

Numer projektu:
 Nazwa projektu: centrum ORA
 Opracował:
 Data: 2011-03-01
 Uwaga:

Dane instalacji grzewczej

Źródło ciepła Nr	Typ	Moc [w kW]	Poj. wodna [v litrach]	Rura rozszerzalność.	
				I ≤ 10 m	10 < I ≤ 30m
1	Kocioł stalowy/palnik nadmuchowy	120	130		
2					
3					
4					
5					
6					
Suma:		120	130	DN 20	DN 20

Temperatura zasilania	tv	70,0 °C
Temperatura powrotu	tr	55,0 °C
Rozszerzalność	n	3,6 %
Ochrona przed zamarzaniem		0,0 %
Wartość zadana ogr.temp.max (lub czuj.)		95,0 °C
Ciśnienie statyczne	pst	0,8 bar (př)
Minimalne ciśnienie robocze	po	1,0 bar (př)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	3,0 bar (př)
Ciśnienie instalacji	pe	2,5 bar (př)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.		0,0 bar (př)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max		0,0 bar (př)
Zapotrzebowanie: Stabilizacja cionienia		
Max średnica zbiornika		2.000 mm
Max wysokość ustawienia		8.000 mm

Rodzaj powierz.grzew.	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Radiatory	0	0
2. Grzejniki płytowe	52	500
3. Konwektory	0	0
4. Wentylacja	56	452
5. Ogrzew. podłogowe	0	0
Pojemność sieci dalekiej		0
Pojemność inne (np. podgrz. buforowy)		0
Pojemność systemu/sieci		953
Źródło ciepła Pojemności Vk		130
Pojemność całkowita instalacji VA		1.083

zawartość wstępna wody	Vv	0,5 %
DIN 4807: min. 0,5 % lub 3 litry		
efektywna zawartość wody		2,1 % lub 23 litry

Wartości przybliżone ciśnienia roboczego instalacji (Pkt.pomiaru ciśnieniowego naczynia wzbiorczego)

Temperatura zasilania w °C	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ciśnienie w bar(ü)	1,6	1,7	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5					

Tabela jest poprawna tylko wtedy, kiedy dane instalacji odpowiadają założeniom doboru (np. pojemność wodna instalacji i ciśnienie wstępne)

Numer projektu:
Nazwa projektu: centrum ORA
Opracował:
Data: 2011-03-01
Uwaga:

Dane instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej

Moc grzewcza	Qsp	35	kW
Pojemność instalacji c.w.u.	Vsp	200	litrów
max temperatura wody w podgrzewaczu	tww	60	°C
min. temperatura wody w podgrzewaczu	tkw	10	°C
Rozszerzalność	n	1,7	%
Ciś. spocz. (z.B. Ciśnienie za Drumi.)	pa	4,0	bar (př)
naczynie - W Ciś. wstępne	po	3,8	bar (př)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	6,0	bar (př)
Max strumień przepływu	Vs	2,5	m3/h
max średnica zbiornika		1.600	mm ³
Max wysokość ustawienia		3.000	mm

Numer projektu:

Nazwa projektu: centrum ORA

Zabezpieczenie układu/sieci			
-----------------------------	--	--	--

Pozycja	Nr art.	Ilość	Tekst
1	7216300	1	reflex N 100, czerwony, zbiornik z membraną, 6 bar Typ : N 100 Pojemność całkowita : 100 Litrów Max pojemność użytkowa: : 90 Litrów Dop. temp. zasilania instal: 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciś. wstępne ustaw. Fabr. : 1,5 bar Ciś. wstępne nastaw. : 1,0 bar Średnica : 512 mm Wysokość : 680 mm Waga : 20,5 kg Przyłącze : R 1 Kolor : czerwony
2	6830200	1	reflex 'MK 1' zawór kulowy z zabezpieczeniem i opróżnieniem dla naczyń wzbiorcz Typ/przyłącze : MK 1/G 1 Dop. temperatura pracy : 120 °C Dop. ciśnienie pracy : 16 bar Waga : 0,57 kg
3	6811100	1	reflex 'fillset', zestaw przyłączeniowy dla uzupełniania z sieci wody użytkowej Dop. ciśnienie pracy : 10 bar Dop. temperatura pracy : 60 °C Współczynnik przepływu kvs : 0,8 m3/h Waga : 2,8 kg Przyłącze wejście: G 1/2 wyjście: G 3/4



Numer projektu:

Nazwa projektu: centrum ORA

Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej

Pozycja	Nr art.	Ilość	Tekst
4	7303500	1	reflex DT5 18, 10 bar, zielony przepływowy, zawór odcinający i opróżn.
			Typ : DT5 18 Pojemność całkowita : 18 Litrów Pojemność użytkowa : 14 Litrów Dop. temperatura pracy : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 10 bar Ciś. wstępne ustaw. fabr. : 4,0 bar Ciś. wstępne nastaw. : 3,8 bar Średnica : 280 mm Wysokość : 439 mm Waga : 5,0 kg Przyłącze : Rp 3/4 Nom. strumień objętości : 2,5 m3/h Kolor : zielony
5	7611000	1	reflex wspornik do zawieszenia na ścianie dla reflex' i 'reflex' 8-25 l
6		1	zawór bezpieczeństwa, oznaczenie W, do podgrzewaczy wody np. Syr 2115, G "
			Artykuł/typ : z.B Syr,2115 Średnica znamionowa wejścia: G 1/2 Wydajność grzewcza : <=75 kW Pojemność podgrzewacza : <=200 Litrów Ciś. otwarcia zaw. bezp. : 6 bar

O B C Y P R O D U K T



Numer projektu:

Nazwa projektu: centrum ORA

Zabezpieczenie źródła ciepła 1

Pozycja	Nr art.	Ilość	Tekst
7		1	zawór bezpieczeństwa, oznaczenie H,G 1/1E Śred. znamionowa wejścia : G 1 Średnica znamionowa wyjścia: G 1,25 Przepust. zaworu bezp. : 120 kW Ciś. otwarcia zaw. bezp. : 3,0 bar O B C Y P R O D U K T
8		1	ogranicznik poziomu wody, kontrola poziomu wody dla źródła ciepła O B C Y P R O D U K T

Artykuły bez indexów nie są produkowane przez Reflex



OPIS PROJEKTOWY

Kanały wykonane z niepalnej płyty z wełny szklanej TOP-AIR/CLV284 o realnej gęstości 85 kg/m^3 , pokrytej z zewnątrz jednolitym, gładkim, czystym, niezbrojonym aluminium o grubości $100 \mu\text{m}$, bez przewodnic a od strony wewnętrznej czarnym woalem wysokiej prędkości VHV (High Velocity Covering) z wełny szklanej. Woal VHV jest odporny na czyszczenie mechaniczne. Płyta wyposażona jest w pióra wpusty, męskie i żeńskie. Kanały wykonuje się poprzez nacinanie płyty profesjonalnymi nożami. Dodatkowo do montażu wykorzystuje się zszywki rozprężne, klej i taśmę aluminiową o grubości $50 \mu\text{m}$ i szerokości 75 mm. Kanały łączy się ze sobą na pióra wpusty. W zależności od przekroju i ciśnienia kanały należy dodatkowo wzmocnić profilami T-ownikami, wykonanymi z blachy ocynkowanej o gr. 1 mm, szerokości podstawy 8 cm i wysokości 25 i 40 mm, dostępnymi u dystrybutora. Dokładne wytyczne dot. wzmocniania kanałów określił producent płyt (wszystkie dane w Książeczce Wykonawczej). Wzmocnienia mogą być wykorzystane do podwieszania kanałów (Zob. wytyczne producenta). Instalację czyści się za pomocą miękkich szczotek nylonowych (technologia opracowana przez Scand-Tech).

Dane techniczne doboru centrali

Dla:			Oferta nr:		133/AS/11					
Obiekt:			Centrum ORA Oborniki Śląskie		Oznaczenie:		BS-3(50)-6000-300			
Opracował:			KCH		Data:		2011-02-21			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]			
Nawiew:	BS	3-BIS	50	Prawe	6000	300	322			
Wyciąg:	BS	3-BIS	50	Lewa	5800	300	220			
Nawiew		FD-4	Filtr kasetowy G 4							
Klasa			G 4				Prędkość przepływu powietrza	2,4	m/s	
Opory przepływu powietrza			69	Pa	Zestaw filtrów		FD-592x592x100-G4/2szt.			
Nawiew		RP	Wymiennik krzyżowy							
Wydatek powietrza			6000	m3/h	Temp. powietrza na wlocie		-18	°C		
Wilgotność powietrza na wlocie			100	%	Typ wymiennika		X-110-0600/0900/075			
Odkraplacz			TAK				Opory przepływu powietrza		136	Pa
Temp. powietrza na wylocie			1,4	°C	Wilgotność powietrza na wylocie		18	%		
Moc użyteczna (term. mokry)			38,7	kW	Moc (term. suchy)		32,62	kW		
Sprawność			51	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.		2,7	m/s		
Nawiew		HW	Nagrzewnica wodna							
Temp. powietrza na wlocie			-0,6	°C	Wilgotność powietrza		18	%		
Rodzaj czynnika			woda				Udział czynnika niezamarzającego		0	%
Temperatura czynnika na wlocie			70	°C	Temperatura czynnika na wylocie		55	°C		
Typ wymiennika			W.1.01.35				Moc		45,7	kW
Temp. powietrza na wylocie			22	°C	Wilgotność powietrza		4	%		
Opory przepływu powietrza			37	Pa	Prędkość przepływu powietrza		2,8	m/s		
Opory przepływu czynnika			12,13	kPa	Przepływ czynnika		0,74	l/s		
Pr. przepł. czynnika w rurce wym.			0,8	m/s	Kolektory		R3/ 4"/R3/ 4"			
Nawiew		CDX	Chłodnica freonowa							
Temp. powietrza na wlocie			28	°C	Wilgotność powietrza		50	%		
Rodzaj czynnika			R407c				Temperatura parowania czynnika		5	°C
Typ wymiennika			F.1.02.35				Moc		17	kW
Temp. powietrza na wylocie			22	°C	Wilgotność powietrza		71	%		
Opory przepływu powietrza			59	Pa	Prędkość przepływu powietrza		2,8	m/s		
Spadek ciśnienia czynnika			10,54	kPa	Kolektory		22 / 28			
Nawiew		ODK	Odkraplacz							
Prędkość przepływu powietrza			2,8	m/s	Opory przepływu powietrza		21	Pa		
Nawiew		WH	Sekcja wentylatorowa							
Wydatek powietrza			6000	m3/h	Spręż dyspozycyjny		300	Pa		
Rodzaj silnika			1 bieg				Typ wentylatora		TLZ 280	
Rozpraszacz			NIE				Koło silnika		SPZ132/28/1	
Koło wentylatora			SPZ132/25/1				Pasek klinowy		SPZ1200x1	
Falownik			1-do regulacji sieci				Prędkość przepływu powietrza		12,8	m/s
Opory przepływu powietrza			0	Pa	Moc akustyczna wentylatora		89	dB		
Sprawność wentylatora			55,6	%	Pobór mocy		1,9	kW		
Prędkość obrotowa wentylatora			1457	obr/min	Typ silnika		1 LE1 002 1AB42-2AA0			
Moc znamionowa silnika			2,2	kW	Natężenie/napięcie prądu		4,74 / 400	A; V		
Prędkość obrotowa silnika			1420	obr/min	SFP		0,99 kW/m3/s			
Wyciąg		FD-4	Filtr kasetowy G 4							
Klasa			G 4							

Prędkość przepływu powietrza 2,3 m/s Opory przepływu powietrza 66 Pa
Zestaw filtrów FD-592x592x100-G4/2szt.

Wyciąg	WH	Sekcja wentylatorowa			
Wydatek powietrza	5800	m ³ /h	Spręż dyspozycyjny	300	Pa
Rodzaj silnika			1 bieg Typ wentylatora		TLZ 280
Rozpraszacz			NIE Koło silnika		SPZ125/28/1
Koło wentylatora		SPZ132/25/1	Pasek klinowy		SPZ1187x1
Falownik		1-do regulacji sieci	Prędkość przepływu powietrza	12,4	m/s
Opory przepływu powietrza	0	Pa	Moc akustyczna wentylatora	88	dB
Sprawność wentylatora	52,2	%	Pobór mocy	1,6	kW
Prędkość obrotowa wentylatora	1366	obr/min	Typ silnika		1 LE1 002 1AB42-2AA0
Moc znamionowa silnika	2,2	kW	Natężenie/napięcie prądu	4,74 / 400	A; V
Prędkość obrotowa silnika	1420	obr/min	SFP		0,86 kW/m ³ /s

Wyciąg	RP	Wymiennik krzyżowy			
Wydatek powietrza	5800	m ³ /h	Temp. powietrza na wlocie	20	°C
Wilgotność powietrza na wlocie	45	%	Opory przepływu powietrza	154	Pa
Temp. powietrza na wylocie	4,9	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	100	%
Ilość skroplin	7,93	kg/h	Temperatura kondensacji	7,7	°C
Sprawność	39,6	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	3	m/s

Rozkład poziomu mocy akustycznej

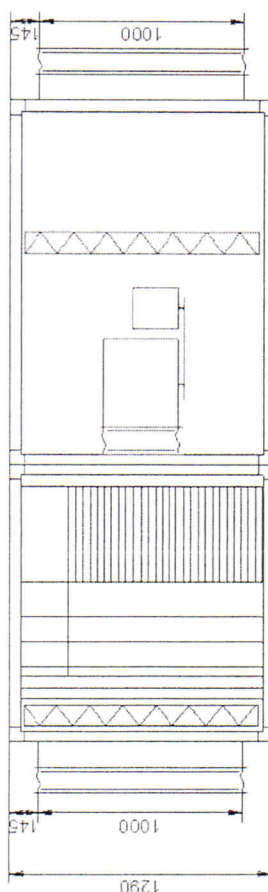
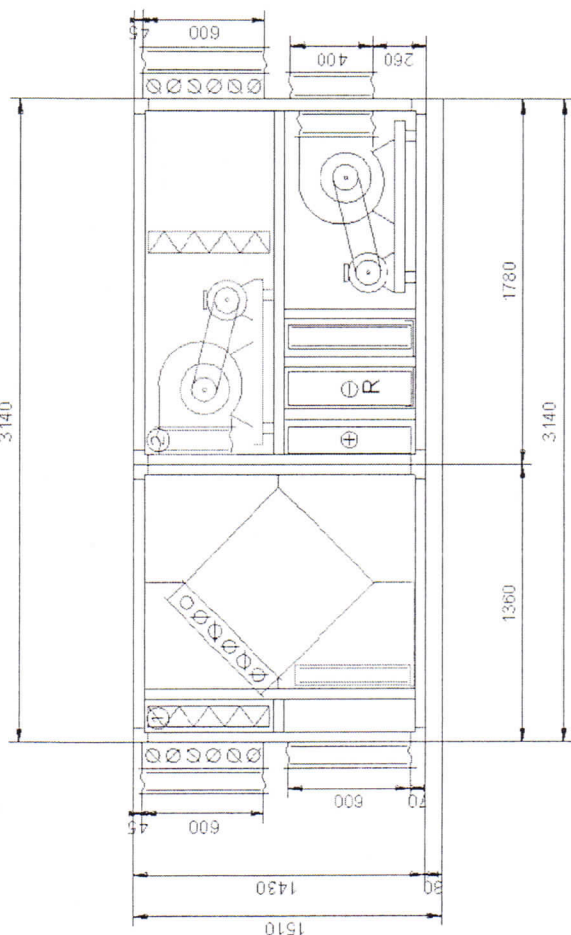
	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	48,8	57,9	60,4	60,8	61	58,2	49	43,9	67
tłoczenie nawiewu	64,5	69,6	75,1	76,5	80,7	79,9	77,7	69,6	85,7
otoczenie nawiewu (1 m)	36,8	39,9	39,4	38,8	38	37,2	34	11,9	46,5
ssanie wyciągu	52,7	61,8	65,3	66,7	67,9	68,1	63,9	58,8	74,1
tłoczenie wyciągu	51,4	59,5	68	72,4	76,6	75,8	72,6	64,5	81,1
otoczenie wyciągu (1 m)	35,7	38,8	38,3	37,7	36,9	36,1	32,9	10,8	45,4

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	1290	1430	1360	80	250,11
2	1290	1430	1780	80	466,04

Razem 716

Typ	N-nawiew	W-wyciąg
Wykonanie	BS-3-BIS (50)	BS-3-BIS (50)
Głub. izolacji [mm]	Prawe	Lewe
Wydatek [m ³ /h]	50	50
Spręż dysp. [Pa]	6000	5000
	300	300



Dla:		Nr oferty:	Obiekt:	Oznacznik:
		133/AS/11	Centrum ORA Oborniki Śląskie	BS-3(50)-6000-300
		VBW Engineering Sp. z o.o. 81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172 tel: (0 58) 629 91 89 Fax: (0 58) 629 92 02 http://vbw.pl info@vbw.pl		
Uwaga Jeśli nie określono inaczej, przyląca wymienników po stronie obsługi, a króciec spływu skroplin po stronie przedniej.		Opracował: KCH Data: 2011-02-21		
		Strona: 1/1		

Dane techniczne doboru centrali

Dla:	P. Bożena Michalik			Oferta nr:			
Obiekt:	Centrum ORE Oborniki Śląskie			Oznaczenie:	NW2-SPS-1-1800(50)-250		
Opracował:	KCH			Data:	2010-12-20		
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spżęż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	SPS	1	50	Prawe	1800	250	357
Wyciąg:	SPS	1	50	Lewa	1700	250	201
Nawiew	D	Filtr kasetowy G 4					
Klasa	G 4				Prędkość przepływu powietrza	2,5 m/s	
Opory przepływu powietrza	72		Pa	Zestaw filtrów	FD-630x330x100-G4/1szt.		
Nawiew	SRP	Wymiennik krzyżowy					
Wydatek powietrza	1800		m3/h	Temp. powietrza na wlocie	-18 °C		
Wilgotność powietrza na wlocie	100		%	Typ wymiennika	X-230-0700/0320/063		
Odkraplacz	TAK				Opory przepływu powietrza	124 Pa	
Temp. powietrza na wylocie	8,1		°C	Wilgotność powietrza na wylocie	11 %		
Moc użyteczna (term. mokry)	15,6		kW	Moc (term. suchy)	11,73 kW		
Sprawność	65,2		%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	1,8 m/s		
Nawiew	NW	Nagrzewnica wodna					
Temp. powietrza na wlocie	6,1		°C	Wilgotność powietrza	11 %		
Rodzaj czynnika	woda		Udział czynnika niezamarzającego		0 %		
Temperatura czynnika na wlocie	70		°C	Temperatura czynnika na wylocie	55 °C		
Typ wymiennika	W.2.01.1		Moc		9,6 kW		
Temp. powietrza na wylocie	22		°C	Wilgotność powietrza	4 %		
Opory przepływu powietrza	41		Pa	Prędkość przepływu powietrza	3 m/s		
Opory przepływu czynnika	11,81		kPa	Przepływ czynnika	0,16 l/s		
Pr. przepł. czynnika w rurce wym.	1,0		m/s	Kolektory	R3/ 4"/R3/ 4"		
Nawiew	CF	Chłodnica freonowa					
Temp. powietrza na wlocie	28		°C	Wilgotność powietrza	50 %		
Rodzaj czynnika	R407c		Temperatura parowania czynnika		5 °C		
Typ wymiennika	F.2.02.1		Moc		4 kW		
Temp. powietrza na wylocie	22		°C	Wilgotność powietrza	71 %		
Opory przepływu powietrza	120		Pa	Prędkość przepływu powietrza	3,2 m/s		
Spadek ciśnienia czynnika	5,51		kPa	Kolektory	1/2" IN \ 1/2" OUT		
Nawiew	ZW	Sekcja wentylatorowa					
Wydatek powietrza	1800		m3/h	Spżęż dyspozycyjny	250 Pa		
Rodzaj silnika	1 bieg		Typ wentylatora		TLZ 160		
Rozpraszacz	Koło silnika				SPZ75/19/1		
Koło wentylatora	SPZ80/20/1		Pasek klinowy		SPZ712x1		
Prędkość przepływu powietrza	11,9		m/s	Opory przepływu powietrza	0 Pa		
Moc akustyczna wentylatora	83		dB	Sprawność wentylatora	42,4 %		
Pobór mocy	0,72		kW	Prędkość obrotowa wentylatora	2647 obr/min		
Typ silnika	1 LA7 080-2AA10		Moc znamionowa silnika		0,75 kW		
Natężenie/napięcie prądu	1,74 / 400		A; V	Prędkość obrotowa silnika	2854 obr/min		
SFP	1,25		kW/m3/s				
Wyciąg	D	Filtr kasetowy G 4					
Klasa	G 4				Prędkość przepływu powietrza	2,3 m/s	
Opory przepływu powietrza	67		Pa	Zestaw filtrów	FD-630x330x100-G4/1szt.		
Wyciąg	ZW	Sekcja wentylatorowa					

Wydatek powietrza	1700	m ³ /h	Spręż dyspozycyjny	250	Pa
Rodzaj silnika			1 bieg Typ wentylatora		TLZ 160
Rozpraszacz			Koło silnika		SPZ75/14/1
Koło wentylatora		SPZ90/20/1	Pasek klinowy		SPZ712x1
Prędkość przepływu powietrza	11,2	m/s	Opory przepływu powietrza	0	Pa
Moc akustyczna wentylatora	81	dB	Sprawność wentylatora	40,6	%
Pobór mocy	0,52	kW	Prędkość obrotowa wentylatora	2306	obr/min
Typ silnika	1 LA7 073-2AA10		Moc znamionowa silnika	0,55	kW
Natężenie/napięcie prądu	1,37 / 400	A; V	Prędkość obrotowa silnika	2800	obr/min
SFP	0,96	kW/m ³ /s			

Wyciąg	SRP	Wymiennik krzyżowy			
Wydatek powietrza	1700	m ³ /h	Temp. powietrza na wlocie	22	°C
Wilgotność powietrza na wlocie	45	%	Opory przepływu powietrza	134	Pa
Temp. powietrza na wylocie	3,1	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	100	%
Ilość skroplin	5,43	kg/h	Temperatura kondensacji	9,5	°C
Sprawność	47,3	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	2	m/s

Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	43,1	52,2	54,7	55,1	55,3	52,5	43,3	38,2	61,3
tłoczenie nawiewu	59,7	67,8	69,3	72,7	75,9	79,1	73,9	67,8	82,7
otoczenie nawiewu (1 m)	31,1	34,2	33,7	33,1	32,3	31,5	28,3	6,2	40,8
ssanie wyciągu	46	55,1	58,6	60	61,2	61,4	57,2	52,1	67,4
tłoczenie wyciągu	47,4	59,5	63	67,4	72,6	70,8	65,6	60,5	76,4
otoczenie wyciągu (1 m)	29	32,1	31,6	31	30,2	29,4	26,2	4,1	38,7

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dl[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	1560	435	1520	0	149,1
2	780	435	1260	0	88,94
3	780	435	860	0	48,97

Razem 287

