



**Aparat grzewczo-wentylacyjny
Model NOZ**

Wentylatorowe ogrzewacze powietrza

Idealne źródło ciepła dla dużych budynków



Ogrzewacze powietrza stosowane są do ogrzewania i/lub wentylacji dużych obiektów przemysłowych i handlowych. Nowe obiekty przemysłowe budowane są według wyższych standardów, mają lepszą izolacyjność i zmniejszone zapotrzebowanie na ciepło. Wymagany jest skuteczny sposób dystrybucji ogrzanej przestrzeni. Ponadto zwiększają się wymagania dotyczące komfortu, a wymagania elastyczności budowy układu budynku wymagają elastyczności jego instalacji. W odpowiedzi na te tendencje i wymagania firma Biddle, oferuje model ogrzewacza NOZ, prostego w doborze i łatwego w instalacji.

Ogrzewacze NOZ firmy Biddle mogą być montowane w pomieszczeniach o wysokości od 4 do 16 metrów. Jeśli istnieje potrzeba dostarczenia do pomieszczenia powietrza zewnętrznego, ogrzewacz NOZ może również zostać zastosowany do wentylacji.



Zalety ogrzewacza NOZ

- Niskie koszty inwestycyjne
- Duży stopień indukcji
- Ogrzewanie i wentylacja
- Proste sterowanie i regulacja
- Równomierny rozkład temperatury
- Łatwy montaż
- Dostosowany do pracy przy niskich temp. zasilania
- Regulowane dysze nawiewne
- Nowoczesny wygląd

Referencje

- CER Poczta Polska Wrocław
- KGHM Polska Miedź
- Transcolor
- MPL Pyrzowice
- WSGE Józefów
- WER Poczta Polska Lublin

Zastosowanie

Szybkie i równomierne rozprowadzenie ciepła powoduje, że urządzenia te można z powodzeniem stosować na przykład w halach sprzedaży hipermarketów, halach fabrycznych, centrach dystrybucyjnych, halach sportowych czy magazynach.

Mniej urządzeń



Duża prędkość nawiewu powoduje zjawisko indukcji.

Ogrzewacze wyposażone są w niezależnie ustawiane dysze nawiewne, które zapewniają lepsze rozproszanie powietrza. Ciepłe powietrze wypływa z urządzenia przez dysze w różnych, dowolnie wybranych kierunkach. Strumień nawiewany porywa cząstki otaczającego, nieruchomego powietrza powodując jego doskonałe wymieszanie (indukcję). W wyniku tego ciepłe powietrze rozprzestrzenia się szybko i równomiernie na dużym obszarze. Ponieważ obszar oddziaływania ogrzewacza NOZ jest dzięki indukcji stosunkowo duży, możemy ogrzać pomieszczenie mniejszą ilością ogrzewaczy i zredukować koszty instalacji.



W niższych pomieszczeniach dysze są skierowane bardziej poziomo, aby zwiększyć powierzchnię oddziaływania.

Minimalne straty przesyłu ciepła

Aby uzyskać najmniejsze możliwe straty przesyłu energii bardzo istotny jest niski gradient temperatury oraz dobre wymieszanie powietrza. Ogrzewacz NOZ rozprzestrzenia ciepłe powietrze równomiernie w całej dużej przestrzeni pomieszczenia, znacznie skuteczniej niż inne ogrzewacze standardowe. Dzięki dużej prędkości i indukcji uzyskujemy gradient temperatury 0.25 °C na metr. Aby określić stopień zmieszania powietrza, można posłużyć się współczynnikiem indukcji równym 10.



W wysokich pomieszczeniach dysze są ustawiane pionowo, tak aby strumień ciepłego powietrza mógł w optymalny sposób penetrować w dół.

Możliwości montażu

Dzięki zastosowaniu dysz nawiewnych o regulowanym kierunku wypływu powietrza, ogrzewacze NOZ można montować na różnej wysokości, w zależności od przeznaczenia pomieszczenia i jego specyfiki. Przy każdej wysokości montażu gwarantowany jest komfort i elastyczność rozwiązania, ponieważ każda z dysz jest precyzyjnie nastawiana indywidualnie aby uzyskać wymagane parametry i maksymalnie wykorzystać powierzchnię podłogi poniżej urządzenia.

Różne opcje

Oznaczenie kodowe

NOZ 25-W2-D

NOZ = ogrzewacz powietrza z dyszami

Wydajność

25 / 50 = nominalna moc grzewcza, kW

Typ nagrzewnicy

W2 = nagrzewnica 2-rzędowa (parametry wody 90/70 °C)

W3 = nagrzewnica 3-rzędowa (parametry wody 60/40 °C)

W6 = nagrzewnica 3-rzędowa (parametry wody 50/30 °C)

A = model bez nagrzewnicy

Napięcie zasilania

E = 230 Volt; 1 Ph; 50 Hz

D = 400 Volt; 3 Ph; 50 Hz

Ogrzewacze powietrza stosowane są do ogrzewania i/lub wentylacji. Dostępne są dwa typy ogrzewaczy powietrza: NOZ 25 i NOZ 50. Standardowo jednostki wyposażone są w 2-rzędową nagrzewnicę (W2), która jest najbardziej odpowiednia dla wody grzewczej o temperaturze 90/70°C. W przypadku nośnika ciepła o niższych parametrach lub w sytuacji gdy potrzebna jest większa moc cieplna urządzenia, istnieje możliwość zastosowania nagrzewnicy 3-rzędowej (W3) lub 6-rzędowej (W6). Dostępne są również modele bez nagrzewnicy (recykulacja). Kod danego urządzenia uzyskuje się poprzez wybór jednej z opcji z każdej kolumny, dla przykładu:

Typ	Nagrzewnica	Napięcie zasilania
NOZ 25	W2 / W3 / W6 / A	E (230 Volt; 1 Ph; 50 Hz) D (400 Volt; 3 Ph; 50 Hz)
NOZ 50		D (400 Volt; 3 Ph; 50 Hz)

Łatwy montaż

Ogrzewacze powietrza mogą być zawieszane w dowolnym miejscu w pomieszczeniu pod sufitem. Dzięki zastosowaniu dysz nawiewnych o regulowanym kierunku wypływu powietrza, wysokie regały nie stanowią przeszkód dla swobodnego przepływu powietrza. Zalecana wysokość zawieszenia urządzenia wynosi 3 - 14 m (mierzona od spodu jednostki).

Występują dwie opcje montażu:

1. Bez użycia ramy montażowej, wykorzystując cztery gwintowane pręty M8
2. Przy użyciu ramy montażowej (dostępnej jako dodatkowe akcesoria) wyposażonej w cztery gwintowane końcówki z nakrętkami. Dopasowane umieszczenie nakrętek pozwala na swobodny dostęp klucza.



Rama montażowa ułatwia instalację

Nowoczesny wygląd

Przy projektowaniu ogrzewaczy najważniejszą rzeczą jest funkcjonalność i parametry techniczne, ale dla firmy Biddle ważną rzeczą jest również wygląd zewnętrzny urządzenia. Ogrzewacze produkowane są standardowo w kolorze aluminium (RAL 9006) z szarymi plastikowymi pierścieniami. Możliwe jest zamówienie urządzenia w kolorze niebiesko-tytanowym (RAL 5023).



Kolor aluminium (RAL 9006)



Kolor niebiesko-tytanowy (RAL5023)

Dostawa standardowa

Ogrzewacz NOZ dostarczany jest z wyłącznikiem głównym (6-biegunowym) z wyprowadzonymi stykami termo kontaktów.



Regulator prędkości posiada sygnalizację optyczną trybu pracy, a także podłączenie do termostatu pokojowego oraz zabezpieczenia termicznego.

Typ	w x h x d (in mm)
RKE: 3A / 6A / 9A	160 x 400 x 140
RKD: 2.5A / 5A	180 x 540 x 100
10A	210 x 610 x 200
SDD: 10A	180 x 540 x 100

Akcesoria

Biddle dostarcza także szereg dodatkowych akcesoriów:

- Regulator sterujący pracą urządzenia: 2 lub 5 stopniowy (patrz strona 8)
- Zawory regulacyjne - w celu regulacji temperatury nawiewanego powietrza
- Termostat pokojowy oraz termostat ochrony nagrzewnicy (przeciwzamrożeniowy)
- Rama montażowa: dla szybkiego i łatwego montażu
- Plastikowe zaślepki (2 szt.): aby zasłonić wybrane (niepotrzebne) otwory nawiewne.

Akcesoria dla modelu z funkcją wentylacji

Do ogrzewacza NOZ można doprowadzić powietrze zewnętrzne. Wszystkie elementy niezbędne dla tego podłączenia oferowane są przez firmę Biddle jako akcesoria dodatkowe:

- Czerpnia powietrza oraz dachowy kołnierz wentylacyjny
- Termostat przeciwzamrożeniowy (wbudowany). Przy temperaturze poniżej 6 °C termostat wysyła sygnał do przepustnicy (w celu jej zamknięcia)
- Odcinki kanałów o długości 0,5 lub 1 metra
- Moduł filtracyjny: filtr klasy G2
- Moduł przepustnicy: pracujący w połączeniu z siłownikiem (z lub bez sprężyny powrotnej)

Występują dwa typy przepustnicy:

1. *1-drogowy moduł przepustnicy*: używany przy 100% wentylacji, kiedy ogrzewacz powietrza jest wyłączony nie ma przeciągów ani strat ciepła.
2. *3-drogowy moduł zespołu przepustnic*: używany w wariacie częściowej recyrkulacji (nawiewana jest mieszanka powietrza zewnętrznego i wewnętrznego). W tym wypadku stopień recyrkulacji może być odpowiednio zmieniany.



Czerpnia dachowa



Moduł filtracyjny



1-drogowy moduł przepustnicy



3-drogowy moduł zespołu przepustnic

Wymiary wg tabeli na str. 19

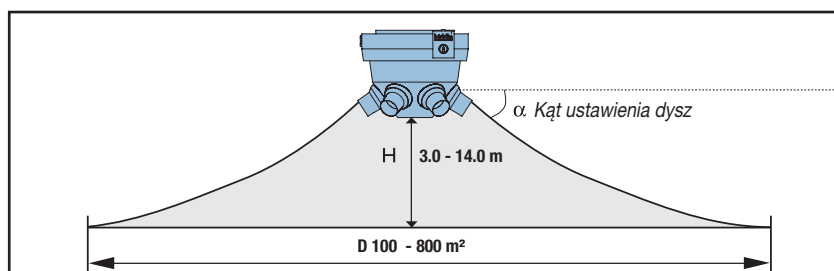
Dobór ogrzewaczy powietrza

Typoszereg ogrzewaczy NOZ składa się tylko z dwóch modeli, dzięki czemu dobór urządzeń jest bardzo prosty. Oba modele można stosować dla różnych wysokości montażu, wybór modelu zależy od wymagań komfortu.

Typ	Moc grzewcza	Wysokość montażu	Obsługiwana powierzchnia	Zastosowanie
NOZ 25	25 kW	2.8 m - 8.5 m	100 m ² - 400 m ²	- niewielkie pomieszczenia - wyższe wymagania komfortu
NOZ 50	50 kW	3.5 m - 14 m	200 m ² - 800 m ²	- duże pomieszczenia - niższe wymagania komfortu

Obszar oddziaływania

W celu optymalizacji rozdziału powietrza dysze nawiewne mogą być dowolnie regulowane. Kierunek wypływu powietrza uzależniony jest od wysokości montażu jednostki.



Schematyczne przedstawienie zasięgu pionowego (H) oraz obszaru obsługiwanego (D).

Najpierw należy wybrać typ ogrzewacza powietrza na podstawie wymaganej mocy grzewczej. W tym celu można użyć tabel zamieszczonych na stronach 9 do 15. Po dokonaniu wstępnego doboru należy, na podstawie wykresu na stronie 7, określić zasięg pionowy oraz obszar oddziaływania strumienia nawiewanego powietrza. W przykładzie przedstawiono dobór ogrzewacza powietrza typu NOZ 50, dla wydatku powietrza 5 000 m³/h i założonej różnicy temperatur pomiędzy powietrzem wpływającym do urządzenia a powietrzem nawiewanym (Δt) na poziomie 15 °C.

Wykres 1: określenie punktu przecięcia (a) linii wskazującej wydatek powietrza oraz różnicę temperatur.

Wykres 2: od tego punktu (a), rysujemy poziomą linię, wyznaczamy punkt (b) decydując się na użycie jednostki typu NOZ 50.

Wykres 3: z tego punktu (b), rysujemy pionową linię w dół, wyznaczamy punkt (c) jako przecięcie z linią przedstawiającą zasięg pionowy (H). W tym wypadku jest to około 5 m (odległość od podłogi do dolnej części urządzenia). Linię rysujemy do dolnej części wykresu.

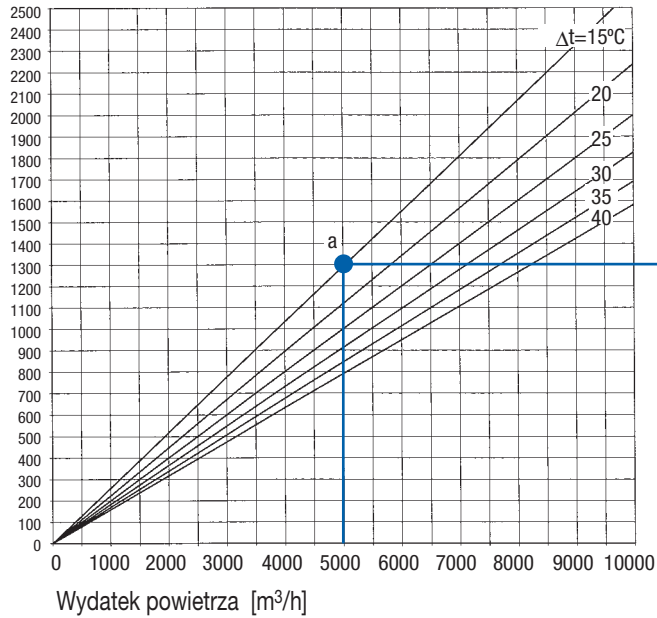
Wykres 4: od przecięcia (c), rysujemy poziomą linię w lewą stronę, dodatkowo rysujemy pionową linię do dołu od liczby pomocniczej (200), następnie poziomą i pionową do góry (200). Na podstawie punktu przecięcia obu linii (d) można określić obszar oddziaływania jednostki. Z lewej strony wykresów 3 i 4 (lewa pionowa oś) umieszczono dane określające kąt ustawienia dysz nawiewnych.

Przykład

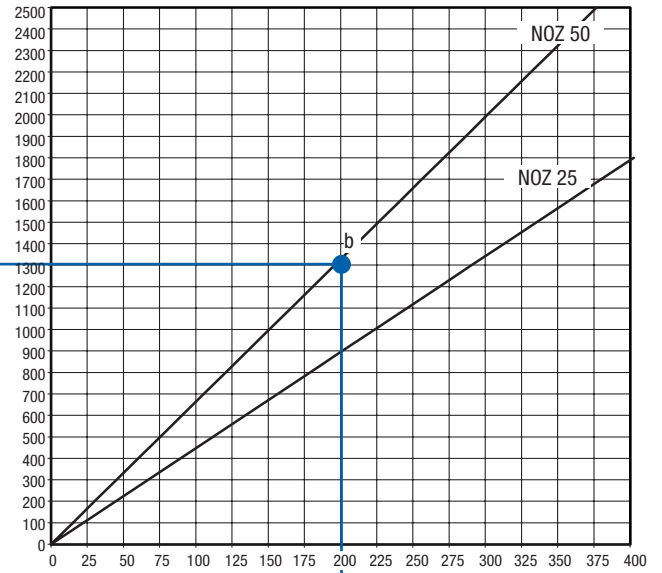
- Wykres 1: około 5000 m³/h, $\Delta t = 15$ °C
- Wykres 2: typ NOZ 50
- Wykres 3: kąt ustawienia dysz = 33°
zasięg pionowy = 5 m
- Wykres 4: kąt ustawienia dysz = 33°
obszar oddziaływania = 24 m

Obszar oddziaływania i zasięg pionowy

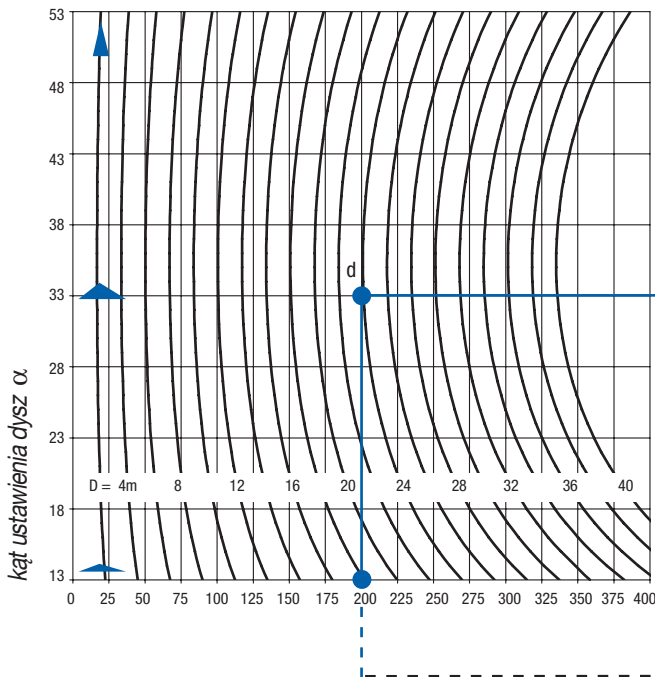
Wykres 1: wydatek powietrza i Δt



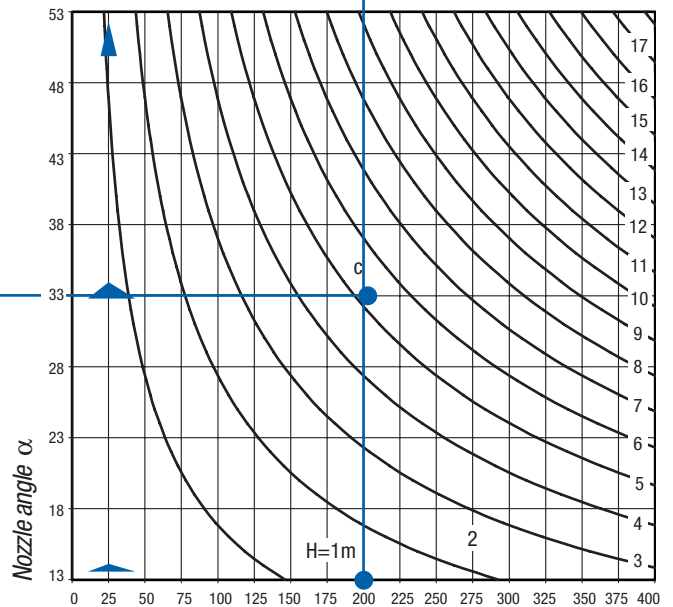
Wykres 2: typ ogrzewacza powietrza



Wykres 4: obszar oddziaływania



Wykres 3: zasięg pionowy



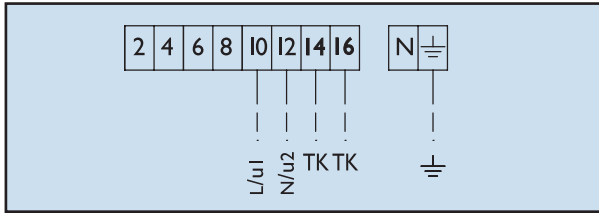
Liczby znajdujące się poniżej wykresów 2,3 i 4 są danymi pomocniczymi, nie mającymi konkretnego znaczenia.

Podłączenie elektryczne

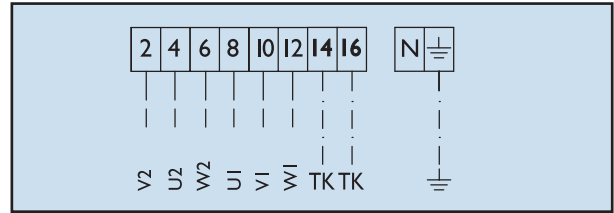
Prawidłowe schematy podłączeń wyłącznika głównego

Przewód zasilający może być podłączony do wyłącznika głównego (o klasie zabezpieczenia IP 21), który wbudowany jest standardowo w urządzenie.

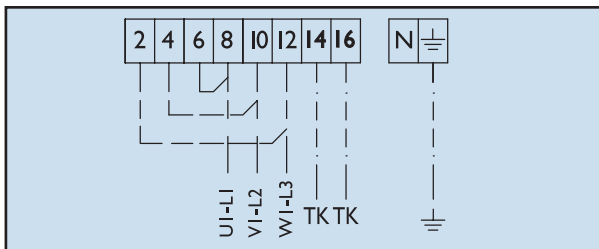
Połączenia elektryczne



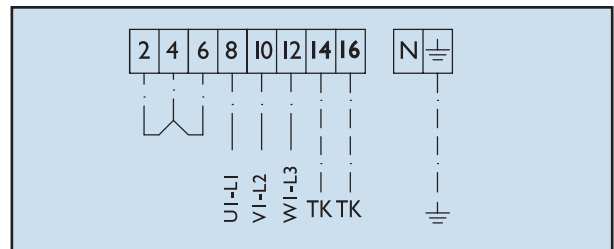
230 V



400 V, niska/wysoka prędkość (Y/Δ)



400 V, wysoka prędkość (Δ)



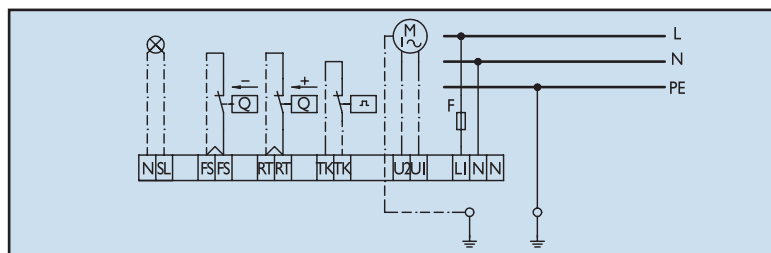
400 V, niska prędkość (Y)

Sterownik prędkości (dla 1 lub większej ilości ogrzewaczy)

Regulator prędkości jest podłączony do urządzenia kablem 230/400 V (w zależności od typu urządzenia). Jest to również kabel zasilający do urządzenia. *Jeśli jeden regulator prędkości obsługuje większą ilość jednostek, wówczas poszczególne zabezpieczenia termiczne muszą być połączone szeregowo.* W ofercie znajdują się trzy typy regulatorów prędkości.

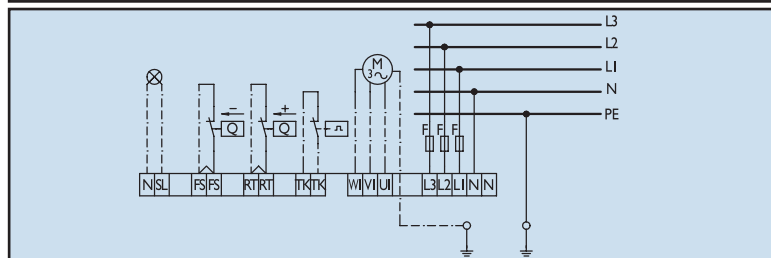
1. Typ RKE

- 5 prędkości
- 230 V
- 3,6 lub 9 A
- IP 21



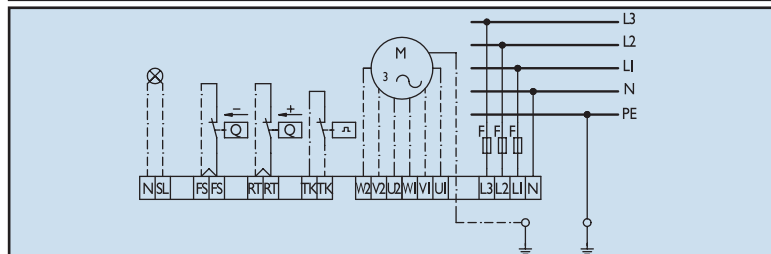
2. Type RKD

- 5 prędkości
- 400 V
- 2,5, 5 lub 10 A
- IP 21



3. Type SDD (Y/Δ)

- 2 prędkości
- 400 V
- 10 A
- IP 21



Dane techniczne dla modelu **NOZ 25-W2/W3/W6-E**

Podstawowe dane

napięcie zasilania	V/ph/Hz	230/1/50				
maks. natężenie prądu	A	2.7				
maks. pobór mocy	kW	0.59				
nagrzewnica		W2		W3		W6
parametry wody	°C	90/70		60/40		50/30
waga	kg	39		41		49
	Prędkość	1	2	3	4	5
napięcie zasilania wentylatora	V	95	115	130	155	230
poziom hałasu W2	dB(A)	44	50	52	55	59
poziom hałasu W3/W6	dB(A)	43	49	52	55	59

NOZ 25-W2/W3/W6-E	Prędkość	W2 90/70 °C					W3 60/40 °C					W6 50/30 °C				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
wydatek powietrza	m ³ /h	2080	2610	2860	3190	3620	1930	2420	2740	3030	3460	1800	2260	2500	2820	3220

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	-10					-10					-10				
moc grzewcza	kW	28.2	32.1	33.8	35.9	38.3	23.6	27.2	29.2	31.1	33.5	29.0	34.2	36.9	40.1	44.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	26	23	22	20	18	23	20	19	17	16	33	31	29	28	26
przepływ wody grzewczej	l/h	1243	1415	1490	1582	1690	1023	1179	1268	1347	1454	1252	1478	1592	1732	1900
strata ciśnienia od strony wody	kPa	4.9	6.3	6.9	7.7	8.7	3.9	5.1	5.8	6.5	7.5	10.8	14.6	16.8	19.5	23.1

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	0					0					0				
moc grzewcza	kW	24.5	27.9	29.4	31.3	33.4	19.0	21.9	23.6	25.1	27.0	22.6	26.6	28.7	31.2	34.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	33	30	29	27	26	27	25	24	23	22	35	33	32	31	29
przepływ wody grzewczej	l/h	1081	1231	1297	1378	1473	825	951	1023	1087	1173	976	1151	1239	1347	1477
strata ciśnienia od strony wody	kPa	3.8	4.9	5.3	6.0	6.7	2.7	3.5	3.9	4.4	5.7	6.9	9.3	10.6	12.4	14.6

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+10					+10					+10				
moc grzewcza	kW	21.0	23.9	25.2	26.8	28.6	14.6	16.8	18.1	19.2	20.8	16.4	19.3	20.8	22.6	24.7
temp. powietrza nawiewanego	°C	39	36	35	34	33	32	30	29	28	27	36	35	34	33	32
przepływ wody grzewczej	l/h	925	1053	1110	1179	1261	635	731	786	835	900	710	835	898	975	1067
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.9	3.6	4.0	4.5	5.1	1.7	2.1	2.4	2.7	3.1	3.9	5.2	5.9	6.9	8.1

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+15					+15					+15				
moc grzewcza	kW	19.2	21.9	23.1	24.5	26.2	12.5	14.3	15.4	16.4	17.7	13.4	15.7	16.9	18.3	20.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	42	40	39	38	36	34	32	32	31	30	37	35	35	34	33
przepływ wody grzewczej	l/h	848	966	1018	1082	1157	541	623	669	711	766	579	678	729	790	864
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.5	3.1	3.4	3.8	4.3	1.2	1.6	1.8	2.0	2.3	2.7	3.6	4.1	4.7	5.5

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+18					+18					+18				
moc grzewcza	kW	18.2	20.7	21.9	23.2	24.8	11.2	12.9	13.8	14.7	15.8	11.5	13.5	14.5	15.7	17.1
temp. powietrza nawiewanego	°C	44	42	41	40	38	35	34	33	32	32	37	36	35	35	34
przepływ wody grzewczej	l/h	802	914	964	1024	1095	486	558	600	637	686	499	583	626	678	740
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.2	2.8	3.1	3.5	3.9	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.7	3.1	3.6	4.2

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+20					+20					+20				
moc grzewcza	kW	17.5	20.0	21.0	22.4	23.9	10.3	11.9	12.8	13.5	14.6	10.3	12.0	12.9	13.9	15.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	45	43	42	41	40	36	35	34	33	33	37	36	35	35	34
przepływ wody grzewczej	l/h	772	880	927	986	1054	449	515	554	587	633	445	519	557	602	657
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.06	2.62	2.88	3.22	3.64	0.875	1.13	1.28	1.43	1.64	1.66	2.2	2.49	2.87	3.36

¹ Wydatek powietrza jest mniejszy w modelu z opcją wentylacji o 15% przy ilości powietrza zewnętrznego 100% oraz o 20% przy częściowej recyrkulacji.

Dane techniczne dla modelu

NOZ 25-W2-D

Podstawowe dane

napięcie zasilania	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. natężenie prądu	A	1.1				
maks. pobór mocy	kW	0.54				
parametry wody	°C	90/70				
waga	kg	37				
	Prędkość	1	2	3	4	5
napięcie zasilania wentylatora	V	155	195	240	300	400

NOZ 25-W2-D	Prędkość	Podłączenie w gwiazdę (Y)					Podłączenie w trójkąt (Δ)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
wydatek powietrza	m ³ /h	1330	1620	2020	2460	3000	2250	2660	3020	3310	3560
poziom hałas w odl. 5m	dB(A)	34	39	43	48	54	46	50	55	56	58

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	-10					-10				
moc grzewcza	kW	21.5	24.3	27.7	31.0	34.7	29.5	32.5	34.8	36.6	38.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	33	30	27	24	21	25	23	21	20	19
przepływ wody grzewczej	l/h	949	1072	1222	1368	1530	1302	1432	1535	1614	1675
strata ciśnienia od strony wody	kPa	3.0	3.8	4.8	5.9	7.2	5.4	6.4	7.3	8.0	8.5

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	0					0				
moc grzewcza	kW	18.7	21.1	24.1	27.0	30.2	25.7	28.3	30.3	31.9	33.1
temp. powietrza nawiewanego	°C	39	36	33	31	28	32	29	28	27	26
przepływ wody grzewczej	l/h	824	932	1063	1191	1333	1133	1247	1337	1406	1460
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.3	2.9	3.7	4.6	5.6	4.2	5.0	5.6	6.2	6.6

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+10					+10				
moc grzewcza	kW	16.0	18.1	20.6	23.1	25.9	22.0	24.2	25.9	27.3	28.4
temp. powietrza nawiewanego	°C	45	42	39	37	35	38	36	35	34	33
przepływ wody grzewczej	l/h	704	796	909	1018	1140	969	1067	114	1203	1250
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.7	2.2	2.8	3.4	4.2	3.1	3.7	4.2	4.7	5.0

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+15					+15				
moc grzewcza	kW	14.6	16.6	18.9	21.2	23.7	20.2	22.2	23.8	25.0	26.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	47	45	42	40	38	41	39	38	37	36
przepływ wody grzewczej	l/h	645	730	833	934	1046	888	978	1049	1104	1147
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.5	1.9	2.4	2.9	3.6	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+18					+18				
moc grzewcza	kW	13.9	15.7	17.9	20.1	22.5	19.1	21.0	22.5	23.7	24.6
temp. powietrza nawiewanego	°C	49	47	44	42	40	43	41	40	39	38
przepływ wody grzewczej	l/h	611	691	789	884	990	841	926	993	1045	1147
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.3	1.7	2.1	2.6	3.3	2.4	2.9	3.3	3.6	4.3

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+20					+20				
moc grzewcza	kW	13.3	15.1	17.2	19.3	21.6	18.4	20.2	21.7	22.8	23.7
temp. powietrza nawiewanego	°C	50	48	45	43	41	44	43	41	41	40
przepływ wody grzewczej	l/h	588	665	759	851	953	809	891	956	1006	1045
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.3	1.6	2.0	2.5	3.0	2.3	2.7	3.1	3.3	3.6

¹ Wydatek powietrza jest mniejszy w modelu z opcją wentylacji o 15% przy ilości powietrza zewnętrznego 100% oraz o 20% przy częściowej recyrkulacji.

Dane techniczne dla modelu

NOZ 25-W3-D

Podstawowe dane

napięcie zasilania	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. natężenie prądu	A	1.1				
maks. pobór mocy	kW	0.54				
parametry wody	°C	60/40				
waga	kg	39				
	Prędkość	1	2	3	4	5
napięcie zasilania wentylatora	V	155	195	240	300	400

NOZ 25-W3-D	Prędkość	Podłączenie w gwiazdę (Y)					Podłączenie w trójkąt (Δ)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
wydatek powietrza	m ³ /h	1180	1480	1880	2280	2830	2030	2500	2860	3140	3390
poziom hałas w odl. 5m	dB(A)	31	37	42	47	54	44	50	53	56	58

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	-10					-10				
moc grzewcza	kW	17.1	19.9	23.2	26.2	29.8	24.4	27.7	30.0	31.7	33.1
temp. powietrza nawiewanego	°C	29	26	23	21	18	22	20	18	17	16
przepływ wody grzewczej	l/h	741	862	1006	1135	1293	1057	1201	1302	1375	1436
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.2	2.9	3.8	4.8	6.0	4.2	5.3	6.1	6.8	7.3

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	0					0				
moc grzewcza	kW	13.8	16.0	18.7	21.1	24.1	19.7	22.3	24.2	25.6	26.7
temp. powietrza nawiewanego	°C	32	30	28	26	24	27	25	23	23	22
przepływ wody grzewczej	l/h	599	696	812	916	1044	853	969	1050	1110	1158
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.5	2.0	2.6	3.2	4.1	2.8	3.6	4.1	4.6	4.9

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+10					+10				
moc grzewcza	kW	10.6	12.3	14.4	16.2	18.5	15.1	17.2	18.6	19.6	20.5
temp. powietrza nawiewanego	°C	36	34	32	30	29	31	30	29	28	27
przepływ wody grzewczej	l/h	461	535	625	704	801	656	744	806	852	889
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.9	1.2	1.6	2.0	2.5	1.8	2.2	2.6	2.8	3.0

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+15					+15				
moc grzewcza	kW	9.1	10.5	12.3	13.8	15.7	12.9	14.6	15.8	16.7	17.4
temp. powietrza nawiewanego	°C	38	36	34	33	31	34	32	31	31	30
przepływ wody grzewczej	l/h	394	457	533	600	682	559	634	687	725	756
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+18					+18				
moc grzewcza	kW	8.2	9.5	11.0	12.4	14.1	11.6	13.1	14.2	15.0	15.6
temp. powietrza nawiewanego	°C	38	37	35	34	33	35	34	33	32	32
przepływ wody grzewczej	l/h	354	411	478	538	611	502	568	6.5	649	678
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.6	0.7	1.0	1.2	1.5	1.1	1.4	1.6	1.7	1.9

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+20					+20				
moc grzewcza	kW	7.6	8.8	10.2	11.5	13.0	10.7	12.1	13.1	13.8	14.4
temp. powietrza nawiewanego	°C	39	38	36	35	34	36	34	34	33	33
przepływ wody grzewczej	l/h	328	380	442	497	564	464	525	568	599	625
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.5	0.6	0.9	1.1	1.3	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6

¹ Wydatek powietrza jest mniejszy w modelu z opcją wentylacji o 15% przy ilości powietrza zewnętrznego 100% oraz o 20% przy częściowej recyrkulacji.

Dane techniczne dla modelu

NOZ 25-W6-D

Podstawowe dane

napięcie zasilania	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. natężenie prądu	A	1.1				
maks. pobór mocy	kW	0.54				
parametry wody	°C	50/30				
waga	kg	47				
	Prędkość	1	2	3	4	5
napięcie zasilania wentylatora	V	155	195	240	300	400

NOZ 25-W6-D	Prędkość	Podłączenie w gwiazdę (Y)					Podłączenie w trójkąt (Δ)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
wydatek powietrza	m ³ /h	1330	1620	2020	2460	3000	2250	2660	3020	3310	3560
poziom hałas w odl. 5m	dB(A)	34	39	43	48	54	46	50	55	56	58

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	-10					-10				
moc grzewcza	kW	19.4	24.1	28.1	33.1	38.7	30.5	35.5	39.0	41.8	44.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	38	35	33	31	29	32	30	28	27	26
przepływ wody grzewczej	l/h	837	1042	1214	1428	1672	1320	1532	1685	1808	1902
strata ciśnienia od strony wody	kPa	5.2	7.8	10.2	13.8	18.3	11.9	15.6	18.6	21.1	23.1

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	0					0				
moc grzewcza	kW	15.1	18.8	21.9	25.8	30.1	23.8	27.6	30.4	32.5	34.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	39	37	35	33	31	34	32	31	30	29
przepływ wody grzewczej	l/h	655	814	947	1113	1301	1029	1193	1311	1406	1479
strata ciśnienia od strony wody	kPa	3.3	5.0	6.5	8.8	11.6	7.6	9.9	11.8	13.4	14.7

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+10					+10				
moc grzewcza	kW	11.1	13.7	16.0	18.7	21.8	17.3	20.0	22.0	23.5	24.7
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	38	36	35	33	36	34	33	33	32
przepływ wody grzewczej	l/h	480	594	689	808	942	748	865	949	1016	1068
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.9	2.8	3.7	4.9	6.5	4.3	5.5	6.6	7.4	8.1

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+15					+15				
moc grzewcza	kW	9.1	11.2	13.0	15.2	17.7	14.1	16.2	17.8	19.1	20.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	38	37	36	34	36	35	34	34	33
przepływ wody grzewczej	l/h	393	485	562	657	764	609	702	770	823	865
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.3	1.9	2.5	3.4	4.4	2.9	3.8	4.5	5.1	5.5

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+18					+18				
moc grzewcza	kW	7.9	9.7	11.2	13.1	15.2	12.1	14.0	15.3	16.3	17.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	38	37	36	35	37	35	35	34	34
przepływ wody grzewczej	l/h	341	419	485	565	656	524	604	661	706	741
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.0	1.5	1.9	2.6	3.4	2.2	2.9	3.4	3.8	4.2

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+20					+20				
moc grzewcza	kW	7.1	8.7	10.0	11.6	13.5	10.8	12.4	13.6	14.5	15.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	39	38	37	36	35	37	36	35	34	34
przepływ wody grzewczej	l/h	305	375	432	503	583	467	537	587	627	658
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.8	1.2	1.6	2.1	2.7	1.8	2.3	2.7	3.1	3.4

¹ Wydatek powietrza jest mniejszy w modelu z opcją wentylacji o 15% przy ilości powietrza zewnętrznego 100% oraz o 20% przy częściowej recyrkulacji.

Dane techniczne dla modelu

NOZ 50-W2-D

Podstawowe dane

napięcie zasilania	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. natężenie prądu	A	2.4				
maks. pobór mocy	kW	1.35				
parametry wody	°C	90/70				
waga	kg	64				
	Prędkość	1	2	3	4	5
napięcie zasilania wentylatora	V	155	195	240	300	400

NOZ 50-W2-D	Prędkość	Podłączenie w gwiazdę (Y)					Podłączenie w trójkąt (Δ)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
wydatek powietrza	m³/h	2060	2620	3320	4040	5320	3690	4570	5470	6260	7220
poziom hałasu w odł. 5m	dB(A)	34	40	44	49	55	46	52	56	60	64

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	-10					-10				
moc grzewcza	kW	36.4	42.3	49.2	55.3	63.3	52.4	59.4	65.7	70.8	76.4
temp. powietrza nawiewanego	°C	37	34	30	27	23	28	25	22	20	18
przepływ wody grzewczej	l/h	1605	1866	2167	2437	2791	2310	2617	2895	3119	3367
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.1	2.8	3.7	4.6	5.9	4.2	5.3	6.4	7.3	8.4

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	0					0				
moc grzewcza	kW	31.6	36.7	42.7	48.1	55.1	45.5	51.6	57.1	61.6	66.5
temp. powietrza nawiewanego	°C	43	39	36	33	30	34	31	29	27	26
przepływ wody grzewczej	l/h	1393	1620	1883	2119	2428	2008	2276	2519	2716	2933
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.7	2.2	2.9	3.6	4.6	3.2	4.1	4.9	5.6	6.5

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+10					+10				
moc grzewcza	kW	27.0	31.4	36.4	41.1	47.1	38.9	44.1	48.9	52.7	56.9
temp. powietrza nawiewanego	°C	48	45	42	39	36	40	38	36	34	33
przepływ wody grzewczej	l/h	1189	1383	1607	1811	2076	1715	1946	2154	2323	2509
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.2	1.6	2.1	2.7	3.4	2.4	3.1	3.7	4.2	4.9

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+15					+15				
moc grzewcza	kW	24.7	28.8	33.4	37.7	43.2	35.7	40.5	44.8	48.3	52.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	50	47	44	42	40	43	41	39	38	36
przepływ wody grzewczej	l/h	1089	1267	1473	1660	1904	1572	1784	1975	2130	2302
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.1	1.4	1.8	2.3	2.9	2.1	2.6	3.1	3.6	4.2

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+18					+18				
moc grzewcza	kW	23.4	27.2	31.6	35.6	40.9	33.8	38.3	42.4	45.7	49.4
temp. powietrza nawiewanego	°C	52	49	46	44	42	45	43	41	40	38
przepływ wody grzewczej	l/h	1031	1199	1394	1571	1801	1488	1688	1869	2016	2178
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.0	1.3	1.7	2.1	2.6	1.9	2.4	2.8	3.3	3.8

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+20					+20				
moc grzewcza	kW	22.5	26.2	30.4	34.3	39.3	32.5	36.8	40.8	44.0	47.6
temp. powietrza nawiewanego	°C	53	50	47	45	43	46	44	42	41	40
przepływ wody grzewczej	l/h	992	1154	1341	1511	1733	1432	1624	1799	1940	2096
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.9	1.2	1.5	1.9	2.5	1.7	2.2	2.6	3.0	3.5

¹ Wydatek powietrza jest mniejszy w modelu z opcją wentylacji o 15% przy ilości powietrza zewnętrznego 100% oraz o 20% przy częściowej recyrkulacji.

Dane techniczne dla modelu

NOZ 50-W3-D

Podstawowe dane

napięcie zasilania	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. natężenie prądu	A	2.4				
maks. pobór mocy	kW	1.35				
parametry wody	°C	60/40				
waga	kg	67				
	Prędkość	1	2	3	4	5
napięcie zasilania wentylatora	V	155	195	240	300	400

NOZ 50-W3-D	Prędkość	Podłączenie w gwiazdę (Y)					Podłączenie w trójkąt (Δ)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
wydatek powietrza	m³/h	2040	2600	3300	4000	5300	3650	4500	5430	6200	7160
poziom hałasu w odł. 5m	dB(A)	35	40	45	51	57	47	53	57	61	64

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	-10					-10				
moc grzewcza	kW	30.9	37.1	43.0	49.5	58.1	46.1	52.7	58.3	63.8	68.4
temp. powietrza nawiewanego	°C	30	27	25	22	19	23	21	19	17	16
przepływ wody grzewczej	l/h	1340	1611	1867	2146	2519	2001	2288	2528	2767	2969
strata ciśnienia od strony wody	kPa	2.2	3.1	4.1	5.3	7.1	4.6	5.9	7.1	8.4	9.5

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	0					0				
moc grzewcza	kW	25.0	30.0	34.8	39.9	46.9	37.3	42.6	47.1	51.5	55.3
temp. powietrza nawiewanego	°C	34	31	29	27	24	28	26	24	23	21
przepływ wody grzewczej	l/h	1083	1301	1508	1733	2035	1617	1848	2042	2235	2398
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.5	2.1	2.8	3.6	4.8	3.1	4.0	4.8	5.7	6.4

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+10					+10				
moc grzewcza	kW	19.3	23.1	26.8	30.7	36.1	28.7	32.8	36.2	39.6	42.5
temp. powietrza nawiewanego	°C	37	35	33	31	29	32	30	29	28	27
przepływ wody grzewczej	l/h	836	1003	1161	1334	1564	1245	1422	1570	1717	1842
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.9	1.3	1.7	2.2	2.9	1.9	2.5	3.0	3.5	4.0

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+15					+15				
moc grzewcza	kW	16.5	19.8	22.8	26.2	30.7	24.5	28.0	30.8	33.7	36.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	39	37	35	34	32	34	33	32	31	30
przepływ wody grzewczej	l/h	716	858	991	1138	1333	1062	1213	1338	1463	1569
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.7	1.0	1.3	1.6	2.2	1.5	1.9	2.2	2.6	3.0

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+18					+18				
moc grzewcza	kW	14.8	17.8	20.5	23.5	27.6	22.0	25.1	27.7	30.2	32.4
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	38	36	35	33	36	34	33	32	31
przepływ wody grzewczej	l/h	644	771	891	1022	1196	954	1088	1200	1312	1406
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.6	0.8	1.1	1.4	1.8	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+20					+20				
moc grzewcza	kW	13.8	16.4	19.0	21.8	25.5	20.3	23.2	25.5	27.9	29.9
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	38	37	36	34	36	35	34	33	32
przepływ wody grzewczej	l/h	597	714	824	944	1104	882	1005	1108	1211	1298
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.5	0.7	0.9	1.2	1.6	1.0	1.3	1.6	1.8	2.1

¹ Wydatek powietrza jest mniejszy w modelu z opcją wentylacji o 15% przy ilości powietrza zewnętrznego 100% oraz o 20% przy częściowej recyrkulacji.

Dane techniczne dla modelu

NOZ 50-W6-D

Podstawowe dane

napięcie zasilania	V/ph/Hz	400/3/50				
maks. natężenie prądu	A	2.4				
maks. pobór mocy	kW	1.35				
parametry wody	°C	50/30				
waga	kg	76				
	Prędkość	1	2	3	4	5
napięcie zasilania wentylatora	V	155	195	240	300	400

NOZ 50-W6-D	Prędkość	Podłączenie w gwiazdę (Y)					Podłączenie w trójkąt (Δ)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
wydatek powietrza	m ³ /h	1880	2380	3000	3700	4900	3330	4150	5010	5850	6650
poziom hałasu w odł. 5m	dB(A)	39	43	46	50	56	47	52	56	60	64

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	-10					-10				
moc grzewcza	kW	34.5	41.9	50.4	59.1	72.7	54.6	64.4	73.8	82.4	90.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	39	37	35	33	30	34	31	29	28	26
przepływ wody grzewczej	l/h	1489	1811	2177	2555	3139	2360	2784	3191	3560	3888
strata ciśnienia od strony wody	kPa	4.9	6.9	9.7	12.9	18.8	11.2	15.1	19.4	23.7	27.8

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	0					0				
moc grzewcza	kW	27.0	32.8	39.4	46.1	56.6	42.6	50.2	57.5	64.1	70.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	38	36	35	32	35	34	32	30	29
przepływ wody grzewczej	l/h	1167	1417	1701	1994	2445	1842	2171	2485	2771	3025
strata ciśnienia od strony wody	kPa	3.1	4.4	6.2	8.2	11.9	7.1	9.6	12.3	15.0	17.6

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+10					+10				
moc grzewcza	kW	19.9	24.0	28.7	33.6	41.1	31.1	36.5	41.7	46.4	50.6
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	39	38	36	34	37	35	34	33	32
przepływ wody grzewczej	l/h	858	1038	1242	1451	1774	1342	1578	1803	2006	2187
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.8	2.5	3.5	4.6	6.7	4.0	5.4	6.9	8.3	9.8

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+15					+15				
moc grzewcza	kW	16.3	19.7	23.5	27.4	33.4	25.4	29.7	33.9	37.6	41.0
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	39	38	37	35	37	36	35	34	33
przepływ wody grzewczej	l/h	705	851	1015	1183	1441	1095	1284	1464	1627	1771
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.3	1.8	2.4	3.2	4.6	2.8	3.7	4.7	5.7	6.6

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+18					+18				
moc grzewcza	kW	14.2	17.1	20.3	23.6	28.7	21.9	25.6	29.1	32.3	35.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	39	38	37	35	37	36	35	34	34
przepływ wody grzewczej	l/h	613	737	877	1021	1240	946	1107	1259	1397	1519
strata ciśnienia od strony wody	kPa	1.0	1.4	1.9	2.4	3.5	2.1	2.8	3.6	4.3	5.0

temp. powietrza na wlocie do urządzenia ¹	°C	+20					+20				
moc grzewcza	kW	12.7	15.3	18.1	21.1	25.5	19.5	22.8	25.9	28.7	31.2
temp. powietrza nawiewanego	°C	40	39	38	37	36	37	36	35	35	34
przepływ wody grzewczej	l/h	550	660	784	910	1104	845	986	1121	1242	1349
strata ciśnienia od strony wody	kPa	0.8	1.1	1.5	2.0	2.8	1.7	2.3	2.9	3.5	4.1

¹ Wydatek powietrza jest mniejszy w modelu z opcją wentylacji o 15% przy ilości powietrza zewnętrznego 100% oraz o 20% przy częściowej recyrkulacji.

Objaśnienie danych technicznych

Moc grzewcza

Jeśli warunki pracy urządzenia różnią się od opisanych w niniejszym opracowaniu, (inne parametry wody zasilającej, temp. w pomieszczeniu, czy też większa ilość jednostek zainstalowanych w jednym pomieszczeniu) zachęcamy do kontaktu z naszą firmą w celu szczegółowego doboru lub porady.

Moce grzewcze zawarte w tabelach na stronach 9 do 15 dotyczą temperatury powietrza wlotowego 15°C i wody grzewczej o parametrach odpowiednio: dla wymiennika W2: 90/70°C; dla wymiennika W3: 60/40°C i dla wymiennika W6: 50/30°C. W przypadku innych parametrów wody grzewczej odczytaną moc grzewczą należy pomnożyć przez współczynnik korygujący odczytany z tabeli poniżej.

Moc grzewcza

Nagrzewnica W2	Temperatura powietrza zasysanego							
	-10°C	-5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C	+18°C	+20°C
110/90 °C	1.82	1.73	1.63	1.54	1.44	1.35	1.29	1.26
100/80 °C	1.65	1.55	1.45	1.36	1.27	1.18	1.12	1.09
90/70 °C	1.46	1.37	1.27	1.18	1.09	1.00	0.95	0.91
80/60 °C	1.28	1.19	1.10	1.00	0.91	0.82	0.77	0.74
70/50 °C	1.10	1.00	0.91	0.82	0.73	0.65	0.60	0.56
60/40 °C	0.91	0.82	0.73	0.64	0.56	0.47	0.42	0.38

Nagrzewnica W3	Temperatura powietrza zasysanego							
	-10°C	-5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C	+18°C	+20°C
90/70 °C	2.99	2.80	2.60	2.42	2.23	2.05	1.94	1.87
80/60 °C	2.63	2.44	2.24	2.06	1.88	1.70	1.59	1.52
70/50 °C	2.26	2.07	1.89	1.71	1.53	1.35	1.24	1.18
60/40 °C	1.89	1.71	1.53	1.35	1.18	1.00	0.89	0.82

Nagrzewnica W6	Temperatura powietrza zasysanego							
	-10°C	-5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C	+18°C	+20°C
70/50 °C	3.14	2.88	2.63	2.38	2.14	1.91	1.77	1.67
60/40 °C	2.67	2.42	2.17	1.93	1.69	1.46	1.32	1.23
50/30 °C	2.20	1.95	1.71	1.47	1.24	1.00	0.86	0.76

W modelu z opcją wentylacji wydatek powietrza jest mniejszy (ze względu na dodatkowe moduły i przewody wentylacyjne). Pomocna może być poniższa wskazówka:

- 1 moduł = 15% mniej w stosunku do wartości w tabeli
- 2 moduły i kanał = 20% mniej w stosunku do wartości w tabeli

Spadek wydatku powietrza związany jest także ze spadkiem mocy grzewczej. Używając formuły podanej poniżej można wyliczyć nową moc grzewczą.

- 1 moduł = $Q_{\text{nowa}} = 0,93 \cdot Q_{\text{z tabeli}}$
- 2 moduły i kanał = $Q_{\text{nowa}} = 0,90 \cdot Q_{\text{z tabeli}}$

Objaśnienie danych technicznych

Przepływ wody

Przepływy wody grzewczej podane w tabelach na stronach 9-15 dotyczą parametrów wody 90/70°C, 60/40 °C lub 50/30 °C. W przypadku innych parametrów wymagany przepływ wody może być obliczony przy użyciu poniższej formuły. W pierwszej kolejności należy przeliczyć moc grzewczą (patrz str. 16).

m_w = przepływ wody [l/h]
 Q = wydajność grzewcza [kW]
 C_{pw} = ciepło właściwe wody (= 4,18)
 ΔT_w = różnica temperatur wody [°C]
 ρ_w = gęstość wody przy 90 °C
(=0.984) [kg/l]

$$m_w = \frac{Q}{C_{pw} \times \Delta T_w \times \rho_w} \times 3600 \text{ [l/h]}$$

Strata ciśnienia od strony wody

Dla różnych temperatur wody stratę ciśnienia można wyliczyć ze wzoru poniżej. Najpierw jednak należy przeliczyć strumień przepływającej wody (patrz powyżej).

Δp_{w_1} = strata ciśnienia wody, wartość z tabeli [kPa]
 Δp_{w_2} = strata ciśnienia wody w nowych warunkach [kPa]
 m_{w_1} = przepływ wody, wartość z tabeli [l/h]
 m_{w_2} = przepływ wody obliczony wg wzoru powyżej [l/h]

$$\Delta p_{w_2} = \Delta p_{w_1} \times \left(\frac{m_{w_2}}{m_{w_1}} \right)^2 \text{ [kPa]}$$

Poziom dźwięku

Dane dotyczące poziomu dźwięku przedstawione na stronach 9 do 15 zostały zmierzone w odległości 5 m od urządzenia, w pomieszczeniu o czasie odbicia dźwięku 1,2 sekundy i przy kubaturze według poniższej tabeli. Przy danej kubaturze pomieszczenia stopień zmieszania wynosi 1 przy prędkości wentylatora 5 (bez indukcji).

Typ	Rodzaj połączenia	Kubatura pomieszczenia
NOZ 25-W2/W3/W6-E	-	3620/3460/3220 m ³
NOZ 25-W2/W3/W6-D	Y	3000/2830/2680 m ³
NOZ 25-W2/W3/W6-D	Δ	3560/3390/3220 m ³
NOZ 50-W2/W3/W6-D	Y	5320/5300/4900 m ³
NOZ 50-W2/W3/W6-D	Δ	7220/7160/6650 m ³

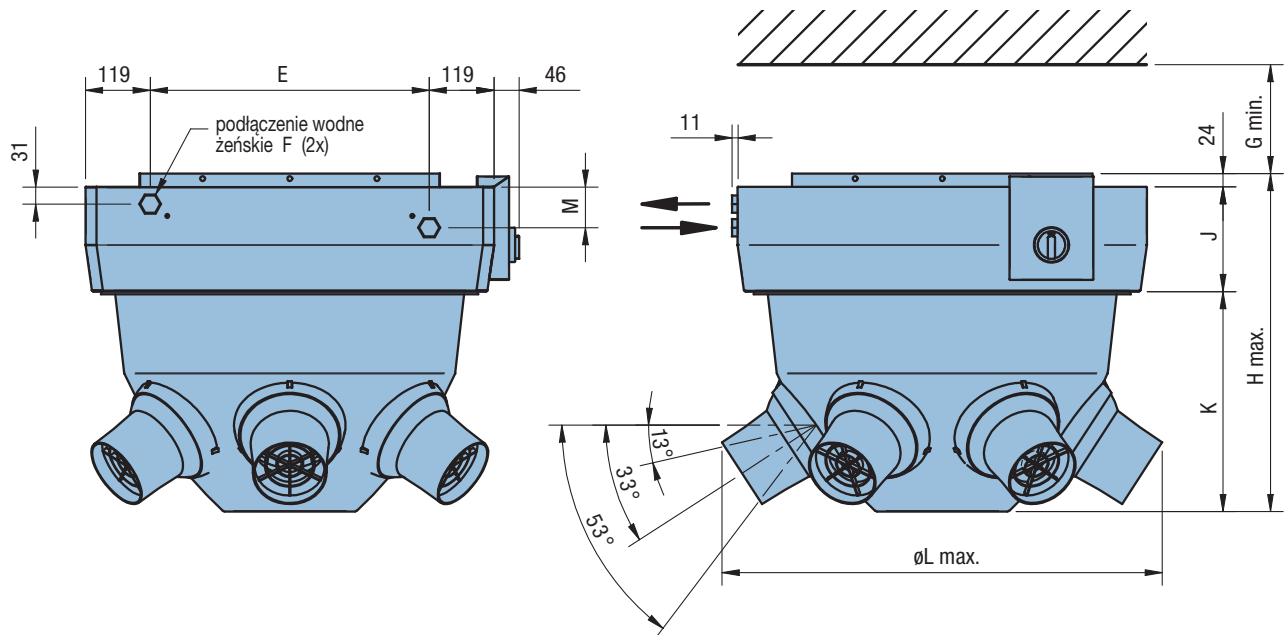
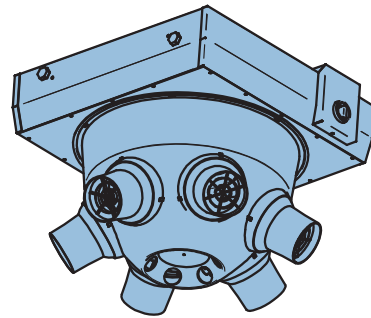
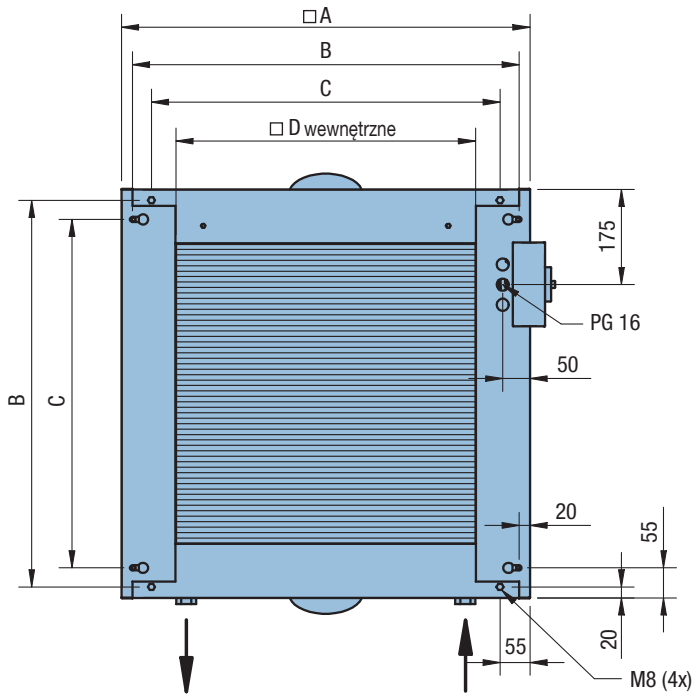
Inne warunki

L = poziom hałasu [dB(A)]
 T = czas pogłosu pomieszczenia [s]
 T_0 = czas pogłosu pomieszczenia wzorcowego = 1.2s
 V = powierzchnia pochłaniania pomieszczenia [m]
 V_0 = powierzchnia pochłaniania pomieszczenia wzorcowego [2500 m³]
 d = odległość od urządzenia
 d_0 = odległość wzorcowa 5m
 n = ilość urządzeń

Aby określić poziom hałasu dla innego pomieszczenia, dla innej odległości od urządzenia, lub w przypadku montażu kilku urządzeń w tym samym pomieszczeniu – wartość tę należy przeliczyć wg wzoru poniżej, korzystając z wartości podanych w tabelach na stronach od 9 do 15.

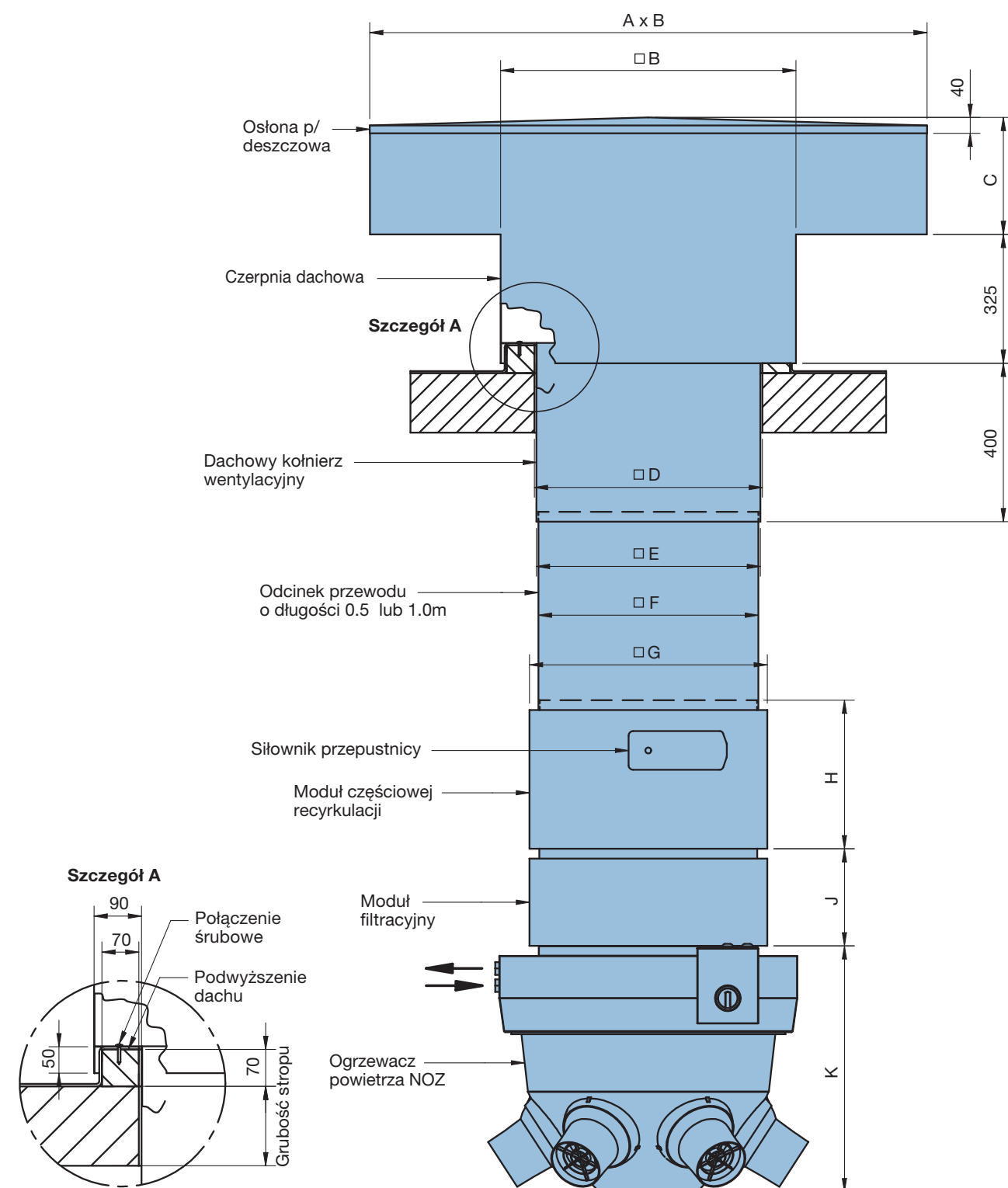
$$L_p = \text{wartość z tabeli} + \left(10 \cdot \log \left(\frac{T}{T_0} \right) - 10 \cdot \log \left(\frac{V}{V_0} \right) + 10 \cdot \log \left(\frac{d_0^2}{d^2} \right) + 10 \cdot \log (n) \right) \text{ [dB(A)]}$$

Wymiary, model NOZ



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
NOZ 25-W2/W3	750	710	640	550	512	G 3/4"	200	632	193	405	805	74
NOZ 25-W6								692	253			139
NOZ 50-W2/W3	975	935	865	775	737	G 1"	300	814	249	506	1010	74
NOZ 50-W6								842	277			139

Wymiary, model NOZ z wentylacją



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H (1-drożny wentylacja)	H (3-drożny wentylacja/recyrkulacja)	J	K
NOZ 25-W2/W3	1406	746	295	575	565	557	604	176	376	248	622
NOZ 25-W6											682
NOZ 50-W2/W3	1871	971	415	800	790	782	829		556		779
NOZ 50-W6											807



Ogrzewacze Biddle w hali sportowej w Heerenveen w Holandii.

Wykonanie

Obudowa

Obudowa wykonana jest ze stali ocynkowanej, element rewizyjny jest zamontowany z boku urządzenia. Standardowym kolorem obudowy jest RAL 9006 (aluminium) dysze wykonane są z szarego plastiku. Urządzenie może być również dostarczone w kolorze RAL5023 (niebiesko-tytanowy). Inne kolory RAL dostępne są za dodatkową opłatą.

Budowa wentylatora

Łopatki wentylatora diagonalnego i zewnętrzna obudowa wirnika silnika wykonane są z aluminium. Prędkość wentylatora może być regulowana poprzez zmienne napięcie zasilania. Silnik jest wykonany zgodnie z normą DIN40050, klasą zabezpieczenia IP54 i standardami DIN VDE 0530. Klasa izolacji: B. Silnik zabezpieczony jest za pomocą termokontaktów. W razie nadmiernego wzrostu temperatury wewnątrz silnika, obwód elektryczny zostaje automatycznie przerwany.

Nagrzewnica

Nagrzewnice zbudowane są z rurek miedzianych 3/8" z lamelami aluminiowymi. Średnica podłączenia gwintowanego dla modelu NOZ 25 wynosi 3/4" i dla modelu NOZ 50: 1". Podłączenia te (wewnętrznie zabezpieczone przed ukłębieniem) zlokalizowane są z boku urządzenia.

Ciśnienie próbne : 30 bar

Maks. ciśnienie pracy : 8 bar przy 175°C



Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian.

Dane techniczne dostępne na życzenie.

Wyłączny dystrybutor w Polsce:

Biddle bv
P.O. Box 15
NI-9288 ZG Kootsterille
The Netherlands
tel. + 31 512 33 55 55
fax + 31 512 33 55 54
e-mail export@biddle.nl
internet www.biddle.info

Teklim Sp. J.
Biuro Handlowe:
ul. Wólczyńska 133
01-919 Warszawa
tel. (022) 8 777 960 (961)
fax (022) 8 777 962
e-mail: biuro@biddle.com.pl
internet: www.biddle.com.pl

