

Załącznik
Zestawienie armatury. Kotłownia

Oznaczenie rysunkowe	Ilość	Rodzaj	Producent referencyjny
<u>Instalacja grzewcza – obieg kaskady kotłów</u>			
101-102	2	Gazowy kocioł kondensacyjny Moc – 91 kW (przy 80/60 °C) Wyposażenie dodatkowe: - moduły hydrauliczne z pompami - zawory bezpieczeństwa - systemy powietrzno-spalinowe (pojedyncze)	Viessmann Vitodens 200-W
103	1	Moduł kaskadowy/hydrauliczny ze sprzęgłem (wyposażenie producenta kotłów)	Viessmann
104-105	2	Rozdzielacz stalowy DN65 (1xDN32, 2xDN40)	---
106	1	Filtroomulnik DN65 ze stosem magnetycznym	Termen TerFM
<u>Instalacja grzewcza – obieg przygotowania c.w.u.</u>			
111	1	Pompa obiegowa o najwyższej sprawności Przepływ – 2,6 m ³ /h Wysokość podnoszenia – 40 kPa	Wilo Stratos
112	1	Ręczny zawór równoważący DN32, wykonanie gwintowane	Danfoss MSV-BD
113	1	Zawór zwrotny 1 ¼”, wykonanie gwintowane	---
114-116	3	Kurek kulowy 1 ¼”, wykonanie gwintowane	---
<u>Instalacja grzewcza – obieg grzejnikowy</u>			
121	1	Pompa obiegowa, podwójna o najwyższej sprawności Przepływ – 3,2 m ³ /h Wysokość podnoszenia – 50 kPa	Wilo Stratos-D
122	1	Zawór 3-drogowy z siłownikiem, wykonanie gwintowane	Viessmann
123	1	Ręczny zawór równoważący DN40, wykonanie gwintowane	Danfoss MSV-BD
124	1	Zawór zwrotny 1 ½”, wykonanie gwintowane	---
125-127	3	Kurek kulowy 1 ½”, wykonanie gwintowane	---

Oznaczenie rysunkowe	Ilość	Rodzaj	Producent referencyjny
<u>Instalacja grzewcza – obieg central wentylacyjnych – strona pierwotna</u>			
131		Płytowy wymiennik ciepła Moc – 70 kW Strona pierwotna – 70/50 °C, 100% woda Strona wtórna – 60/40 r-r glikolu propylenowego 38%	Danfoss
132	1	Pompa obiegowa o najwyższej sprawności Przepływ – 3,6 m ³ /h Wysokość podnoszenia – 40 kPa	Wilo Stratos
133	1	Ręczny zawór równoważący DN40, wykonanie gwintowane	Danfoss MSV-BD
134	1	Zawór zwrotny 1 ½”, wykonanie gwintowane	---
135	1	Kurek kulowy 1 ½”, wykonanie gwintowane	---
<u>Instalacja grzewcza – obieg central wentylacyjnych – strona pierwotna</u>			
141	1	Pompa obiegowa o najwyższej sprawności Przepływ – 4,0 m ³ /h Wysokość podnoszenia – 50 kPa	Wilo Stratos
142	1	Zawór bezpieczeństwa Przepustowość – 70 kW Ciśnienie otwarcia zaworu – 4,0 bar	Syr 1915
143	1	Ręczny zawór równoważący DN40, wykonanie gwintowane	Danfoss MSV-BD
144	1	Filtr siatkowy 1 ½”, wykonanie gwintowane	---
145	1	Zawór zwrotny 1 ½”, wykonanie gwintowane	---
146	1	Kurek kulowy 1 ½”, wykonanie gwintowane	---
<u>Obieg krótki central wentylacyjnych</u>			
151	1	Zawór 3-drogowy z siłownikiem 0-10V (wyposażenie centrali wentylacyjnej)	---
152	1	Ręczny zawór równoważący DN40, wykonanie gwintowane	Danfoss MSV-BD
153	1	Kurek kulowy 1 ½”, wykonanie gwintowane	---
161	1	Zawór 3-drogowy z siłownikiem 0-10V (wyposażenie centrali wentylacyjnej)	---
162	1	Ręczny zawór równoważący DN25, wykonanie gwintowane	Danfoss MSV-BD
163	1	Kurek kulowy 1”, wykonanie gwintowane	---

Oznaczenie rysunkowe	Ilość	Rodzaj	Producent referencyjny
<u>Instalacja wody użytkowej – obieg przygotowania c.w.u.</u>			
201	1	Pojemnościowy podgrzewacz wody Pojemność czynna – 500 dm ³	Reflex
202	1	Zawór bezpieczeństwa Pojemność podgrzewacza wody – 500 dm ³ Ciśnienie otwarcia zaworu – 6,0 bar	Syr 2115
203	1	Przeponowe naczynie zbiorcze 60 dm ³ z przyłączem przepływowym 1 ¼"	Reflex DT 60
204	1	Kurek kulowy 1 ½", wykonanie gwintowane	---
<u>Instalacja wody użytkowej – instalacja wody ciepłej</u>			
211	1	Kurek kulowy 1 ½", wykonanie gwintowane	---
<u>Instalacja wody użytkowej – instalacja wody cyrkulacyjnej</u>			
221	1	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. o najwyższej sprawności Przepływ – 1,5 m ³ /h Wysokość podnoszenia – 40 kPa	Wilo Stratos PICO-Z
222	1	Ręczny zawór równoważący DN25 wykonanie gwintowane	Danfoss MSV-BD
223	1	Filtr siatkowy 1", wykonanie gwintowane	---
224	1	Zawór zwrotny 1", wykonanie gwintowane	---
225	1	Kurek kulowy 1", wykonanie gwintowane	---
<u>Uzupełnienie zładu grzewczego</u>			
231	1	Kompaktowa stacja uzdatniania wody producenta kotłów	Viessmann Aquaset 500-N
232	1	Wodomierz kontaktowy JS 4,0 ¾"	Apator
233	1	Filtr z płukaniem wstecznym 1"	Honeywell
234	1	Zawór antyskażeniowy CA 1", wykonanie gwintowane	Socla
235-237	3	Kurek kulowy 1", wykonanie gwintowane	---
<u>Układ bezpieczeństwa – instalacja grzewcza</u>			
301	1	Przeponowe naczynie zbiorcze 100 dm ³	Reflex NG 100
302	1	Złącze odcinające do naczyń zbiorczych R 1 x R 1	Reflex SU

Oznaczenie rysunkowe	Ilość	Rodzaj	Producent referencyjny
<u>Układ bezpieczeństwa – obieg wtórny central wentylacyjnych</u>			
311	1	Przeponowe naczynie zbiorcze 35 dm ³	Reflex NG 35
312	1	Złącze odcinające do naczyń zbiorczych R 3/4 x R 3/4	Reflex SU
<u>Instalacja gazu</u>			
401-402	1	Filtr siatkowy 1 ¼", wykonanie gwintowane	---
403-404	1	Kurek kulowy 1 ¼", wykonanie gwintowane	---

Załącznik Karta doboru. Centrala wentylacyjna AHU.01



VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 133D
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl

Dane techniczne doboru centrali

Dla:		Oferta nr:		LU/19/774			
Obiekt: Przedszkole Suszec		Oznaczenie:		AHU01			
Opracował: KP		Data:		2019-12-10			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	BD	6	50	Prawe	9720	300	519
Wyciąg:	BD	6	50	Lewa	7950	300	279
Nawiew	FB-5	Filtr kieszeniowy F 5					
Klasa		F 5 Prędkość przepływu powietrza				2,1 m/s	
Opory przepływu powietrza		119 Pa	Zestaw filtrów		FK-592x592x500-F5/2szt. FK-592x490x500-F5/2szt.		
Nawiew	RP	Wymiennik krzyżowy					
Wydatek powietrza		9720 m3/h	Temp. powietrza na wlocie				-20 °C
Wilgotność powietrza na wlocie		100 %	Odkraplacz				TAK
Opory przepływu powietrza		211 Pa	Temp. powietrza na wylocie				8,3 °C
Wilgotność powietrza na wylocie		9 %	Moc użyteczna (term. mokry)				92,2 kW
Moc (term. suchy)		82,2 kW	Sprawność				69,1 %
Pr. przep. pow. w oknie wym.		3,1 m/s					
Uwaga:		Wymiennik przeciwprądowy					
Nawiew	WEC	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego					
Wydatek powietrza		9720 m3/h	Spręż dyspozycyjny		300 Pa		
Falownik		2-wiele wydatków	Opory przepływu powietrza		72 Pa		
Sprawność wentylatora		67,1 %	Pobór mocy		3,6 kW		
Prędkość obrotowa wentylatora		1880 obr/min	Moc znamionowa silnika		5,4 kW		
Natężenie/napięcie prądu		5,48 / 400 A; V	Napięcie sterujące		8,8 V		
SFP dla filtrów czystych		1,29 kW/m3/s					
Nawiew	HW	Nagrzewnica wodna					
Temp. powietrza na wlocie		3,3 °C	Wilgotność powietrza		9 %		
Rodzaj czynnika		propylene glykol	Udział czynnika niezamarzającego		38 %		
Temperatura czynnika na wlocie		60 °C	Temperatura czynnika na wylocie		40 °C		
Moc		57,6 kW	Temp. powietrza na wylocie		21 °C		
Wilgotność powietrza		3 %	Opory przepływu powietrza		35 Pa		
Prędkość przepływu powietrza		2,5 m/s	Opory przepływu czynnika		2,27 kPa		
Przepływ czynnika		0,75 l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.		0,42 m/s		
Kolektory		40/40					
Uwaga:		Kolektory nagrzewnicy po stronie nieobsługowej wyprowadzone do pustej sekcji na ZRP na wywiewie.					
Nawiew	DB-1	Tłumik szumów					
Prędkość przepływu powietrza		3,5 m/s	Opory przepływu powietrza		19 Pa		
Tłumienie		29 dB					
Nawiew	FB-7	Filtr kieszeniowy F 7					
Klasa		F 7 Prędkość przepływu powietrza				2,1 m/s	
Opory przepływu powietrza		135 Pa	Zestaw filtrów		FK-592x592x590-F7/2szt. FK-592x490x590-F7/2szt.		
Wyciąg	FB-5	Filtr kieszeniowy F 5					
Klasa		F 5 Prędkość przepływu powietrza				1,7 m/s	
Opory przepływu powietrza		114 Pa	Zestaw filtrów		FK-592x592x500-F5/2szt. FK-592x490x500-F5/2szt.		



www.tuv.com
ID 00 000396 05

LU/19/774 / AHU0W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v 4 . 9 . 294
Strona: 1 / 2

Wyciąg	L	Komora pusta			
Prędkość przepływu powietrza		1,6	m/s		
Uwaga:		sekcja pusta na ZRP nagrzewnicy, L=700mm			
Wyciąg	DB-1	Tłumik szumów			
Prędkość przepływu powietrza		2,9	m/s	Opory przepływu powietrza	15 Pa
Tłumienie		29	dB		
Wyciąg	RP	Wymiennik krzyżowy			
Wydatek powietrza		7950	m ³ /h	Temp. powietrza na wlocie	21 °C
Wilgotność powietrza na wlocie		30	%	Opory przepływu powietrza	150 Pa
Temp. powietrza na wylocie		-7,2	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	100 %
Ilość skroplin		23,58	kg/h	Temperatura kondensacji	0 °C
Sprawność		68,9	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	2,5 m/s
Uwaga:		Wymiennik przeciwprądowy			
Wyciąg	WEC	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego			
Wydatek powietrza		7950	m ³ /h	Spręż dyspozycyjny	300 Pa
Falownik		2-wiele wydatków		Opory przepływu powietrza	80 Pa
Sprawność wentylatora		65,7	%	Pobór mocy	2,2 kW
Prędkość obrotowa wentylatora		1975	obr/min	Moc znamionowa silnika	3,6 kW
Natężenie/napięcie prądu		3,42 / 400	A; V	Napięcie sterujące	8,7 V
SFP dla filtrów czystych		1,05	kW/m ³ /s		

Rozkład poziomemu mocy akustycznej

Hz	dB(A)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	40,8	54,6	68,5	68,9	68	64,6	60,4	55,5	74,1
tłoczenie nawiewu	41,6	54	68,4	57,5	47,7	40,9	36,3	30,5	68,9
otoczenie nawiewu * (1 m)	17,8	25,6	36,5	33,9	30	28,6	26,4	7,5	39,8
ssanie wyciągu	39,6	49,4	57,8	48,4	39,9	40,2	43,6	49	59,5
tłoczenie wyciągu	49,4	60,8	80,2	81,4	83,8	80	76,6	76,2	88,3
otoczenie wyciągu * (1 m)	19,6	24,4	34,8	33,4	28,9	27,2	25,6	12	38,6

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	2580	1250	950	120	287,22
2	2580	1250	2300	120	598,42
3	1290	1250	3350	120	559,1
4	1290	1250	2350	120	331,33
Razem					1 776



www.tuv.com
ID: 00 000396 05

LU/19/774 / AHU0W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v.4 - 9 - 294
Strona: 2 / 2

Załącznik Karta doboru. Centrala wentylacyjna AHU.02



VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 133D
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl

Dane techniczne doboru centrali							
Dla:		Oferta nr:			LU/19/774		
Obiekt:		Przedszkole Suszec			Oznaczenie: AHU02		
Opracował:		KP			Data: 2019-12-10		
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m ³ /h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	BD	3	50	Prawe	3090	350	516
Wyciąg:	BD	3	50	Lewa	3040	350	525
Nawiew		FB-5		Filtr kieszeniowy F 5			
Klasa		F 5 Prędkość przepływu powietrza				1,6 m/s	
Opory przepływu powietrza		114 Pa		Zestaw filtrów		FK-592x592x500-F5/1 szt. FK-287x592x500-F5/1 szt.	
Nawiew		GS		Wymiennik przeciwprądowy			
Wydatek powietrza		3090 m ³ /h		Temp. powietrza na wlocie		-20 °C	
Wilgotność powietrza na wlocie		100 %		Odkraplacz		TAK	
Opory przepływu powietrza		147 Pa		Temp. powietrza na wylocie		15,4 °C	
Wilgotność powietrza na wylocie		6 %		Moc użyteczna (term. mokry)		36,6 kW	
Moc (term. suchy)		0 kW		Sprawność		84,2 %	
Pr. przep. pow. w oknie wym.		1,8 m/s					
Nawiew		WEC		Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego			
Wydatek powietrza		3090 m ³ /h		Spręż dyspozycyjny		350 Pa	
Falownik		6-utrzymanie stałego ciśnienia				Opory przepływu powietrza	
		63,8 %		Pobór mocy		47 Pa	
Sprawność wentylatora		63,8 %		Moc znamionowa silnika		1,2 kW	
Prędkość obrotowa wentylatora		2874 obr/min		Moc znamionowa silnika		2,5 kW	
Natężenie/napięcie prądu		1,93 / 400 A; V		Napięcie sterujące		7,9 V	
SFP dla filtrów czystych		1,35 kW/m ³ /s					
Nawiew		HW		Nagrzewnica wodna			
Temp. powietrza na wlocie		10,4 °C		Wilgotność powietrza		6 %	
Rodzaj czynnika		propylene glykol		Udział czynnika niezamarzającego		38 %	
Temperatura czynnika na wlocie		60 °C		Temperatura czynnika na wylocie		40 °C	
Moc		12,1 kW		Temp. powietrza na wylocie		22 °C	
Wilgotność powietrza		3 %		Opory przepływu powietrza		37 Pa	
Prędkość przepływu powietrza		2,4 m/s		Opory przepływu czynnika		3,4 kPa	
Przepływ czynnika		0,16 l/s		Pr. przepł. czynnika w rurce wym.		0,46 m/s	
Kolektory		25/25					
Nawiew		L		Komora pusta			
Prędkość przepływu powietrza		2,1 m/s					
Uwaga:		Sekcja pusta na ZRP nagrzewnicy, L=500mm					
Nawiew		CDX		Chłodnica freonowa			
Temp. powietrza na wlocie		32 °C		Wilgotność powietrza		45 %	
Rodzaj czynnika		R410A		Temperatura parowania czynnika		6 °C	
Moc		12,8 kW		Temp. powietrza na wylocie		22 °C	
Wilgotność powietrza		76 %		Opory przepływu powietrza		40 Pa	
Prędkość przepływu powietrza		2,2 m/s		Spadek ciśnienia czynnika		5,51 kPa	
Kolektory		1*16/1*28					
Nawiew		ODK		Odkraplacz			
Prędkość przepływu powietrza		2,2 m/s		Opory przepływu powietrza		12 Pa	
Nawiew		DB-1		Tłumik szumów			



www.tuv.com
ID 00 000396 05

LU/19/774 / AHU02W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v 4 . 9 . 294
Strona: 1 / 2

Prędkość przepływu powietrza	2,7	m/s	Opory przepływu powietrza	17	Pa
Tłumienie	29	dB			
Nawiew	FB-7	Filtr kieszeniowy F 7			
Klasa		F 7	Prędkość przepływu powietrza	1,6	m/s
Opory przepływu powietrza	126	Pa	Zestaw filtrów	FK-592x592x590-F7/1szt. FK-287x592x590-F7/1szt.	
Wyciąg	FT	Filtr tłuszczowy			
Prędkość przepływu powietrza	1,6	m/s	Opory przepływu powietrza	118	Pa
Zestaw filtrów	FT-878x615x50-G2/1szt.				
Wyciąg	FB-5	Filtr kieszeniowy F 5			
Klasa		F 5	Prędkość przepływu powietrza	1,6	m/s
Opory przepływu powietrza	113	Pa	Zestaw filtrów	FK-592x592x500-F5/1szt. FK-287x592x500-F5/1szt.	
Wyciąg	DB-1	Tłumik szumów			
Prędkość przepływu powietrza	2,7	m/s	Opory przepływu powietrza	16	Pa
Tłumienie	29	dB			
Wyciąg	GS	Wymiennik przeciwprądowy			
Wydatek powietrza	3040	m ³ /h	Temp. powietrza na wlocie	22	°C
Wilgotność powietrza na wlocie	30	%	Opory przepływu powietrza	144	Pa
Temp. powietrza na wlocie	-7	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	100	%
Ilość skropliny	10,22	kg/h	Temperatura kondensacji	0	°C
Sprawność	69	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	2,1	m/s
Wyciąg	WEC	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego			
Wydatek powietrza	3040	m ³ /h	Spręż dyspozycyjny	350	Pa
Falownik	6-utrzymanie stałego ciśnienia				
			Opory przepływu powietrza	46	Pa
Sprawność wentylatora	63,6	%	Pobór mocy	1,2	kW
Prędkość obrotowa wentylatora	2869	obr/min	Moc znamionowa silnika	2,5	kW
Natężenie/napięcie prądu	1,92 / 400	A, V	Napięcie sterujące	7,9	V
SFP dla filtrów czystych	1,51	kW/m ³ /s			

Rozkład poziomu mocy akustycznej

Hz	dB(A)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	38,6	46,8	59,1	64,3	63,4	62,5	58,2	50,5	69,2
tłoczenie nawiewu	35,4	44,1	54,5	46,5	41	34,4	25,8	17,9	55,7
otoczenie nawiewu * (1 m)	15,6	17,8	27,1	29,3	25,4	26,5	24,2	2,5	34
ssanie wyciągu	36,7	43,7	50,9	47,2	41,3	44,5	45,2	41,4	54,7
tłoczenie wyciągu	44,5	54,2	70,4	74,5	80,9	80,4	75,8	69,8	85
otoczenie wyciągu * (1 m)	15,7	17,7	26,9	29,2	25,3	26,5	24,2	2,4	33,9

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	980	1480	2300	100	479,93
2	980	1480	2150	100	389,1
3	980	740	1750	100	194,64
Razem					1 064



www.tuv.com
ID: 00 000396 05

LU/19/774 / AHU02W związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v.4 . 9 . 294
Strona: 2/ 2

Załącznik Karta doboru. Agregat skraplający centrali wentylacyjnej AHU.02



1. Szczegółowe dane jedn. wewn.

1.1. Tabela skrótów

RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	Wydajność powietrza	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
Temp. C	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
Rq TC	Wymagana wydajność chłodnicza	MCA	Minimalny pobór prądu
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	Masa	Masa urządzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	T. naw. C	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
Temp. G	Temperatura wewnętrzna dla grzania	T. naw. G	Temperatura nawiewu dla grzania
Rq HC	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	HE	Pojemność wymiennika ciepła
HC	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	Rated	Rated current

1.2. Otdr1 (System VRF) – AJY045LELAH

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
DX1	Chłodnica DX	13,0	5,7	33,0/67,1	13,0	13,0	0,0	0,0	0,0	5,7	5,7

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m ³ /h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	HE (cm ³)	Obraz
DX1	Chłodnica DX	0-0	0	0-0			0x0x0	0,00	2817	

2. Szczegółowe dane jedn. zewn.

2.1. Tabela skrótów

EER	Wskaźnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej	HC	Wydajność grzewcza
GOP	Współczynnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej	MCA	Minimalny pobór prądu
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	MFA	Prąd głównego bezpiecznika (włącznika obwodowego)
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
Komb.	Odsetek połączeń	Masa	Masa urządzenia
Temp. C	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia	Czynnik chl.	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Rated C	Rated current Cooling
Temp. G	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania	Rated H	Rated current Heating

2.2. Szczegółowe dane jedn. zewn.

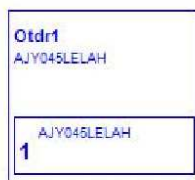
Seria: System VRF

Nazwa	Model	EER	GOP	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C)	TC (kW)	Temp. G (C)	HC (kW)
Otdr1	AJY045LELAH	4,05	4,7	92,9	14,0	16,0	35,0	13,0	7,0	5,7

Nazwa	Model	Zasilanie	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chl. (kg)	Obraz
Otdr1	AJY045LELAH	3N, 400V, 50Hz	6,6	6,5	14,6	16	1334x970x370	119,00	5,30	



3.Schematy instalacji chłodniczej
3.1.Orurowanie Odr1 (System VRF)



Legenda

aa x bb

aa: Ciepł

bb: Gaz

aa

aa: Ciepł

Załącznik Karta doboru. System VRF 1



1. Szczegółowe dane jedn. wewn.

1.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	HC	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)
Model	Nazwa modelu urządzenia	Wydajność powietrza	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
Temp. C	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia	MCA	Minimalny pobór prądu
Rq TC	Wymagana wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Masa	Masa urządzenia
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	T. naw. C	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	T. naw. G	Temperatura nawiewu dla grzania
Temp. G	Temperatura wewnętrzna dla grzania	HE	Pojemność wymiennika ciepła
Rq HC	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	Rated	Rated current

1.2. Otdr1 (System VRF) – AJY162LALBH

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
1.10	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,6
1.10	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,6
1.09	AUXB009GLEH	2,8	3,2	27,0/43,4	0,5	2,4	0,5	1,7	20,0	0,5	2,6
0.03	AUXK036GLEH	11,2	12,5	27,0/43,4	0,5	9,5	0,5	6,8	20,0	0,5	10,3
0.26	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,6
0.27	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,6
0.28	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,6
0.29	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,6

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m ³ /h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
1.10	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0,62	0,75	245x570x570	17,00	
1.10	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0,62	0,75	245x570x570	17,00	
1.09	AUXB009GLEH	Wysokie 550		35	0,17	0,2	245x570x570	15,00	
0.03	AUXK036GLEH	Wysokie 1620		41	0,47	0,57	288x840x840	29,50	
0.26	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0,62	0,75	245x570x570	17,00	
0.27	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0,62	0,75	245x570x570	17,00	
0.28	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0,62	0,75	245x570x570	17,00	
0.29	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0,62	0,75	245x570x570	17,00	



2.Szczegółowe dane jedn. zewn.


2.1.Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	Temp. G	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania
Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Wydajność grzewcza
EER	Wskaźnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej	MCA	Minimalny pobór prądu
COP	Współczynnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej	MFA	Prąd głównego bezpiecznika (wyłącznika obwodowego)
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Masa	Masa urządzenia
Komb.	Odsetek połączeń	Czynnik chl.	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
Temp. C	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia	Rated C	Rated current Cooling
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Rated H	Rated current Heating

2.2.Szczegółowe dane jedn. zewn.

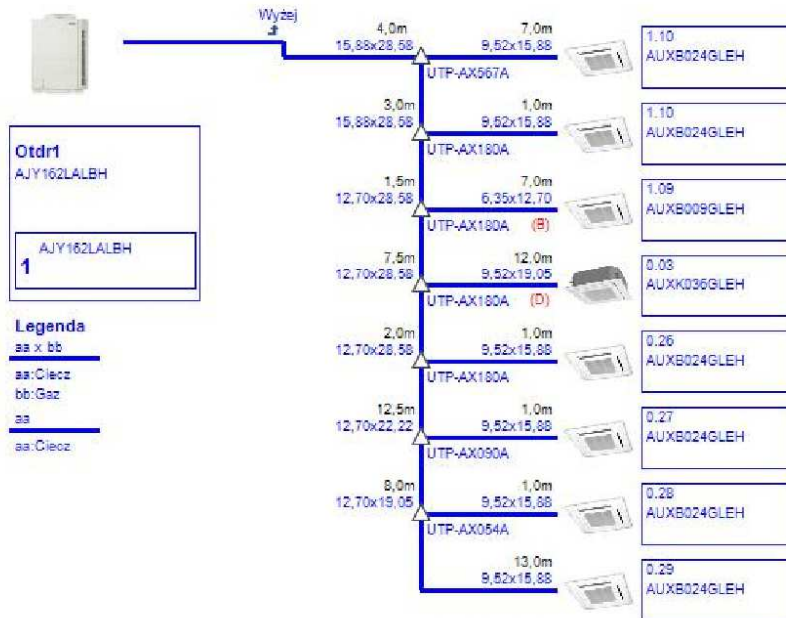
Seria: System VRF

Nazwa	Model	EER	COP	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C)	TC (kW)	Temp. G (C)	HC (kW)
Otdr1	AJY162LALBH	3,02	3,67	113,2	50,0	50,0	35,0	48,1	7,0	52,3

Nazwa	Model	Zasilanie	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chl. (kg)	Obraz
Otdr1	AJY162LALBH	3N, 400V, 50Hz	26.1	21.5	37.4	40	1 690x1 240x765	275,00	11,80	



3.Schematy instalacji chłodniczej
3.1.Orurowanie Otdr1 (System VRF)



Piping needs reducer to connect I.U. with different pipe size.
Local purchased expander
B:12,70<-9,52 D:19,05<-15,88

Refrig in OU (factory) R410A(kg)	11,80	Add Refrig (piping+extra OU) R410A(kg)	10,37	Total Refrig R410A(kg)	22,17
----------------------------------	-------	--	-------	------------------------	-------

Załącznik Karta doboru. System VRF 2



1. Szczegółowe dane jedn. wewn.

1.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	HC	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)
Model	Nazwa modelu urządzenia	Wydajność powietrza	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
Temp. C	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia	MCA	Minimalny pobór prądu
Rq TC	Wymagana wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Masa	Masa urządzenia
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	T. naw. C	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	T. naw. G	Temperatura nawiewu dla grzania
Temp. G	Temperatura wewnętrzna dla grzania	HE	Pojemność wymiennika ciepła
Rq HC	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	Rated	Rated current

1.2. Otdr1 (System VRF) – AJY162LALBH

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
1.04	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,0	0,5	2,3	20,0	0,5	3,3
1.03	AUXB007GLEH	2,2	2,8	27,0/43,4	0,5	1,9	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
1.05	AUXB012GLEH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,0	0,5	2,3	20,0	0,5	3,3
1.08	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,4
0.04	AUXK045GLEH	12,5	14,0	27,0/43,4	0,5	10,6	0,5	7,6	20,0	0,5	11,3
0.33	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,4
0.32	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,4
0.31	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,4
0.30	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	6,0	0,5	4,4	20,0	0,5	6,4

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m ³ /h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
1.04	AUXB012GLEH	Wysokie 600		37	0.2	0.24	245x570x570	15.00	
1.03	AUXB007GLEH	Wysokie 540		34	0.17	0.2	245x570x570	15.00	
1.05	AUXB012GLEH	Wysokie 600		37	0.2	0.24	245x570x570	15.00	
1.08	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0.62	0.75	245x570x570	17.00	
0.04	AUXK045GLEH	Wysokie 1820		44	0.67	0.81	288x840x840	29.50	
0.33	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0.62	0.75	245x570x570	17.00	
0.32	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0.62	0.75	245x570x570	17.00	
0.31	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0.62	0.75	245x570x570	17.00	
0.30	AUXB024GLEH	Wysokie 1030		50	0.62	0.75	245x570x570	17.00	



2.Szczegółowe dane jedn. zewn.


2.1.Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	Temp. G	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania
Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Wydajność grzewcza
EER	Wskaźnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej	MCA	Minimalny pobór prądu
COP	Współczynnik efektywności energetycznej przy pojemności znamionowej	MFA	Prąd głównego bezpiecznika (wyłącznika obwodowego)
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Masa	Masa urządzenia
Komb.	Odsetek połączeń	Czynnik chl.	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
Temp. C	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia	Rated C	Rated current Cooling
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Rated H	Rated current Heating

2.2.Szczegółowe dane jedn. zewn.

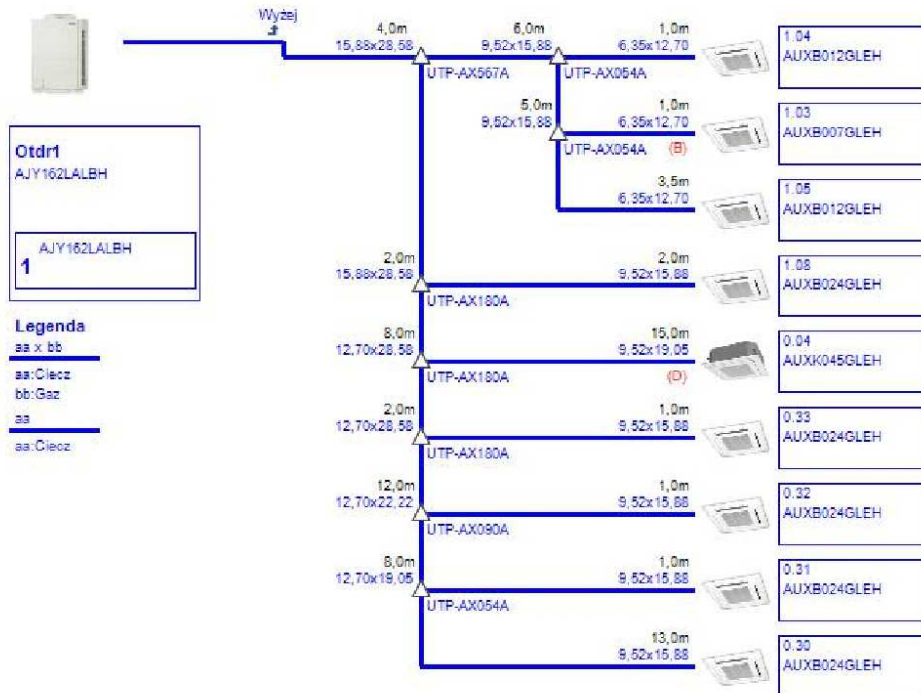
Seria: System VRF

Nazwa	Model	EER	COP	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C)	TC (kW)	Temp. G (C)	HC (kW)
Otdr1	AJY162LALBH	3,02	3,67	114,8	50,0	50,0	35,0	48,6	7,0	52,4

Nazwa	Model	Zasilanie	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chl. (kg)	Obraz
Otdr1	AJY162LALBH	3N, 400V, 50Hz	26.1	21.5	37.4	40	1 690x1 240x765	275,00	11,80	



3.Schematy instalacji chłodniczej
3.1.Orurowanie Otdr1 (System VRF)



Piping needs reducer to connect I.U. with different pipe size.
Local purchased expander
B:12,70<-9,52 D:19,05<-15,88

Refrig in OU (factory) R410A(kg)	11,80	Add Refrig (piping+extra OU) R410A(kg)	10,46	Total Refrig R410A(kg)	22,26
----------------------------------	-------	--	-------	------------------------	-------

Załącznik

Karta doboru. Naczynie wzbiorcze instalacji wody użytkowej



Version 1.1.8

Projekt: Data: 15.12.2019 Opracował: Numer projektu:
 Strona: 1

Dane instalacji przygotowania c.w.u.

Moc grzewcza	Qsp	50 kW
Pojemność instalacji przygotowania c.w.u.	Vsp	500 litrów
Max temperatura wody w podgrzewaczu	tww	70 °C
Min. temp. wody w podgrzewaczu	tkw	10 °C
Rozszerzanie	n	2,2 %
Ciśn. spoczynku (np. ciśn. za reduktorem ciśn.)	pa	4,0 bar (ü)
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego	po	3,8 bar (ü)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	6,0 bar (ü)
Największy strumień przepływu	Vs	4,5 m ³ /h
Maks. średnica zbiornika		1 600 mm
Maks wys ustawienia		3 000 mm



Version 1.1.8

Projekt: 15.12.2019 Opracował: Numer projektu:
 Data: 2
 Strona:

1. Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1	7309000	1	<p>Refix DT z przyłączem Flowjet 1 1/4'', ciśnieniowe naczynie przeponowe, przepływowe, do instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej, podwyższających ciśnienie i zaopatrujących w wodę.</p> <p>Konstrukcja i kontrola zgodnie z DIN EN 13831 i DIN-DVGW. Dopuszczenie na podstawie dyrektywy UE dot. urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE.</p> <p>- armatura przepływowa, odcinająca i opróżniająca Flowjet - wymienna membrana butylowa, konstrukcja i kontrola zgodnie z DIN EN 13831, KTW-C i DVGW-W270 - powłoka zewnętrzna/wewnętrzna, wewnętrzna zgodnie z KTW-A, atest PZH - wykonanie stojące - manometr w przestrzeni gazowej</p> <p>Typ : DT 60 Pojemność nominalna : 60 l Pojemność użytkowa max: 45 l Dop. temp. pracy : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 10 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 4,0 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 3,8 bar Średnica : 409 mm Wysokość : 766 mm Waga : 15,0 kg Przyłącze układu : 2*Rp 1 1/4 Nominalne natężenie przepł.: 7,2 m³/h Kolor : zielony</p>

E-Mail: info@reflex.de

Internet: www.reflex.de

Załącznik

Karta doboru. Naczynie zbiorcze instalacji grzewczej – strona pierwotna



Version 1.1.8

Projekt: Data: 15.12.2019 Opracował: Numer projektu:
 Strona: 1

Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [litrów]	Rura zbiorcza	
				L ≤ 10m	10 < L ≤ 30m
1	Kocioł kondensacyjny/naścienny	90	14	DN 20	DN 20
2	Kocioł kondensacyjny/naścienny	90	14	DN 20	DN 20
Suma		180	28	DN 20	DN 20

Dobór wg DIN EN 12828, VDI 4708

Temperatura zasilania	tv	80,0 °C
Temperatura powrotu	tr	60,0 °C
Rozszerzanie	n	3,2 %
Ochrona przed zamarzaniem		0,0 %
Min. Temperatura układu		10,0 °C
Wartość zadana ogranicznika/czujnika temp.max		90,0 °C
Ciśnienie statyczne	pst	0,4 bar (ü)
Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne	po	1,0 bar (ü)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	3,0 bar (ü)
Ciśnienie instalacji	pe	2,0 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.		0,0 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max		0,0 bar (ü)
Wymagane funkcje: Stabilizacja ciśnienia i uzupełnianie ubytków wody		
Ciśnienie wody uzupełniającej	pn	3,5 bar (ü)
Maks. średnica zbiornika		2 000 mm
Maks wys ustawienia		8 000 mm

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Grzejnik płytowy	70	750
2. Wentylacja	70	50
Pojemność sieci zewnętrznej		0
Pojemność innych urządzeń (np. zasobnik buforowy)		100
Pojemność układu/sieci		900
Pojemność źródeł ciepła V _k		28
Zasobnik buforowy		0
Pojemność całkowita instalacji V_a		928
Pojemność po rozszerzeniu	V _e	30 litrów
Zawartość wstępna wody		0,5 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub	5 litrów
Rzeczywisty zasób wody		1,3 %
	lub	12 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. układu. (°C)	10	20	30	40	50	60	70	80
Ciśnienie w bar	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy rzeczywiste dane układu są zgodne z zasadami doboru.



Version 1.1.8

Projekt: Data: 15.12.2019 Opracował: Numer projektu:
 Strona: 2

1. Zabezpieczenie układu/sieci

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1	8001413	1	Reflex NG, ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/WE. -spawane -naczynia o pojemności od 35 l - w wykonaniu stojącym -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana Typ : NG 100 Pojemność nominalna : 100 l Max pojemność użytkowa : 90 l Dop. temp. inst. zasil. : 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,0 bar Średnica : 480 mm Wysokość : 644 mm Waga : 11,4 kg Przyłącze układu : R 1 Kolor : szary

Załącznik

Karta doboru. Naczynie wzbiorcze instalacji grzewczej – strona wtórna



Projekt: Data: 15.12.2019 Opracował: Numer projektu:
 Strona: 1

Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	Pojemność wodna [litrów]	Rura wzbiorcza	
				L ≤ 10m	10 < L ≤ 30m
1	Wymiennik ciepła / tprim=80 °C	70	42	DN 20	DN 20
Suma		70	42	DN 20	DN 20

Dobór wg DIN EN 12828, VDI 4708

Temperatura zasilania	tv	60,0 °C
Temperatura powrotu	tr	40,0 °C
Rozszerzenie	n	3,8 %
Ochrona przed zamrażaniem		38,0 %
Min. Temperatura układu		10,0 °C
Wartość zadana ogranicznika/czujnika temp. max		85,0 °C
Ciśnienie statyczne	pst	1,0 bar (ü)
Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne	po	1,2 bar (ü)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	4,0 bar (ü)
Ciśnienie instalacji	pe	3,0 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.		0,0 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max		0,0 bar (ü)
Wymagane funkcje: Stabilizacja ciśnienia i uzupełnianie ubytków wody		
Ciśnienie wody uzupełniającej	pn	4,0 bar (ü)
Maks. średnica zbiornika		2 000 mm
Maks wys ustawienia		8 000 mm

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Wentylacja	70	200
Pojemność sieci zewnętrznej		0
Pojemność innych urządzeń (np. zasobnik buforowy)		0
Pojemność układu/sieci		200
Pojemność źródeł ciepła V _k		42
Zasobnik buforowy		0
Pojemność całkowita instalacji V_a		242
Pojemność po rozszerzeniu	V _e	9 litrów
Zawartość wstępna wody		1,2 %
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry	lub	3 litrów
Rzeczywisty zasób wody		4,6 %
	lub	11 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. układu. (°C)	10	20	30	40	50	60
Ciśnienie w bar	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,0

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy rzeczywiste dane układu są zgodne z zasadami doboru.



Version 1.1.8

Projekt: 15.12.2019 Opracował: Numer projektu:
 Data: 15.12.2019
 Strona: 2

1. Zabezpieczenie układu/sieci

Pozycja	Indeks	Ilość	Tekst
1.1	8270113	1	<p>Reflex NG, ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/WE.</p> <p>-spawane -naczynia o pojemności od 35 l - w wykonaniu stojącym -lakierowana powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana</p> <p>Typ : NG 35 Pojemność nominalna : 35 l Max pojemność użytkowa : 32 l Dop. temp. inst. zasil. : 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,2 bar Średnica : 354 mm Wysokość : 459 mm Waga : 4,8 kg Przyłącze układu : R 3/4 Kolor : szary</p>
1.2	7613000	1	<p>Złącze odcinające Reflex SU, do naczyń zbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, dopuszczenie TÜV.</p> <p>Typ : SU R 3/4 x 3/4 Przyłącze : G 3/4 x G 3/4 Dop. ciśnienie pracy : FN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C</p>