



Elbas AP s.c.
03-257 Warszawa
Echa Leśne 16
www.elbas.com.pl

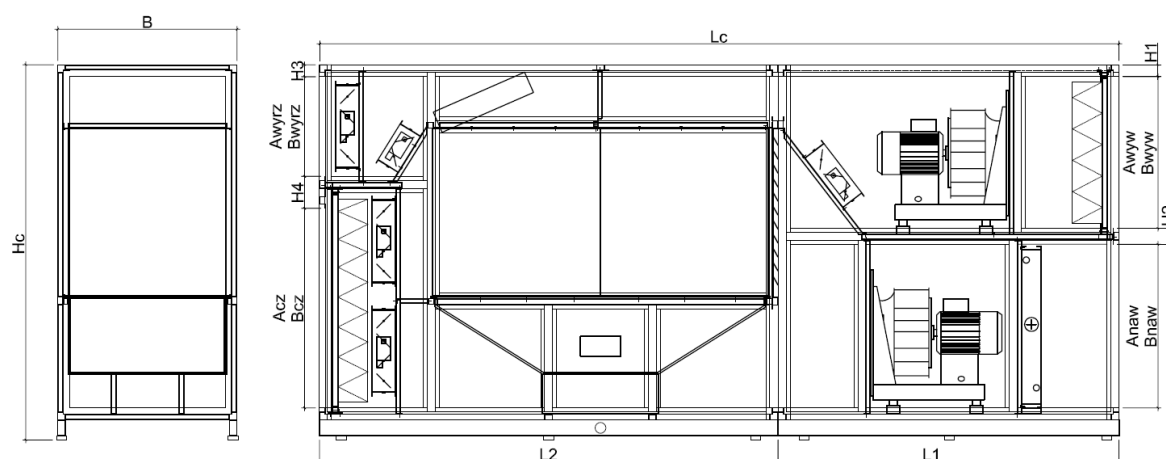
Data:
18-10-2015

Obiekt:
Otmuchów

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Produkt: **Basenowa centrala klimatyzacyjna**
Typ: **NOTOS**
Model: **5400-2**

Schemat



Wymiary [mm]

L_c	4009	H_c	1880	H_1	60	A_{naw}	820	A_{cz}	1000
L_1	1710	B	900	H_2	80	B_{naw}	780	B_{cz}	780
L_2	2300	-	-	H_3	60	A_{wyrz}	760	A_{wyrz}	500
-	-	-	-	H_4	160	B_{wyrz}	780	B_{wyrz}	780

Dane techniczne

Poz.	Parametr	Wartość	Jednostka
1.	Wydajność powietrza		
1.1	Wydajność powietrza nawiewanego	5300	m ³ /h
1.2	Spręż dyspozycyjny czerpnia/nawiew	350	Pa
1.3	Wydajność powietrza wywiewanego	4950	m ³ /h
1.4	Spręż dyspozycyjny wywiew/wyrzutnia	350	Pa
1.5	Strumień powietrza zewnętrznego w lecie (tz>+5°C)	0÷5300	m ³ /h
1.6	Strumień powietrza zewnętrznego w zimie (tz<+5°C)	0÷2650	m ³ /h
2.	Wentylatory		
2.1	Moc nominalna silnika wentylatora nawiewnego	2,2	kW
2.2	Pobór mocy elektrycznej wentylatora i falownika nawiewnego ¹⁾	2,08	kW
2.3	Moc nominalna silnika wentylatora wywiewnego	2,2	kW
2.4	Pobór mocy elektrycznej wentylatora i falownika wywiewnego ²⁾	1,8	kW
2.5	Napięcie zasilające	3/PE 400V 50Hz	
3.	Blok odzysku ciepła		
3.3	Sprawność temperaturowa dla tz=5°C ³⁾	78,1	%
3.4	Odzyskana moc cieplna dla tz=5°C ³⁾	37,4	kW
4.	Poziom dźwięku		
4.1	Poziom dźwięku w kanale nawiewnym	82	dB(A)
4.2	Poziom dźwięku w kanale wywiewnym	74	dB(A)
4.3	Poziom dźwięku w kanale powietrza usuwanego	75	dB(A)
4.4	Poziom dźwięku w kanale powietrza zewnętrznego	68	dB(A)
5.	Filtry powietrza		
5.1	Klasa filtra powietrza wywiewanego	EU5	-
5.2	Klasa filtra powietrza świeżego	EU5	-
5.3	Maksymalny spadek ciśnienia na brudnych filtrach	200	Pa

- 1) Wydajność wg poz. 1.1, spręż na zewnątrz centrali wg poz. 1.2, udział 100% powietrza zewnętrznego, średnio zabrudzone filtry (dp=100Pa)
- 2) Wydajność wg poz. 1.3, spręż na zewnątrz centrali wg poz. 1.4, udział 100% powietrza zewnętrznego, średnio zabrudzone filtry (dp=100Pa)
- 3) Strumień powietrza zewnętrznego równy wydajności z poz. 1.1, strumień powietrza usuwanego równy wydajności z poz. 1.3

Dane techniczne (c.d.)

Poz.	Parametr	Wartość	Jednostka
6.	Nagrzewnica wodna		
6.1	Moc max. nagrzewnicy wodnej ⁴⁾	38	kW
6.2	Temperatura powietrza przed nagrzewnicą ⁴⁾	25	°C
6.3	Temperatura powietrza za nagrzewnicą ⁴⁾	46	°C
6.4	Opory przepływu powietrza ⁴⁾	121	Pa
6.5	Temperatura czynnika ⁴⁾	70/50	°C
6.6	Przepływ czynnika ⁴⁾	1,638	m ³ /h
6.7	Opory przepływu wody dla nagrzewnicy ⁴⁾	2,541	kPa
6.8	Opory przepływu wody dla zaworu ⁴⁾	3	kPa
6.9	Podłączenie nagrzewnicy	DN20	-
7.	Zasilenie elektryczne centrali		
7.1	Napięcie zasilające	3/N/PE 400V 50Hz	
7.2	Łączny pobór mocy elektrycznej ⁵⁾	4,2	kW

4) Wydajność wg poz. 1.1, strumień powietrza zewnętrznego równy 50% wydajności z poz. 1.1 (pozostały strumień w recyrkulacji), temperatura powietrza zewnętrznego -20°C

5) Strumień powietrza zewnętrznego równy wydajności z poz. 1.1, strumień powietrza usuwanego równy wydajności z poz. 1.3, średnio zabrudzone filtry (dp=100Pa)

Przeznaczenie centrali NOTOS

Basenowe centrale klimatyzacyjne **NOTOS** przeznaczone są do stosowania w systemach klimatyzacyjnych hal basenowych (publicznych i prywatnych), wieży, zjeżdżalni i innych pomieszczeń, charakteryzujących się dużymi zyskami wilgoci. Ich zadaniem jest usuwanie nadmiaru wilgoci z powietrza i ogrzewanie tych pomieszczeń, jak również usuwanie zanieczyszczeń i dostarczanie do tych pomieszczeń higienicznego powietrza zewnętrznego. Wszystkimi procesami steruje płynnie automatyka, zapewniając precyzyjne utrzymanie zadanych parametrów powietrza przy możliwie niskim zużyciu ciepła i energii elektrycznej. Centrale **NOTOS** lokalizowane są w pomieszczeniach technicznych. Dystrybucja powietrza wentylacyjnego odbywa się za pośrednictwem przewodów wentylacyjnych.

Opis pracy centrali NOTOS

Centrala **NOTOS** realizuje usuwanie nadmiaru wilgoci z hali basenowej poprzez wywiew powietrza wilgotnego i nawiew powietrza zewnętrznego o mniejszej zawartości wilgoci. Regulacja wilgotności powietrza w hali odbywa się poprzez dostosowywanie udziału powietrza zewnętrznego i recyrkulacyjnego do potrzeb, wynikających ze stopnia wykorzystania pływalni, oraz do zawartości wilgoci w powietrzu zewnętrznym, zależnej od jego temperatury i wilgotności względnej. Nawiewane powietrze zewnętrzne jest filtrowane i wstępnie ogrzewane do temperatury ponad 20°C za pomocą ciepła, odzyskanego z powietrza usuwanego. Następnie nawiewane powietrze ogrzewane jest w nagrzewnicy wodnej do temperatury wymaganej potrzebami ogrzewania bądź chłodzenia klimatyzowanych pomieszczeń.

Wielkość instalacji wentylacyjnej, wyznaczona dla potrzeb osuszania, jest zazwyczaj wystarczająca do powietrznego ogrzewania hali basenowej. Rozwiązanie takie eliminuje konieczność stosowania innych typów ogrzewania. Ogrzewanie powietrzne charakteryzuje się dużą dynamiką i precyzją regulacji. Gdy osuszanie nie jest potrzebne, centrala pracuje w recyrkulacji.

Automatyka

W centrali zastosowano precyzyjne kaskadowe systemy regulacji temperatury i wilgotności powietrza. Temperatura w hali basenowej utrzymywana jest poprzez zmianę temperatury powietrza nawiewanego w zakresie od 22 °C do 45 °C.

Centrale **NOTOS** wyposażone są w elektroniczny system pomiaru i regulacji wydajności powietrza, zmieniający tę wydajność w zakresie od minimalnej do nominalnej, zależnie od bieżących potrzeb ogrzewania, osuszania i wentylacji. Centrala po zamontowaniu na budowie od razu gotowa jest do pracy, gdyż napędy falownikowe automatycznie dostosowują moc wentylatorów do potrzeb wynikających ze strat przepływu powietrza w instalacji wentylacyjnej. Takie rozwiązanie minimalizuje zużycie energii elektrycznej nawet o kilkadziesiąt procent. System ten umożliwia również zachowanie odpowiednich proporcji

między wydajnością powietrza nawiewanego i wywiewanego z hali basenowej, co zapobiega rozprzestrzenianiu się wilgoci do sąsiednich pomieszczeń.

Praca centrali **NOTOS** jest optymalizowana pod kątem zużycia ciepła i energii elektrycznej. System sterowania umożliwia komunikację zewnętrzną z centralą **NOTOS** za pomocą opcjonalnych modułów (internet, ethernet).

Wentylatory

Wysoką niezawodność i sprawność elektryczną uzyskuje się dzięki zastosowaniu wentylatorów z napędem bezpośrednim, bez przekładni pasowej. Dodatkowo pozbawione obciążeń poprzecznych łożyska w silnikach są wielokrotnie trwalsze. Dla zmniejszenia masy oraz zwiększenia niezawodności i bezpieczeństwa w centralach o wydajności 20 000 m³/h zastosowano zestawy po 2 wentylatory nawiewne i 2 wentylatory wywiewne, pracujące równolegle.

Blok odzysku ciepła

Wysoką sprawność odzysku ciepła uzyskuje się dzięki zastosowaniu podwójnych, połączonych przeciwprądowo wymienników krzyżowych. Specjalna powłoka epoksydowa chroni wymienniki przed korozją. Kondensat odprowadzany jest za pośrednictwem wanny ociekowej, wykonanej z PCV.

Nagrzewnica wodna

Dla uzyskania niskich kosztów eksploatacji we wszystkich centralach **NOTOS** stosowane są wodne nagrzewnice powietrza. Podłączenie zasilenia czynnika grzewczego do dolnego króćca nagrzewnicy ułatwia jej odpowietrzenie. Dzięki zastosowaniu nagrzewnic wielorzędowych możliwe jest zasilenie ich ze źródeł niskotemperaturowych.

Filtry powietrza

Odpowiednią czystość nawiewanego powietrza oraz ochronę przed zabrudzeniem komponentów wewnętrznych centrali zapewniają dwa kieszeniowe filtry powietrza – na drodze powietrza od strony czepni i od strony wywiewu z klimatyzowanego pomieszczenia. Klasa filtrów – F5.

Konstrukcja

Konstrukcję centrali stanowi szkielet z izolowanych wewnętrznie, anodowanych profili aluminiowych. Ścianki zewnętrzne wykonane są z płyty wielowarstwowej (pianki poliuretanowej, obustronnie zamkniętej płytami z PVC), odpornej na działanie wilgoci i

chloru. Ocynkowane przegrody wewnętrzne dodatkowo zabezpieczone są lakierem. Specjalne rozwiązania przeciwkondensacyjne chronią konstrukcję centrali przed zawilgoceniem.

Zwarta, składająca się z dwóch lub trzech części, konstrukcja central **NOTOS**, zmniejsza wymagania dotyczące drogi transportowej oraz powierzchni pomieszczenia technicznego. Każda sekcja centrali wyposażona jest w niezależną ściankę inspekcyjną, umożliwiającą wygodny dostęp do wewnętrznych elementów podczas prac serwisowych. Sekcje oznakowane są za pomocą symboli graficznych, wskazujących na realizowane w nich funkcje.