

APARAT GRZEWczo-WENTYLACYJNY

NWP 15

NWP 25

NWP 45

NWP 65



Dokumentacja techniczna

Instrukcja użytkowania



1. Wstęp	2
2. Zalecenia i wymagane środki ostrożności	3
3. Informacje ogólne	3
4. Budowa i główne wymiary	4
5. Dane techniczne	6
6. Montaż	10
6.1. Montaż za pomocą konsoli	12
6.2. Montaż za pomocą szpilek	14
6.3. Inne sposoby montażu	15
7. Automatyka	16
8. Uruchomienie i eksploatacja	17
8.1. Schemat podłączenia elektrycznego	17
8.1. Schemat podłączenia automatyki	18
9. Informacje końcowe	19
10. Serwis	19

1. WSTĘP

Dziękujemy Państwu za zakup nagrzewnicy wodnej NWP.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia poprawek i zmian w instrukcji obsługi w dowolnym czasie i bez powiadomienia, a także zmian w urządzeniu nie wpływających na jego działanie.

Instrukcja ta jest integralną częścią urządzenia i musi być dostarczona wraz z nim do użytkownika. Aby zapewnić prawidłową obsługę sprzętu, należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją na przyszłość.

Urządzenia mogą być instalowane i eksploatowane wyłącznie w warunkach do jakich zostały przystosowane. Każde inne zastosowanie, niezgodne z niniejszą instrukcją, może prowadzić do wystąpienia groźnych w skutkach wypadków. Należy dołożyć wszelkich starań w celu wyeliminowania możliwości. Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za zniszczenia, będące wynikiem błędów instalacji, złej eksploatacji lub będących wynikiem nie zapoznania się z wytycznymi instrukcji producenta niewłaściwego stosowania urządzenia. Należy ograniczyć dostęp do urządzenia osobom nieupoważnionym oraz przeszkolić personel obsługujący.

2. ZALECENIA I WYMAGANE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Urządzenie może być instalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.
- Podczas wykonywania prac przy urządzeniu należy pamiętać o własnym bezpieczeństwie.
- Przy montażu, podłączeniu elektrycznym, podłączeniu do medium grzewczego, uruchamianiu, naprawach oraz konserwacji aparatów grzewczych należy przestrzegać powszechnie uznawanych przepisów i norm bezpieczeństwa.

3. INFORMACJE OGÓLNE

Aparaty grzewcze NWP tworzą zdecentralizowany system ogrzewania. Są one zasilane wodą grzewczą, która oddając ciepło za pośrednictwem wymiennika ciepła, podgrzewa powietrze nadmuchiwane. Dzięki zastosowaniu najnowszych rozwiązań konstrukcyjnych osiągnięto wysokie wydajności nagrzewnic NWP przy równocześnie ich małych gabarytach.

W grupie urządzeń NWP znajdują się następujące modele:

NWP 15 - urządzenie o nominalnej mocy grzewczej 17,4 kW,

NWP 25 - urządzenie o nominalnej mocy grzewczej 25,4 kW,

NWP 45 - urządzenie o nominalnej mocy grzewczej 46,8 kW,

NWP 65 - urządzenie o nominalnej mocy grzewczej 64,6 kW



Nagrzewnice wodne przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń. Służą do ogrzewania obiektów o dużych kubaturach, takich jak: hale przemysłowe, warsztaty, salony samochodowe, magazyny, pawilony, obiekty sportowe, obiekty sakralne itp. Dzięki niewielkiej wadze (NWP 25 napełniona wodą waży 17,2kg), możliwy jest ich montaż bez zastosowania specjalnych konstrukcji nośnych niemalże w każdym miejscu.

Na funkcjonowanie nagrzewnic NWP nie ma wpływu sposób jej montażu. Można je instalować w dowolnej pozycji: pionowo, poziomo lub pod kątem.

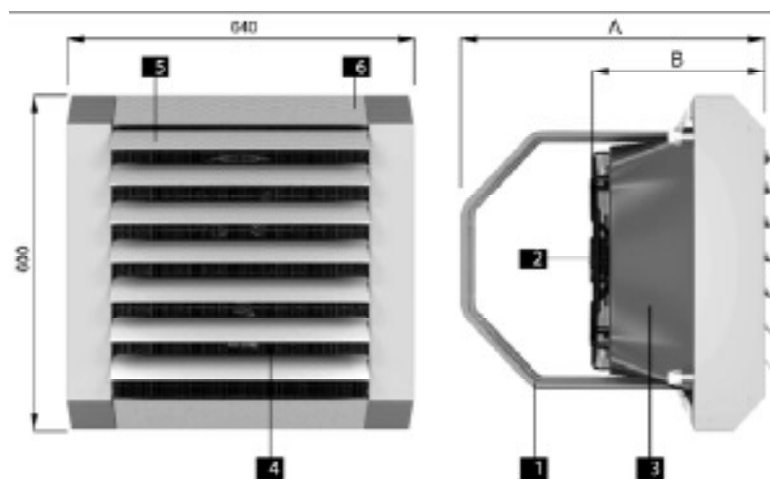
4. BUDOWA I GŁÓWNE WYMIARY

NWP łączy w sobie zalety urządzeń metalowych i wykonywanych z tworzywa sztucznego. Analiza różnego rodzaju rozwiązań, próby, konsultacje z konstruktorami pozwoliły na uzyskanie urządzenia, które posiada wysokie walory estetyczne oraz wysoką funkcjonalność. Wysoką jakość urządzenia zapewnia wykorzystanie do jego produkcji najnowszych technologii, a także zastosowanie podzespołów sprawdzonych producentów.

- **Wentylator osiowy** wymuszający przepływ powietrza przez wymiennik ciepła, znajduje się po stronie ssącej urządzenia. Został on umieszczony w specjalnie ukształtowanej dyszy, dzięki której strumień powietrza kierowany jest na całą powierzchnię wymiennika, zapewniając optymalne jego wykorzystanie. Rozwiązanie to obniża poziom hałasu, który jest generowany przez przepływ powietrza. Wlot powietrza jest dodatkowo zabezpieczony siatką ochronną. Łopatki wentylatora wykonane są z tworzywa sztucznego „BLACK GRIVORY HT2V-SH” co pozwoliło na zmniejszenie masy urządzenia. Maksymalna temperatura podczas pracy wentylatora może wynosić 60°C. Nominalnie wentylator zasilany jest napięciem 230V/50Hz. Stopień ochrony silnika wentylatora wynosi IP 54, a klasa izolacji F.
- **Wymiennik ciepła** zbudowany jest z miedzianych rurek, na które nałożone są aluminiowe lamele o odpowiednio dobranym kształcie i rozstawie. Wymiennik posiada miedziane króćce z mosiężnymi przyłączami hydraulicznymi o gwincie zewnętrznym ¾”, które posiadają także specjalnie ukształtowane zakończenia pod klucz 27 ułatwiające instalację. Aparaty NWP15 oraz NWP 25 wyposażone są w jednorzędowe wymienniki ciepła, NWP 45 w dwurzędowy, natomiast NWP 65 w trzyczędowy. Maksymalne parametry wody zasilającej wynoszą 95°C (NWP15) oraz 130°C (pozostałe modele) i 1,6MPa.
- **Wylot powietrza** ogrzanego z nagrzewnicy wyposażony jest w ruchome, ustawiane ręcznie kierownice (łopatki). Każdy taki element regulowany jest niezależnie i posiada płynną regulację kąta pochylenia, co pozwala na dowolne ukierunkowanie strumienia powietrza. Wygięty profil kierownic sprawia, że struga nawiewanego powietrza nie ulega zawirowaniom i nie unosi się od razu ku górnym partiom pomieszczenia, ale pozostaje dłużej w strefie przebywania ludzi.
- **Obudowa** wykonana jest z blachy stalowej pomalowanej proszkowo. Nie jest izolowana cieplnie.

Nagrzewnica wykonywana jest w kolorach:

- górna i dolna część RAL 9007,
- boki RAL 7016.



1. Konsola montażowa*

2. Wentylator

3. Dysza kierunkowa

4. Wymiennik ciepła

5. Kierownice powietrza

6. Obudowa

*Konsola montażowa nie stanowi standardowego wyposażenia aparatu. Dostępna jest jako dodatkowe akcesorium.

	Wymiar [mm]	
	A	B
NWP 15	525	335
NWP 25,45	600	350
NWP 65	620	370

5. DANE TECHNICZNE

NWP 15

Zasilanie	230V/50Hz
Pobór prądu	0,4A
Pobór mocy	92W
IP	54
Poziom ciśnienia akustycznego	45dB (A)**
Max temp. wody grzewczej	95°C
Max ciśnienie robocze	1,6MPa
Przyłącz	1/2"
Masa urządzenia	12kg
Masa urządzenia napełnionego wodą	13,2kg
L – Zasięg strumienia powietrza	26m***
Klasa izolacji	F

NWP 25

Zasilanie	230V/50Hz
Pobór prądu	0,7A
Pobór mocy	170W
IP	54
Poziom ciśnienia akustycznego	51dB (A)**
Max temp. wody grzewczej	130°C
Max ciśnienie robocze	1,6MPa
Przyłącz	¾"

Masa urządzenia	16,9kg
Masa urządzenia napełnionego wodą	17,9kg
L – Zasięg strumienia powietrza	26m***
Klasa izolacji	F

NWP 45

Zasilanie	230V/50Hz
Pobór prądu	1,2A
Pobór mocy	280W
IP	54
Poziom ciśnienia akustycznego	51dB (A)**
Max temp. wody grzewczej	130°C
Max ciśnienie robocze	1,6MPa
Przyłącz	¾"
Masa urządzenia	17,6kg
Masa urządzenia napełnionego wodą	19,6kg
L – Zasięg strumienia powietrza	24m***
Klasa izolacji	F

NWP 65

Zasilanie	230V/50Hz
Pobór prądu	1,2A
Pobór mocy	280W
IP	54
Poziom ciśnienia akustycznego	51dB (A)**
Max temp. wody grzewczej	130°C
Max ciśnienie robocze	1,6MPa
Przyłącz	¾"
Masa urządzenia	19,7kg
Masa urządzenia napełnionego wodą	22,4kg
L – Zasięg strumienia powietrza	24m***
Klasa izolacji	F

** Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5m od urządzenia przy max wydajności wentylatora.

*** Zasięg strumienia powietrza podano dla aparatów pracujących w pozycji pionowej (zamontowanych na ścianie), przy prędkości granicznej 0,5m/s i temperaturze powietrza 20°C.

Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/40°C			
	NWP 15			V = 2000m³/h																
0	17,4	769	6,9	28,5	14,9	656	5,3	24,5	12,4	542	3,9	20,5	9,8	428	2,7	16,0	9,6	836	9,0	16,0
5	16,1	711	6,0	32,0	13,6	599	4,5	28,0	11,1	487	3,2	23,5	8,6	373	2,1	19,5	8,4	728	7,0	19,0
10	14,8	655	5,2	35,5	12,4	544	3,8	31,0	9,9	432	2,6	27,0	7,3	318	1,6	22,5	7,1	621	5,3	22,0
15	13,6	599	4,4	38,5	11,1	489	3,1	34,5	8,6	378	2,0	30,0	6,1	263	1,1	25,5	5,9	516	3,8	25,5
20	12,3	544	3,7	41,5	9,9	435	2,5	37,5	7,4	324	1,6	33,0	4,8	207	0,7	18,5	4,7	411	2,5	28,5
	NWP 25			V = 4400m³/h																
0	25,4	1121	11,7	16,0	21,6	950	8,9	13,5	17,8	779	6,4	11,0	13,9	606	4,2	9,0	14,0	1216	15,1	9,0
5	23,5	1037	10,1	20,0	19,7	867	7,5	17,5	15,9	697	5,2	15,0	12,1	525	3,2	12,5	12,1	1056	11,6	13,0
10	21,6	953	8,7	24,0	17,9	785	6,3	21,5	14,1	617	4,2	19,0	10,2	445	2,4	16,5	10,3	897	8,6	16,5
15	19,7	871	7,4	28,0	16,0	704	5,1	25,5	12,3	537	3,2	23,0	8,4	365	1,7	20,5	8,5	740	6,1	20,5
20	17,9	790	6,2	32,0	14,2	624	4,1	29,5	10,5	457	2,4	27,0	6,5	283	1,1	24,5	6,7	585	4,0	24,5
	NWP 45			V = 4100m³/h																
0	46,8	2067	17,5	31,5	40,1	1762	13,4	27,0	33,3	1459	9,8	22,5	26,5	1155	6,7	18,0	25,9	2251	22,7	17,5
5	43,3	1911	15,2	34,5	36,6	1610	11,4	30,0	29,9	1309	8,1	25,5	23,1	1008	5,2	21,0	22,5	1959	17,7	20,5
10	39,8	1758	13,0	38,0	33,2	1459	9,5	33,0	26,6	1162	6,5	28,5	19,8	862	3,9	24,0	19,2	1672	13,2	23,5
15	36,4	1607	11,0	41,0	29,9	1312	7,8	36,0	23,2	1017	5,1	31,5	16,5	719	2,8	26,5	16,0	1389	9,5	26,5
20	33,1	1459	9,2	44,0	26,5	1166	6,3	39,0	20,0	874	3,9	34,5	13,2	575	1,9	29,5	12,8	1109	6,3	29,0
	NWP 65			V = 3900m³/h																
0	64,6	2660	36,8	46	56,1	2288	28,7	40	47,1	1919	21,5	33	35,6	1549	15,2	25	33,4	2902	48,1	23,5
5	60,2	2464	32,0	48	51,3	2097	24,5	42	42,5	1731	17,9	36	31,3	1365	12,1	28	29,2	2540	37,7	26,0
10	55,4	2272	27,6	51	46,7	1909	20,7	44	37,9	1547	14,6	38	27,2	1183	9,3	30	25,1	2183	28,7	28,5
15	50,1	2084	23,6	53	42,1	1725	17,2	46	33,4	1366	11,6	40	23,0	1004	7,0	32	21,1	1833	20,9	30,5
20	46,2	1899	19,9	55	37,6	1543	14,1	49	28,9	1187	9,1	42	18,9	825	4,9	34	17,1	1488	14,4	33,0

* nie zalecane

V- przepływ powietrza

PT - moc grzewcza

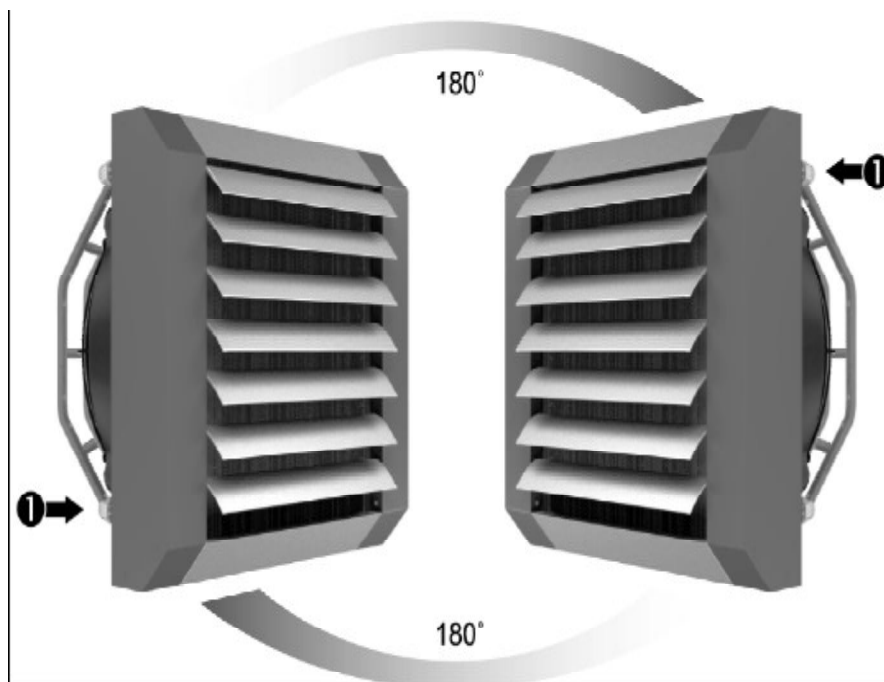
Tp1 - temperatura powietrza na wlocie do aparatu Tp2 - temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 - temperatura wody na wejściu wymiennika Tw2 - temperatura wody na wyjściu wymiennika

Qw - strumień przepływu wody grzewczej

+pw - spadek ciśnienia wody w wymienniku

6. MONTAŻ

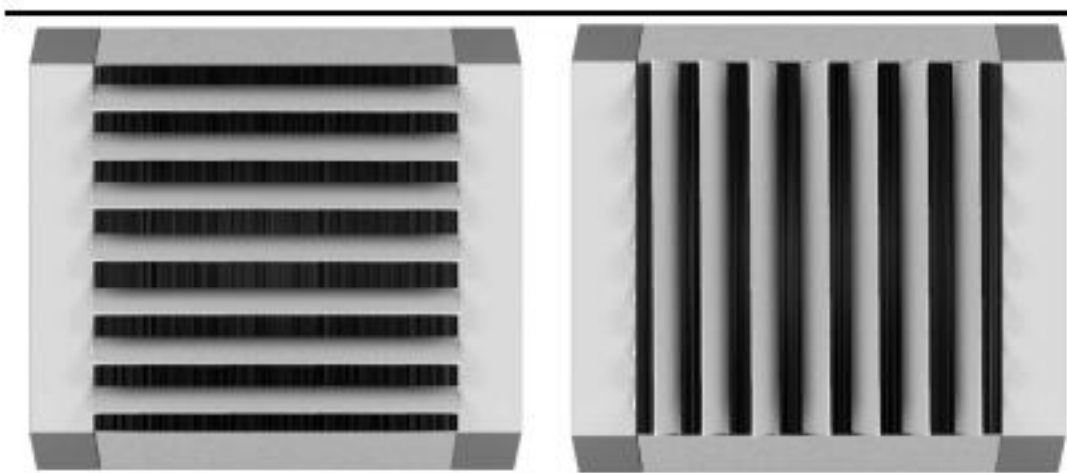


Możliwe sposoby montażu:

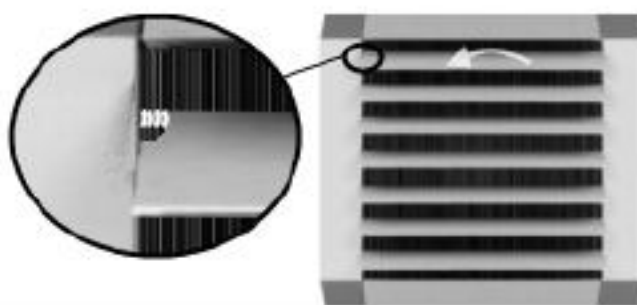
- Na ścianie w pozycji pionowej, pod kątem 30° lub 45° (możliwe po zastosowaniu specjalnej konsoli*).
- Pod sufitem w pozycji poziomej (za pomocą szpilek lub z zastosowaniem specjalnej konsoli*) lub pod kątem 30°/45°(po zastosowaniu specjalnej konsoli*).

Nagrzewnice wodne NWP standardowo wykonane są z podejściem hydraulicznym z prawej strony (patrząc od tyłu urządzenia). Jednakże urządzenia wykonane są symetrycznie i jest możliwość zmiany strony podłączenia wody grzewczej. Należy jedynie obrócić o 180° zamontowane na sprężynach łopatki oraz obrócić całe urządzenie. Należy pamiętać, że standardowo nagrzewnica przewidziana jest do podłączania wymiennika w tzw. sposób przeciwpływowy. Przy takiej konfiguracji będzie on pracować z maksymalną wydajnością. Rozwiązanie takie uzyskujemy przy normalnym, prawostronnym podłączeniu króćców hydraulicznych, gdzie dolny zasila nagrzewnicę wodą grzewczą, a górny ją odprowadza. W przypadku zmiany usytuowania króćców zalecane jest zachowanie tego samego sposobu podłączenia, czyli przy zmianie na położenie lewe, zasilanie do górnego, a powrót do dolnego króćca. Niezastosowanie się do tego zalecenia, czyli podłączenie urządzenia w sposób współprądowy, spowoduje stratę mocy grzewczej o około 2% w stosunku do mocy nominalnej.

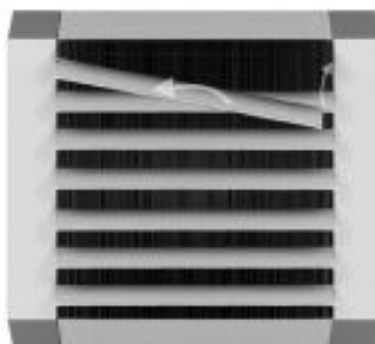
*konsola montażowa nie jest standardowym wyposażeniem urządzenia. Dostępna jest jako wyposażenie opcjonalne.



1.



2.

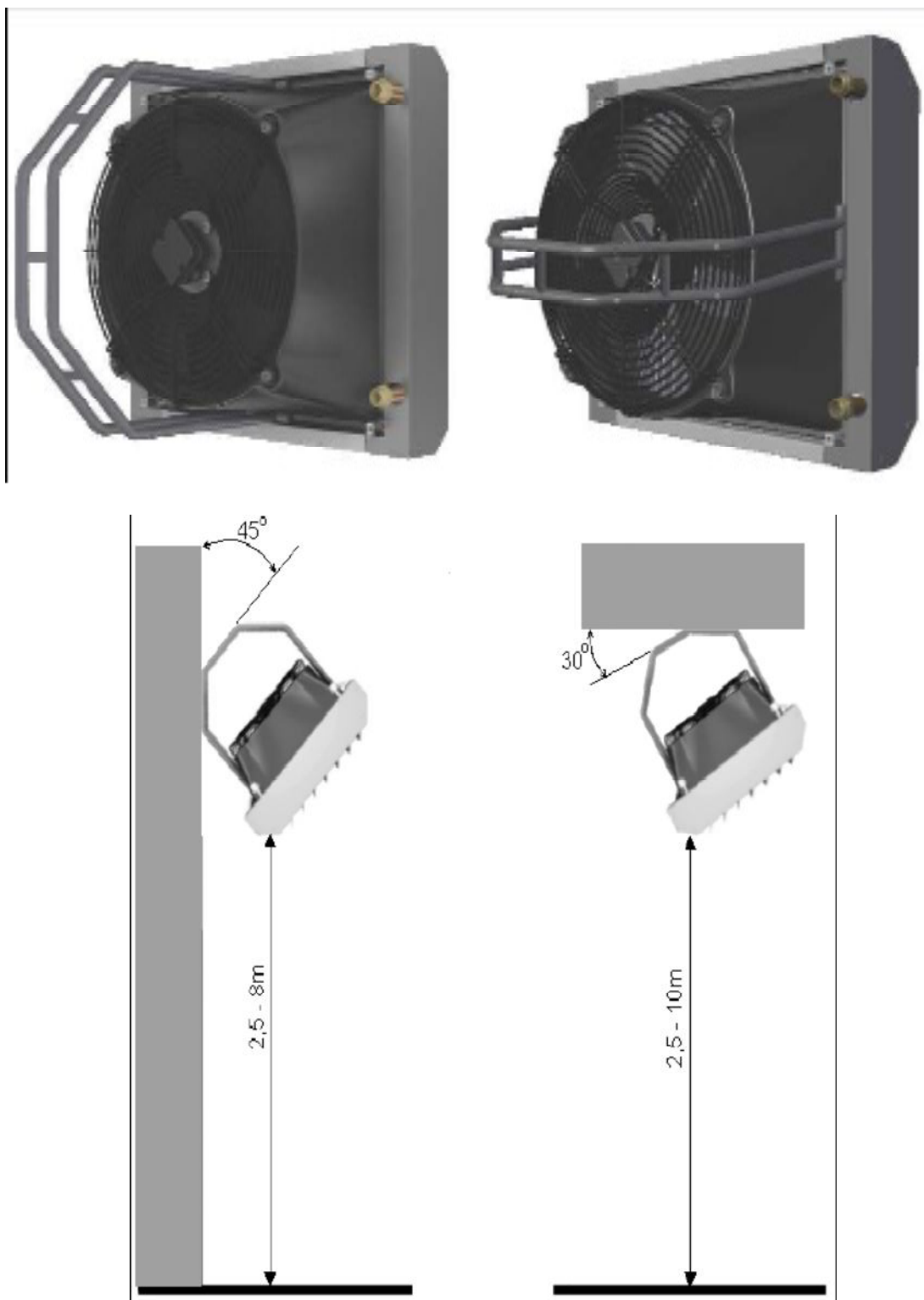


NWP posiada kierownice powietrza, które można zamontować pionowo lub poziomo w oknie nagrzewnicy. Dzięki temu można w łatwy sposób, bez demontażu całego urządzenia, kierować strumień powietrza w dowolnym kierunku.

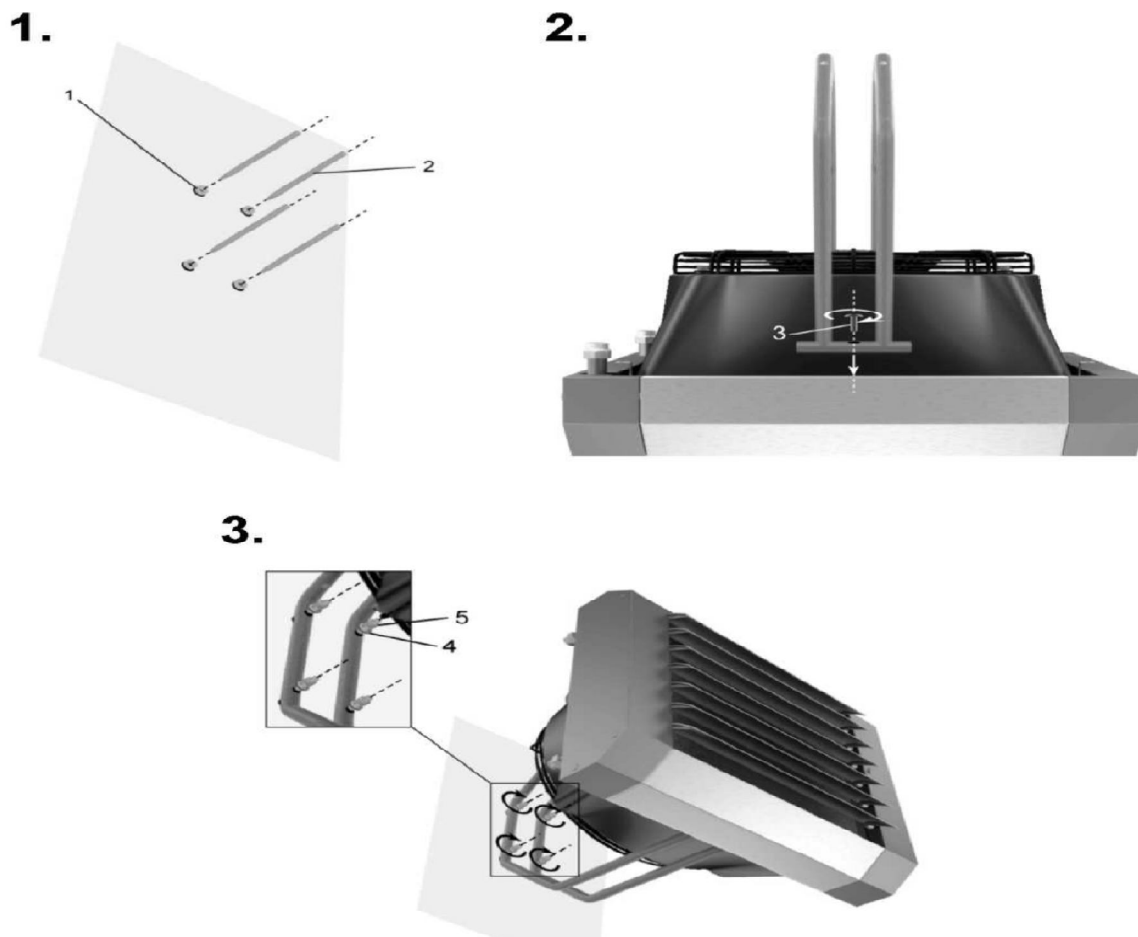
1. Aby zdemontować łopatkę należy docisnąć ją w kierunku sprężynki i lekko wyginając pociągnąć łopatkę do siebie.

2. Aby zamontować łopatkę należy włożyć uchwyt ze sprężynką w otwór w oknie nagrzewnicy. Dociskając łopatkę w kierunku sprężynki lekko ją wygiąć i wprowadzić jej przeciwległy uchwyt w drugi otwór. Sprężynka powinna być nałożona na lewy uchwyt łopatki (patrząc od przodu).

6.1. MONTAŻ ZA POMOCĄ KONSOLI



Do zamontowania nagrzewnicy została specjalnie zaprojektowana konsola montażowa. Umożliwia ona zawieszenie urządzenia na przegrodach pionowych jak i poziomych obiektu, a także na słupach, filarach itp. Dzięki niej istnieje możliwość zawieszenia urządzenia pionowo, poziomo, pod kątem 30° lub 45° do przegrody. Konsola jest dostarczana opcjonalnie wraz z elementami potrzebnymi do jej montażu.

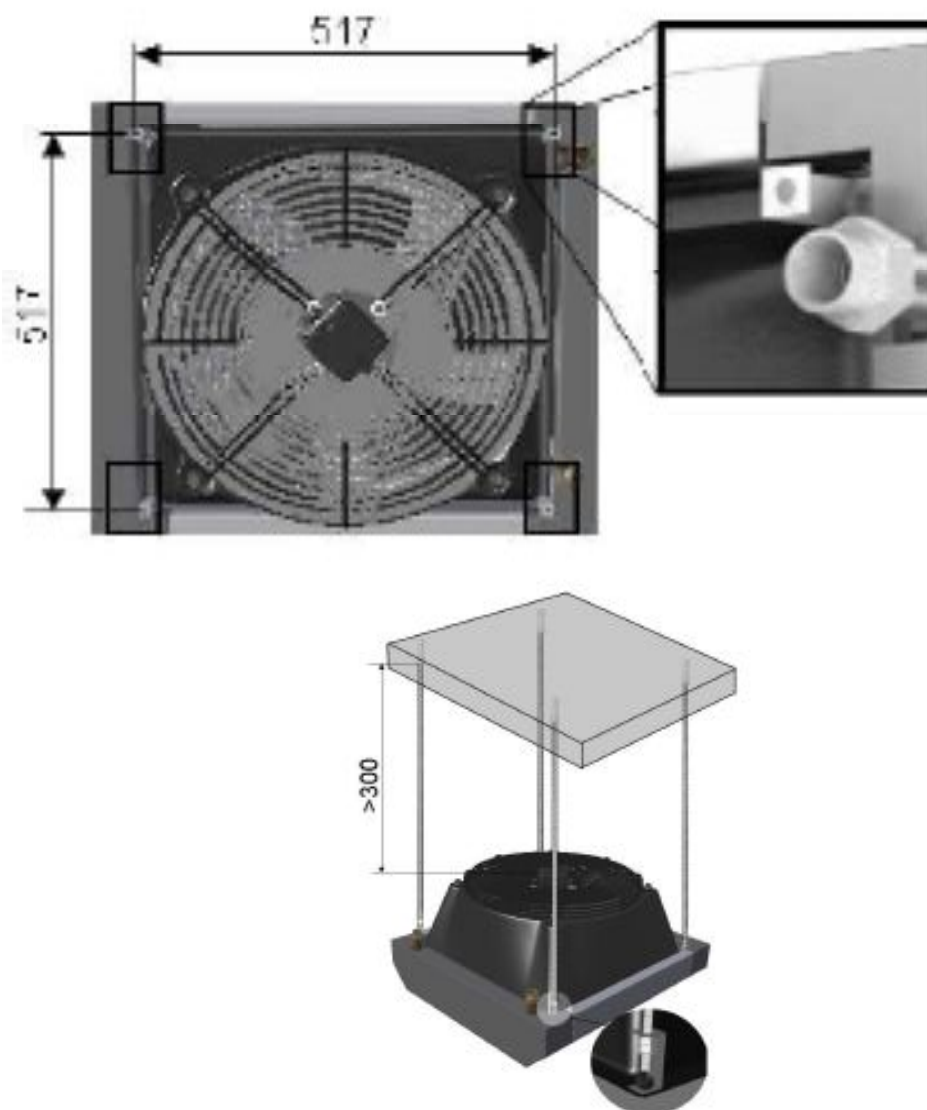


1) W przegrodzie utwierdzić cztery kołki rozporowe ① wraz ze szpilkami montażowymi ② w odstępach odpowiadających rozstawie otworów w konsoli.

2. Wykręcić dwie śruby mocujące ③ dyszę i w to miejsce przykręcić wykręconymi wcześniej śrubami ③ konsolę montażową.

3. Tak zmontowane urządzenie z konsolą zawiesić na wcześniej przygotowanych szpilkach i przykręcić nakrętkami ⑤ pod które podkładamy podkładki ④

6.2. MONTAŻ ZA POMOCĄ SZPILEK

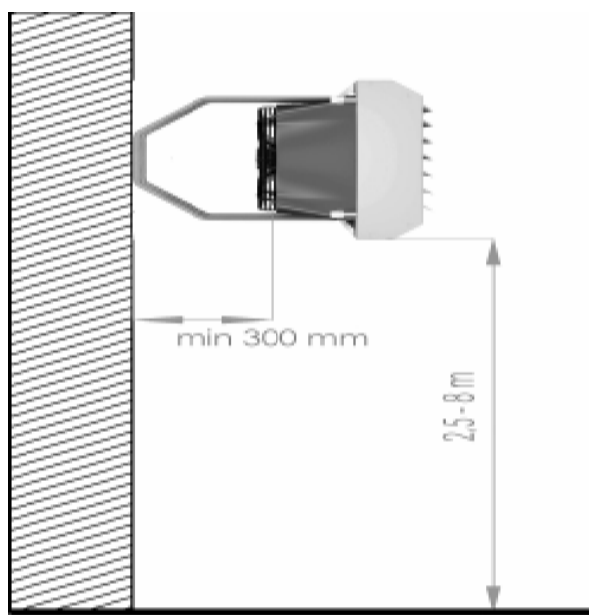


W narożnikach nagrzewnicy zostały zamontowane cztery ceowniki, dzięki którym można podwiesić urządzenie pod sufitem za pomocą szpilek. Zastosowanie ceowników znacznie ułatwia wypoziomowanie urządzenia. Nie zaleca się stosowania łańcuchów, linek itp., gdyż podczas rozruchu wentylatora może dochodzić do skręcenia urządzenia. Aby zamontować urządzenie należy najpierw utwierdzić szpilki* w przegrodzie. Następnie należy podwiesić urządzenie, przekładając przez otwory ceowników szpilki i na ich końcach nakręcić nakrętki*. Tak zawieszoną nagrzewnicę należy wypoziomować. W celu zabezpieczenia przed odkręceniem się nakrętek na końcach szpilek należy zastosować podkładki sprężynujące* pod nakrętkami lub dwie nakrętki w celu ich skontrowania.

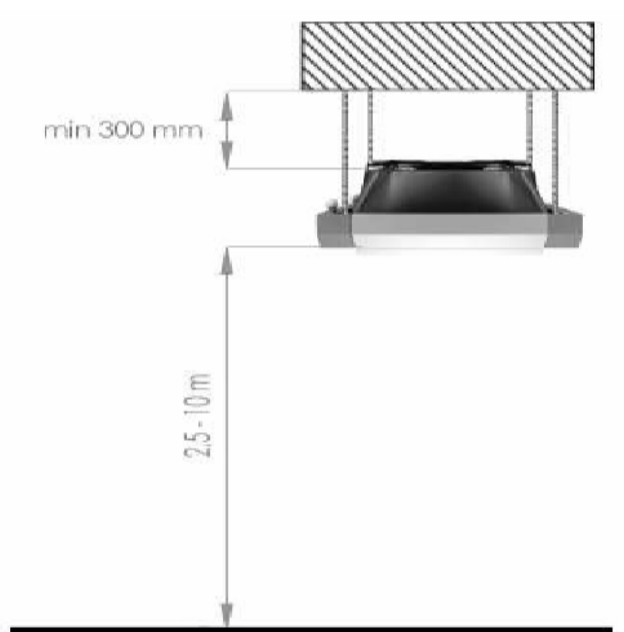
*Szpilki, nakrętki oraz podkładki sprężynujące nie są standardowym wyposażeniem nagrzewnicy.

6.3. INNE SPOSOBY MONTAŻU

Wersja 1



Wersja 2



W przypadku samodzielnego przygotowania ramy montażowej należy do jej połączenia z urządzeniem wykorzystać otwory gwintowane przeznaczone do łączenia z oryginalną konsolą (gwint M10). Wykonanie własnej konsoli musi być przeprowadzone przy zachowaniu następujących wytycznych:

- rama montażowa ma zapewnić odpowiednie odległości od ściany
- min. odległość tylnej części urządzenia od ściany musi wynosić ok. 300mm. Odległość ta wynika z konieczności zachowania odpowiednich warunków przepływu powietrza.
- zalecane jest wykorzystywanie profili kątowych i kształtowych,
- w przypadku wykorzystania materiałów lub profili o niskiej sztywności zalecane jest mocowanie za 3 lub 4 otwory gwintowane,
- niebezpieczne i niezalecane jest mocowanie aparatu przy użyciu jednego tylko otworu gwintowanego,
- rama montażowa musi zapewnić właściwy przepływ powietrza wokół urządzenia (niezalecane są szerokie profile blaszane).

7. AUTOMATYKA

Do sterowania wydajnością wentylatora w nagrzewnicach NWP, wykorzystywane są transformatorowe regulatory prędkości obrotowej. Dzięki nim możliwa jest 5-stopniowa regulacja prędkości obrotowej wentylatora. Można zastosować również termostaty klimatyczne. Elementy automatyki nie stanowią standardowego wyposażenia nagrzewnic. Występują jako wyposażenie dodatkowe.

8. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

- Przyłącze powinno być wykonane w sposób nie powodujący naprężeń.
- Zalecane jest zastosowanie zaworów odpowietrzających w najwyższym punkcie instalacji.
- Instalacja powinna być wykonana w taki sposób, aby w razie awarii istniała możliwość przeprowadzenia demontażu aparatu. W tym celu najlepiej jest zastosować zawory odcinające tuż przy urządzeniu.
- Instalacja z czynnikiem grzewczym musi być zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia czynnika grzewczego ponad dopuszczalną wartość (1,6 MPa).
- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić poprawność podłączenia silnika wentylatora i sterowników. Podłączenia te powinny być wykonane zgodnie z ich dokumentacją techniczną
- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić czy napięcie w sieci jest zgodne z napięciem na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów z czynnikiem grzewczym oraz szczelność instalacji
- Instalacja elektryczna, zasilająca silnik wentylatora powinna być dodatkowo zabezpieczona bezpiecznikiem przed skutkami ewentualnego zwarcia w instalacji.

- Uruchomienie urządzenia bez podłączenia przewodu uziemiającego jest niedozwolone.
- Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnątrz budynku, w temperaturach powyżej 0°C. W niskich temperaturach (poniżej 0°C) istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia czynnika grzewczego.

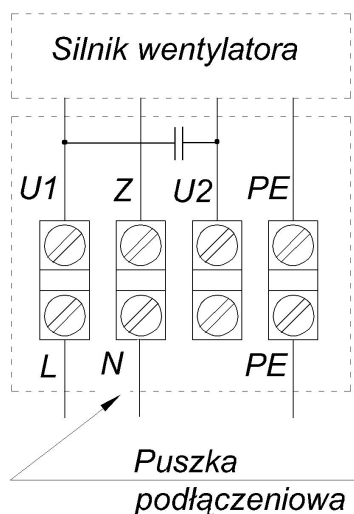
Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wymiennika ciepła, będące skutkiem zamarznięcia czynnika w wymienniku. Jeżeli przewiduje się pracę urządzenia w temperaturach niższych niż 0° należy zastosować roztwór glikolu, jako czynnik grzewczy lub też zastosować specjalne układy automatyki zabezpieczające przed zamarznięciem czynnika w wymienniku.

8.1. SCHEMAT PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO

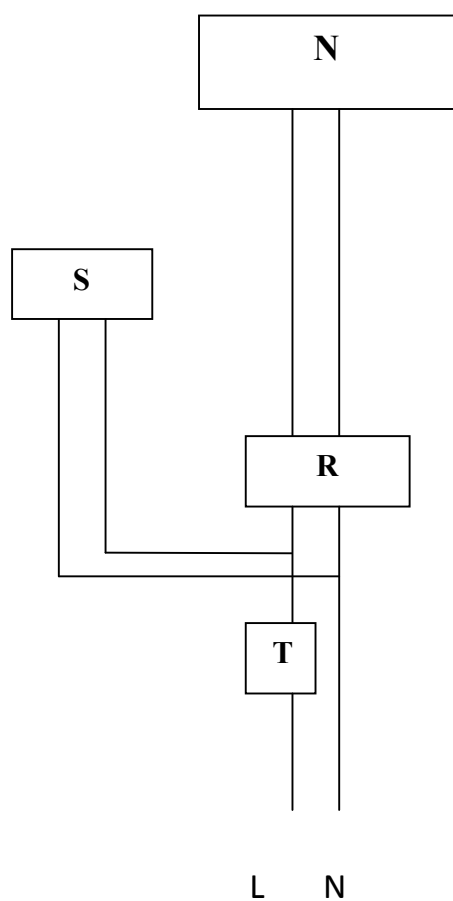
Wentylator posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne przeciw przeciążeniu (Thermal Overload Protection), które posiada automatyczny reset (automatic re-start).

Schemat podłączenia wentylatora widoczny jest po zdjęciu pokrywy puszeki przyłączeniowej przy wentylatorze (rys. poniżej)

Wentylator posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne przeciw przeciążeniu.



8.2. SCHEMAT PODŁĄCZENIA AUTOMATYKI



N - nagrzewnica

R - regulator prędkości obrotowej

T - termostat

S - siłownik

9. INFORMACJE KOŃCOWE

- Nie wolno umieszczać na nagrzewnicy, ani zawieszać na króćcach przyłączeniowych żadnych przedmiotów
- Aparat musi podlegać okresowym przeglądom. W nieprawidłowej pracy urządzenia należy go niezwłocznie wyłączyć.
- Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikłe podczas użytkowania uszkodzonego urządzenia.
- Jeżeli wystąpi konieczność czyszczenia wymiennika należy uważać, aby nie uszkodzić aluminiowych lamel.
- Na czas przeprowadzania przeglądu bądź czyszczenia aparatu koniecznie należy odłączyć zasilanie elektryczne.
- W przypadku gdy woda z urządzenia zostaje usunięta na dłuższy okres czasu, należy dodatkowo przedmuchać rurki wymiennika sprężonym powietrzem.

10. SERWIS

W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu urządzenia prosimy o kontakt z producentem lub autoryzowanym serwisem.

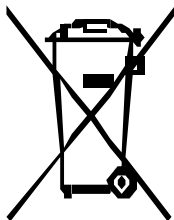
Za eksploatację urządzenia w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem, przez osoby do tego nie uprawnione oraz za wady bądź szkody powstałe z tego tytułu producent nie ponosi odpowiedzialności.

Deltafan Sp. z o.o.

Brzeźnica 234B 34-114 Brzeźnica

tel. +48 33 879 20 38 fax. +48 33 879 22 65

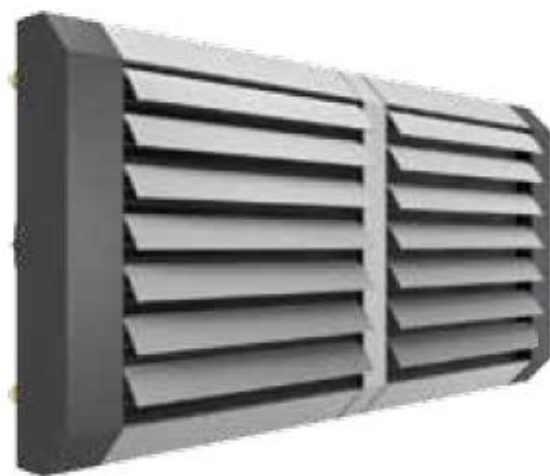
biuro@deltafan.pl www.deltafan.pl



Zużyty sprzęt elektryczny nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Sprzęt podlega selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Obecność składników niebezpiecznych w sprzęcie może potencjalnie powodować negatywne skutki dla środowiska i zdrowia ludzi

APARAT GRZEWCO-WENTYLACYJNY

NWP 95



Dokumentacja techniczna

Instrukcja użytkowania



1.Wstęp	3
2. Zalecenia i wymagane środki ostrożności	3
3. Informacje ogólne	3
4. Budowa i główne wymiary	5
5. Dane techniczne	7
6. Montaż	9
6.1. Montaż za pomocą konsoli	11
6.2. Montaż za pomocą szpilek	13
6.3. Inne sposoby montażu	14
7. Automatyka	15
8. Uruchomienie i eksploatacja	15
8.1.Schemat podłączenia elektrycznego	16
8.1.Schemat podłączenia automatyki	17
9. Informacje końcowe	18
10.Serwis	18

1.WSTĘP

Dziękujemy Państwu za zakup nagrzewnicy wodnej NWP.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia poprawek i zmian w instrukcji obsługi w dowolnym czasie i bez powiadomienia, a także zmian w urządzeniu nie wpływających na jego działanie.

Instrukcja ta jest integralną częścią urządzenia i musi być dostarczona wraz z nim do użytkownika. Aby zapewnić prawidłową obsługę sprzętu, należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją na przyszłość.

Urządzenia mogą być instalowane i eksploatowane wyłącznie w warunkach do jakich zostały przystosowane. Każde inne zastosowanie, niezgodne z niniejszą instrukcją, może prowadzić do wystąpienia groźnych w skutkach wypadków. Należy dążyć do wszelkich starań w celu wyeliminowania możliwości niewłaściwego stosowania urządzenia. Należy ograniczyć dostęp do urządzenia osobom nieupoważnionym oraz przeszkolić personel obsługujący.

Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za zniszczenia, będące wynikiem błędów instalacji, złej eksploatacji lub będących wynikiem nie zapoznania się z wytycznymi instrukcji producenta.

2.ZALECENIA I WYMAGANE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Urządzenie może być instalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.
- Podczas wykonywania prac przy urządzeniu należy pamiętać o własnym bezpieczeństwie.
- Przy montażu, podłączeniu elektrycznym, podłączeniu do medium grzewczego, uruchamianiu, naprawach oraz konserwacji aparatów grzewczych należy przestrzegać powszechnie uznawanych przepisów i norm bezpieczeństwa.

3.INFORMACJE OGÓLNE

Aparaty grzewcze NWP tworzą zdecentralizowany system ogrzewania. Są one zasilane wodą grzewczą, która oddając ciepło za pośrednictwem wymiennika ciepła, podgrzewa powietrze nadmuchiwane. Dzięki zastosowaniu najnowszych rozwiązań konstrukcyjnych osiągnięto wysokie wydajności nagrzewnic NWP przy równocześnie ich małych gabarytach.

Moc grzewcza urządzenia **NWP95** – 95 kW

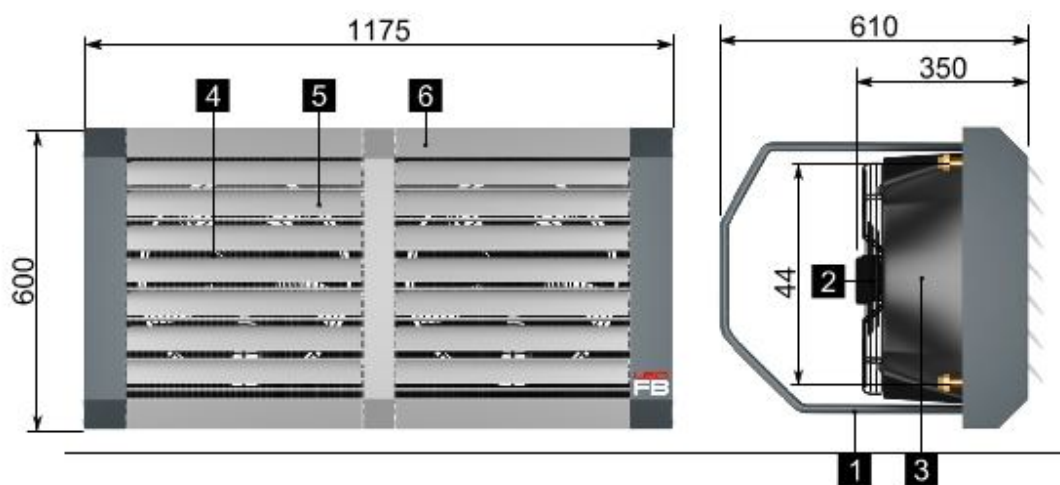


- Nagrzewnice wodne przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń. Służą do ogrzewania obiektów o dużych kubaturach, takich jak: hale przemysłowe, warsztaty, salony samochodowe, magazyny, pawilony, obiekty sportowe, obiekty sakralne itp. Dzięki niewielkiej wadze, możliwy jest ich montaż bez zastosowania specjalnych konstrukcji nośnych niemalże w każdym miejscu.
- Na funkcjonowanie nagrzewnic NWP nie ma wpływu sposób jej montażu. Można je instalować w dowolnej pozycji : pionowo, poziomo lub pod kątem.

4.BUDOWA I GŁÓWNE WYMIARY

NWP łączy w sobie zalety urządzeń metalowych i wykonywanych z tworzywa sztucznego. Analiza różnego rodzaju rozwiązań, próby, konsultacje z konstruktorami pozwoliły na uzyskanie urządzenia, które posiada wysokie walory estetyczne oraz wysoką funkcjonalność. Wysoką jakość urządzenia zapewnia wykorzystanie do jego produkcji najnowszych technologii, a także zastosowanie podzespołów sprawdzonych producentów.

- **Wentylator osiowy** wymuszający przepływ powietrza przez wymiennik ciepła, znajduje się po stronie ssącej urządzenia. Został on umieszczony w specjalnie ukształtowanej dyszy, dzięki której strumień powietrza kierowany jest na całą powierzchnię wymiennika, zapewniając optymalne jego wykorzystanie. Rozwiązanie to obniża poziom hałasu, który jest generowany przez przepływ powietrza. Wlot powietrza jest dodatkowo zabezpieczony siatką ochronną. Łopatki wentylatora wykonane są z tworzywa sztucznego „BLACK GRIVORY HT2V-SH” co pozwoliło na zmniejszenie masy urządzenia. Maksymalna temperatura podczas pracy wentylatora może wynosić 60°C. Nominalnie wentylator zasilany jest napięciem 230V/50Hz. Stopień ochrony silnika wentylatora wynosi IP 54, a klasa izolacji F.
- **Wymiennik ciepła** zbudowany jest z miedzianych rurek, na które nałożone są aluminiowe lamele o odpowiednio dobranym kształcie i rozstawie. Wymiennik posiada miedziane króćce z mosiężnymi przyłączami hydraulicznymi o gwincie zewnętrznym $\frac{3}{4}$ ", które posiadają także specjalnie ukształtowane zakończenia pod klucz 27 ułatwiające instalację. Aparat NWP 95 wyposażony jest w dwurzędowy wymiennik ciepła. Maksymalne parametry wody zasilającej wynoszą 130°C i 1,6MPa.
- **Wylot powietrza ogrzanego** z nagrzewnicy wyposażony jest w ruchome, ustawiane ręcznie kierownice (łopatki). Każdy taki element regulowany jest niezależnie i posiada płynną regulację kąta pochylenia, co pozwala na dowolne ukierunkowanie strumienia powietrza. Wygięty profil kierownic sprawia, że struga nawiewanego powietrza nie ulega zawirowaniom i nie unosi się od razu ku górnym partiom pomieszczenia, ale pozostaje dłużej w strefie przebywania ludzi.
- **Obudowa** wykonana jest z blachy stalowej pomalowanej proszkowo. Nie jest izolowana cieplnie. Nagrzewnica wykonywana jest w kolorach:
 - ✓ górna i dolna część RAL 9007,
 - ✓ boki RAL 7016.



1. Konsola montażowa*
2. Wentylator
3. Dysza kierunkowa
4. Wymiennik ciepła
5. Kierownice powietrza
6. Obudowa

*Konsola montażowa nie stanowi standardowego wyposażenia aparatu. Dostępna jest jako dodatkowe akcesorium.

5.DANE TECHNICZNE

▪ NWP 95

Zasilanie	230V/50Hz
Pobór prądu	2,4A (2x1,2A)
Pobór mocy	560280W
IP	54
Poziom ciśnienia akustycznego	53dB (A)**
Max temp. wody grzewczej	130°C
Max ciśnienie robocze	1,6MPa
Przyłącz	¾"
Masa urządzenia	34,5kg
Masa urządzenia napełnionego wodą	38kg
L – Zasięg strumienia powietrza	33m***
Klasa izolacji	F

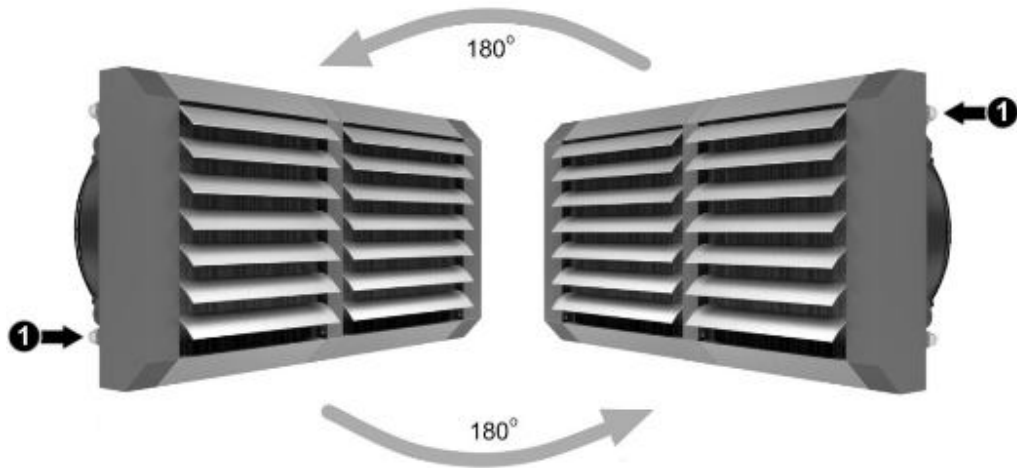
** Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5m od urządzenia przy max wydajności wentylatora.

*** Zasięg strumienia powietrza podano dla aparatów pracujących w pozycji pionowej (zamontowanych na ścianie), przy prędkości granicznej 0,5m/s i temperaturze powietrza 20°C.

- **V**- przepływ powietrza
- **PT** - moc grzewcza
- **Tp1** - temperatura powietrza na wlocie do aparatu
- **Tp2** - temperatura powietrza na wylocie z aparatu
- **Tw1** - temperatura wody na wejściu wymiennika
- **Tw2** - temperatura wody na wyjściu wymiennika
- **Qw** - strumień przepływu wody grzewczej
- **Δpw** - spadek ciśnienia wody w wymienniku

	V = 8500 m ³ /h		
Tp1	PT	Qw	Δpw
°C	kW	l/h	kPa
	Tw1/Tw2 = 90/70°C		
0	100,1	4418	55,7
5	92,7	4091	48,3
10	85,4	3771	41,5
15	78,3	3456	35,3
20	71,3	3146	29,7
	Tw1/Tw2 = 80/60°C		
0	86,3	3790	43,0
5	79,0	3470	36,5
10	71,8	3156	30,7
15	64,8	2847	25,4
20	57,9	2543	20,6
	Tw1/Tw2 = 70/50°C		
0	72,4	3167	31,7
5	65,2	2854	26,2
10	58,2	2545	21,3
15	51,2	2242	16,9
20	44,4	1942	13,0

6.MONTAŻ



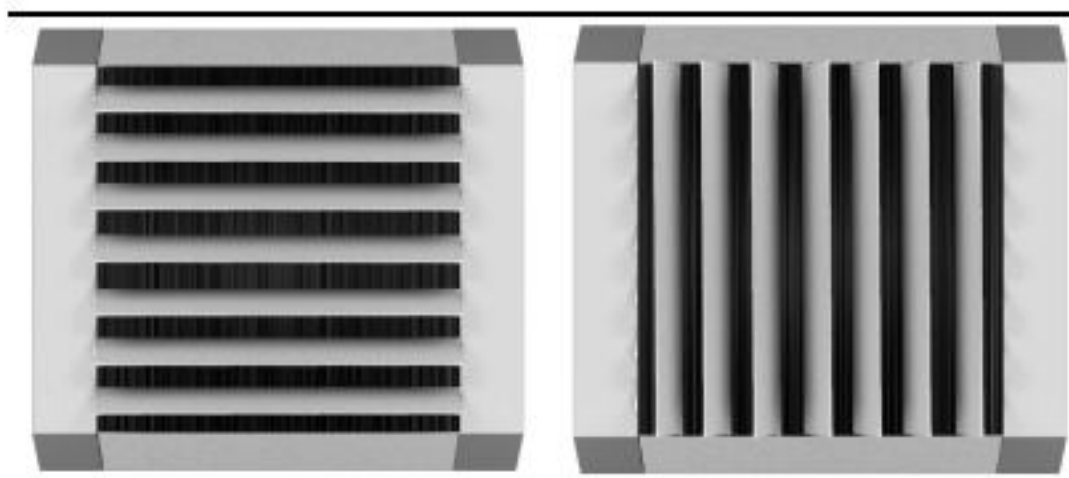
Możliwe sposoby montażu:

- Na ścianie w pozycji pionowej, pod kątem 30° lub 45° (możliwe po zastosowaniu specjalnej konsoli*).
- Pod sufitem w pozycji poziomej (za pomocą szpilek lub z zastosowaniem specjalnej konsoli*) lub pod kątem 30°/45°(po zastosowaniu specjalnej konsoli*).

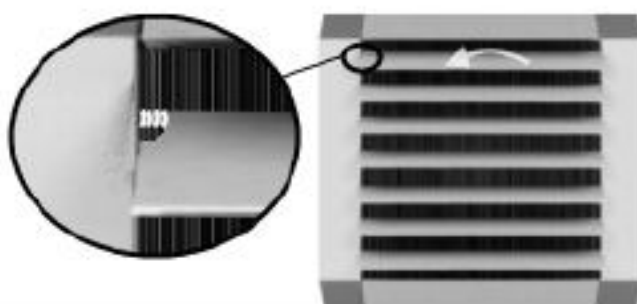
Nagrzewnice wodne NWP standardowo wykonane są z podejściem hydraulicznym z prawej strony (patrząc od tyłu urządzenia). Jednakże urządzenia wykonane są symetrycznie i jest możliwość zmiany strony podłączenia wody grzewczej. Należy jedynie obrócić o 180° zamontowane na sprężynach łopatki oraz obrócić całe urządzenie. Należy pamiętać, że standardowo nagrzewnica przewidziana jest do podłączania wymiennika w tzw. sposób przeciwpływowy. Przy takiej konfiguracji będzie on pracować z maksymalną wydajnością. Rozwiązanie takie uzyskujemy przy normalnym, prawostronnym podłączeniu króćców hydraulicznych, gdzie dolny zasila nagrzewnicę wodą grzewczą, a górny ją odprowadza.

W przypadku zmiany usytuowania króćców zalecane jest zachowanie tego samego sposobu podłączenia, czyli przy zmianie na położenie lewe, zasilanie do górnego, a powrót do dolnego króćca. Niezastosowanie się do tego zalecenia, czyli podłączenie urządzenia w sposób współpływowy, spowoduje stratę mocy grzewczej o około 2% w stosunku do mocy nominalnej.

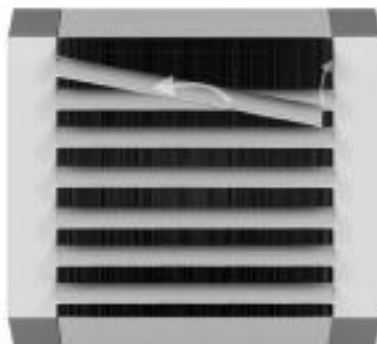
*konsola montażowa nie jest standardowym wyposażeniem urządzenia. Dostępna jest jako wyposażenie opcjonalne.



1.



2.



NWP posiada kierownice powietrza, które można zamontować pionowo lub poziomo w oknie nagrzewnicy. Dzięki temu można w łatwy sposób, bez demontażu całego urządzenia, kierować strumień powietrza w dowolnym kierunku.

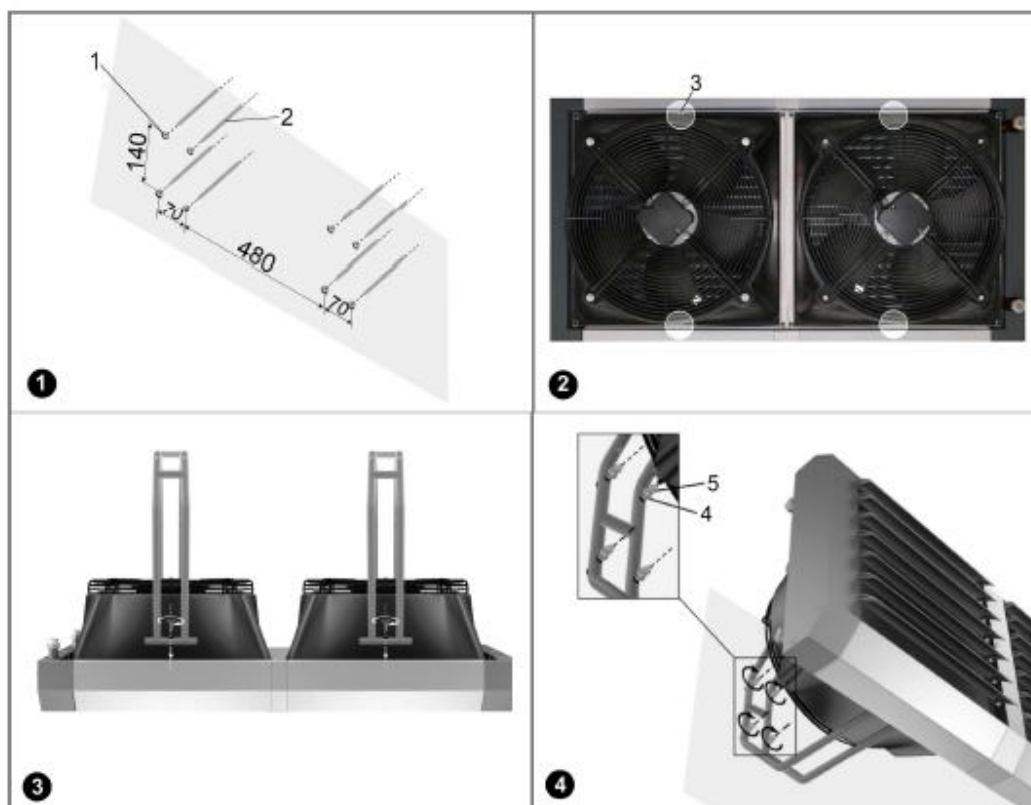
1. Aby zdemontować łopatkę należy docisnąć ją w kierunku sprężynki i lekko wyginając pociągnąć łopatkę do siebie.

2. Aby zamontować łopatkę należy włożyć uchwyt ze sprężynką w otwór w oknie nagrzewnicy. Dociskając łopatkę w kierunku sprężynki lekko ją wygiąć i wprowadzić jej przeciwny uchwyt w drugi otwór. Sprężynka powinna być nałożona na lewy uchwyt łopatki (patrząc od przodu).

6.1.MONTAŻ ZA POMOCĄ KONSOLI

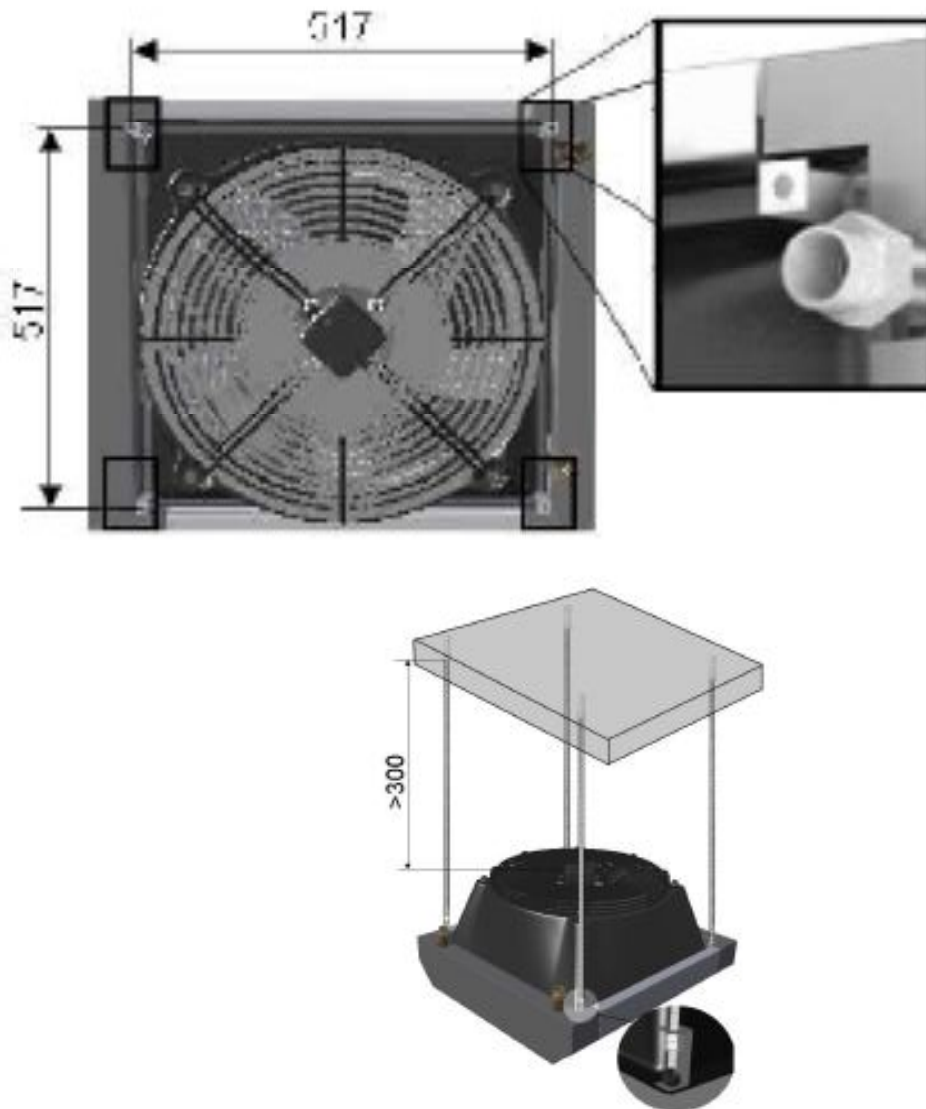


Do zamontowania nagrzewnicy została specjalnie zaprojektowana konsola montażowa. Umożliwia ona zawieszenie urządzenia na przegrodach pionowych jak i poziomych obiektu, a także na słupach, filarach itp. Dzięki niej istnieje możliwość zawieszenia urządzenia pionowo, poziomo, pod kątem 30° lub 45° do przegrody. Konsola jest dostarczana opcjonalnie wraz z elementami potrzebnymi do jej montażu.



- 1) W przegrodzie utwierdzić 8 kołków rozporowych ① wraz ze szpilkami montażowymi ② w odstępach odpowiadających rozstawie otworów w konsoli.
2. Wykręcić 4 śruby mocujące ③ dyszę i w to miejsce przykręcić wykręconymi wcześniej śrubami ③ konsolę montażową.
3. Tak zmontowane urządzenie z konsolą zawiesić na wcześniej przygotowanych szpilkach i przykręcić nakrętkami ⑤ pod które podkładamy podkładki ④

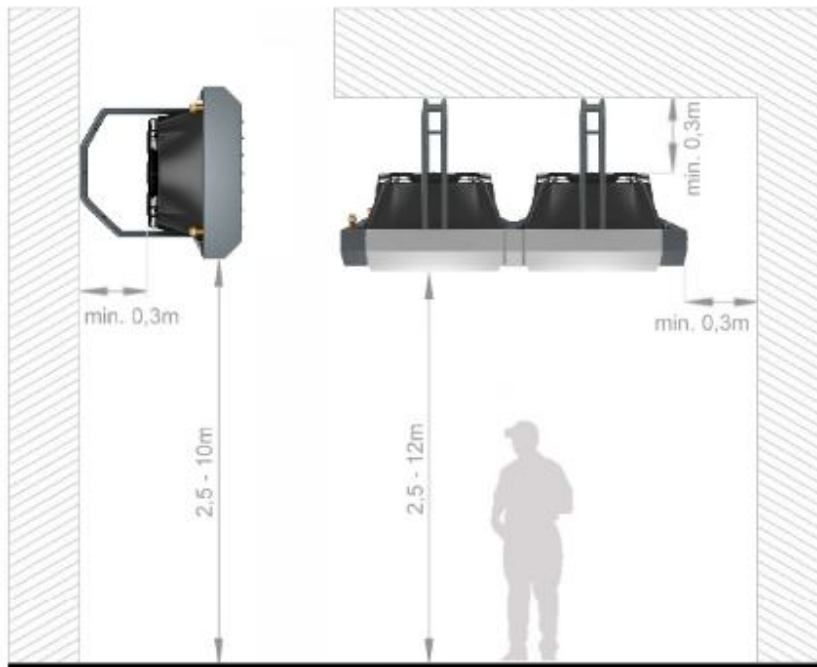
6.2.MONTAŻ ZA POMOCĄ SZPILEK



W narożnikach nagrzewnicy zostały zamontowane cztery ceowniki, dzięki którym można podwiesić urządzenie pod sufitem za pomocą szpilek. Zastosowanie ceowników znacznie ułatwia wypoziomowanie urządzenia. Nie zaleca się stosowania łańcuchów, linek itp., gdyż podczas rozruchu wentylatora może dochodzić do skręcenia urządzenia. Aby zamontować urządzenie należy najpierw utwierdzić szpilki* w przegrodzie. Następnie należy podwiesić urządzenie, przekładając przez otwory ceowników szpilki i na ich końcach nakręcić nakrętki*. Tak zawieszoną nagrzewnicę należy wypoziomować. W celu zabezpieczenia przed odkręceniem się nakrętek na końcach szpilek należy zastosować podkładki sprężynujące* pod nakrętkami lub dwie nakrętki w celu ich skontrowania.

*Szpilki, nakrętki oraz podkładki sprężynujące nie są standardowym wyposażeniem nagrzewnicy.

6.3. INNE SPOSOBY MONTAŻU



W przypadku samodzielnego przygotowania ramy montażowej należy do jej połączenia z urządzeniem wykorzystać otwory gwintowane przeznaczone do łączenia z oryginalną konsolą (gwint M10). Wykonanie własnej konsoli musi być przeprowadzone przy zachowaniu następujących wytycznych:

- rama montażowa ma zapewnić odpowiednie odległości od ściany
- Min. odległość tylnej części urządzenia od ściany musi wynosić ok. 300mm. Odległość ta wynika z konieczności zachowania odpowiednich warunków przepływu powietrza.
- zalecane jest wykorzystywanie profili kątowych i kształtowych,
- w przypadku wykorzystania materiałów lub profili o niskiej sztywności zalecane jest mocowanie za 3 lub 4 otwory gwintowane,
- niebezpieczne i niezalecane jest mocowanie aparatu przy użyciu jednego tylko otworu gwintowanego,
- rama montażowa musi zapewnić właściwy przepływ powietrza wokół urządzenia (niezalecane są szerokie profile blaszane).

7.AUTOMATYKA

Do sterowania wydajnością wentylatora w nagrzewnicach NWP, wykorzystywane są transformatorowe regulatory prędkości obrotowej. Dzięki nim możliwa jest 5-stopniowa regulacja prędkości obrotowej wentylatora. Można zastosować również termostaty klimatyczne. Elementy automatyki nie stanowią standardowego wyposażenia nagrzewnic. Występują jako wyposażenie dodatkowe.

8.URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

- Przyłącze powinno być wykonane w sposób nie powodujący naprężeń.
- Zalecane jest zastosowanie zaworów odpowietrzających w najwyższym punkcie instalacji.
- Instalacja powinna być wykonana w taki sposób, aby w razie awarii istniała możliwość przeprowadzenia demontażu aparatu. W tym celu najlepiej jest zastosować zawory odcinające tuż przy urządzeniu.
- Instalacja z czynnikiem grzewczym musi być zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia czynnika grzewczego ponad dopuszczalną wartość (1,6 MPa).
- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić poprawność podłączenia silnika wentylatora i sterowników. Podłączenia te powinny być wykonane zgodnie z ich dokumentacją techniczną
- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić czy napięcie w sieci jest zgodne z napięciem na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów z czynnikiem grzewczym oraz szczelność instalacji
- Instalacja elektryczna, zasilająca silnik wentylatora powinna być dodatkowo zabezpieczona bezpiecznikiem przed skutkami ewentualnego zwarcia w instalacji.
- Uruchomienie urządzenia bez podłączenia przewodu uziemiającego jest niedozwolone.
- Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnątrz budynku, w temperaturach powyżej 0°C. W niskich temperaturach (poniżej 0°C) istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia czynnika grzewczego .

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wymiennika ciepła, będące skutkiem zamarznięcia czynnika w wymienniku. Jeżeli przewiduje się pracę urządzenia w temperaturach niższych niż 0° należy zastosować roztwór glikolu, jako czynnik grzewczy lub też zastosować specjalne układy automatyki zabezpieczające przed zamarznięciem czynnika w wymienniku.

8.1.SCHEMAT PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO

Zasilanie: **230V / 50Hz**

Pobór prądu: **2x1,2A**

Pobór mocy: **2x280W**

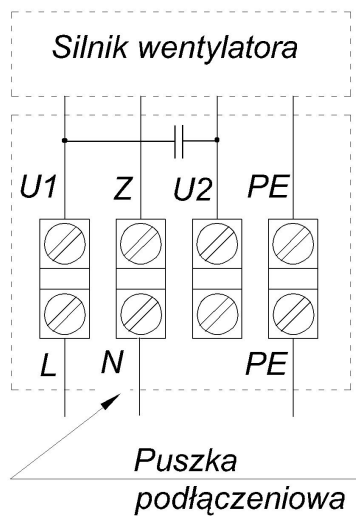
IP: **54**

Klasa izolacji: **F**

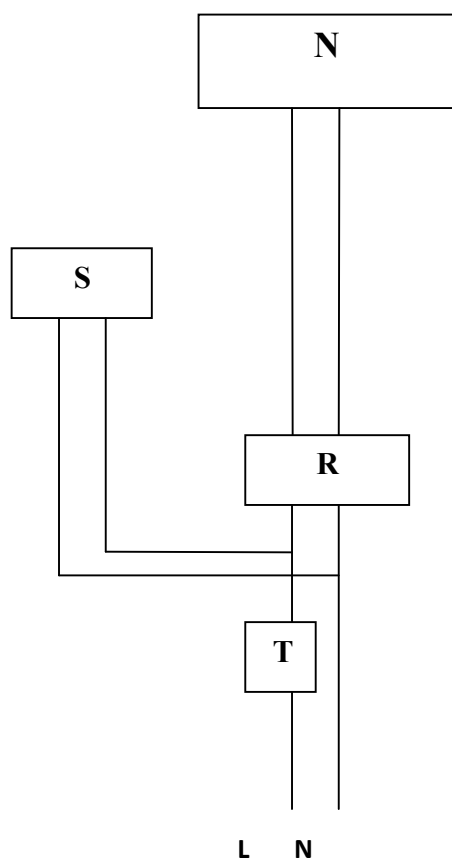
Wentylator posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne przeciw przeciążeniu (Thermal Overload Protection), które posiada automatyczny reset (automatic re-start).

Schemat podłączenia wentylatora widoczny jest po zdjęciu pokrywy puszeki przyłączeniowej przy wentylatorze (rys. poniżej)

Wentylator posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne przeciw przeciążeniu.



8.2. SCHEMAT PODŁĄCZENIA AUTOMATYKI



N - nagrzewnica
R - regulator prędkości obrotowej
T - termostat
S - siłownik

9. INFORMACJE KOŃCOWE

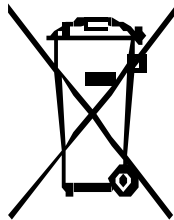
- Nie wolno umieszczać na nagrzewnicy, ani zawieszać na króćcach przyłączeniowych żadnych przedmiotów
- Aparat musi podlegać okresowym przeglądom. W nieprawidłowej pracy urządzenia należy go niezwłocznie wyłączyć.
- **Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikłe podczas użytkowania uszkodzonego urządzenia.**
- Jeżeli wystąpi konieczność czyszczenia wymiennika należy uważać, aby nie uszkodzić aluminiowych lamel.
- Na czas przeprowadzania przeglądu bądź czyszczenia aparatu koniecznie należy odłączyć zasilanie elektryczne.
- W przypadku gdy woda z urządzenia zostaje usunięta na dłuższy okres czasu, należy dodatkowo przedmuchać rurki wymiennika sprężonym powietrzem.

10. SERWIS

W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu urządzenia prosimy o kontakt z producentem lub autoryzowanym serwisem.

Za eksploatację urządzenia w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem, przez osoby do tego nie uprawnione oraz za wady bądź szkody powstałe z tego tytułu producent nie ponosi odpowiedzialności.

Deltafan Sp. z o.o.
Brzeźnica 234B
34-114 Brzeźnica
tel. +48 33 879 20 38
fax. +48 33 879 22 65
biuro@deltafan.pl
www.deltafan.pl



Zużyty sprzęt elektryczny nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Sprzęt podlega selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Obecność składników niebezpiecznych w sprzęcie może potencjalnie powodować negatywne skutki dla środowiska i zdrowia ludzi