

# proton

**INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI OLEJOWEGO OGRZEWACZA  
POMIESZCZEŃ HP 30, HP 45, HP 80, HP 130, HP 180 i HP 250**

**INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE**

**OIL HEATERS HP 30, HP 45, HP 80, HP 130 HP 180 i HP 250**

**BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG**

**Heizöl-Lufterhitzer HP 30, HP 45, HP 80, HP 130 HP 180 i HP 250**

**ИНСТРУКЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ**

**НАГРЕВАТЕЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ РАБОТАЮЩЕГО**

**НА МАСЛЕ МОДЕЛИ HP 30, HP 45, HP 80, HP 130, HP 180 и HP 250**



PL

ENG

DE

RU

**PL Spis treści:**

Rysunki techniczne	<b>3</b>
Opisy rysunków technicznych	<b>6</b>
1. Przeznaczenie	<b>8</b>
2. Konstrukcja urządzenia	<b>8</b>
3. Warunki środowiskowe składowania	<b>8</b>
4. Warunki środowiskowe użytkowania	<b>8</b>
5. Aspekty bezpieczeństwa i zalecenia ogólne	<b>8</b>
6. Instalacja urządzenia	<b>8</b>
7. Opis działania urządzenia i obsługa	<b>9</b>
8. Panel sterownika	<b>10</b>
9. Usuwanie usterek	<b>10</b>
10. Dane techniczne	<b>11</b>
11. Zakłady produkcyjne	<b>11</b>
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	<b>11</b>

**DE Inhaltsverzeichnis:**

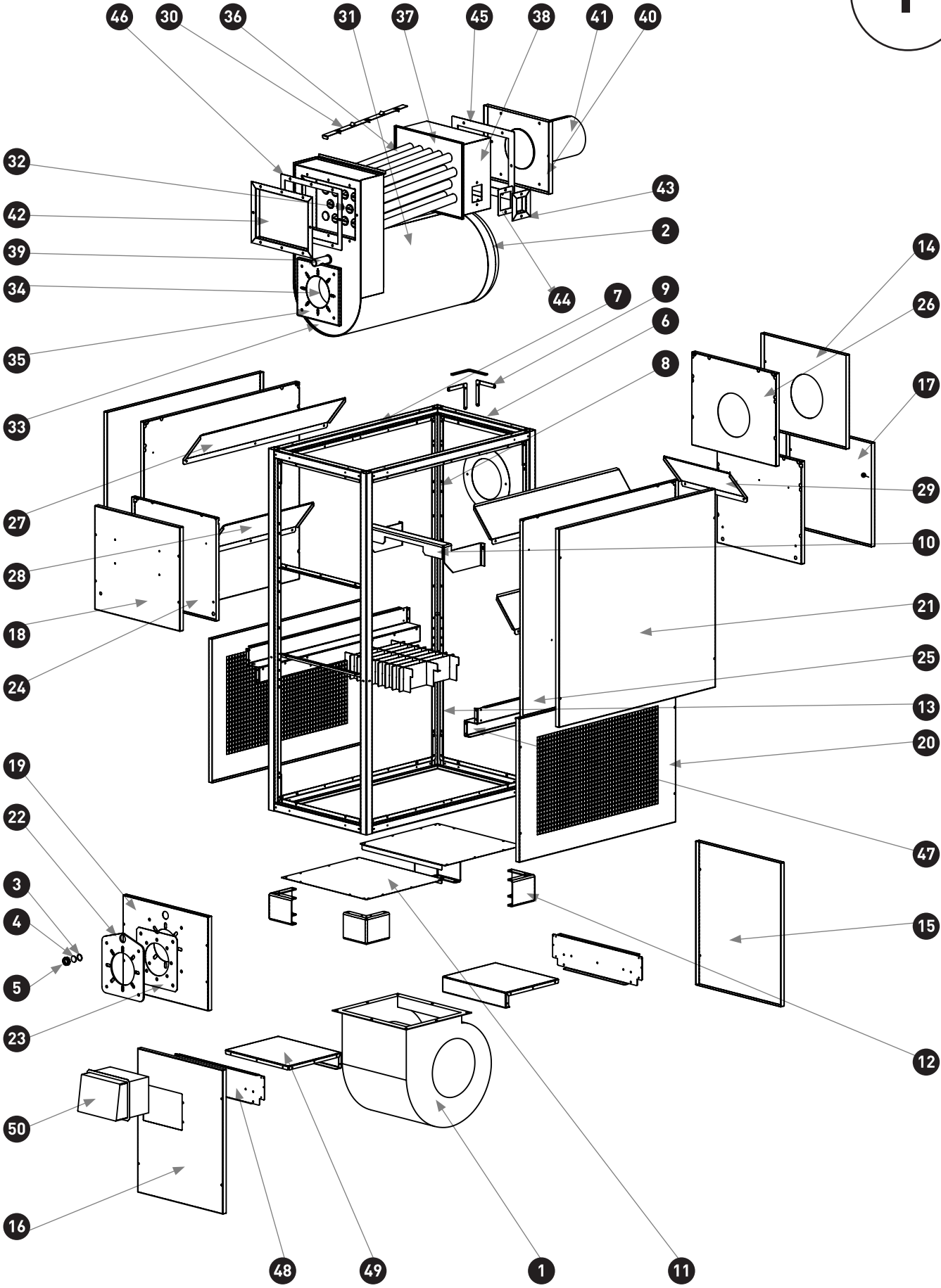
Technischen Zeichnungen	<b>3</b>
Opisy rysunków technicznych	<b>18</b>
1. Bestimmung	<b>20</b>
3. Umgebungsbedingungen bei Lagerung	<b>20</b>
4. Umgebungsbedingungen bei Betrieb	<b>20</b>
5. Sicherheitsfragen und allgemeine Empfehlungen	<b>20</b>
6. Montage der Anlage	<b>20</b>
7. Funktionsbeschreibung und Bedienung	<b>21</b>
8. Bedienungspaneel des Steuergeräts	<b>22</b>
9. Fehlerbehebung	<b>22</b>
10. Technische Spezifikation	<b>23</b>
11. Produktionsbetriebe	<b>23</b>
Eg-konformitätserklärung	<b>23</b>

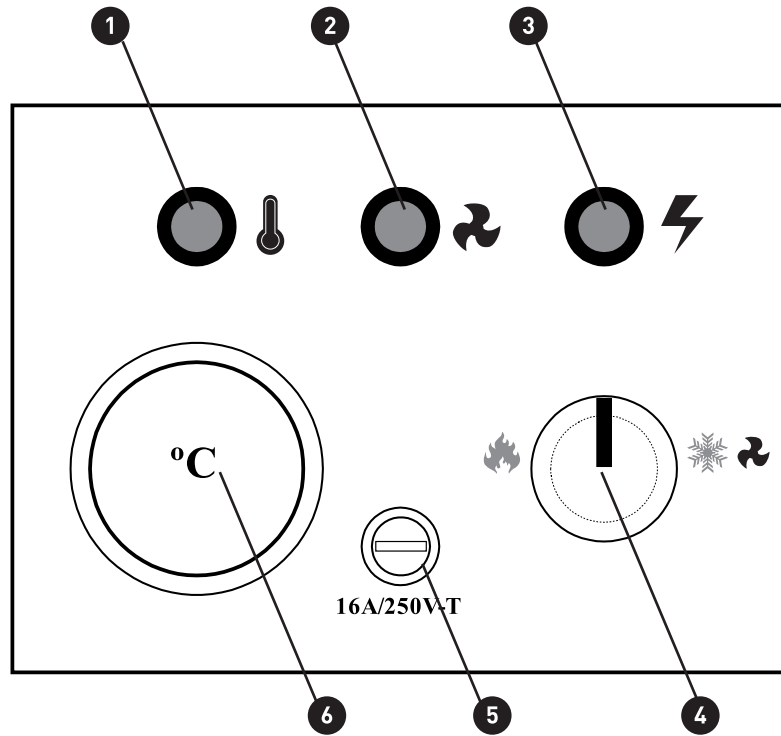
**ENG Table of contents:**

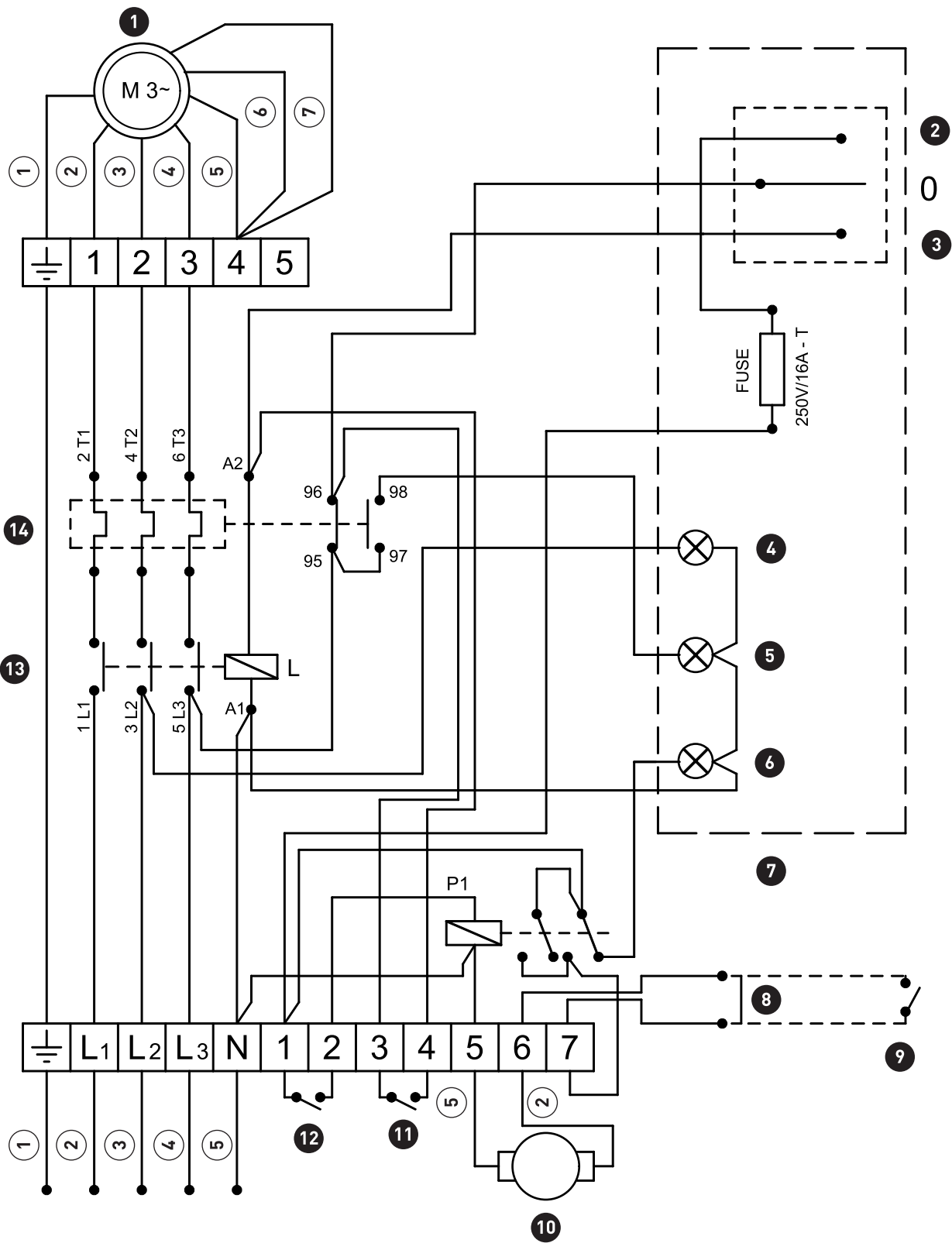
Figures and drawings	<b>3</b>
Opisy rysunków technicznych	<b>12</b>
1. Purpose	<b>14</b>
2. Construction of the heater	<b>14</b>
3. Storage conditions	<b>14</b>
4. Conditions for use	<b>14</b>
5. Safety measures and general recommendations	<b>14</b>
6. Installation	<b>14</b>
7. Description of use and operation	<b>14</b>
8. Control panel	<b>15</b>
9. Failures and remedies	<b>16</b>
10. Technical specification	<b>16</b>
11. Manufacturer:	<b>17</b>
EC DECLARATION OF CONFORMITY	<b>17</b>

**RU Содержание:**

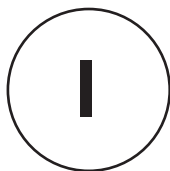
Технические рисунки	<b>3</b>
Описание технических рисунков	<b>24</b>
1. Предназначение	<b>26</b>
2. Конструкция устройства	<b>26</b>
3. Условия складского хранения	<b>26</b>
4. Эксплуатационные условия	<b>26</b>
5. Условия безопасности и общие предписания	<b>26</b>
6. Установка устройства	<b>26</b>
7. Описание работы устройства и эксплуатации	<b>27</b>
8. Панель управления	<b>27</b>
9. Устранение неисправностей	<b>28</b>
10. Технические данные	<b>29</b>
11. Производители	<b>29</b>
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	<b>29</b>







## Opisy rysunków technicznych



Rys. 1 Budowa nagrzewnicy

	Oznaczenia		Oznaczenia
1	wentylator	26	osłona wylot OC
2	część blaszana	27	odchylacz
3	uszczelka wizjera	28	odchylacz
4	szkło wizjera	29	odchylacz
5	nakrętka wizjera	30	deflektor
6	profil poprzeczny	31	walec
7	profil wzdłużny	32	sito wlotowe
8	profil pionowy	33	wlot
9	narożnik	34	rura wlotowa
10	podpora	35	kryza wlotowa
11	dno	36	płatniówka
12	podstawa	37	sito wylotowe
13	przepona	38	puszka wylotowa
14	osłona wylot	39	rurka wizjera
15	osłona dół	40	pokrywa wylotowa
16	osłona dół	41	rura wylotowa
17	osłona środek	42	pokrywa wlotu
18	osłona środek	43	pokrywa rewizji
19	osłona wlot	44	uszczelka rewizji
20	osłona ażurowa	45	uszczelka wylotu
21	osłona górna duża	46	uszczelka wlotu
22	kryza palnika	47	belka wzdłużna
23	uszczelka palnika	48	belka poprzeczna
24	osłona środek OC	49	belka środkowa
25	osłona boczna OC	50	sterownik



Rys. 2 Panel sterownika

	Oznaczenia
1	Wskaźnik przegrzania pieca [termostat STB]
2	kontrolka awarii wentylatora
3	sygnalizacja zasilania elektrycznego
4	przełącznik GRZANIE / CHŁODZENIE
5	gniazdo bezpiecznikowe
6	regulator temperatury progowej



Rys. 3 Schemat połączeń dla zasilania elektrycznego z napięciem 400V / 50 Hz

<b>Oznaczenia</b>	
1	wentylator
2	grzanie
3	chłodzenie
4	zasilanie
5	awaria wentylatora
6	przegrzanie
7	płyta czołowa
8	zawora
9	termostat zewnętrzny (opcja)
10	palnik
11	termostat wentylatora
12	termostat bezp.
13	stycznik
14	wyłącznik termiczny
<b>Oznaczenia kolorów przewodów</b>	
1	żółto-zielony
2	brązowy
3	szary
4	czarny
5	niebieski
6	zielony
7	biały

! Aby zapewnić właściwe użytkowanie i bezawaryjną eksploatację pieca należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją

## 1. Przeznaczenie

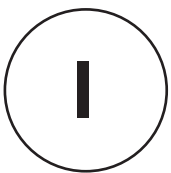
Nagrzewnice **PROTON** Model HP 30, HP 45, HP 80, HP 130, HP 250 przeznaczone są do ogrzewania małych i średnich pomieszczeń w budynkach gdzie nie ma instalacji wodnej CO. Ciepło wytwarzane w nagrzewnicy w postaci podgrzanego powietrza bezpośrednio przez głowicę lub przy pomocy kanałów dostarczane jest do ogrzewanego pomieszczenia.

Nagrzewnice mogą współpracować z palnikami pracującymi w trybie pracy przerywanej (ON-OFF) zasilany olejem lub gazem. Decyzję jaki ma być zastosowany palnik podejmuje użytkownik.

## 2. Konstrukcja urządzenia

Nagrzewnice składają się z następujących zespołów wymiennika ciepła zbudowanego z stali nierdzewnej, wentylatora promieniowego, sterownika wraz z termostatem bezpieczeństwa, głowicy rozprężnej wylotowej z przepustnicami bocznymi oraz obudowy zewnętrznej pomalowanej proszkowo. Na panelach obudowy od wewnątrz umieszczono ekrany z blachy ocynkowanej wraz z owiewkami, które tworzą dodatkową izolację wymiennika przed wypromieniowywaniem ciepła na ściany nagrzewnicy.

! Zaleca się stosować palniki wskazane przez producenta. W przypadku zastosowania innego palnika produkt może nie spełniać wymogów bezpieczeństwa Dyrektyw Europejskich.



Rys. 1 Budowa nagrzewnicy

## 3. Warunki środowiskowe składowania

Nagrzewnica powinna być składowana w następujących warunkach:

temperatura	-20 - +85°C
wilgotność względna	5-85%
ciśnienie	800-1200hPa
brak zapylenia	✓
środowisko wolne od zanieczyszczeń chemicznych	✓

## 4. Warunki środowiskowe użytkowania

Nagrzewnica powinna być użytkowana w następujący sposób:

temperatura	0-30°C
wilgotność względna	5-85%
stopień ochrony przed wpływem środowiska	IP20
dobra wentylacja ogrzewanego pomieszczenia	✓

## 5. Aspekty bezpieczeństwa i zalecenia ogólne

Nagrzewnica musi być zainstalowana, ustawiona i użytkowana zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zasady, które należy przestrzegać eksploatując nagrzewnicę:

- należy ściśle stosować się do treści zawartych w niniejszej instrukcji.
- nie wolno instalować nagrzewnicy w miejscach zagrożonych niebezpieczeństwem pożaru lub eksplozji.
- materiały palne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od nagrzewnicy (min 3 metry)
- w pomieszczeniu gdzie jest zainstalowana nagrzewnica musi być zapewniona wystarczająca wentylacja, zapewniająca prawidłową pracę urządzenia
- nagrzewnica musi być ustawiona w pobliżu komina lub kanału dymowego oraz odpowiedniej elektrycznej tablicy rozdzielczej, nagrzewnicę należy chronić przed dziećmi i zwierzętami.
- po zakończonej pracy należy nagrzewnicę wyłączyć z zasilania prądowego, nie przekraczać maksymalnej mocy grzewczej.
- zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza po stronie zasysania jak i wydmuchiwania powietrza.

## 6. Instalacja urządzenia

! Podłączenie i uruchomienie nagrzewnicy należy zlecić uprawnionemu instalatorowi wskazanemu przez sprzedawcę

- Podczas instalowania urządzenia należy spełnić wszelkie lokalne przepisy, włączając w to przepisy odnoszące się do norm krajowych i norm europejskich.
- Ustawić piec na płaskim betonowym podłożu.
- Wypoziomować urządzenie.
- Zachować bezpieczną odległość od materiałów palnych.
- Urządzenie musi być podłączone do kanału dymowego zgodnie z obowiązującymi przepisami z uwzględnieniem następujących wskazówek:
  - rura odprowadzająca spaliny powinna być możliwie jak najkrótsza z nachyleniem ku górze.
  - nie powinna mieć żadnych ostrych wygięć, jej średnica zaś nie może być w żadnym wypadku zmniejszana w stosunku do wymiaru czopucha.
  - każda nagrzewnica musi być podłączona do odrębnego kanału dymowego.
  - ciąg kominowy nie może być mniejszy od wymaganego minimalnego ciągu określonego w specyfikacji technicznej.
  - kanał dymowy musi mieć długość min. 1 metra.
- Palnik zamocować do nagrzewnicy za pomocą odpowiednich śrub znajdujących się na wyposażeniu palnika.
- Pomiędzy palnikiem i nagrzewnicą umieścić uszczelkę dołączoną do palnika.
- Palnik podłączyć do zbiornika paliwa zgodnie z instrukcją obsługi palnika.
- Instalacja zasilająca nagrzewnicę musi być uziemiona i wyposażona w różnicowy wyłącznik elektromagnetyczno-termiczny.
- Przewód zasilający o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> musi być podłączony do tablicy rozdzielczej wyposażonej w wyłącznik.
- Termostat pomieszczeniowy lub regulator czasowy należy podłączyć do sterownika nagrzewnicy.



## 7. Opis działania urządzenia i obsługa

### Uruchomienie nagrzewnicy

Przełącznik trybu pracy umieszczony na panelu czołowym sterownika przełączyć w pożądaną pozycję GRZANIE lub CHŁODZENIE. W pozycji CHŁODZENIE następuje natychmiastowe załączenie wentylatora. Nastawa temperatury progowej lub stan termostatu zewnętrznego (jeśli zamontowany) nie mają wpływu na pracę wentylatora. W pozycji GRZANIE należy rozpalić palenisko (patrz Instrukcja obsługi palnika). Dalsza praca nagrzewnicy jest sterowana automatycznie i nie wymaga ingerencji użytkownika. Nagrzewnice HP 30, HP 45, HP 80, HP 130, HP 250 mogą pracować w trybie grzania lub chłodzenia. W trybie grzania kontrolowana jest temperatura paleniska, temperatura zewnętrzna (w wersji z termostatem zewnętrznym) oraz praca wentylatora. Po uruchomieniu urządzenia początkowo pracuje tylko palnik. Po rozgrzaniu paleniska do temperatury progowej (ustawionej przez użytkownika pokrętką na panelu czołowym sterownika) następuje załączenie wentylatora. Jeśli temperatura paleniska spadnie poniżej temperatury progowej wentylator wyłącza się. W wersji z termostatem zewnętrznym praca palnika uzależniona jest od stanu termostatu kontrolującego temperaturę w ogrzewanym pomieszczeniu. Po osiągnięciu nastawionej temperatury palnik wyłącza się (wentylator pracuje). Spadek temperatury otoczenia poniżej temperatury nastawionej ponownie załącza palnik. W wersji bez termostatu zewnętrznego palnik pracuje w trybie ciągłym.

Jeżeli temperatura w wymienniku ciepła przekroczy próg bezpieczeństwa (90°C) następuje natychmiastowe wyłączenie pracy palnika. Wentylator pracuje, aby schłodzić palenisko i wymiennik ciepła. Sytuacja jest sygnalizowana zapaleniem się kontrolki Przegrzanie umieszczonej na panelu czołowym sterownika. Wentylator wyłącza się, gdy temperatura paleniska spadnie poniżej temperatury progowej (ustawionej przez użytkownika pokrętką na panelu czołowym sterownika). Ponowne uruchomienie nagrzewnicy możliwe jest dopiero po skasowaniu alarmu (należy wcisnąć przycisk umieszczony na termostacie bezpieczeństwa). W trybie chłodzenia kontrolowana jest jedynie praca wentylatora.

Temperatura paleniska, temperatura zewnętrzna (w wersji z termostatem zewnętrznym)

nie mają wpływu na pracę urządzenia. W obydwu trybach kontrolowany jest prąd płynący w każdej z faz zasilających wentylator. Przekroczenie maksymalnej wartości prądu, w którejkolwiek fazie powoduje zatrzymanie pracy całego urządzenia, a awaria sygnalizowana jest zapaleniem się kontrolki Awaria wentylatora umieszczonej na panelu czołowym sterownika. Ponowne uruchomienie nagrzewnicy możliwe jest po usunięciu przyczyny awarii (patrz pkt. 9.1 niniejszej instrukcji)

### Obsługa po pierwszym uruchomieniu

Po zainstalowaniu nagrzewnicy należy ustalić temperaturę progową, przy której będzie załączał się wentylator. Zbyt niska temperatura załączania może spowodować samoczynne wygaszenie paleniska. Zaleca się, aby temperaturę progową ustawić w zakresie 30 - 45°C. Nastawy dokonuje się pokrętką umieszczoną na panelu czołowym sterownika.

Aby zapewnić prawidłową pracę urządzenia należy sprawdzić jego podstawowe parametry pracy. W tym celu należy włączyć urządzenie i sprawdzić czy wentylator zaczyna pracować po ok. 1 - 3 min po załączeniu palnika. Jeżeli nagrzewnica pracuje przez około 20 min bez zakłóceń należy dokonać dodatkowych kontroli:

- sprawdzić szczelność przewodów od zbiornika paliwa do palnika.
- przy pomocy odpowiedniego miernika sprawdzić ciśnienie pompy zgodnie z instrukcją palnika.
- dokonać pomiaru temperatury spalin i zawartości sadzy.
- sprawdzić działanie termostatu uruchamiającego pracę wentylatora /zalecany nastaw /35-45°C/
- sprawdzić czy skok cieplny odpowiada podanemu w danych technicznych.
- sprawdzić działanie termostatu LIMIT /przy 90°C winien wyłączyć pracę palnika/
- sprawdzić działanie regulatora pokojowego.
- sprawdzić czy po wyłączeniu palnika wentylator pracuje do momentu schłodzenia komory spalania

### Wyłączenie nagrzewnicy

Przełącznik trybu pracy umieszczony na panelu czołowym sterownika

przełączyć w pozycję 0. Palnik zostaje wyłączony zaś wentylator pracuje do momentu schłodzenia w wypadku GRZANIE, w przypadku CHŁODZENIE wentylator wyłącza się natychmiast.

### Konserwacja



Zaleca się wykonywanie sezonowych przeglądów w autoryzowanym serwisie

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności konserwacyjnych nagrzewnice należy bezwzględnie odłączyć od zasilania sieciowego. Prace rozpocząć po schłodzeniu nagrzewnicy.

#### Czyszczenie wymiennika ciepła i komory spalania:

Aby zapewnić wydajne i sprawne działanie nagrzewnicy, niezbędne jest oczyszczenie wymiennika ciepła i komory spalania po dłuższym okresie użytkowania. Czyszczenie należy wykonywać częściej w przypadku nadmiernego osadzania się sadzy. Sadza gromadzi się w przypadku niewystarczającego ciągu kominowego, stosowania paliwa o bardzo niskiej jakości, niewłaściwej regulacji palnika lub zbyt częstego włączania i wyłączania nagrzewnicy. O nagromadzeniu się dużej ilości sadzy mogą świadczyć wibracje nagrzewnicy bezpośrednio po jej włączeniu.

W celu uzyskania dostępu do wewnętrznych części wymiennika ciepła (rys. 1 / 31) należy wymontować palnik, zdemontować tylny górny panel (41), drzwiczki kontrolne wymiennika ciepła (43) oraz deflektory (30). Sadzę lub inne obce ciała należy usunąć za pomocą odkurzacza lub drucianego wyciora do rur.

#### Czyszczenie wentylatora

Usunąć wszelkie zanieczyszczenia lub obce ciała ze ścian perforowanych obudów i w razie potrzeby oczyścić łopatki wentylatora.

#### Czyszczenie palnika

Aby zapewnić wydajną pracę nagrzewnicy, należy zadbać o regularne serwisowanie palnika przez autoryzowanego technika serwisowego. Wszystkie czynności związane z czyszczeniem, obsługą serwisową i regulacją palnika muszą być wykonywane zgodnie ze wskazówkami zamieszczonymi w instrukcji obsługi palnika.

## Regulacja temperatury termostatem zewnętrznym

W opcji z termostatem zewnętrznym każde urządzenie jest wyposażone w programowalny regulator temperatury z instrukcją obsługi i instalacji

### 8. Panel sterownika



Rys. 2 Panel sterownika

### 9. Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna	Sposób naprawy
Nagrzewnica nie uruchamia się	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usterka zasilania elektrycznego</li> <li>2. Niewłaściwe położenie wyłącznika głównego</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić działanie i położenie wyłącznika głównego</li> <li>2. Sprawdzić przewód zasilający</li> </ol>
Następuje zadziałanie termostatu LIMIT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegrzanie komory spalania</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić przepływ paliwa</li> <li>2. Sprawdzić położenie zasuw, stan otworów zasysających</li> <li>3. Usunąć obce materiały z kanałów</li> </ol>
Palnik uruchamia się, płomień nie zapala się i włącza się kontrolka ponownego uruchamiania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nieprawidłowa praca palnika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nacisnąć przycisk ponownego uruchamiania w celu włączenia</li> </ol>
Następuje zadziałanie przekaźnika termicznego RM zapala się kontrolka ostrzegawcza -pkt. 5 rys. 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt duży pobór prądu przez silnik wentylatora</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zanieczyszczone lub przytkane otwory w perforowanych ścianach</li> </ol>
Wentylator nie uruchamia się lub uruchamia się z opóźnieniem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brak zasilania elektrycznego</li> <li>2. Uszkodzony termostat</li> <li>3. Spalona lub przerwane uzwojenie silnika elektrycznego</li> <li>4. Uszkodzony kondensator</li> <li>5. Zablockowane łożyska silnika elektrycznego</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić bezpieczniki</li> <li>2. Sprawdzić połączenia elektryczne</li> <li>3. Sprawdzić termostat, w razie potrzeby nastawić go odpowiednio lub wymienić</li> <li>4. Wymienić silnik wentylatora</li> </ol>
Wentylator wpada w wibracje lub emituje nietypowe dźwięki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obce ciała na łopatkach wirnika wentylatora</li> <li>2. Zbyt mała cyrkulacja powietrza</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usunąć obce ciała</li> <li>2. Usunąć przeszkody zaktócające cyrkulację powietrza</li> </ol>
Zbyt mała ilość ciepła	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niewłaściwy palnik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wezwać autoryzowanego technika serwisowego</li> </ol>

## 10. Dane techniczne

	HP 30	HP 45	HP 80	HP 130	HP 180	HP 250
Zasilanie elektryczne	400V / 50Hz					
Przepływ ogrzanego powietrza	3400 m <sup>3</sup>		7600 m <sup>3</sup>		15200 m <sup>3</sup>	
Zużycie paliwa	2,8 kg/h	4 kg/h	7,01 kg/h	11,8 kg/h	18,2 kg/h	20,2 kg/h
Paliwo	olej opałowy / gaz					
Maksymalna moc grzewcza	30 kW	45 kW	80 kW	130 kW	180 kW	250 kW
Sprawność	91%					
Temperatura spalin	190°C	205°C	225°C	233°C	238°C	241°C
Pobór mocy przez wentylator	367 W		1700 W		3400 W	
Całkowity pobór mocy	390 W	390 W	520 W	1850 W	3900 W	3900 W
Srednica kanału spalinowego	150 mm		200 mm		250 mm	
Temperatura uruchamiania wentylatora	35°C					
Graniczna temperatura bezpieczeństwa	90°C					
Poziom hałasu w odległości 1m	67,2 dB	71,2 dB	73,4 dB	75 dB	76,1 dB	77,2 dB
Wymiary (szerokość x głębokość x wysokość)	51x88x175 cm		54x90x190 cm	71x117x226 cm	100x140x226 cm	100x140x280 cm
Waga	125 kg	138 kg	170 kg	380 kg	490 kg	550 kg

## 11. Produktionsbetriebe



„TARET” Sp. z o.o. Spółka Komandytowa  
Polska, 05-822 Milanówek, ul. Kościuszki 112

09

EN 13842

Typ: HP 30, HP 45, HP 80, HP 130, HP 180, HP 250

Klasa urządzenia: klasa 1

Moc cieplna: 30 kW, 45 kW, 80 kW, 130 kW, 180 kW, 250 kW

Rodzaj paliwa: olej opałowy

Bezpieczeństwo elektryczne: spełnione

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Producent: „TARET” Sp. z o.o. Spółka Komandytowa  
Adres: Polska, 05-822 Milanówek, ul. Kościuszki 112  
Produkt: Marka: / Marke: HP  
Model: / Modell: HP 30, HP 45, HP 80, HP 130, HP 180, HP 250

Niniejszym deklarujemy z całą odpowiedzialnością, że wymienione produkty spełniają wymagania bezpieczeństwa Dyrektyw Europejskich.

Dyrektywy: 2006/95/WE Dyrektywą niskonapięciową (LVD)  
2004/108/WE Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC)  
89/106/WE Dyrektywą Wyroby Budowlane

Zastosowane normy:

PN-EN 13842:2007, PN-EN 60335-1:2004, A1:2005+A2:2008+A12:2008+Ap1:2005+Ap2:2006, PN-EN 60335-2-102:2006

Oznaczenie CE zostało nadane w: 2009 r.

Deklaracja wydana przez: „TARET” Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

Miejscowość, data: Milanówek, 01.12.2009

Tomasz Reszczyński  
właściciel firmy  
Podpis osoby upoważnionej