

Karta parametrów technicznych centrali

Obiekt
lokalizacja
numer obiektu:
data
instalacja
urządzenie

Kryta Pływalnia
Witoszów
20024420
24.07.2014 11:49:46
Hala basenowa
38 25 01



warianty pracy

- (1) tryb pracy z odzyskiem ciepła i częściową recyrkulacją ZIMA
(2) tryb pracy z odzyskiem ciepła i częściową recyrkulacją SREDNIA ROCZNA
(3) praca z obejściem wymiennika krzyżowego LATO

króciec powietrza zewnętrznego

	(1)	(2)	(3)	
temperatura powietrza	-20,0	8,6	30,0	°C
wilgotność powietrza	100	85	45	%
strumień objętościowy powietrza (wzgl. wywiewu)	12180	12180	21000	m³/h
strumień masowy powietrza	3,85	3,85	6,64	kg/s
spór dyspozycyjny	130	130	130	Pa

króciec powietrza nawiewanego

temperatura powietrza	39,0	35,0	30,4	°C
wilgotność powietrza	15	27	44	%
strumień objętościowy powietrza (wzgl. wywiewu)	21000	21000	21000	m³/h
strumień masowy powietrza	6,64	6,64	6,64	kg/s
spór dyspozycyjny	270	270	270	Pa

króciec powietrza wywiewanego

temperatura powietrza	30,0	30,0	30,0	°C
wilgotność powietrza	54	54	54	%
strumień objętościowy powietrza (wzgl. wywiewu)	21000	21000	21000	m³/h
strumień masowy powietrza	6,64	6,64	6,64	kg/s
spór dyspozycyjny	270	270	270	Pa

króciec powietrza usuwanego

temperatura powietrza	5,1	16,6	30,2	°C
wilgotność powietrza	100	100	53	%
strumień objętościowy powietrza (wzgl. wywiewu)	12180	12180	21000	m³/h
strumień masowy powietrza	3,85	3,85	6,64	kg/s
spór dyspozycyjny	130	130	130	Pa

nagrzewnica wodna

typ	3RR 1190*1672 25			
czynnik grzewczy	woda			
typ zaworu	w zakresie projektu c.t.			
sposób podłączenia zaworu	podłączenie mieszające (Beimischschaltung)			
pojemność wymiennika	28,63			l
moc grzewcza	64,5	34,8	--	kW
temperatura powietrza - wlot	29,5	29,9	--	°C
temperatura powietrza - wylot	39,0	35,0	--	°C
temperatura wody - zasilanie	80,0	80,0	--	°C
temperatura wody - powrót	40,1	35,7	--	°C
spadek ciśnienia (powietrze)	63	62	62	Pa
spadek ciśnienia (woda)	3,5	3,6	--	kPa
spadek ciśnienia (woda) na zaworze	5,2	5,2	--	kPa
strumień wody	5,68	5,68	--	m³/h
strumień wody zasilającej / powrotnej	1,41	0,68	--	m³/h

rekuperator

material	polipropylen			
sprawność temperaturowa	96	93	89	%
temperatura nawiewu	28,2	28,9	30,3	°C
spadek ciśnienia na drodze pow. zewn. - nawiewanego	114	114	52	Pa
moc na drodze pow. zewnętrznego - nawiewanego	186,0	79,0	0,6	kW
spadek ciśnienia na drodze pow. wywiew. - usuw.	206	140	52	Pa

filtr pow. wywiewanego

typ	filtr kieszeniowy			
jakość	M5			
spadek ciśnienia (powietrze)	126	126	126	Pa

filtr powietrza zewnętrznego

typ	filtr kieszeniowy			
jakość	M5			
spadek ciśnienia (powietrze)	111	112	126	Pa

wentylator nawiewny

spór całkowity	690	692	641	Pa
prędkość obrotowa	1531	1537	1510	1/min

silnik wentylatora nawiewnego

napięcie nominalne	3/N/PE 400V 50Hz			
moc nominalna	2x 4,7			kW
pobór mocy łącznie z komutatorem	2x 3,11	2x 3,14	2x 2,94	kW
pobór mocy łącznie z komutatorem przy czystych filtrach	2x 2,74	2x 2,77	2x 2,64	kW

wentylator wywiewny

spór całkowity	732	666	579	Pa
prędkość obrotowa	1571	1529	1472	1/min

silnik wentylatora wywiewnego

napięcie nominalne	3/N/PE 400V 50Hz			
moc nominalna	2x 4,7			kW
pobór mocy łącznie z komutatorem	2x 3,35	2x 3,06	2x 2,70	kW
pobór mocy łącznie z komutatorem przy czystych filtrach	2x 3,03	2x 2,76	2x 2,42	kW

poziom sumaryczny

poziom mocy akustycznej - wentylator nawiewny	92		dB(A)
poziom mocy akustycznej - wentylator wywiewny	93		dB(A)
poziom mocy akustycznej - króciec pow. zewnętrznego	83		dB(A)
poziom mocy akustycznej - króciec nawiewny	90		dB(A)
poziom mocy akustycznej - króciec wywiewny	83		dB(A)
poziom mocy akustycznej - króciec pow. usuwanego	92		dB(A)
ciśnienie akustyczne 1m od urządzenia	69		dB(A)

zasilanie sieciowe urządzenia

moc przyłączona Smax	20,2		kVA
zabezpieczenie	3 x 35		A
zasilanie sieciowe	3/N/PE 400V 50Hz		

odzysk ciepła(DIN EN 13053:2012-02)

sprawność energetyczna	82		%
klasa	H1		

klasa poboru mocy przez wentylatory zgodnie z EN 13053/A1:2010

wentylator nawiewny	P1		
wentylator wywiewny	P1		

Opis techniczny centrali

Centrala klimatyzacyjna typu ThermoCond 38 zapewnia utrzymanie temperatury i wilgotności powietrza w halach basenowych i pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności.

Konstrukcja nośna i obudowa

Centrala kompaktowa, składająca się z łatwych do łączenia modułów. Rama nośna wykonana z M-profilu ze stali ocynkowanej, izolowanych wewnętrznie i zewnętrznie. W zależności od wielkości centrala posadowiona jest na regulowanych nóżkach lub na obwodowej, nośnej ramie stalowej. Pokrywy grubości 50 mm, wykonane z powlekanej poliestrem blachy ocynkowanej i warstwy izolacji termicznej, kolor obudowy RAL 2004. Każda sekcja filtrów wyposażona w drzwi rewizyjne. Okna rewizyjne oraz oświetlenie wewnętrzne centrali. Klasyfikacja centrali zgodnie z EN 1886:2009: wytrzymałość mechaniczna konstrukcji w klasie D1, szczelność obudowy w klasie L2, przewodność w klasie T2, współczynnik mostków cieplnych w klasie TB1, przeciek sekcji filtracyjnych w klasie F9. Króćce elastyczne nie wchodzą w zakres dostawy.

Ilość modułów składowych	szt.	3
Ilość elementów do transportu	szt.	3
Długość centrali	mm	6.250
Szerokość centrali	mm	2.070
Wysokość centrali (wraz z korytkiem kablowym)	mm	2.980
Ciężar centrali	kg	3.900

Sekcja wymiennika ciepła

Wysokosprawny, przeciwproudowy wymiennik ciepła wykonany z polipropylenu (PP).

Sekcja wentylatorów

Jednostki wentylatorowe z silnikami typu ec-motor w klasie IE3 zgodnie z rozporządzeniem EU 640/2009. Wentylatory promieniowe jednostronnie ssące bez obudowy. Napęd bezpośredni, wirnik wentylatora i silnik osadzone na wspólnym wale, wyważone statycznie i dynamicznie jako jeden układ w klasie G 6,3 zgodnie z DIN ISO 1940. Płynna regulacja prędkości obrotowej wentylatora za pomocą falowników. Elektroniczny układ pomiaru ciśnień, wyświetlanie i elektroniczna korekta przepływu rzeczywistego w zależności od wartości zadanej oraz temperatury powietrza. Pomiar rzeczywistego przepływu powietrza z kompensacją gęstości.

Sekcja nagrzewnicy wodnej

Nagrzewnica wykonana z rurek miedzianych z naprasowanymi lamelami aluminiowymi. Sekcja wyposażona jest w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe „Frostschutz”, trójdrogowy zawór regulacyjny dobrany do parametrów pracy i dostarczony luzem wraz z centralą.

Sekcje filtrów

Filtry kompaktowe dzielone. Klasa filtrów zgodna z DIN EN 779. Stała kontrola straty ciśnienia na filtrach przez sterownik.

Przepustnice powietrza

Wszystkie przepustnice regulacyjne wyposażone w niezależne siłowniki. Przepustnica powietrza zewnętrznego, powietrza usuwanego, przepustnica recyrkulacyjna ogrzewania oraz przepustnica obejściowa (opcja). Lamelle z wytłaczanego duraluminium anodowanego, szczelność zgodnie z DIN 1946.

Układ automatyki

Regulacja i sterowanie przez cyfrowy sterownik DDC, komunikacja elementów automatyki za pośrednictwem magistrali C-BUS. Regulacja temperatury w oparciu o czujnik temperatury - wilgotności powietrza wywiewanego, ograniczenie programowe temperatury minimalnej i maksymalnej nawiewu. Wyświetlanie wartości rzeczywistych oraz modyfikacja wartości zadanych dla temperatur, wilgotności oraz położenia siłowników, parametrów wentylatorów itp. Liczniki

roboczogodzin dla wentylatorów i pompy nagrzewnicy. Zmiana trybu pracy automatycznie lub poprzez tableau obsługowe umieszczonego na skrzynce sterowniczej. Tryb basenowy - tryb spoczynkowy - tryb automatyczny. Programator godzin pracy centrali, możliwość określenia kalendarza użytkowania basenu. Moduł HX umożliwiający określenie parametrów strumienia powietrza (wilgotność w $\frac{g}{kg}$, entalpia $\frac{kJ}{kg}$, punkt rosy w $^{\circ}C$, temperatura termometru mokrego w $^{\circ}C$, ciśnienie nasycenia w Pa, gęstość powietrza w $\frac{kg}{m^3}$) oraz kalkulację wymaganej minimalnej ilości powietrza zewnętrznego. W trybie recyrkulacji dopasowanie prędkości obrotowej wentylatorów do wymaganej mocy grzewczej w celu oszczędności energii elektrycznej. W trybie spoczynkowym automatyka dopasowuje poziom wilgotności względnej w zależności od temperatury zewnętrznej. Układ zasilania 3x400V i sterowania pompą obiegu „wtórnego” nagrzewnicy wodnej, bezpotencjałowy kontakt do sterowania pompą obiegu „pierwotnego”.

Możliwość rozbudowy automatyki umożliwiającej podłączenie do BMS (opcja)

Wejścia i wyjścia automatyki możliwe do wykorzystania w budynku

Sygnały wyjściowe z centrali:

- sygnał wyjściowy (beznapięciowy styk) do sygnalizacji alarmów typu „A” (alarm krytyczny)
- sygnał wyjściowy (beznapięciowy styk) do sygnalizacji alarmów typu „B” (ostrzeżenie)
- sygnał wyjściowy (beznapięciowy styk) do sygnalizacji pracy centrali „wentylatory praca”,
- sygnał wyjściowy (beznapięciowy styk) do sygnalizacji pracy centrali w trybie basenowym

Sygnały wejściowe do centrali:

- sygnał od włącznika zewnętrznego, umożliwiający przejście centrali z trybu spoczynkowego do trybu basenowego (sygnał od włącznika lub czujnika ruchu) - styk beznapięciowy
- sygnał od klapy pożarowej, wyłączający centralę - styk beznapięciowy
- sygnał od włącznika zewnętrznego, stały udział powietrza zewnętrznego - styk bezpotencjałowy
- sygnał wyłącznika zewnętrznego, wyłączający centralę - styk beznapięciowy

System monitoringu Webserver

Centrala wyposażona jest standardowo w fabryczny system monitoringu pracy centrali Webserver. System ten umożliwia zdalny podgląd bieżących parametrów pracy centrali, alarmów i zakłóceń, zdalne załączanie centrali, zmianę nastaw i korektę zakłóceń. Webserver zapewnia też możliwość podglądu danych historycznych, w celu analizy poprawności pracy centrali. Dostęp do systemu Webserver możliwy jest w obrębie budynku poprzez sieć lokalną Ethernet, a spoza budynku – poprzez telefoniczne łącze analogowe, a także poprzez Internet.

Wyposażenie specjalne

Obejście wymiennika bypass

Nadzór zdalny Web Server

BMS – Modbus via Ethernet