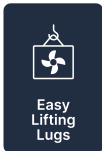


Klient	Projekt / Dom Kultury Grodzisk Mazowiecki	Poz. z zap./ NW1
Przedstawiciel Klienta	Podpis	Opracował Maciej Woch

Dane podstawowe

Typ centrali	Nawiewno-wywiewna
Wielkość (Nawiew/Wywiew)	CRL 4800 A
Montaż	Montaż na zewnątrz (odporna na warunki atmosferyczne)
Obudowa na zewnątrz	Zewnętrzna lakierowana proszkowo RAL 9016 Nr Mat. 3500085 RAL 9016
Rodzaj obróbki powietrza	Filtracja   Grzanie   Chłodzenie   Osuszanie   Odzysk ciepła
Odzysk ciepła	Obrotowy wymiennik ciepła



	Powietrze nawiewane	Pow. wywiew.
Wydatek powietrza	3810 m3/h 1,06 m3/s	3280 m3/h 0,91 m3/s
Spręż dyspozycyjny jednostki	350 Pa	350 Pa
Prędkość powietrza Energielabel Eurovent	1,42 m/s	1,22 m/s
Prędkość powietrza (klasa zgodnie z DIN EN 13053)	1,4 m/s (V1)	1,2 m/s (V1)
Wymiary (Długość,Szerokość,Wysokość z ramą podst.)	3763 x 1322 x 1729 mm	
Rama	Podstawa C-Profil 305 mm	
Konstrukcja obudowy	Panele typu Sandwich, izolacja z wełny mineralnej 50 mm, klasa odporności ogniowej A1 (niepalna zgodnie z EN 13501-1), przewodność cieplna izolacji = 0,03 W / mK	
Masa całkowita	1254 kg	
Maksymalny pobór prądu	5,2 A	
Maksymalny pobór mocy	3,4 KW	
Efektywność energetyczna Eurovent    Modell: AHU-TE	Zima: A+	
Efektywność energetyczna RLT	A+	
Właściwości mechaniczne obudowy	zgodnie z DIN EN 1886: T2, TB 3, D1, L1, F9;	



Dane podstawowe zawarte na tej stronie są poglądowe i podkreślają najważniejsze właściwości, które w niektórych przypadkach dotyczą tylko części całego urządzenia. Dokładne parametry i wyposażenie poszczególnych jednostek funkcjonalnych opisano w części „Dane techniczne”. Szare symbole oznaczone przekreśleniem dostępne są opcjonalnie, które nie zostały wybrane przez klienta.

Dane techniczne

Powietrze nawiewane

(1) CRL - A Kombiteil

Filtr kompaktowy F7 48 mm

EN ISO 16890	ISO ePM1 55%
Opór początkowy	80 Pa
Opór sekcji	130 Pa
Opór końcowy	180 Pa
Klasa energetyczna (RS-4/C/001-2015)	E
Powierzchnia filtracji	10,4 m2
Przepustnica pow. Klasa szczelności 2 wg DIN EN 1751, położony wewnątrz, 510 x 1019	
Spadek ciśnienia	3 Pa

Wanna ze stali nierdzewnej z odpływem kondensatu  
Przełącznik różnicy ciśnień JDL-112 do monitorowania filtra  
Króciec elastyczny CRL  
Nastawnik potencjometryczny zamontowany  
Drzwi inspekcyjne

(2) CRL - A Sekcja RWT

Punkt pracy - Zima	
Temp. pow. przed - nawiew	-20 °C
Wilg. względna pow. przed - nawiew	99 %
Temp. pow. przed - wywiew	20 °C
Wilg. względna przed - wywiew	40 %
Temp. pow. za - nawiew	10,7 °C
Wilg. względna pow. za - nawiew.	58 %
Sprawność temperaturowa wymiennika ciepła (wg EN 308)	80 %
Sprawność wymiennika ciepła 20°C/50% 1013 mbar	77 %
Sprawność odzysku wilgoci	77 %
Wydajność (jawna)	39,7 kW
Wydajność (ukryta)	12,9 kW
Wydajność (całkowita)	52,6 kW
Temp. pow. za - wywiew	-10,2 °C
Wilg. względna pow. za - wywiew	100 %
Spadek ciśnienia - pow. nawiew.	140 Pa
Spadek ciśnienia - pow. wywiew.	121 Pa
Wielkość rotora	1150 mm
Zużycie energii elektrycznej na spadek ciśnienia	0,5 kW
Zużycie energii elektrycznej - silnik/regulator	0,1 kW
Współczynnik wydajności	37,60
Efektywność energetyczna	78 %
WRG Klasa wg EN 13053/2020	H1
Sprawność odzysku ciepła (określona zgodnie z wytycznymi instytutu domów pasywnych)	88 %
maks. Przeciek	2 %

## Karta techniczna

Dom Kultury Grodzisk Mazowiecki

Data

11.05.2024

<b>Punkt pracy - Lato</b>	
Temp. pow. przed - nawiew	32 °C
Wilg. względna pow. przed - nawiew	45 %
Temp. pow. przed - wywiew	26 °C
Wilg. względna przed - wywiew	80 %
Temp. pow. za - nawiew	27,6 °C
Wilg. względna pow. za - nawiew.	68 %
Sprawność wymiennika ciepła 20°C/50% 1013 mbar	73 %
Sprawność odzysku wilgoci	70 %
Wydajność (jawna)	-5,7 kW
Wydajność (całkowita)	-5,7 kW
Temp. pow. za - wywiew	31,2 °C
Wilg. względna pow. za - wywiew	48 %

Wymiennik ciepła sorpcyjny (z odzyskiem wilgoci)

Podstawa C-Profil

Dach odporny na warunki atmosferyczne

Śruby transportowe

Drzwi inspekcyjne

Wyposażenie regulacji, Regulacja temperatury, Regulacja temperatury nawiewu

Wyposażenie regulacji, Regulacja prędkości, Czujnik stałego ciśnienia zamontowany i wstępnie skonfigurowany

Wyposażenie regulacji, Interfejs, Interfejs Ethernet dla WRS-K zamontowany i wstępnie skonfigurowany

Wyposażenie regulacji, Dodatkowe czujniki, Czujnik temperatury nawiewu/wywiewu, kanałowy, luzem oraz czujnik temperatury zewnętrznej

Język, Polski [PL]

Wyposażenie regulacji, Moduł obsługowy

**Regulator, Sterowanie PWW-Nagrzewnica wtórna oraz/ lub PKW / DV CRL-A, CRL 4800**

### (3) CRL - A Kombiteil

#### Wentylator nawiewny

Wydatek pow.	3810 m3/h
Zewn. spadek ciśnienia	350 Pa
Wew. spadek ciśnienia Wentylatora	4 Pa
Wewn. spadek ciśnienia	321 Pa
Ciśnienie dynamiczne	41 Pa
Ciśnienie całkowite	716 Pa
Typ wentylatora	VM355-1,7/400EC-2600-M
Wentylator - prędkość obr.	2284 1/min
Maks. prędkość obrotowa wentylatora	2600 1/min
Sprawność całkowita	58,9 %
Pobór prądu - Silnik	1,82 A
Maks. Prąd - Silnik	2,60 A
Maks. moc silnika	1,70 kW
Silnik - napięcie	3*400 V
Napięcie sterowania	7,69 V
Współczynnik K	148
Klasa efektywności energetycznej	= IE5
<b>Rzeczywista pobierana moc elektryczna</b>	<b>1,29 kW</b>

Moc elektryczna w warunkach SFPv	1,20 kW								
SFP (Specifíc Fan Power)	1,13 kW/(m3/s)								
	0,315 W/(m3/h)								
Klasa SFP (EN 16798-3)	SFP3								
P-Klasa (EN 13053) Pm ref: 1,64 kW	P1								
Gęstość powietrza	1,2 kg/m3								
Średnia częstotliwość oktawaowa [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Lw(A) po stronie ssawnej	41	49	69	72	70	72	69	64	78
Lw(A) po stronie tłocznej	44	51	69	75	80	78	74	68	84

Przełącznik różnicy ciśnień JDL-112 do monitorowania filtra  
Drzwi inspekcyjne

(4) CRL - Clima-Split-EKTA

Opór obliczeniowy Odkraplacz	10 Pa
<b>Chłodnica</b>	
Wymiennik ciepła - typ	DV/22/1087/2R/11K/3.4Cu,9.5x0.50/Al-L1
Podłączenie (wlot/wylot)	1x B 22.4.11 - 22 mm
Temp. pow. przed	27,6 °C
Wilg. względna	68,0 %
Temp. pow. za	22 °C
Wilg. względna	83,0 %
Wydajność (ukryta)	6,57 kW
Wydajność (jawna)	7,49 kW
Wydajność (całkowita)	14,06 kW
Temperatura parowania	6 °C
Czynnik chłodniczy	R32
Strumień masowy	221,34 kg/h
Spadek ciśnienia - pow. (suchy)	20 Pa
Spadek ciśnienia - czynnik	66,9 kPa
Prędkość powietrza	1,77 m/s
Zawartość	3,1 l
Gęstość powietrza	1,2 kg/m3

**Punkt pracy - Lato**

Typ wymiennika ciepła	DV/22/1087/2R/11K/3.4Cu,9.5x0.50/Al-L1								
Podłączenie (wlot/wylot)	1x B 22.4.11 - 22 mm								
Temp. pow. przed	10,7 °C								
Powietrze - temp. za	22 °C								
Wydajność (całkowita)	14,49 kW								
Temperatura kondensacji	45 °C								
Czynnik	R32								
Czynnik - opory przepływu	59,1 kPa								
Prędkość powietrza	1,77 m/s								
Zawartość	3,1 l								

Anzahl der Inverter Außeneinheiten	1 St								
Nominalna moc chłodnicza	13,6 kW								

## Karta techniczna

Dom Kultury Grodzisk Mazowiecki

Data

11.05.2024

Moc chłodnicza min. - maks.	5 - 14,5 kW
Nominalna moc grzewcza	15,5 kW
Moc grzewcza przy -15°C	9 kW
Moc grzewcza min. - maks.	4 - 16,5 kW
EER Chłodzenie	Aż do 2,96
COP Grzanie	Aż do 3,82
Moc zgodnie z Ecodesign	
Zasilanie	400 / 3 / 50 V / PH / Hz
Pobór mocy Chłodzenie/Grzanie	4,59 / 4,06 kW
Prąd pracy Chłodzenie/Grzanie	6,4/5,7 A
Maks. prąd rozruchu	5,0 A
Bezpiecznik, zwłoczny	16 A
GWP czynnika	R32 (675)
Ilość czynnika chłodniczego (wstępnie napełniony)	3,3 kg
Wstępne napełnienie do maks. długości przewodów	30 m
Przyłącze strona ciekła	10 mm (3/8")
Przyłącze strona gazowa	16 mm (5/8")
Różnica wysokości, AG wyższa / niższa	50/15 m
Maks. wydatek powietrza Chłodzenie/Grzanie	4500/4380 ml/h
Poziom ciśnienia akustycznego maks. Chłodzenie/Grzanie	56/58 dB(A)(1 m, JIS-Standard)
Poziom głośności Chłodzenie/Grzanie	72/73 dB(A)
Wymiary HxBxT	845x970x370 mm
Ciężar netto jednostki	78 kg
Zakres pracy chłodzenia	-15 bis +50 °C
Zakres pracy ogrzewania	-20 bis +20 °C

Warunki standardowe

Chłodzenie: Pow. zew. 35°C, Pom. 27°C/47%r.F.

Ogrzewanie: Pow. zew. 7°C, Pom. 20°C

Wym. ciepła, Specjalny wymiennik (PR) - parownik/skrapacz, Specjalny wymiennik ciepła - Parownik (bez. odp.)  
/Skrapacz - Przyłącza z przodu

Odkraplacz, Odkraplacz z tworzywa sztucznego (PP), T 400 Tworzywo sztuczne

Wanna ze stali nierdzewnej z odpływem kondensatu

Podstawa C-Profil

Jednostka zewnętrzna, FDC 140 VSA-W

Moduł przyłączeniowy wymiennika, FDSX 250 V zamontowany

Drzwi inspekcyjne

### Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące pracy z czynnikiem chłodniczym R32

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, należy spełnić następujące wymagania strefy bezpieczeństwa A zgodnie z normą DIN IEC 60335-2-40. Dane oparte są na wstępnie napełnionej ilości czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej.

Min. powierzchnia najmniejszego wentylowanego pomieszczenia, z wysokością wylotu powietrza:

0,6 m: 92,7 m<sup>2</sup>

1,0 m: 33,4 m<sup>2</sup>

1,8 m: 10,3 m<sup>2</sup>

2,2 m: 6,9 m<sup>2</sup>

Minimalny przepływ powietrza: 647 m<sup>3</sup>/h

Min. powierzchnia pomieszczenia w obszarze komponentów przenoszących czynnik chłodniczy  
Montaż podłogowy 0,6 m: 92,7 m2  
Montaż ścienny 1,8 m: 10,3 m2  
Montaż sufitowy 2,2 m: 6,9 m2

(5) Sekcja tłumika

Kulisy tłumika

Opór sekcji							18 Pa
Tłumienie wtrąceniowe							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dB	9 dB	20 dB	22 dB	26 dB	19 dB	15 dB	15 dB

Przegrody, Przegrody tłumika dźwięku , Przegroda tłumika z laminacją z włókna szklanego  
Podstawa C-Profil  
Dach odporny na warunki atmosferyczne  
Śruby transportowe  
Króciec elastyczny CRL  
Nastawnik potencjometryczny zamontowany  
Demontowalny panel

Pow. wywiew.

(6) Sekcja tłumika

Filtr kompaktowy M5 48 mm

EN ISO 16890							ISO ePM10 60%
Opór początkowy							36 Pa
Opór sekcji							72 Pa
Opór końcowy							108 Pa
Klasa energetyczna (RS-4/C/001-2015)							E
Powierzchnia filtracji							8,64 m2
Kulisy tłumika							
Opór sekcji							14 Pa
Tłumienie wtrąceniowe							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dB	9 dB	20 dB	22 dB	26 dB	19 dB	15 dB	15 dB

Przegrody, Przegrody tłumika dźwięku , Przegroda tłumika z laminacją z włókna szklanego  
Filtr, Filtr kompaktowy M5 48 mm, Filtr panelowy F5  
Dach odporny na warunki atmosferyczne  
Śruby transportowe  
Króciec elastyczny CRL  
Nastawnik potencjometryczny zamontowany  
Drzwi inspekcyjne

### (3) CRL - A Kombiteil

### (2) CRL - A Sekcja RWT

Dane techniczne - patrz pow. nawiew.

### (1) CRL - A Kombiteil

#### Wentylator wywiewny

Wydatek pow.								3280	m3/h
Zewn. spadek ciśnienia								350	Pa
Wew. spadek ciśnienia Wentylatora								3	Pa
Wewn. spadek ciśnienia								209	Pa
Ciśnienie dynamiczne								30	Pa
Ciśnienie całkowite								592	Pa
Typ wentylatora	VM355-1,7/400EC-2600-M								
Wentylator - prędkość obr.								2041	1/min
Maks. prędkość obrotowa wentylatora								2600	1/min
Sprawność całkowita								57,2	%
Pobór prądu - Silnik								1,37	A
Maks. Prąd - Silnik								2,60	A
Maks. moc silnika								1,70	kW
Silnik - napięcie								3*400	V
Napięcie sterowania								6,73	V
Współczynnik K								148	
Klasa efektywności energetycznej								= IE5	
<b>Rzeczywista pobierana moc elektryczna</b>								<b>0,94</b>	<b>kW</b>
Moc elektyczna w warunkach SFPv								0,89	kW
SFP (Specific Fan Power)								0,97	kW/(m3/s)
								0,270	W/(m3/h)
Klasa SFP (EN 16798-3)								SFP2	
P-Klasa (EN 13053) Pm ref: 1,21 kW								P1	
Gęstość powietrza								1,2	kg/m3
Średnia częstotliwość oktawowa [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Lw(A) po stronie ssawnej	39	48	64	70	68	70	67	61	75
Lw(A) po stronie tłocznej	41	50	67	73	78	75	71	65	81
Przepustnica pow. Klasa szczelności 2 wg DIN EN 1751, położony wewnątrz, 510 x 1019									
Spadek ciśnienia								2	Pa

Króciec elastyczny CRL  
Nastawnik potencjometryczny zamontowany

## Akcesoria

- 2 Przełącznik różnicy ciśnień JDL-112 do monitorowania filtra
- 4 Nastawnik potencjometryczny zamontowany

## Dodatkowe akcesoria

- 1 Linia pomiarowa przepływu, Linia pomiarowa wstępnie zamontowana

Arkusz danych poziomu głośności

Powietrze nawiewane									
&Obudowa	A1 &Obudowa 50 mm		Wentylator - typ		Wentylator EC VM355-1,7/400EC-2600-M				
Wentylator - prędkość obr.	2284 1/min				rs54,9 xc1537				
			Ciśnienie całkowite		716 Pa				
Poziom głośności wew. centrali									
Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ogółem
Sekcje po stronie ssącej									
Moc wypromieniowywana od wentylatora	66,6	67,4	77,6	74,6	70,2	71,3	67,8	65,4	81,1 dB
Filtr kompaktowy F7 48 mm, Wymiennik ciepła sorpcyjny									
Moc akustyczna po tłumieniu przez w/w elementy	Pojedyncza wartość wg krzywej korekcyjnej A								73,1 dB(A)
ważony w pasmach oktaowych	63,6	65,4	73,6	70,6	66,2	66,3	60,8	57,4	77,0 dB
Sekcje po stronie tłocznej									
Moc wypromieniowywana od wentylatora	69,5	69,2	84,9	79,1	81,2	77,1	73,0	69,1	87,9 dB
Specjalny wymiennik ciepła - Parownik (bez. odp.) /Skrapacz - Przyłącza z przodu, Przegrody tłumika dźwięku									
Moc akustyczna po tłumieniu przez w/w elementy	Pojedyncza wartość wg krzywej korekcyjnej A								62,2 dB(A)
ważony w pasmach oktaowych	63,5	58,2	62,9	54,1	52,2	56,1	56,0	49,1	67,9 dB
Poziom głośności obok urządzenia									
Wypromieniowywana przez obudowę									
Poziom mocy akustycznej									58,7 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego									
w 1 m Odległość									44,9 dB(A)
Pow. wywiew.									
&Obudowa	A1 &Obudowa 50 mm		Wentylator - typ		Wentylator EC VM355-1,7/400EC-2600-M				
Wentylator - prędkość obr.	2041 1/min				rs52,5 xc1537				
			Ciśnienie całkowite		592 Pa				
Poziom głośności wew. centrali									
Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ogółem
Sekcje po stronie ssącej									
Moc wypromieniowywana od wentylatora	64,8	66,3	73,4	73,2	67,7	68,7	65,6	61,7	78,4 dB
Wymiennik ciepła sorpcyjny, Przegrody tłumika dźwięku , Filtr kompaktowy M5 48 mm									
Moc akustyczna po tłumieniu przez w/w elementy	Pojedyncza wartość wg krzywej korekcyjnej A								51,0 dB(A)
ważony w pasmach oktaowych	57,8	55,3	49,4	47,2	37,7	44,7	43,6	38,7	60,6 dB
Sekcje po stronie tłocznej									
Moc wypromieniowywana od wentylatora	67,4	67,9	82,5	76,7	78,5	74,4	70,3	65,6	85,4 dB
Moc akustyczna po tłumieniu przez w/w elementy	Pojedyncza wartość wg krzywej korekcyjnej A								82,2 dB(A)
ważony w pasmach oktaowych	67,4	67,9	82,5	76,7	78,5	74,4	70,3	65,6	85,4 dB
Poziom głośności obok urządzenia									
Wypromieniowywana przez obudowę									
Poziom mocy akustycznej									56,3 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego									
w 1 m Odległość									42,5 dB(A)
Poziom głośności obok urządzenia podczas pracy obu wentylatorów									
Wypromieniowywana przez obudowę									
Poziom mocy akustycznej									60,7 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego									
w 1 m Odległość									46,9 dB(A)
Podane wartości dźwięku nie uwzględniają transmisji dźwięku wewnątrz urządzenia przez panele działowe (np. Zespoły połączone lub przekierowania), oraz transmisje w obiegu powietrza lub przez obejście dowolnego elementu, a także zmiany przekroju. Ponadto nie są brane pod uwagę emisje dźwięku z budynku przez jednostkę . Obliczenia dźwięku nie obejmują emisji dźwięku ze sprężarek czynnika chłodniczego, kondensatorów osiowych, nawilżaczy, przetwornic częstotliwości i palników, a także, w indywidualnych przypadkach i zależnie od zastosowanego wentylatora i związanej z nim prędkości wentylatora, możliwy dodatkowy poziom w zakresie częstotliwości hałasu przechodzącego przez łopatki. Należy wziąć pod uwagę dopuszczalne tolerancje konstrukcyjne i pomiarowe zgodnie z DIN EN 13053.									



## Rozporządzenie ErP Nr.:1253/2014(Urządzenia wentylacyjne) SWNM

Centrala wentylacyjna spełnia wymagania rozporządzenia (EU) Nr.:1253/2014 ; Urządzenia wentylacyjne Etap 1 (2016) oraz Etap 2 (2018); (Wymagania ErP 2016 und 2018)

Typ jednostki	Dwukierunkowy system wentylacyjny (DSW)
WRG System	Obrotowy wymiennik ciepła
DeltaP Filtr Naw / Wyw	80 / 36 Pa
DeltaP WRG (suchy) Naw / Wyw	140 / 121 Pa
DeltaPs,int	377 Pa
Delta Ps,add	67 Pa
Eta_t WRG/ limit	80 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(1) 66,3% (3) 66,3%
Poziom efektywności N	(1) 74,3 / (3) 74,3
Vent. eta stat. eingebaut	(1) 54% (3) 55,2%
SVLint/ limit	690 / 1162 W/(m/s)
maks. przeciek przy +400 Pa	0,61 %
maks. przeciek przy -400 Pa	0,38 %

### Uwagi:

Określenie zgodności urządzeń z rozporządzeniem ErP jest zgodne z aktualnym stanem wiedzy nt. rozporządzenia (EU) Nr 1253/2014.

Zmiany powstałe w wyniku prac nad rozporządzeniem mogą prowadzić do rozbieżności w ocenie urządzeń w przyszłości. Z tego powodu gwarantuje się, że dane techniczne oraz ich ocena jest zgodna z rozporządzeniem ErP wyłącznie w momencie tworzenia dokumentacji.

Regularna wymiana filtrów jest istotna ze względu na wydajność i efektywność energetyczną urządzenia.

### Po stronie wykonawcy

Końcowy montaż rur chłodniczych wraz z akcesoriami wykonany z rur CF-Cu od zewnętrznego falownika do wymiennika ciepła wewnątrz wentylatora wraz z materiałem montażowym i mocującym.

w tym cały zespół okablowania elektrycznego i szafy sterowniczej (elementy sterownika w kierunku jednostki zewnętrznej zostaną dostarczone luzem), próba ciśnieniowa, próba szczelności w atmosferze azotu, osuszona i oczyszczona.

Uruchomienie i regulacja sterownika z pierwszym uruchomieniem i szkoleniem.

Brak gwarancji przy uszkodzeniach urządzeń spowodowanych niepoprawnym uruchomieniem.

Obowiązek do sprawdzenia poprawności produkcji po stronie uruchamiającego.

### Gwarancja

Podstawowa gwarancja na układ chłodniczy 24 miesiące, począwszy od uruchomienia przez specjalistyczną firmę, ale 3 miesiące po dostawie najpóźniej.

Gwarancja obowiązuje tylko w przypadku, gdy stała, prewencyjna konserwacja na podstawie VDMA 24186 część 3 w regularnym cyklu 12 miesięcy została przeprowadzona przez wyspecjalizowaną firmę na zlecenie użytkownika.