

Obiekt	Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m3
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

N1W1-A

GOLD RX

Produkcja Swegon

Wielkość centrali

120

Nawiew

40000

m3/h

Static pressure drop

Kanał powietrza świeżego

Pa

Kanał nawiewny

300

Pa

Wywiew

40000

m3/h

Static pressure drop

Kanał wywiewny

300

Pa

Kanał wyrzutowy

Pa

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato

30.0

°C

Najniższa temperatura zewnętrzna

-24.0

°C

Temperatura nawiewu, lato

14.0

°C

Temperatura nawiewu, zima

29.5

°C

Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza

2.65

kW/(m3/s)



Eurovent energy efficiency class B 2016

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Casing option: 1mm – 52mm

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

With computer-based IQlogic control system

52mm double skin panel insulated with mineral wool with external paint finish

Napięcie zasilania 3-phase, 5-wired, 400 V-10/+15%, 50Hz, 80A

Nawiew

1	Płyta końcowa, powietrze zew. Static pressure drop	9	Pa
1	Sekcja przepustnicy, TCSA-3-120 Modulowany ze sprężyną zwrotną Klasa szczelności 3 wg EN 1751 Static pressure drop	2	Pa
1	Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD120ERXXXXX		
	Akcesoria		
1	Hand terminal GOLD ver E without WLAN		
1	ReCO2, TBLZ-2-51		
1	Kanałowy czujnik jakości powietrza, TBLZ-1-74-1		
1	Sensor outdoor /room, TBLZ-1-24-3		
1	Dach dla wykonania zewn., TBTB-3-120-RX		
1	Sekcja wlotowa, TBTA-3-120-1-1		
	Spadek ciśnienia	28	Pa
1	Sekcja wyrzutowa, TBTA-2-240-120-2		
	Spadek ciśnienia	9	Pa
1	Filtr		
	Filtr klasy F7		
	10x(592x592x520-10), 5x(592x287x520-10)mm		
	Velocity in the filter section	2.27	m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	128	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	78	Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	178	Pa
1	Wymiennik rotacyjny		
	Rotary heat exchanger of type RECOsorpctic		
	Sorption treated		
	Z płynną regulacją		
	Pressure drop, supply air	234	Pa
	Pressure drop, extract air	234	Pa
	Dod. opór po stronie wywiewu (przepustnica) dla zapewnienia prawidłowego kierunku przecieku pow.	0	Pa
	Przeciek przez sektor czyszczący	0.594	m3/s
	Sprawność temperaturowa (80.9% at the same airflow)	81.0	%
	Annual energy efficiency, dry conditions	88.4	%
	Sprawność odzysku wilgoci, zima	79.0	%
	Supply air enthalpy ratio, vinter	80.5	%
	Sprawność odzysku wilgoci, lato	76.5	%
	Supply air enthalpy ratio, summer	78.5	%
	Nawiew, zima	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	-24.0	11.6 °C
	Wilgotność względna	100	35 %
	Moc		562.00 kW
	Wywiew, zima	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	20.0	-15.6 °C
	Wilgotność względna	25	100 %
	Nawiew, lato	Wlot	Wylot

Temperatura powietrza	30.0	26.0	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Wywiew, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25.0	29.0	°C
Wilgotność względna	50	46	%

1 Sekcja recyrkulacji, TCBR-1-120

Pressure drop, supply air	0	Pa
---------------------------	---	----

1 Wentylator

Wentylator typu GOLD Wing+		
Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów		
Standardowy kołnierz wewnętrzny		
Wibroizolatory gumowe		
Nawiew	40000	m3/h
Static pressure drop, duct	300	Pa
The fan system effect is included in the fan performances		
Static pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 883 Pa) 933	Pa
Przyrost temperatury powietrza	1.3	°C
Prędkość obrotowa	(Min 200, Max 1380, Filtr czysty 1271 obr/min) 1296	obr/min
Moc do silnika (silników)	(Filtr czysty: 16.60 kW) 17.70	kW
Moc znamionowa	6.50	kW
Motor option	1	
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.694	
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	3	
Overall static efficiency drive	58.5	%
Max sprawność silnika	(z regulacją obrotów wentylatora 93%) 96	%
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control	70	%
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency	69	%
Specific fan power efficiency	1.49	kW/(m3/s)
Poziom mocy akustycznej		

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		81	74	65	67	64	68	66	66	dB	73 dB(A)
Do kanału pow.zew.		86	85	85	74	66	63	59	62	dB	78 dB(A)
Do otoczenia		80	72	65	69	54	53	50	53	dB	67 dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		82	74	67	71	56	55	52	55	dB	69 dB(A)

1 Sekcja wymienników, nagrzewnica i chłodnica, TCLK-3-120

1 Chłodnica wodna, GOLDDIV

Komponenty nie wchodzą w certyfikat Eurovent

1 Valve kit heating/cooling, TBVL-4-780-2

Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 78.00)

CW-IA-D0-3218-1512-6-25-54-X-F4-AA-AB Swegon 340mm

Ilość rzędów	6	
Ilość sekcji	54	
Odstęp lamel	2.5	mm
Spadek ciśnienia	169	Pa
Prędkość powietrza	2.58	m/s
Temperatura powietrza	26.0	14.0 °C
Wilgotność względna	50	96 %
Wymagana wydajność		194.00 kW
Ilość wykraplanej wody		0.7102 l/min
Temperatura wody	6.0	11.0 °C
Przepływ wody		10.673 l/s
Opory przepływu wody		32.7 kPa
Pojemność wodna		148 l

40 %/kg

1	Sekcja nagrzewnicy	80057902 - 16		
1	Valve kit heating/cooling, TBVL-3-400-1			
	Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwzamrozeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 40.00)			
1	Pompa cyrkulacyjna, TBPA-*-*			
1	Electrical connection kit, TBLZ-1-27-1			
	Wariant mocy		2	
	Ilość rzędów		2	
	Ilość sekcji		16	
	Średnica króćców		65	gwint zewn.
	Odstęp lamel		3.0	mm
	Spadek ciśnienia		38	Pa
	Prędkość powietrza		2.6	m/s
	Temperatura powietrza	12.9	29.5	°C
	Wilgotność względna	32	12	%
	Wymagana wydajność		222.00	kW
	Rezerwa wydajności		34	%
	Temperatura wody	70.0	50.0	°C
	Przepływ wody		2.961	l/s
	Opory przepływu wody		18.4	kPa
	Pojemność wodna		58	l
	Glikol etylenowy		40	%/kg
	Średnica zaworu		40	gwint zewn.
	Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		25.5	kPa

1	Sekcja tłumika, TCDA1120XXXX									
	Static pressure drop								26	Pa
	Pasma częstotliwości									Hz
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
	Tłumienie									dB
		4	8	18	16	16	10	8	7	
	Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)									

1	Connection frame, supply air, TBXZ-1-86-120		
	Static pressure drop	0	Pa

Wywiew

1	Płyta końcowa, wywiew Static pressure drop	9	Pa
---	--	---	----

1	Sekcja tłumika, TCDA-1-120									
	Static pressure drop								26	Pa
	Pasma częstotliwości								63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz
	Tłumienie								4 8 18 16 16 10 8 7	dB
	Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)									

(Centrala wentylacyjna GOLD)

1	Filtr			
	Filtr klasy F7			
	10x(592x592x520-10), 5x(592x287x520-10)mm			
	Velocity in the filter section	2.27	m/s	
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	128	Pa	
	Początkowy spadek ciśnienia	78	Pa	
	Końcowy spadek ciśnienia	178	Pa	

(Sekcja recyrkulacji)

Pressure drop, extract air	0	Pa
----------------------------	---	----

Oznaczenie centrali	N1W1-A	
GOLD RX		
Wielkość centrali	120	
Nawiew	40000	m3/h
Wywiew	40000	m3/h

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)

Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU

Other heat recovery (rotary heat exchanger)

Supply air dry temp. efficiency ratio (2016: 67 %, 2018: 73 %)	80.9	%
--	------	---

Maximum internal leakage (tracer gas)	1	%
---------------------------------------	---	---

Nawiew:

Face velocity	2.27	m/s
---------------	------	-----

Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	14635	kWh/year
---	-------	----------

Reference filter; F7	78	Pa
----------------------	----	----

HRS	234	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	9	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	58.5	%
--	------	---

Wywiew:

Face velocity	2.27	m/s
---------------	------	-----

Filter class (M5 or better)	F7	
-----------------------------	----	--

Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	8722	Pa
---	------	----

Reference filter; M5	39	Pa
----------------------	----	----

HRS	234	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	9	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	60.0	%
--	------	---

Efficiency bonus E 2016	418	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Efficiency bonus E 2018	238	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Filter correction F 2016	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Filter correction F 2018	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Internal specific fan power, SFPint	1017	W/(m³/s)
-------------------------------------	------	----------

Internal specific fan power, required 2016, SFPint_limit	1318	W/(m³/s)
--	------	----------

Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	1038	W/(m³/s)
--	------	----------

Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	45000	m3/h
--	-------	------

Maximum air flow (full face conn, balanced), required 2016	13	m3/h
--	----	------

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

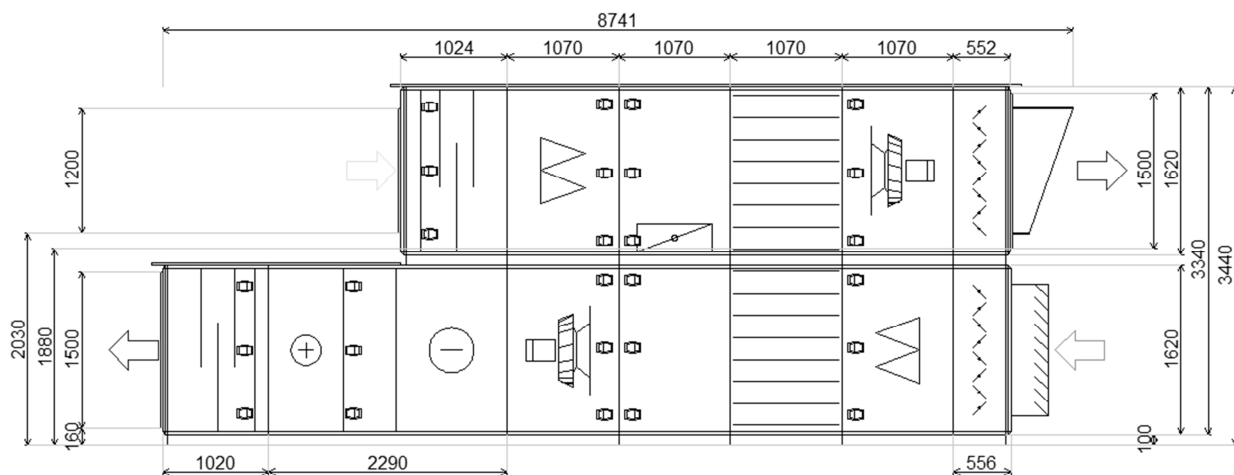
Wielkość: 120
 Ciężar całkowity: 7502 kg
 Szerokość nom.: 3340 mm
 Max: 3340 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców:
 Sekcja nagrzewnicy
 Chłodnica wodna

Zasilanie Drenaż
 65
 80

Płyta końcowa, powietrze zew.	2400	1200
Connection frame, supply air	3100	1500
Płyta końcowa, wywiew	2400	1200
Connection frame, exhaust air	3100	1500



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Z prawej

Centrala: N1W1-A

Wielkość: 120

Ciężar całkowity: 7502 kg

Szerokość nom.: 3340 mm

Max: 3340 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców:
Sekcja nagrzewnicy
Chłodnica wodna

Zasilanie Drenaż

65

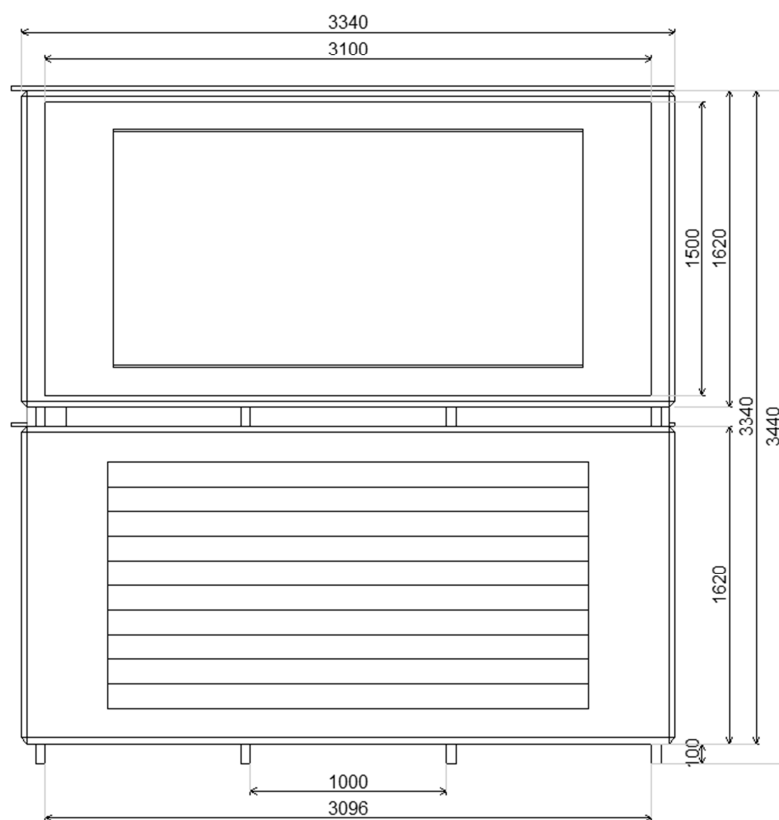
80

Płyta końcowa, powietrze zew. 2400 1200

Connection frame, supply air 3100 1500

Płyta końcowa, wywiew 2400 1200

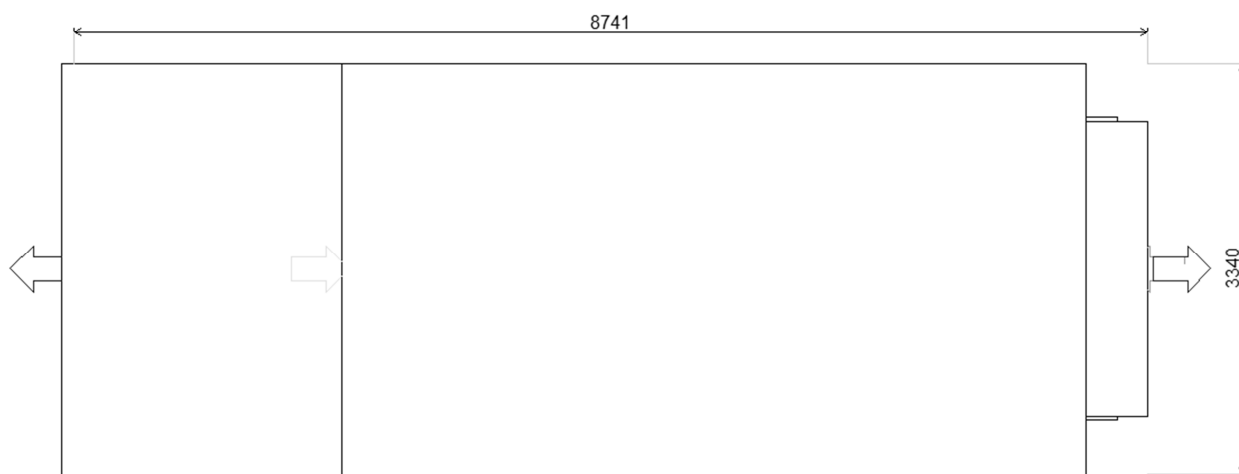
Connection frame, exhaust air 3100 1500



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 **Góra**
Centrala: N1W1-A

Wielkość: 120
 Ciężar całkowity: 7502 kg
 Szerokość nom.: 3340 mm
 Max: 3340 mm

Wymiar kanału:	Wymiar (mm)		Średnica króćców:	Zasilanie	Drenaż
			Sekcja nagrzewnicy	65	
			Chłodnica wodna	80	
Płyta końcowa, powietrze zew.	2400	1200			
Connection frame, supply air	3100	1500			
Płyta końcowa, wywiew	2400	1200			
Connection frame, exhaust air	3100	1500			

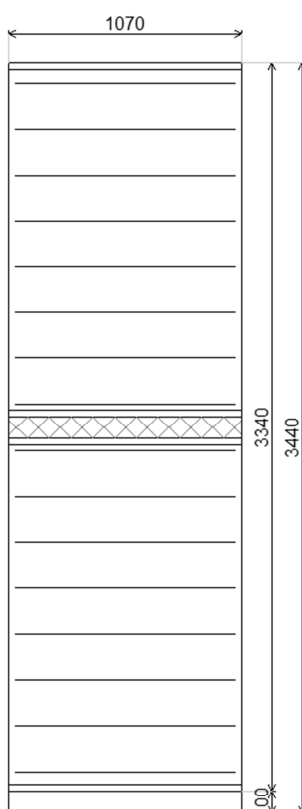


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wymiennik rotacyjny

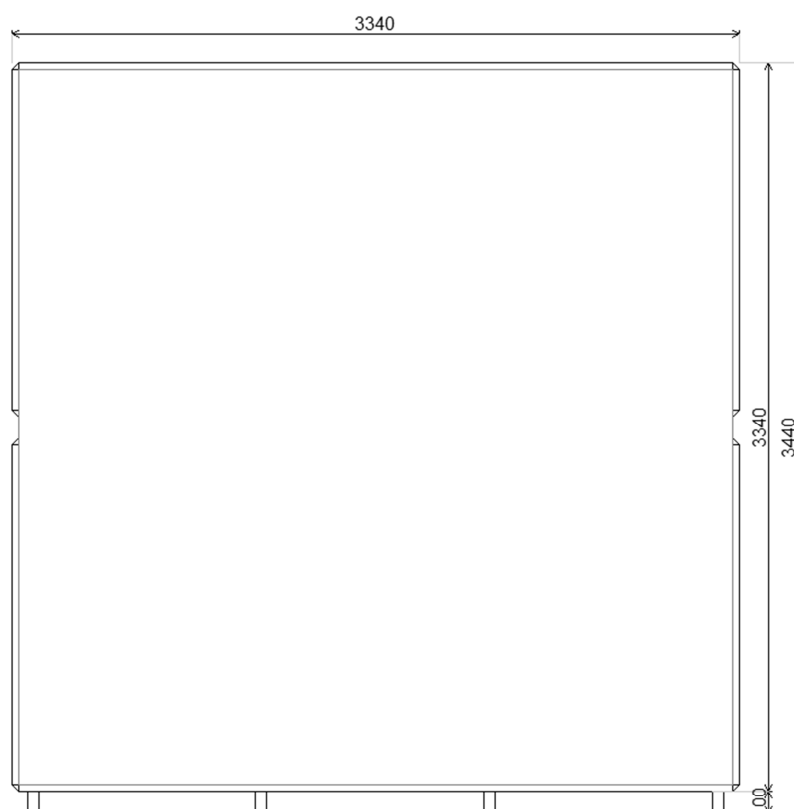
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Wymiennik rotacyjny

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm



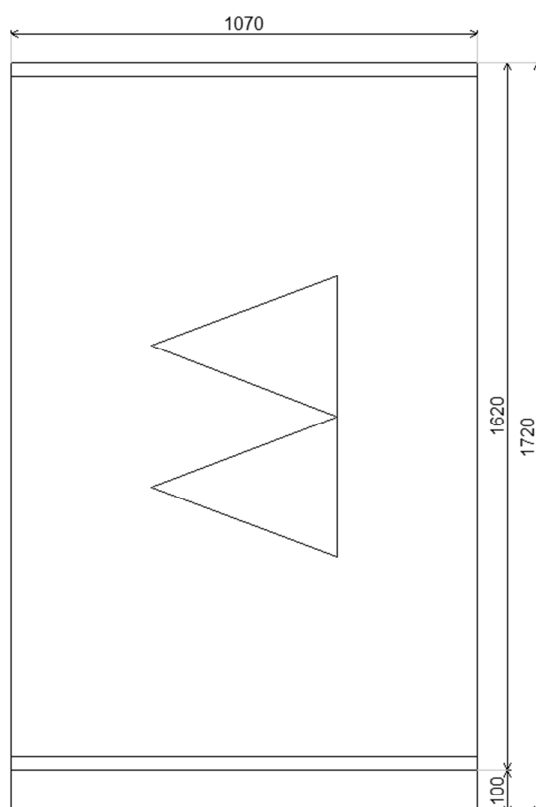
Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation

Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

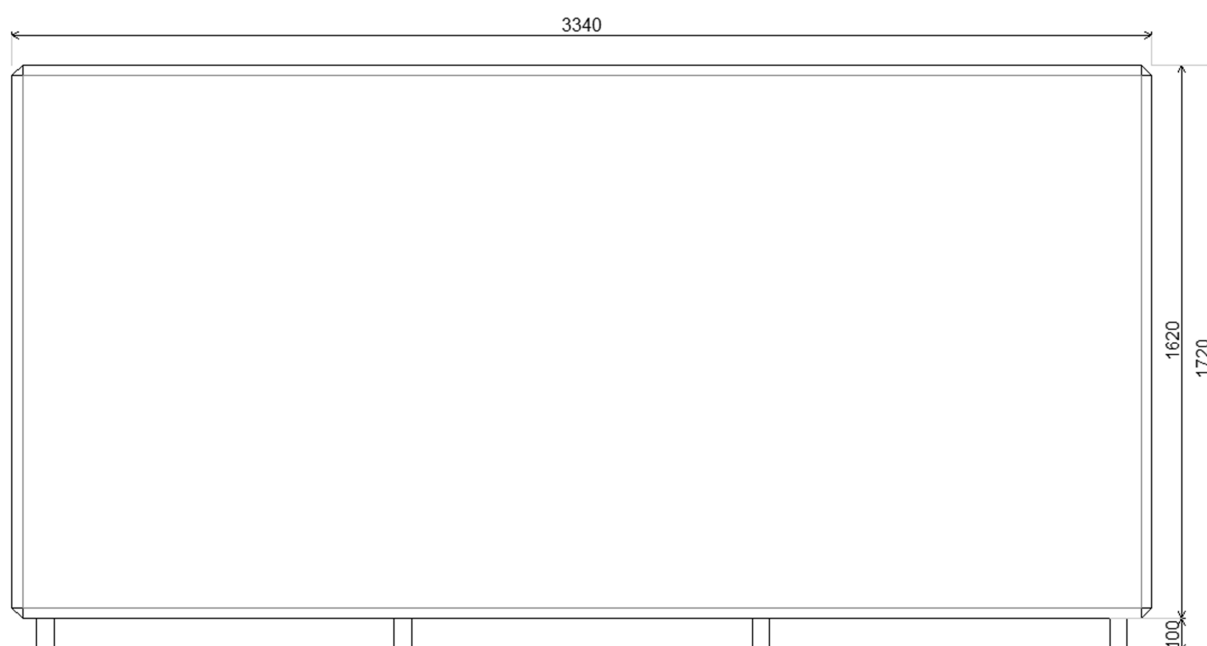


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation

Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

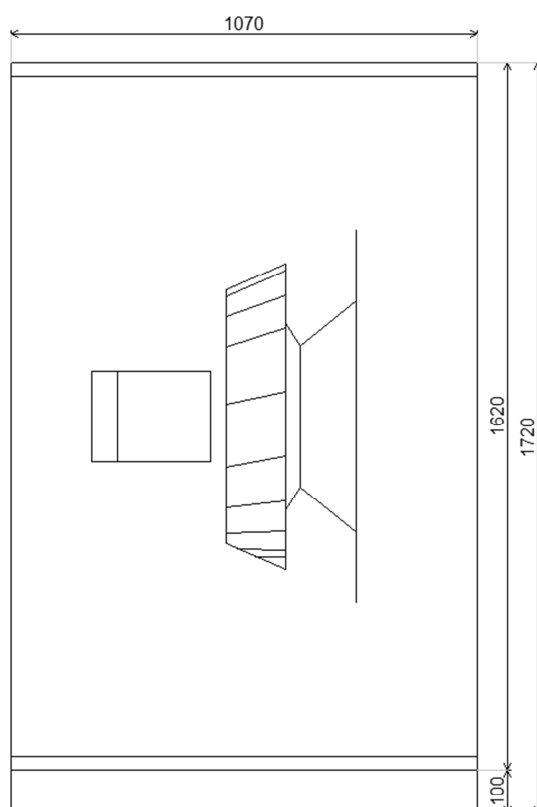


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wentylator

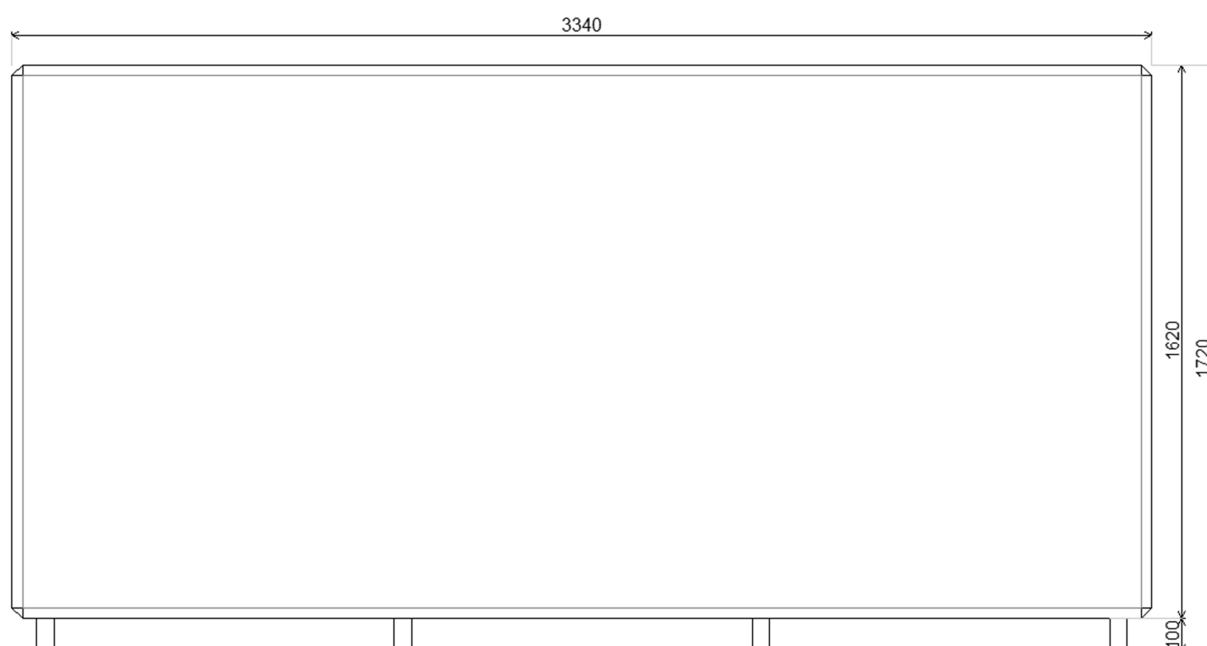
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Wentylator

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



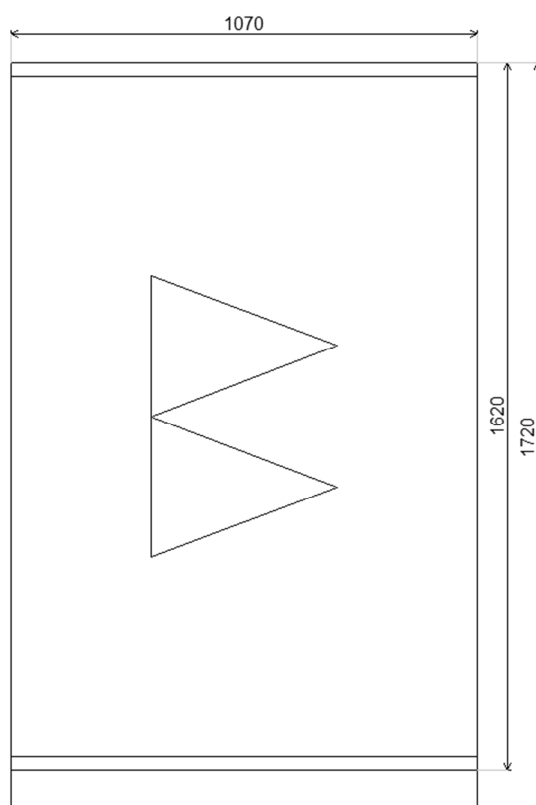
Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation

Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

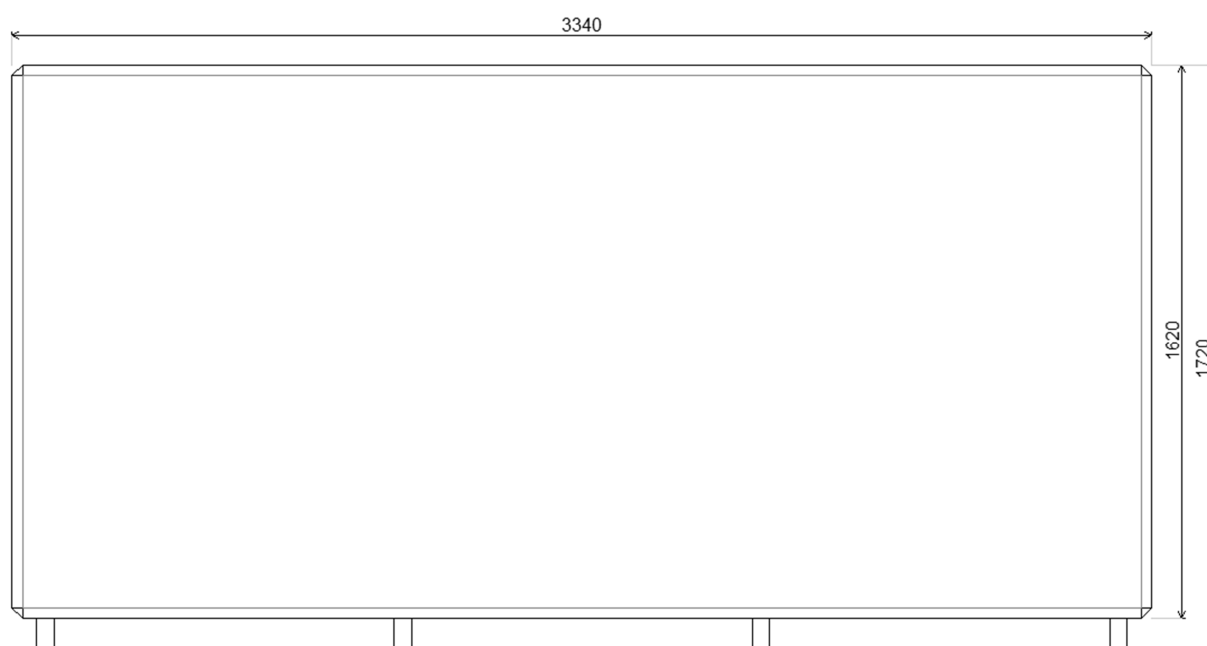


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation

Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

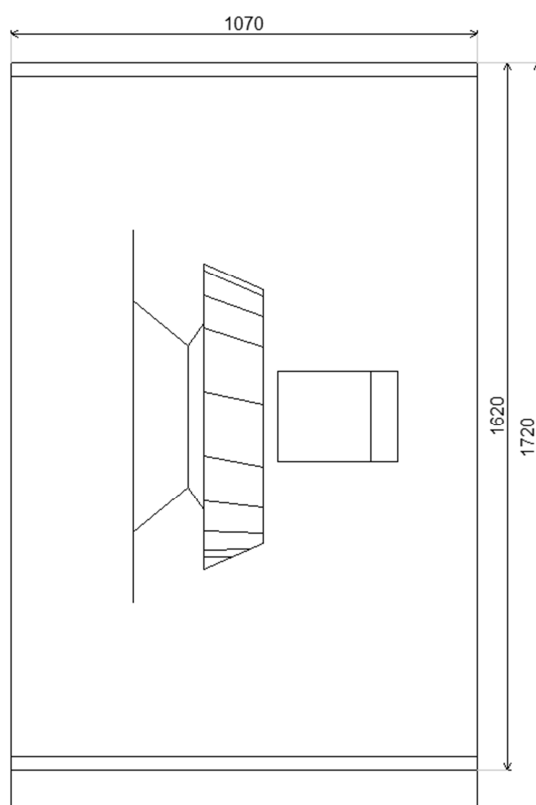


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wentylator

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Wentylator

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

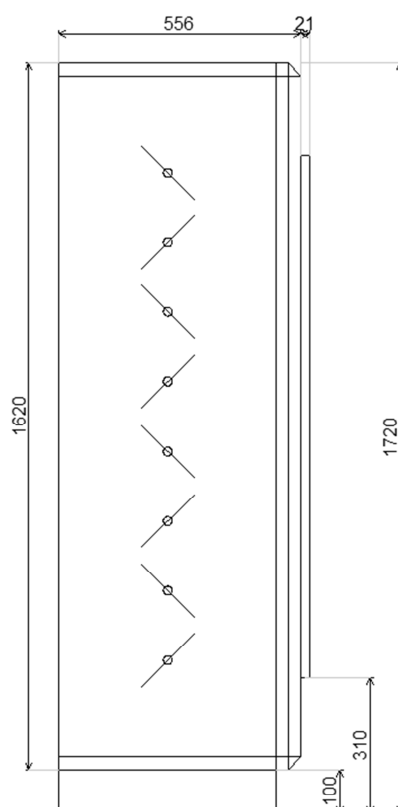


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

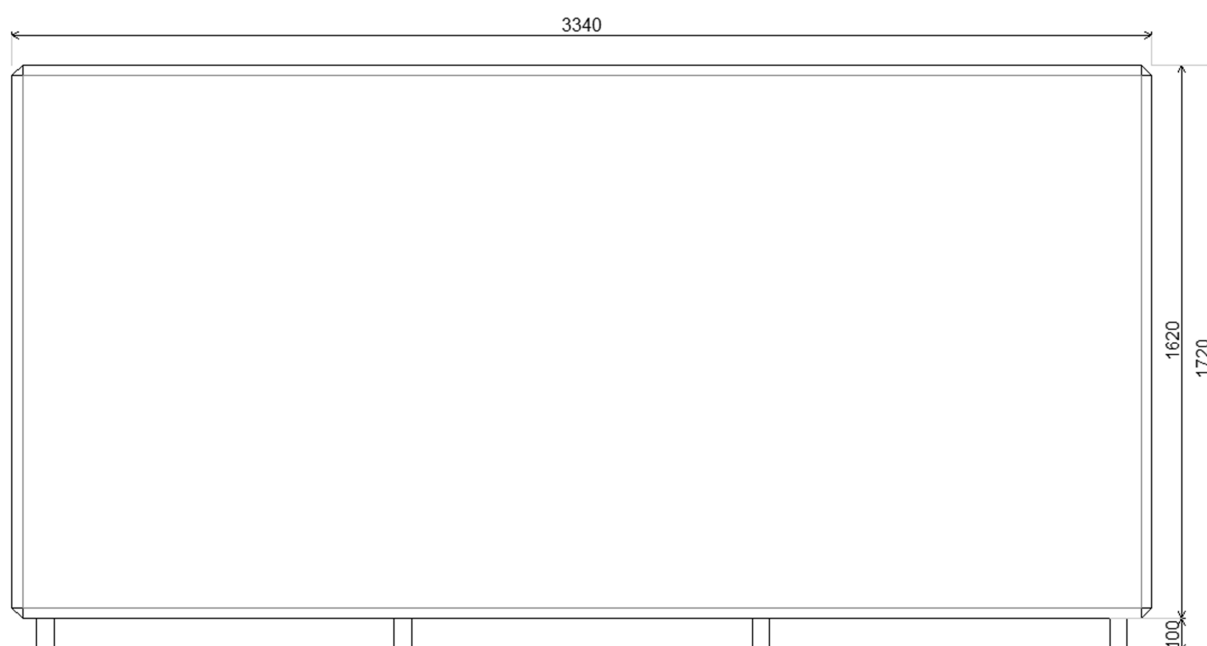
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 396 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 577 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 396 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 577 mm

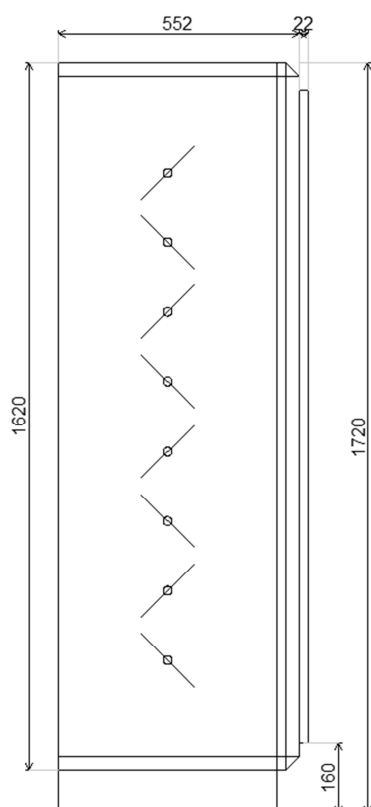


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

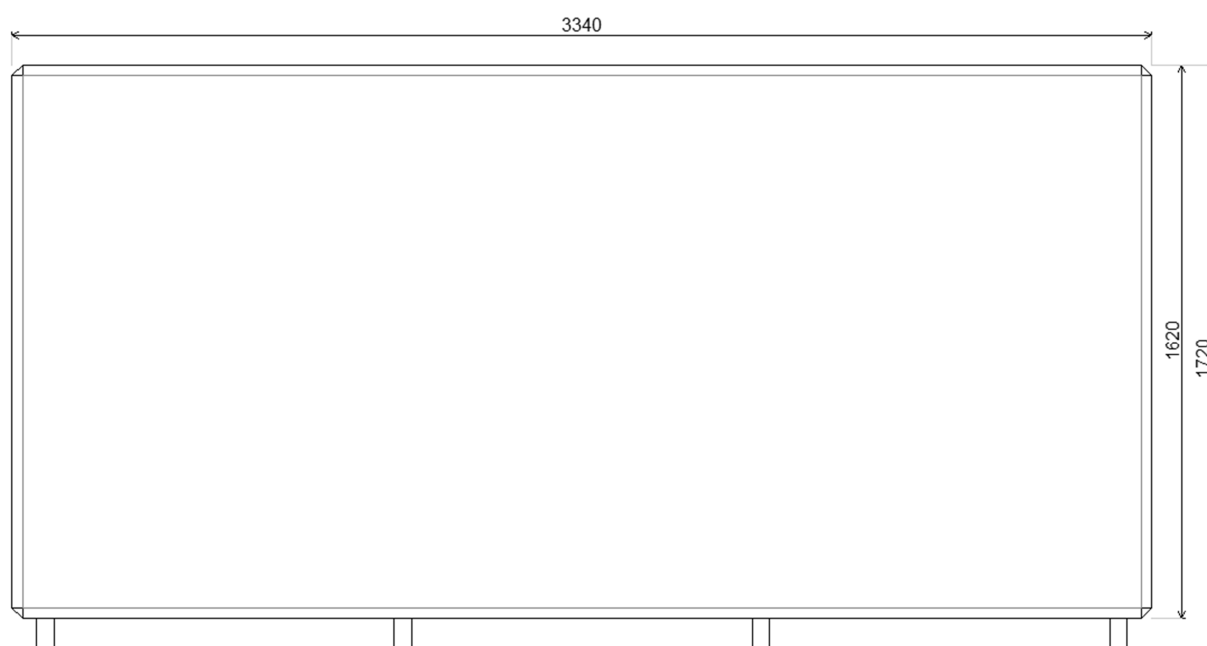
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 337 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 573 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 337 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 573 mm

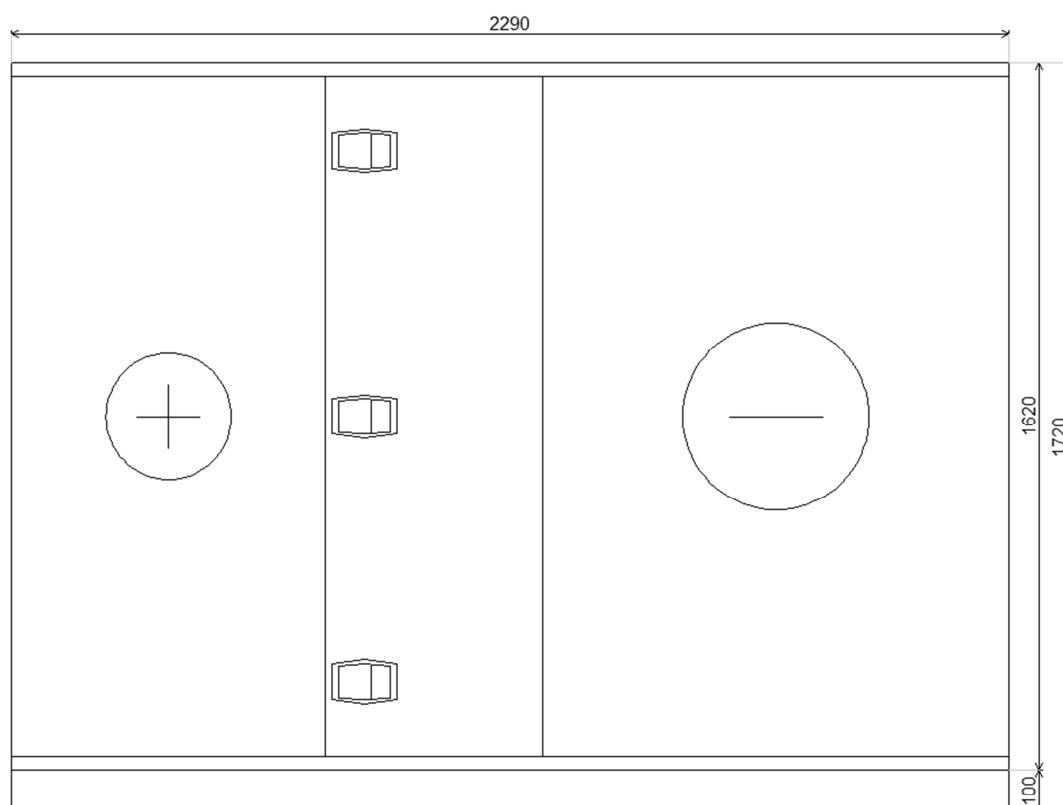


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

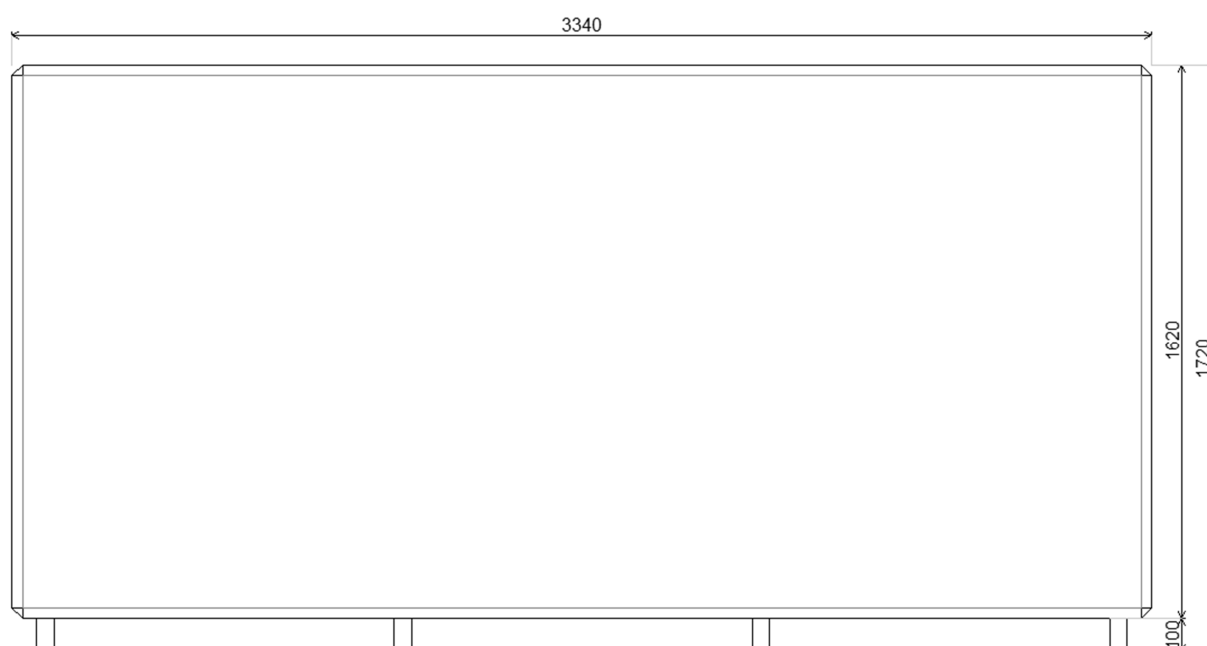
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 2290 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 2290 mm

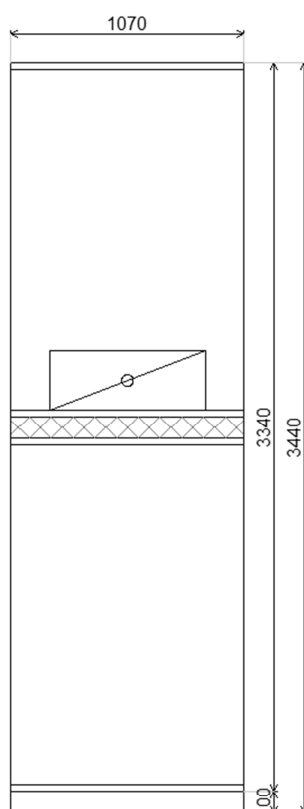


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja recyrkulacji

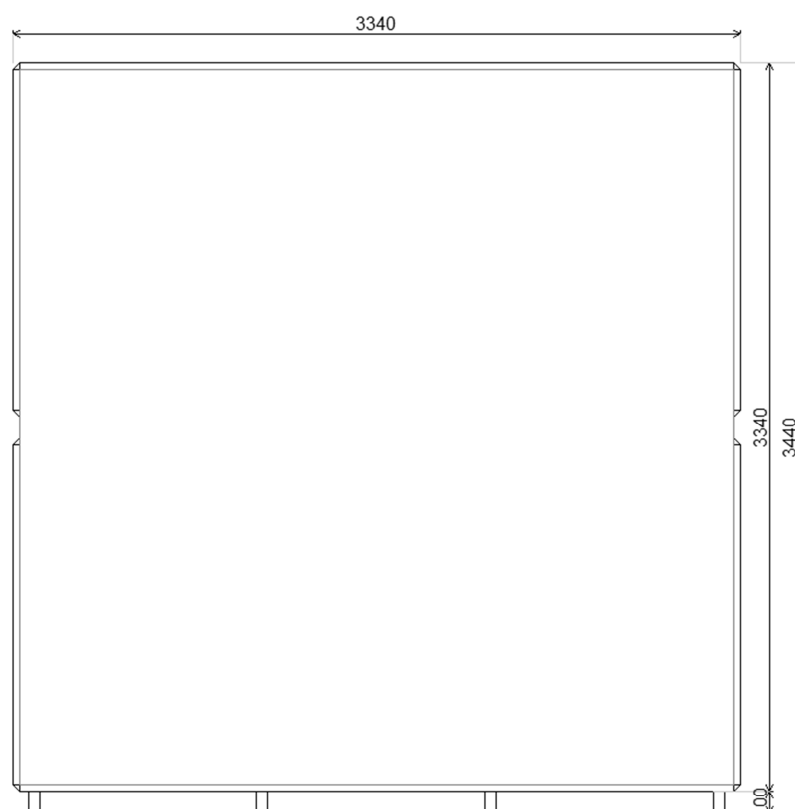
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 580 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Sekcja recyrkulacji

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 580 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm

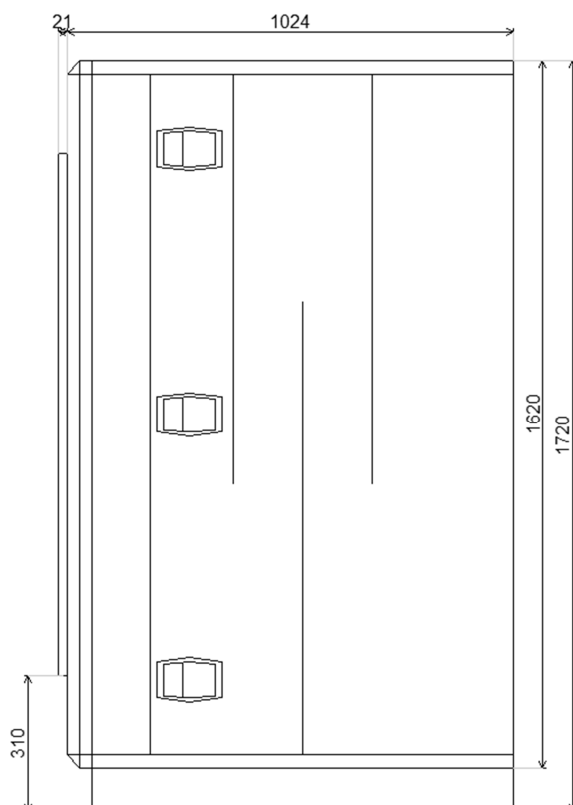


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 504 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1045 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 504 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1045 mm

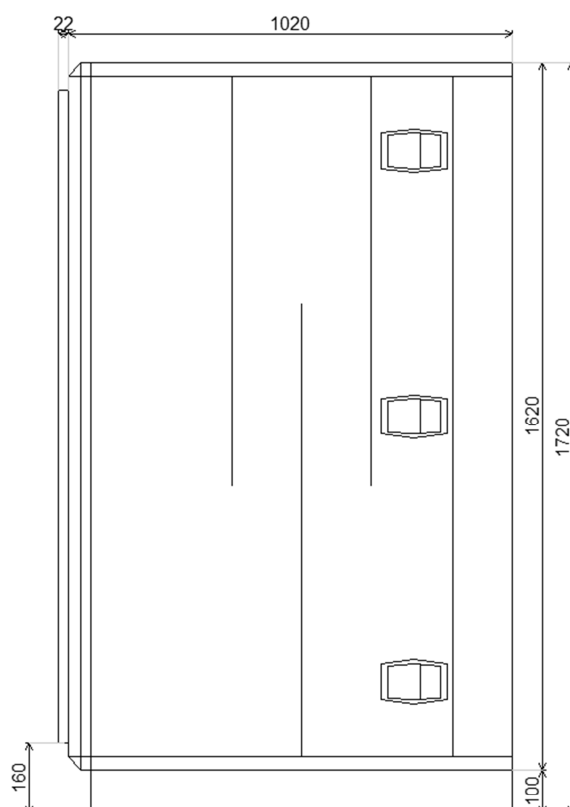


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-A

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 445 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1041 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-A

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

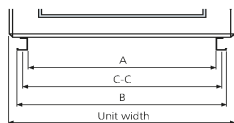
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 445 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1041 mm



GOLD, version D and E

GOLD, size 04-80

GOLD RX 04-80, GOLD PX 11-30, GOLD CX 35-80



GOLD RX/PX 12-30/CX

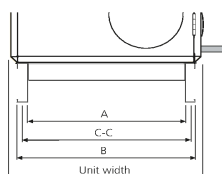
Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					RX	PX	CX
04/05 *	611	561	661	825	1500	See table below	—
07/08 *	780	730	830	995	1600	See table below	—
11/12	985	935	1035	1199	1860	2510	—
14/20	1186	1136	1236	1400	2080	2830	—
25/30	1386	1336	1436	1600	2220	3220	—
35/40	1776	1726	1826	1990	2446	—	2575
50/60	2121	2075	2166	2318	2670	—	2860
70/80	2440	2395	2485	2637	3120	—	3310

GOLD SD

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
04/05 *	611	561	661	825	1099	1099	—
07/08 *	780	730	830	995	1174	1174	—
11/12	985	935	1035	1199	1404	1404	1961
14/20	1186	1136	1236	1400	1040	1675	2471
25/30	1386	1336	1436	1600	1145	1980	2576
35/40	1776	1726	1826	1990	1145	1980	2576
50/60	2121	2075	2166	2318	1078	1947	2543
70/80	2440	2395	2485	2637	1327	2550	3310

* Base beams are optional for GOLD RX and SD sizes 04-08.

GOLD PX 04-08



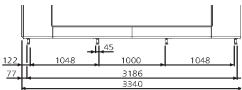
GOLD PX 04-08

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)
04/05	711	661	761	825	2000
07/08	881	831	931	995	2230

See next page for GOLD sizes 100/120



GOLD, size 100/120



Unit length, incl. end walls (mm)			
RX/CX	SD		
	Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
3322	1682	2752	3322



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: N1W1-A

Funkcje ogólnie

Air Handling Unit GOLD RX with rotary heat exchanger RECOsorptic, supply-and extract air fan Wing also integrated control system IQlogic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

Sterowanie

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem powietrze świeże, modulowany

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik jakości powietrza, kanał wywiewny

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

Regulacja temperatury wywiewu

Minimalna i maksymalna dopuszczalna temp. nawiewu

Sekwencja ogrzewania

Wymiennik rotacyjny

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwamrożeniowy

Sekwencja chłodzenia

Regulacja ciągła chłodzenia

Chłodnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Funkcje

Chłodzenie nocne

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Funkcja czyszczenia

Carry-over control, wym. rotacyjny

Kalibracja zero

Sekcja recyrkulacji dla powietrza powrotnego

Funkcja ReCO₂, regulacja według CO₂ + zwiększenie przepływu

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Kontrola temperatury

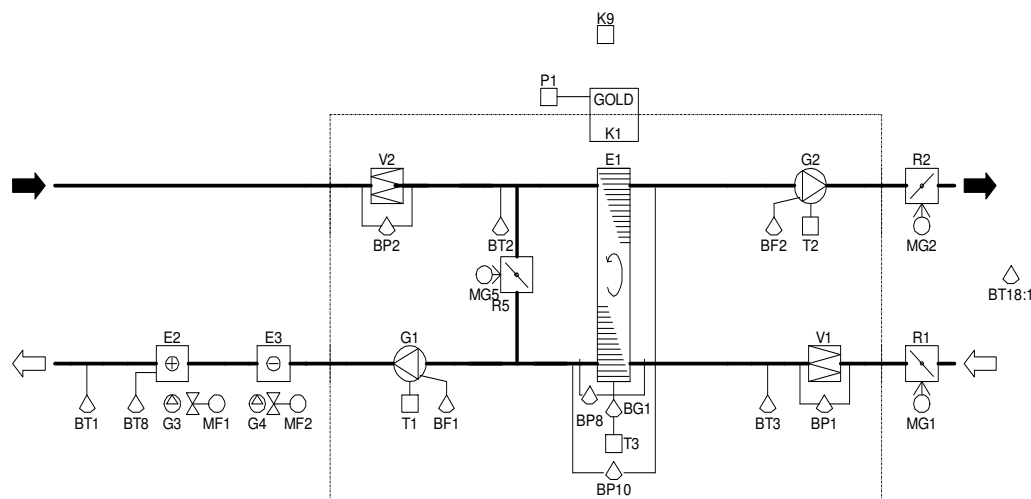
Czas serwisowy

Funkcja logowania

Komunikacja Ethernet

Connection for monitoring via web page built-in in control system IQlogic

Wifi connection to WLAN



GOLD	Centrala wentylacyjna
G1	Wentylator WING+, nawiew
G2	Wentylator WING+, wywiew
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewny
E1	Rotary Heat Exchanger RECOsorpctic
P1	Programator
T1	Reg. obrot. wentylatora
T2	Reg. obrot. wentylatora
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła
BT1	Czujnik temperatury w kanale
BT2	Czujnik temperatury w kanale
BT3	Czujnik temperatury w kanale
BF1	Czujnik przepływu
BF2	Czujnik przepływu
BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP10	Flow calibration sensor
BG1	Czujnik obrotów
R1	Przepustnica na pow. świeżym
R2	Przepustnica na wyrzucie
MG1	Siłownik przepustnicy, modulowany ze sprężyną powrotną
MG2	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
BQ1	Czujnik jakości powietrza
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
MF1	Siłownik zaworu
E3	Chłodnica wodna
MF2	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
G4	Pompa cyrkulacyjna, chłodzenie
R5	Sekcja recyrkulacji
MG5	Siłownik przepustnicy, spręż. zwr.
BP8	Czujnik ciśnienia ReCO2
K9	Moduł funkcji ReCO2
BT18:1	Mean temp.sensor, Outdoor
K1	Control box IQlogic

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: N1W1-A

Opis funkcji

Sterowanie

GOLD is controlled via Hand Termonal P1 which is a capacitive 7" touch screen with an intuitive user interface and information help texts.

Settings and readings for included components in GOLD are presented in a flow chart on the screen.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDA uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Damper actuator MG1 closes the out door air damper R1 when the power is cut.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik przepływu BF1, poprzez regulator T1, utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Czujnik jakości powietrza BQ1 utrzymuje stałą zadaną jakość powietrza poprzez zwiększanie lub zmniejszanie ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Czujnik przepływu BF2, poprzez regulator T2, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temperatury wywiewu

Czujnik temp. BT2 utrzymuje temperaturę wywiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Wymiennik ciepła E1 startuje dzięki sterowaniu wymiennika T3, które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo regulują sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik temperatury BT1 posiada ograniczenie minimalnej i maksymalnej temperatury.

Czujnik przeciwmroźniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Sekwencja regulacji przy potrzebie chłodzenia:

- Siłownik zaworu MF2 otwiera zawór wodny do chłodnicy E3.

Pompa cyrkulacyjna G4 jest uruchamiana, gdy występuje zapotrzebowanie na chłodzenie.

Pompa cyrkulacyjna G4 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Chłodzenie nocne



W zaprogramowanym przedziale czasu GOLD będzie akumulował chłód w konstrukcji budynku. Wentylatory będą pracować na wysokich obrotach do momentu uzyskania wprowadzonych nastaw.

Warunki do uruchomienia chłodzenia nocnego:

Temperatura czujnika BT2 jest powyżej zadanej nastawy.

Temperatura czujnika BT2 jest minimum 2°C większa od temperatury powietrza zewnętrznego.

Temperatura czujnika BT3 jest powyżej zadanej nastawy.

-Temperatura na czujniku temp BT4 musi być powyżej nastawionej wartości

Nie występowało zapotrzebowanie na grzanie w czasie większym niż 30 minut pomiędzy godziną 12.00 - 23.00.

Warunki do zatrzymania chłodzenia nocnego:

Temperatura czujnika BT2 jest poniżej zadanej nastawy.

Temperatura czujnika BT3 jest poniżej zadanej nastawy.

Zegar sterujący lub zewnętrzny sygnał nakazuje pracę na wysokich obrotach.

Ustawienia nastaw temperatury dokonuje się za pomocą programatora P1.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

Funkcja czyszczenia

Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Carry-over Control

Maks. obroty wym. rotacyjnego olicza się z uwzględnieniem przepływu pow. nawiewanego, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

Pressure sensor BP10 measures the leakage- and purging flow over the heat exchanger and corrects the Extract Air fan flow measurement for a correct flow description.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Funkcja ReCO2

Air quality sensor BQ1 keeps the set air quality constant by increasing and decreasing the flow through the air recirculation and the outdoor air dampers.

Pressure sensor BP8 measures the current flow of outdoor air and regulates the flow of the extract air fan to the same flow rate.

When the air recirculation damper is fully closed and the outdoor damper is fully open, both the supply and extract airflows are increased to improve the air quality.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Monitoring filtrów

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Czujnik obrotów BG1 w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika rotacyjnego E1. W



przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika rotacyjnego wyświetlany jest alarm i następuje zatrzymanie centrali.

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga ustawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

- Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury
- Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

- Przepływ/ciśnienie
- Nastawione i aktualne wartości zadane.
- Poziom pracy
- Moc
- Prąd.
- Wartość SFPv

Filtr:

- Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.

Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego

- Calculated efficiency

Sekwencja regulacji:

- Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji
- All connected valve actuators are equipped with valve response that indicates the valve position and gives an alarm at differing valve position.

Podłączenia wejście i wyjście:

- Aktualny status

Czasy pracy:

- Wentylator nawiewny i wywiewny.
- Wymiennik ciepła.
- Chłód
- Dogrzewanie

Alarmy:

- Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów
- Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

Funkcja logowania

Via styr systemets multi-media card the parameter values are logged and saved for the systems log function.

On a specific log page in the Hand Terminal one or several parameters can be chosen, to be read in a diagram with a time axis and a size axis. The parameters can be read in real time or as a logged value.

Komunikacja Ethernet

GOLD is controlled and monitored via standard web browser. Control system IQlogic contains a



web server with a dynamic flow chart including operation and functions pages. Alarms are forwarded via built-in mail function.

WiFi

Control unit K1 is equipped with an anteni for connection to WLAN and direct connection to Portable Computers or Smart phone. Where the same functionality and visualisation is given as in the Hand Terminal P1

Type of cable

-External temperature sensor

Max. permissible length: 100 metres; min. permissible cross-sectional area: 0.5 mm². A twisted pair cable is recommended where 24 V DC is extended in a pair and bus communication (A and B) in a pair

Obiekt	Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m3
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

N1W1-B

GOLD RX

Produkcja Swegon

Wielkość centrali

120

Nawiew

40000

m3/h

Static pressure drop

Kanał powietrza świeżego

Pa

Kanał nawiewny

300

Pa

Wywiew

40000

m3/h

Static pressure drop

Kanał wywiewny

300

Pa

Kanał wyrzutowy

Pa

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato

30.0

°C

Najniższa temperatura zewnętrzna

-24.0

°C

Temperatura nawiewu, lato

14.0

°C

Temperatura nawiewu, zima

29.5

°C

Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza

2.65

kW/(m3/s)



Eurovent energy efficiency class B 2016

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Casing option: 1mm – 52mm

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

With computer-based IQlogic control system

52mm double skin panel insulated with mineral wool with external paint finish

Napięcie zasilania

3-phase, 5-wired, 400 V-10/+15%, 50Hz, 80A

Nawiew

1	Płyta końcowa, powietrze zew. Static pressure drop	9	Pa
1	Sekcja przepustnicy, TCSA-3-120 Modulowany ze sprężyną zwrotną Klasa szczelności 3 wg EN 1751 Static pressure drop	2	Pa
1	Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD120ERXXXXX		
	Akcesoria		
1	Hand terminal GOLD ver E without WLAN		
1	ReCO2, TBLZ-2-51		
1	Kanałowy czujnik jakości powietrza, TBLZ-1-74-1		
1	Sensor outdoor /room, TBLZ-1-24-3		
1	Dach dla wykonania zewn., TBTB-3-120-RX		
1	Sekcja wlotowa, TBTA-3-120-1-1		
	Spadek ciśnienia	28	Pa
1	Sekcja wyrzutowa, TBTA-2-240-120-2		
	Spadek ciśnienia	9	Pa
1	Filtr		
	Filtr klasy F7		
	10x(592x592x520-10), 5x(592x287x520-10)mm		
	Velocity in the filter section	2.27	m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	128	Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	78	Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	178	Pa
1	Wymiennik rotacyjny		
	Rotary heat exchanger of type RECOsorpctic		
	Sorption treated		
	Z płynną regulacją		
	Pressure drop, supply air	234	Pa
	Pressure drop, extract air	234	Pa
	Dod. opór po stronie wywiewu (przepustnica) dla zapewnienia prawidłowego kierunku przepieku pow.	0	Pa
	Przepiek przez sektor czyszczący	0.594	m3/s
	Sprawność temperaturowa (80.9% at the same airflow)	81.0	%
	Annual energy efficiency, dry conditions	88.4	%
	Sprawność odzysku wilgoci, zima	79.0	%
	Supply air enthalpy ratio, vinter	80.5	%
	Sprawność odzysku wilgoci, lato	76.5	%
	Supply air enthalpy ratio, summer	78.5	%
	Nawiew, zima	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	-24.0	11.6 °C
	Wilgotność względna	100	35 %
	Moc		562.00 kW
	Wywiew, zima	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	20.0	-15.6 °C
	Wilgotność względna	25	100 %
	Nawiew, lato	Wlot	Wylot

Temperatura powietrza	30.0	26.0	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Wywiew, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25.0	29.0	°C
Wilgotność względna	50	46	%

1 Sekcja recyrkulacji, TCBR-1-120

Pressure drop, supply air	0	Pa
---------------------------	---	----

1 Wentylator

Wentylator typu GOLD Wing+		
Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów		
Standardowy kołnierz wewnętrzny		
Wibroizolatory gumowe		
Nawiew	40000	m3/h
Static pressure drop, duct	300	Pa
The fan system effect is included in the fan performances		
Static pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 883 Pa) 933	Pa
Przyrost temperatury powietrza	1.3	°C
Prędkość obrotowa	(Min 200, Max 1380, Filtr czysty 1271 obr/min) 1296	obr/min
Moc do silnika (silników)	(Filtr czysty: 16.60 kW) 17.70	kW
Moc znamionowa	6.50	kW
Motor option	1	
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.694	
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	3	
Overall static efficiency drive	58.5	%
Max sprawność silnika	(z regulacją obrotów wentylatora 93%) 96	%
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control	70	%
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency	69	%
Specific fan power efficiency	1.49	kW/(m3/s)
Poziom mocy akustycznej		

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		81	74	65	67	64	68	66	66	dB	73 dB(A)
Do kanału pow.zew.		86	85	85	74	66	63	59	62	dB	78 dB(A)
Do otoczenia		80	72	65	69	54	53	50	53	dB	67 dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		82	74	67	71	56	55	52	55	dB	69 dB(A)

1 Sekcja wymienników, nagrzewnica i chłodnica, TCLK-3-120

1 Chłodnica wodna, GOLDDIV

Komponenty nie wchodzą w certyfikat Eurovent

1 Valve kit heating/cooling, TBVL-4-780-2

Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 78.00)

CW-IA-D0-3218-1512-6-25-54-X-F4-AA-AB Swegon 340mm

Ilość rzędów	6	
Ilość sekcji	54	
Odstęp lamel	2.5	mm
Spadek ciśnienia	169	Pa
Prędkość powietrza	2.58	m/s
Temperatura powietrza	26.0	14.0 °C
Wilgotność względna	50	96 %
Wymagana wydajność		194.00 kW
Ilość wykraplanej wody		0.7102 l/min
Temperatura wody	6.0	11.0 °C
Przepływ wody		10.673 l/s
Opory przepływu wody		32.7 kPa
Pojemność wodna		148 l

40 %/kg

1	Sekcja nagrzewnicy	80057902 - 16		
1	Valve kit heating/cooling, TBVL-3-400-1			
	Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwzamrozeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 40.00)			
1	Pompa cyrkulacyjna, TBPA-*-*			
1	Electrical connection kit, TBLZ-1-27-1			
	Wariant mocy		2	
	Ilość rzędów		2	
	Ilość sekcji		16	
	Średnica króćców		65	gwint zewn.
	Odstęp lamel		3.0	mm
	Spadek ciśnienia		38	Pa
	Prędkość powietrza		2.6	m/s
	Temperatura powietrza	12.9	29.5	°C
	Wilgotność względna	32	12	%
	Wymagana wydajność		222.00	kW
	Rezerwa wydajności		34	%
	Temperatura wody	70.0	50.0	°C
	Przepływ wody		2.961	l/s
	Opory przepływu wody		18.4	kPa
	Pojemność wodna		58	l
	Glikol etylenowy		40	%/kg
	Średnica zaworu		40	gwint zewn.
	Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		25.5	kPa

1	Sekcja tłumika, TCDA1120XXXX									
	Static pressure drop								26	Pa
	Pasma częstotliwości									Hz
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
	Tłumienie									dB
		4	8	18	16	16	10	8	7	
	Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)									

1	Connection frame, supply air, TBXZ-1-86-120		
	Static pressure drop	0	Pa

Wywiew

1	Płyta końcowa, wywiew Static pressure drop	9	Pa
---	--	---	----

1	Sekcja tłumika, TCDA-1-120									
	Static pressure drop								26	Pa
	Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
	Tłumienie	4	8	18	16	16	10	8	7	dB
	Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)									

(Centrala wentylacyjna GOLD)

1	Filtr			
	Filtr klasy F7			
	10x(592x592x520-10), 5x(592x287x520-10)mm			
	Velocity in the filter section	2.27	m/s	
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	128	Pa	
	Początkowy spadek ciśnienia	78	Pa	
	Końcowy spadek ciśnienia	178	Pa	

(Sekcja recyrkulacji)

Pressure drop, extract air	0	Pa
----------------------------	---	----

Oznaczenie centrali	N1W1-B	
GOLD RX		
Wielkość centrali	120	
Nawiew	40000	m3/h
Wywiew	40000	m3/h

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)

Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU

Other heat recovery (rotary heat exchanger)

Supply air dry temp. efficiency ratio (2016: 67 %, 2018: 73 %)	80.9	%
--	------	---

Maximum internal leakage (tracer gas)	1	%
---------------------------------------	---	---

Nawiew:

Face velocity	2.27	m/s
---------------	------	-----

Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	14635	kWh/year
---	-------	----------

Reference filter; F7	78	Pa
----------------------	----	----

HRS	234	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	9	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	58.5	%
--	------	---

Wywiew:

Face velocity	2.27	m/s
---------------	------	-----

Filter class (M5 or better)	F7	
-----------------------------	----	--

Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	8722	Pa
---	------	----

Reference filter; M5	39	Pa
----------------------	----	----

HRS	234	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	9	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	60.0	%
--	------	---

Efficiency bonus E 2016	418	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Efficiency bonus E 2018	238	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Filter correction F 2016	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Filter correction F 2018	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Internal specific fan power, SFPint	1017	W/(m³/s)
-------------------------------------	------	----------

Internal specific fan power, required 2016, SFPint_limit	1318	W/(m³/s)
--	------	----------

Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	1038	W/(m³/s)
--	------	----------

Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	45000	m3/h
--	-------	------

Maximum air flow (full face conn, balanced), required 2016	13	m3/h
--	----	------

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

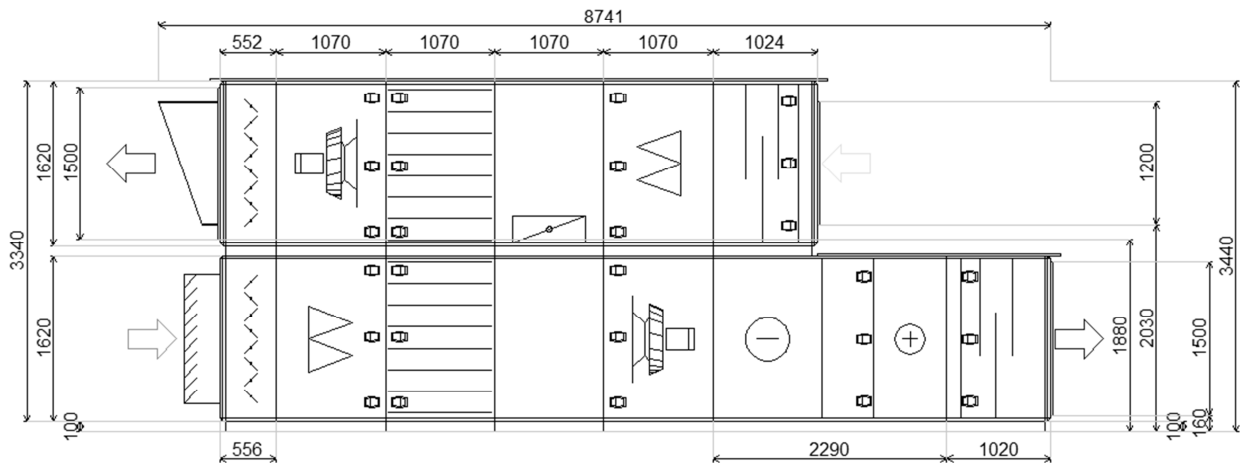
Wielkość: 120
 Ciężar całkowity: 7502 kg
 Szerokość nom.: 3340 mm
 Max: 3340 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców:
 Sekcja nagrzewnicy
 Chłodnica wodna

Zasilanie Drenaż
 65
 80

Płyta końcowa, powietrze zew.	2400	1200
Connection frame, supply air	3100	1500
Płyta końcowa, wywiew	2400	1200
Connection frame, exhaust air	3100	1500

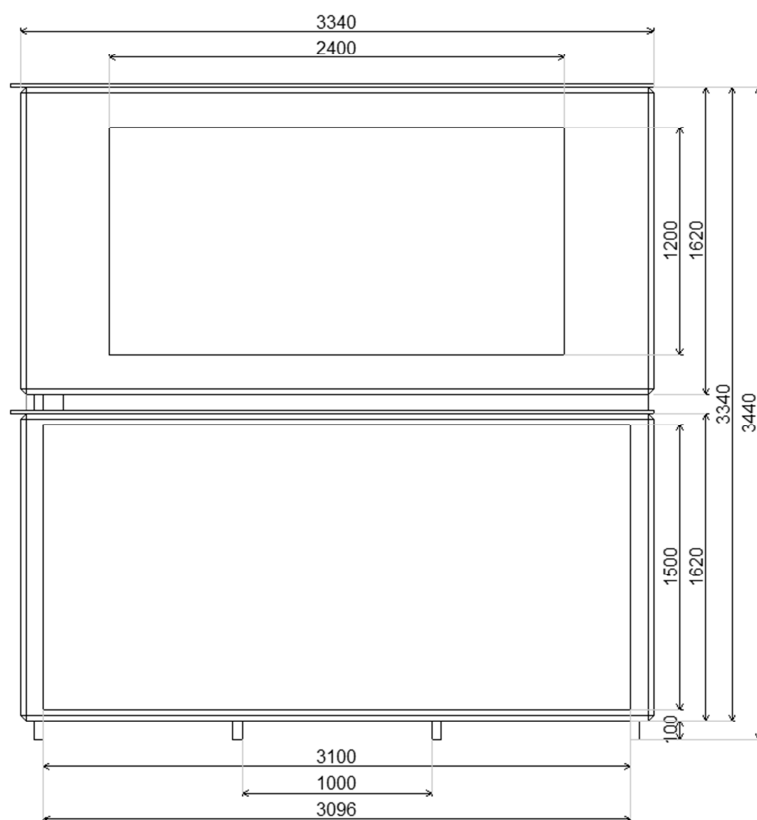


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 **Z prawej**
Centrala: N1W1-B

Wielkość: 120
 Ciężar całkowity: 7502 kg
 Szerokość nom.: 3340 mm
 Max: 3340 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm) Średnica króćców: Zasilanie Drenaż
 Sekcja nagrzewnicy 65
 Chłodnica wodna 80

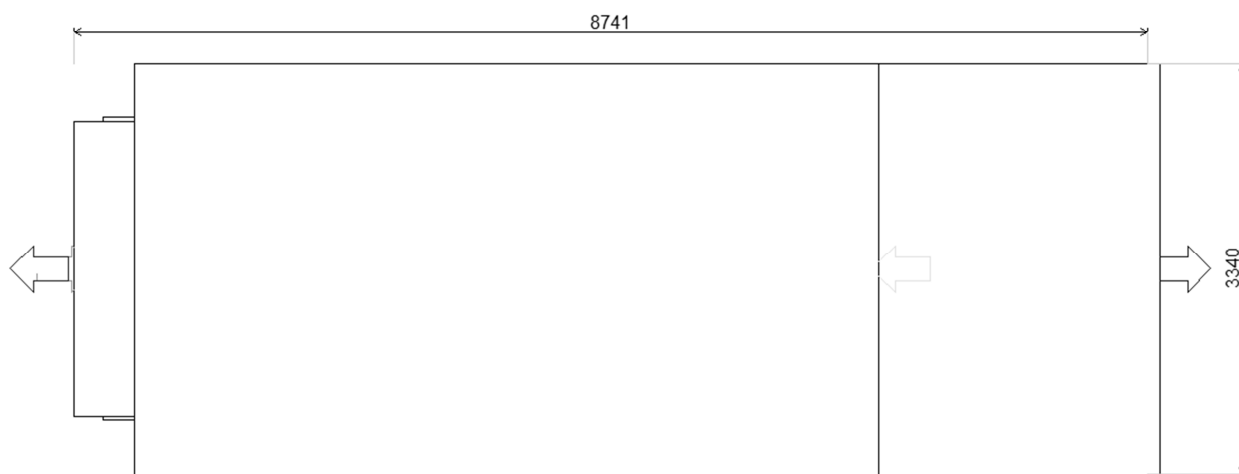
Płyta końcowa, powietrze zew.	2400	1200
Connection frame, supply air	3100	1500
Płyta końcowa, wywiew	2400	1200
Connection frame, exhaust air	3100	1500



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 **Góra**
Centrala: N1W1-B

Wielkość: 120
 Ciężar całkowity: 7502 kg
 Szerokość nom.: 3340 mm
 Max: 3340 mm

Wymiar kanału:	Wymiar (mm)		Średnica króćców:	Zasilanie	Drenaż
			Sekcja nagrzewnicy	65	
			Chłodnica wodna	80	
Płyta końcowa, powietrze zew.	2400	1200			
Connection frame, supply air	3100	1500			
Płyta końcowa, wywiew	2400	1200			
Connection frame, exhaust air	3100	1500			

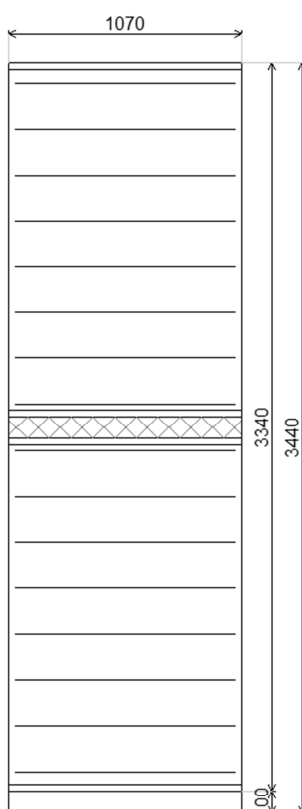


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wymiennik rotacyjny

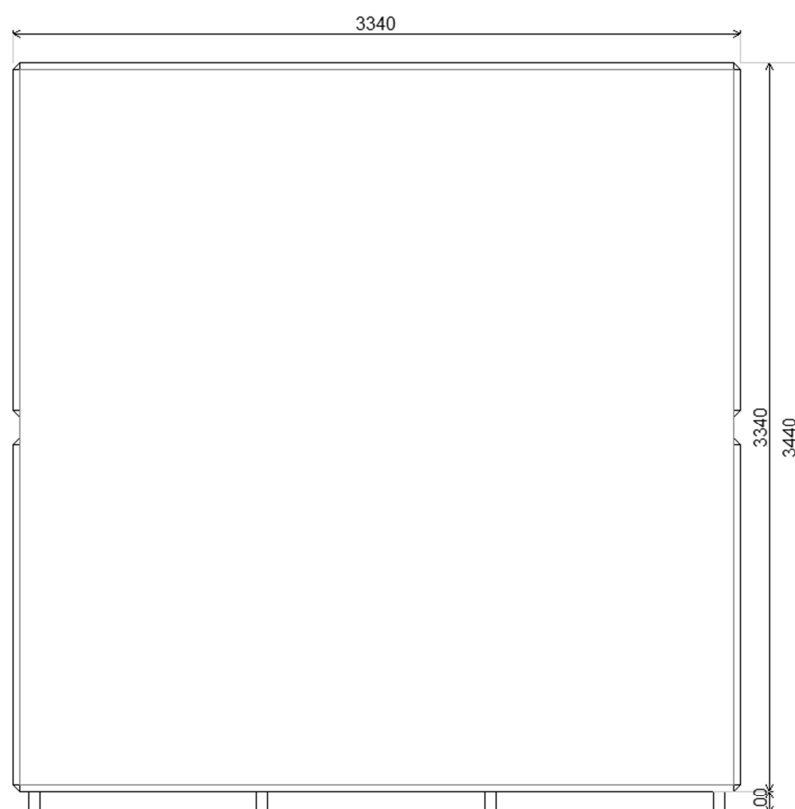
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Wymiennik rotacyjny

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm



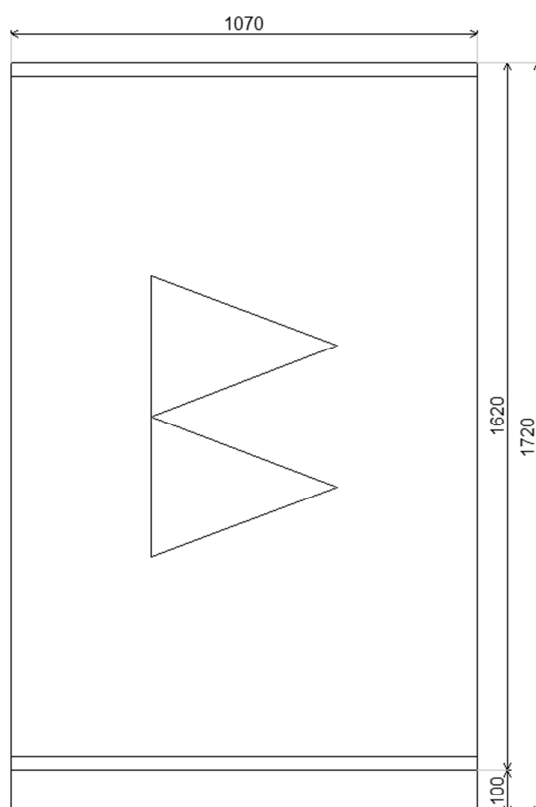
Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation

Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

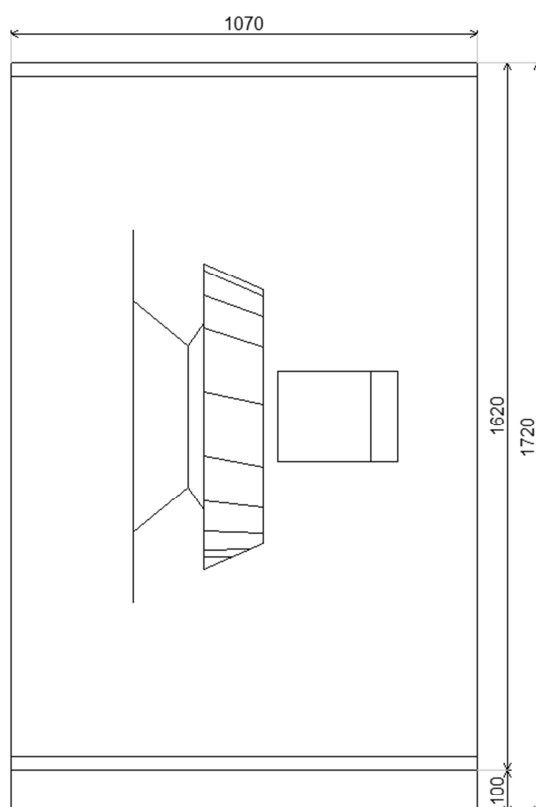


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wentylator

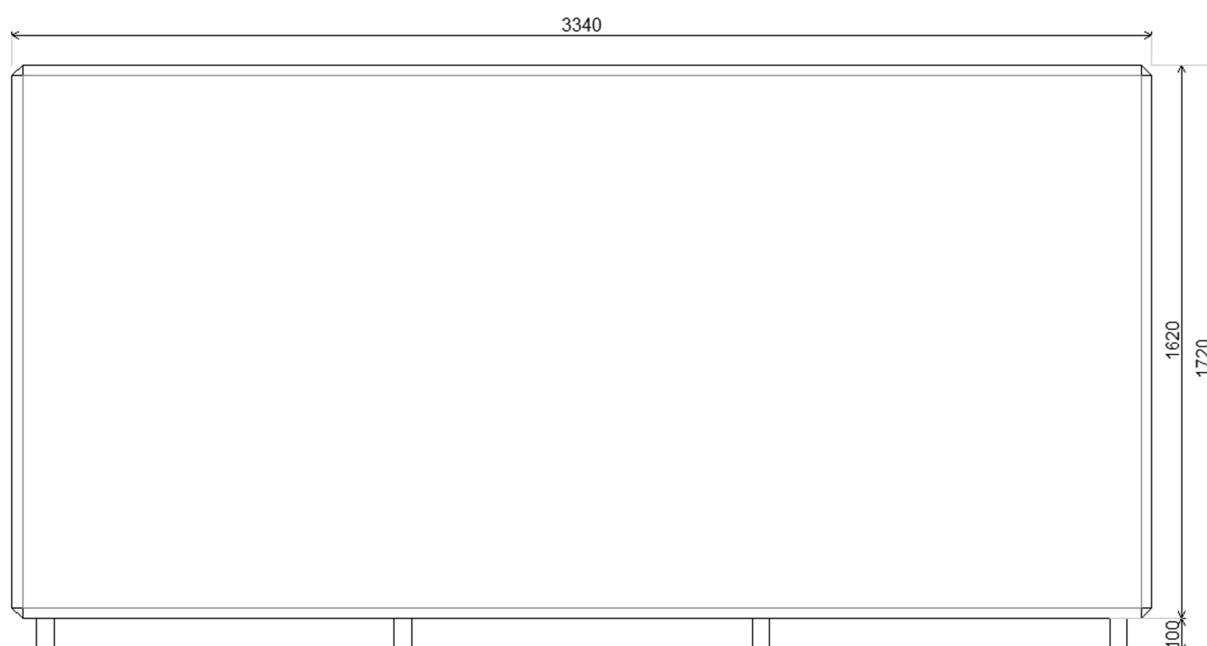
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Wentylator

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



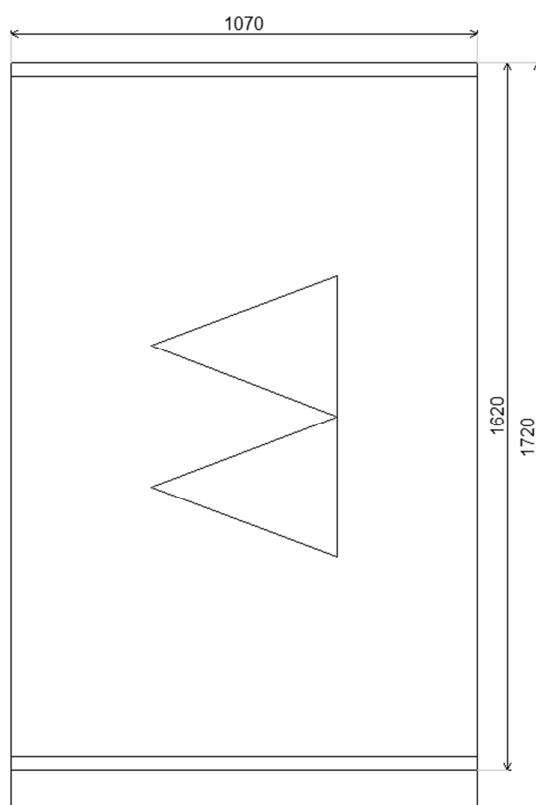
Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation

Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation

Filtr

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 470 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

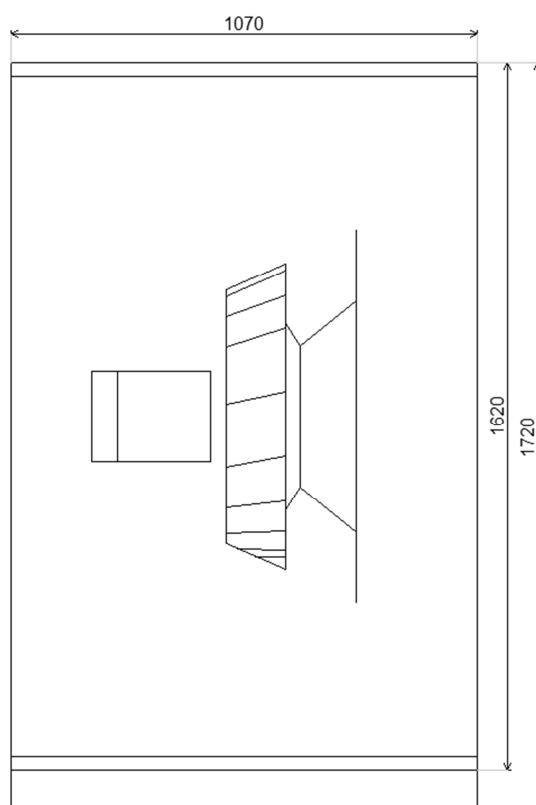


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wentylator

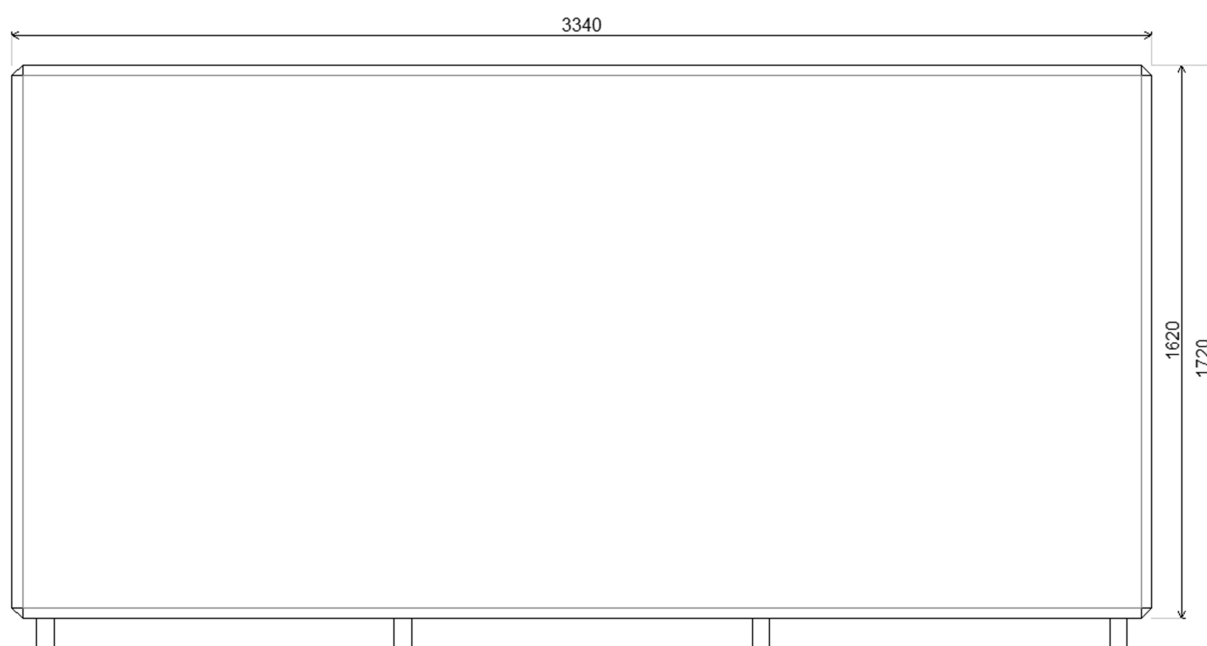
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Wentylator

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 909 kg
Width, max: 3352 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1148 mm

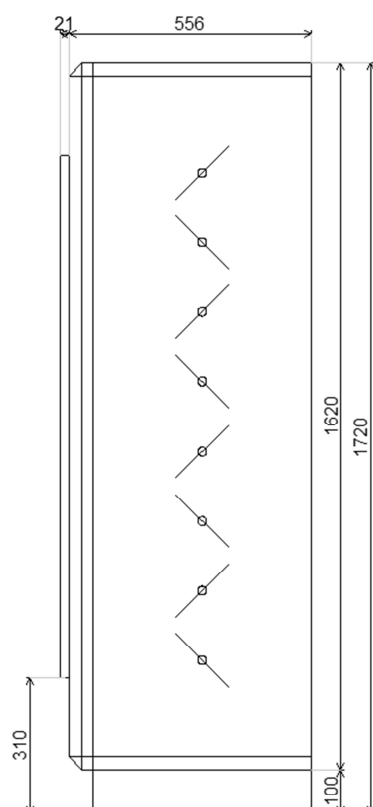


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 396 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 577 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 396 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 577 mm

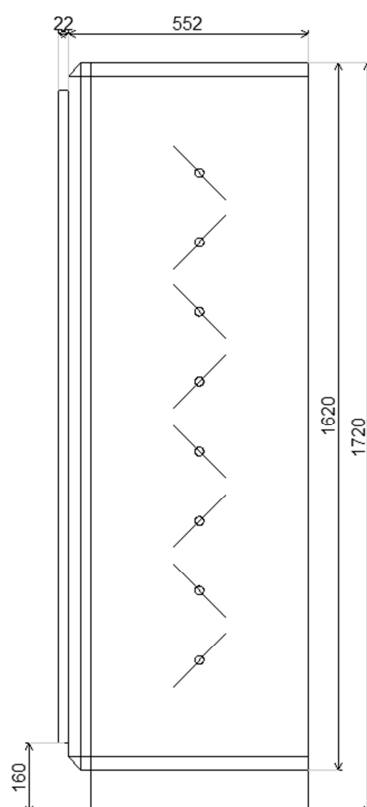


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 337 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 573 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Sekcja przepustnicy

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 337 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 573 mm

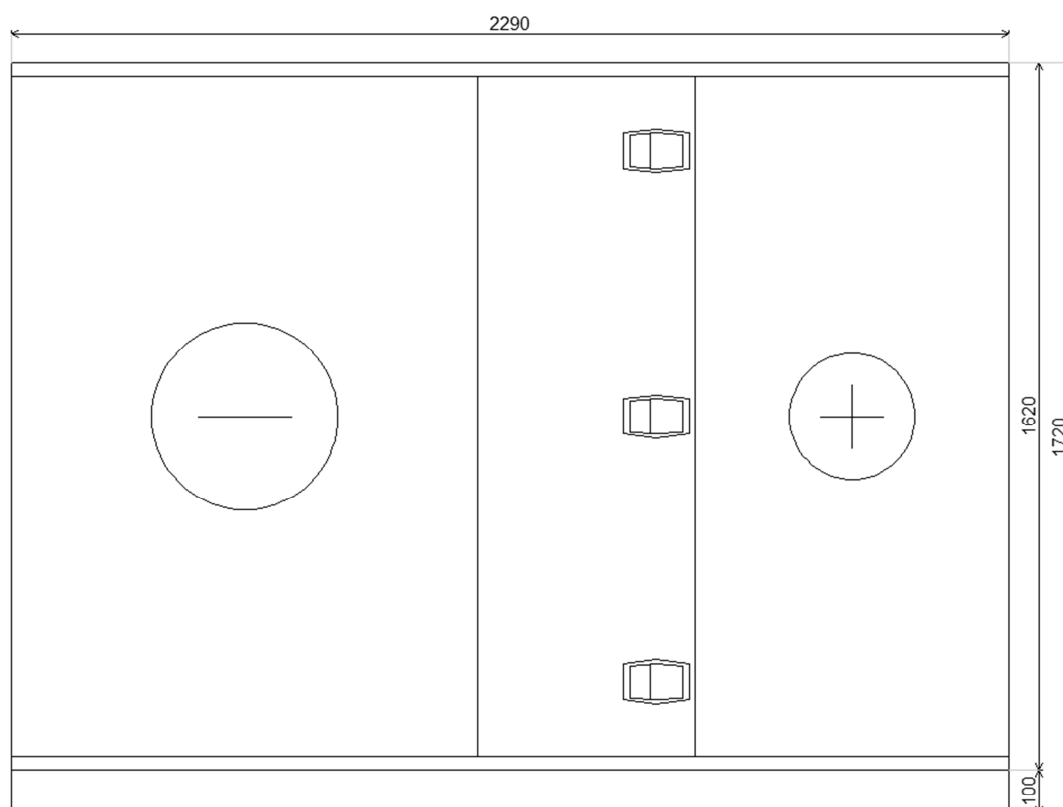


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

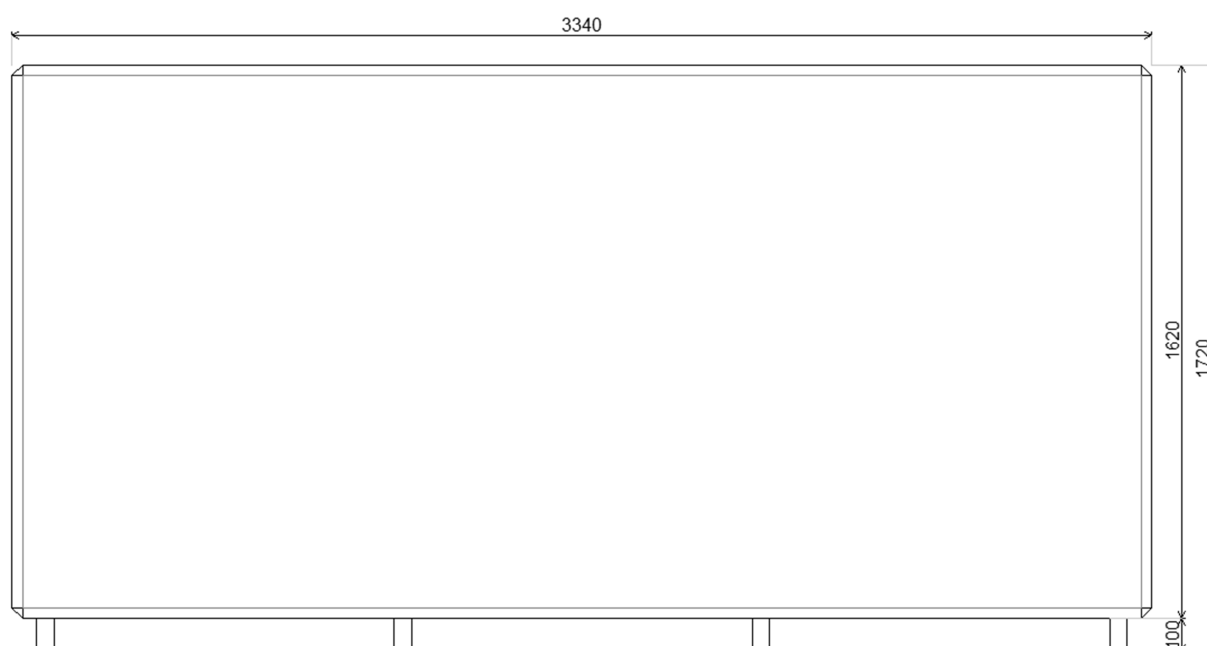
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 2290 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 1174 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 2290 mm

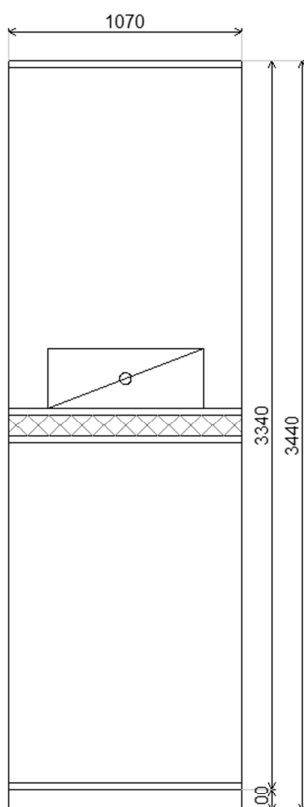


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja recyrkulacji

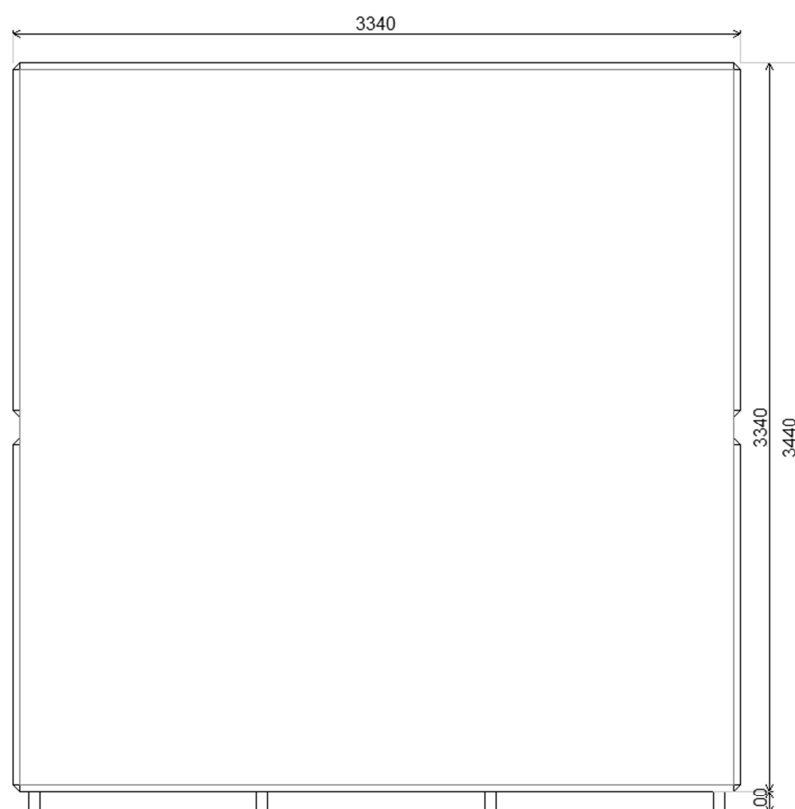
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 580 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Sekcja recyrkulacji

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 580 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 3440 mm
Length, max: 1070 mm

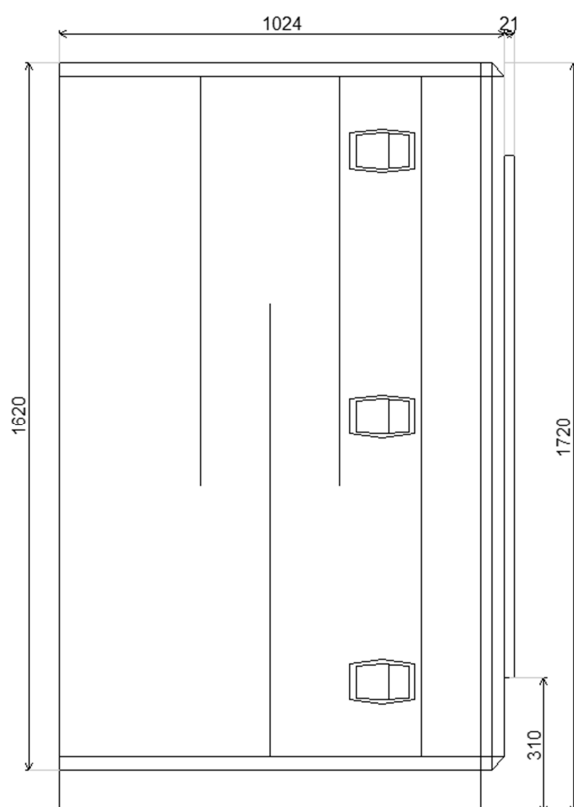


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

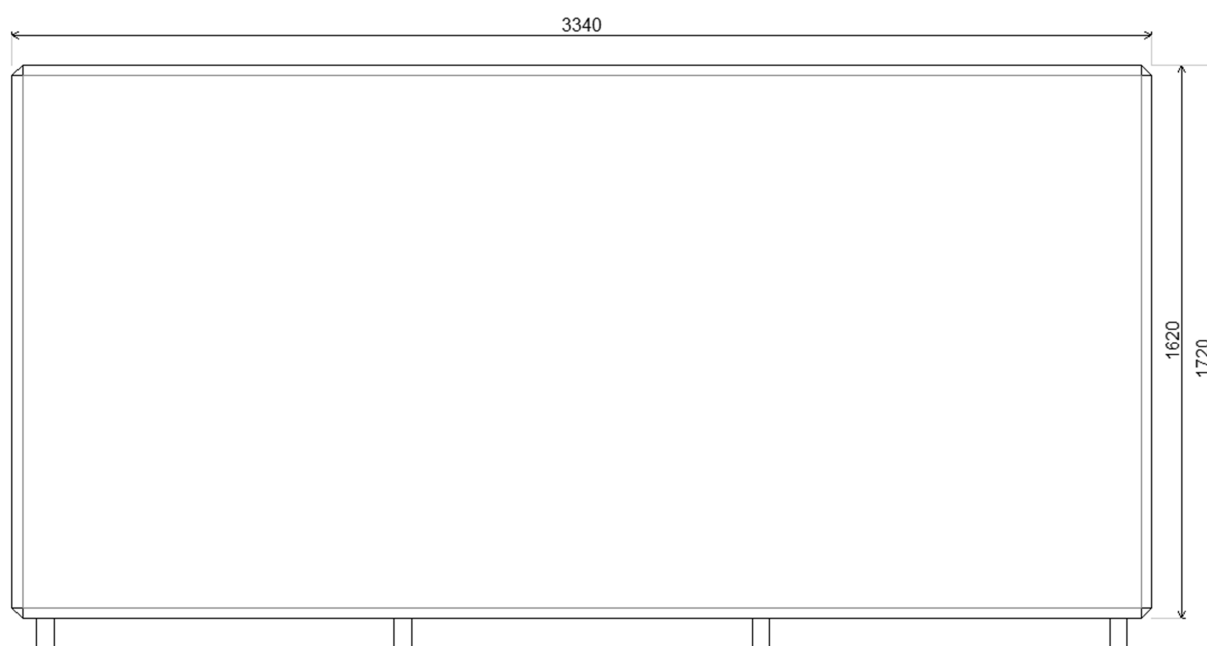
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 504 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1045 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 504 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1045 mm

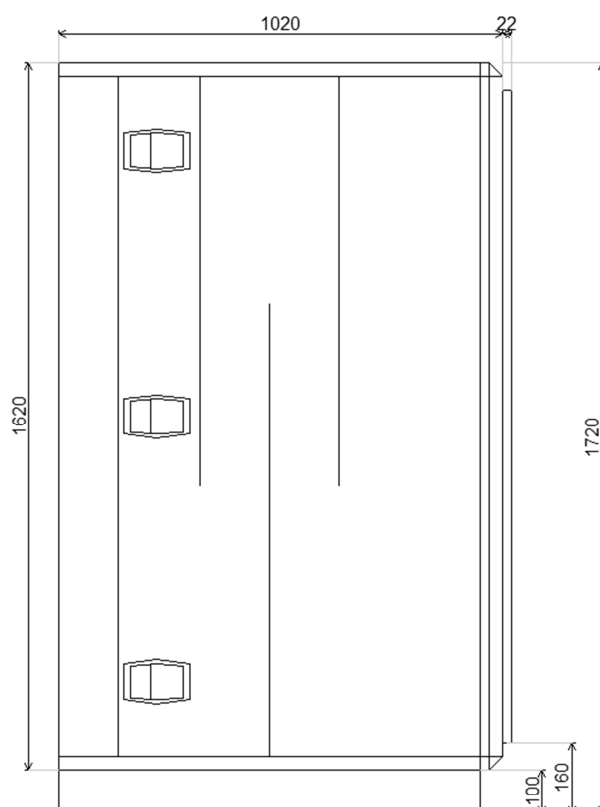


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: N1W1-B

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

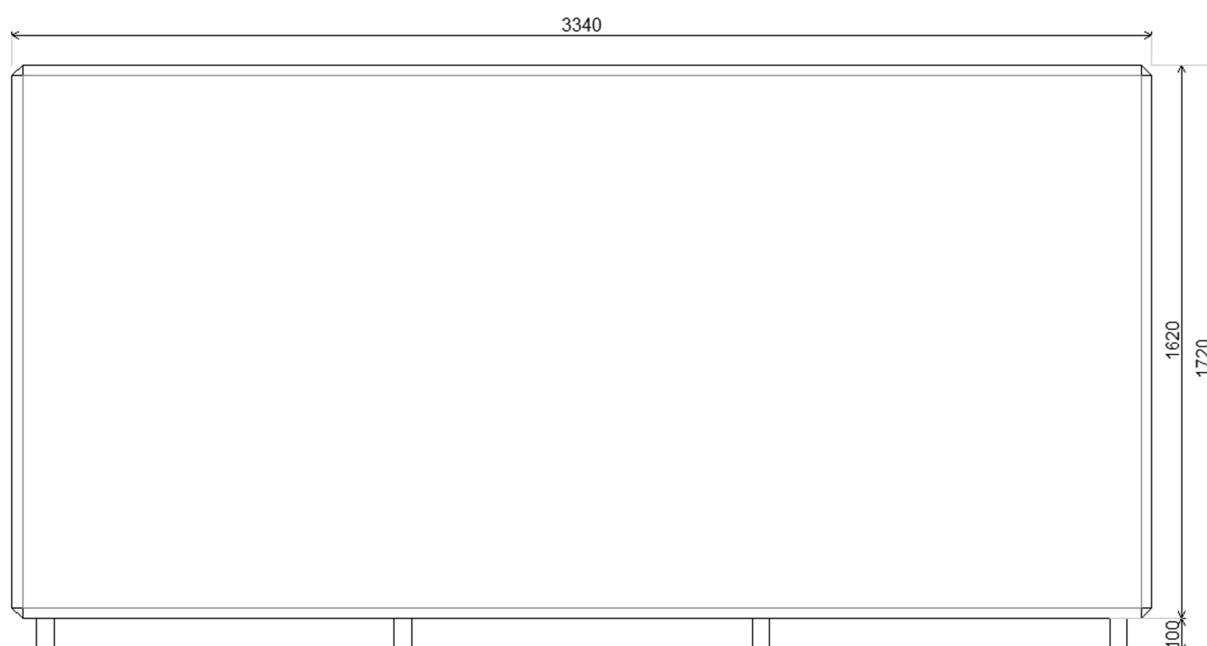
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 445 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1041 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: N1W1-B

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

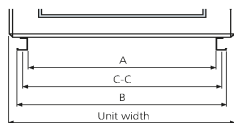
Wielkość: 120
Ciężar całkowity: 445 kg
Width, max: 3340 mm
Height, max: 1720 mm
Length, max: 1041 mm



GOLD, version D and E

GOLD, size 04-80

GOLD RX 04-80, GOLD PX 11-30, GOLD CX 35-80



GOLD RX/PX 12-30/CX

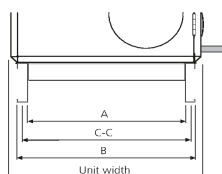
Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					RX	PX	CX
04/05 *	611	561	661	825	1500	See table below	—
07/08 *	780	730	830	995	1600	See table below	—
11/12	985	935	1035	1199	1860	2510	—
14/20	1186	1136	1236	1400	2080	2830	—
25/30	1386	1336	1436	1600	2220	3220	—
35/40	1776	1726	1826	1990	2446	—	2575
50/60	2121	2075	2166	2318	2670	—	2860
70/80	2440	2395	2485	2637	3120	—	3310

GOLD SD

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
04/05 *	611	561	661	825	1099	1099	—
07/08 *	780	730	830	995	1174	1174	—
11/12	985	935	1035	1199	1404	1404	1961
14/20	1186	1136	1236	1400	1040	1675	2471
25/30	1386	1336	1436	1600	1145	1980	2576
35/40	1776	1726	1826	1990	1145	1980	2576
50/60	2121	2075	2166	2318	1078	1947	2543
70/80	2440	2395	2485	2637	1327	2550	3310

* Base beams are optional for GOLD RX and SD sizes 04-08.

GOLD PX 04-08



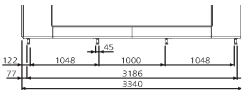
GOLD PX 04-08

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)
04/05	711	661	761	825	2000
07/08	881	831	931	995	2230

See next page for GOLD sizes 100/120



GOLD, size 100/120



Unit length, incl. end walls (mm)			
RX/CX	SD		
	Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
3322	1682	2752	3322



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: N1W1-B

Funkcje ogólnie

Air Handling Unit GOLD RX with rotary heat exchanger RECOsorptic, supply-and extract air fan Wing also integrated control system IQlogic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

Sterowanie

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem powietrze świeże, modulowany

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik jakości powietrza, kanał wywiewny

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

Regulacja temperatury wywiewu

Minimalna i maksymalna dopuszczalna temp. nawiewu

Sekwencja ogrzewania

Wymiennik rotacyjny

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwamrożeniowy

Sekwencja chłodzenia

Regulacja ciągła chłodzenia

Chłodnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Funkcje

Chłodzenie nocne

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Funkcja czyszczenia

Carry-over control, wym. rotacyjny

Kalibracja zero

Sekcja recyrkulacji dla powietrza powrotnego

Funkcja ReCO₂, regulacja według CO₂ + zwiększenie przepływu

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Kontrola temperatury

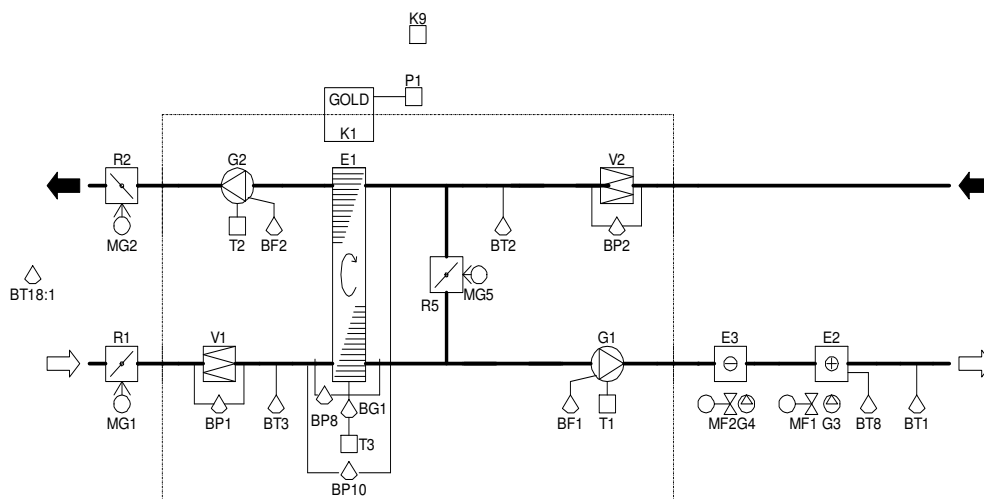
Czas serwisowy

Funkcja logowania

Komunikacja Ethernet

Connection for monitoring via web page built-in in control system IQlogic

Wifi connection to WLAN



GOLD	Centrala wentylacyjna
G1	Wentylator WING+, nawiew
G2	Wentylator WING+, wywiew
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewny
E1	Rotary Heat Exchanger RECOsorpctic
P1	Programator
T1	Reg. obrot. wentylatora
T2	Reg. obrot. wentylatora
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła
BT1	Czujnik temperatury w kanale
BT2	Czujnik temperatury w kanale
BT3	Czujnik temperatury w kanale
BF1	Czujnik przepływu
BF2	Czujnik przepływu
BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP10	Flow calibration sensor
BG1	Czujnik obrotów
R1	Przepustnica na pow. świeżym
R2	Przepustnica na wyrzucie
MG1	Siłownik przepustnicy, modulowany ze sprężyną powrotną
MG2	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
BQ1	Czujnik jakości powietrza
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
MF1	Siłownik zaworu
E3	Chłodnica wodna
MF2	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
G4	Pompa cyrkulacyjna, chłodzenie
R5	Sekcja recyrkulacji
MG5	Siłownik przepustnicy, spręż. zwr.
BP8	Czujnik ciśnienia ReCO2
K9	Moduł funkcji ReCO2
BT18:1	Mean temp.sensor, Outdoor
K1	Control box IQlogic

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: N1W1-B

Opis funkcji

Sterowanie

GOLD is controlled via Hand Termonal P1 which is a capacitive 7" touch screen with an intuitive user interface and information help texts.

Settings and readings for included components in GOLD are presented in a flow chart on the screen.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDa uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Damper actuator MG1 closes the out door air damper R1 when the power is cut.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik przepływu BF1, poprzez regulator T1, utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Czujnik jakości powietrza BQ1 utrzymuje stałą zadaną jakość powietrza poprzez zwiększanie lub zmniejszanie ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Czujnik przepływu BF2, poprzez regulator T2, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temperatury wywiewu

Czujnik temp. BT2 utrzymuje temperaturę wywiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Wymiennik ciepła E1 startuje dzięki sterowaniu wymiennika T3, które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo regulują sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik temperatury BT1 posiada ograniczenie minimalnej i maksymalnej temperatury.

Czujnik przeciwmroźniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Sekwencja regulacji przy potrzebie chłodzenia:

- Siłownik zaworu MF2 otwiera zawór wodny do chłodnicy E3.

Pompa cyrkulacyjna G4 jest uruchamiana, gdy występuje zapotrzebowanie na chłodzenie.

Pompa cyrkulacyjna G4 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Chłodzenie nocne

W zaprogramowanym przedziale czasu GOLD będzie akumulował chłód w konstrukcji budynku. Wentylatory będą pracować na wysokich obrotach do momentu uzyskania wprowadzonych nastaw.

Warunki do uruchomienia chłodzenia nocnego:

Temperatura czujnika BT2 jest powyżej zadanej nastawy.

Temperatura czujnika BT2 jest minimum 2°C większa od temperatury powietrza zewnętrznego.

Temperatura czujnika BT3 jest powyżej zadanej nastawy.

-Temperatura na czujniku temp BT4 musi być powyżej nastawionej wartości

Nie występowało zapotrzebowanie na grzanie w czasie większym niż 30 minut pomiędzy godziną 12.00 - 23.00.

Warunki do zatrzymania chłodzenia nocnego:

Temperatura czujnika BT2 jest poniżej zadanej nastawy.

Temperatura czujnika BT3 jest poniżej zadanej nastawy.

Zegar sterujący lub zewnętrzny sygnał nakazuje pracę na wysokich obrotach.

Ustawienia nastaw temperatury dokonuje się za pomocą programatora P1.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

Funkcja czyszczenia

Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Carry-over Control

Maks. obroty wym. rotacyjnego olicza się z uwzględnieniem przepływu pow. nawiewanego, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

Pressure sensor BP10 measures the leakage- and purging flow over the heat exchanger and corrects the Extract Air fan flow measurement for a correct flow description.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Funkcja ReCO2

Air quality sensor BQ1 keeps the set air quality constant by increasing and decreasing the flow through the air recirculation and the outdoor air dampers.

Pressure sensor BP8 measures the current flow of outdoor air and regulates the flow of the extract air fan to the same flow rate.

When the air recirculation damper is fully closed and the outdoor damper is fully open, both the supply and extract airflows are increased to improve the air quality.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Monitoring filtrów

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Czujnik obrotów BG1 w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika rotacyjnego E1. W



przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika rotacyjnego wyświetlany jest alarm i następuje zatrzymanie centrali.

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga ustawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

- Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury
- Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

- Przepływ/ciśnienie
- Nastawione i aktualne wartości zadane.
- Poziom pracy
- Moc
- Prąd.
- Wartość SFPv

Filtr:

- Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.

Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego

- Calculated efficiency

Sekwencja regulacji:

- Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji
- All connected valve actuators are equipped with valve response that indicates the valve position and gives an alarm at differing valve position.

Podłączenia wejście i wyjście:

- Aktualny status

Czasy pracy:

- Wentylator nawiewny i wywiewny.
- Wymiennik ciepła.
- Chłód
- Dogrzewanie

Alarmy:

- Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów
- Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

Funkcja logowania

Via styr systemets multi-media card the parameter values are logged and saved for the systems log function.

On a specific log page in the Hand Terminal one or several parameters can be chosen, to be read in a diagram with a time axis and a size axis. The parameters can be read in real time or as a logged value.

Komunikacja Ethernet

GOLD is controlled and monitored via standard web browser. Control system IQlogic contains a



web server with a dynamic flow chart including operation and functions pages. Alarms are forwarded via built-in mail function.

WiFi

Control unit K1 is equipped with an anteni for connection to WLAN and direct connection to Portable Computers or Smart phone. Where the same functionality and visualisation is given as in the Hand Terminal P1

Type of cable

-External temperature sensor

Max. permissible length: 100 metres; min. permissible cross-sectional area: 0.5 mm². A twisted pair cable is recommended where 24 V DC is extended in a pair and bus communication (A and B) in a pair

Obiekt	Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m3
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

NW2

GOLD RX		
Produkcja Swegon		
Wielkość centrali	08	
Nawiew	2400	m3/h
Static pressure drop		
Kanał powietrza świeżego		Pa
Kanał nawiewny	300	Pa
Wywiew	2400	m3/h
Static pressure drop		
Kanał wywiewny	300	Pa
Kanał wyrzutowy		Pa
Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato	30.0	°C
Najniższa temperatura zewnętrzna	-24.0	°C
Temperatura nawiewu, lato	20.0	°C
Temperatura nawiewu, zima	20.0	°C
Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza	2.27	kW/(m3/s)



Eurovent energy efficiency class A+ 2016

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Casing option: 1mm – 52mm

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

With computer-based IQlogic control system

52mm double skin panel insulated with mineral wool with external paint finish

Napięcie zasilania 1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 16 A

Inne 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Nawiew

1	Tłumik, 932671203	932671203		
	Static pressure drop	15		Pa
	Pasma częstotliwości	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k		Hz
	Tłumienie	4 8 11 21 29 31 19 12		dB
	Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)			
1	Przepustnica z siłownikiem, TBSA-3-000-040-1-1			
	Siłownik ze sprężyną powrotną			
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751			
	Static pressure drop	8		Pa
1	Płyta końcowa, powietrze zew.			
	Static pressure drop	19		Pa
1	Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD08ERX			
	Akcesoria			
1	Hand terminal GOLD ver E without WLAN			
1	Filtr			
	Filtr klasy F7			
	2x(440x515x370-7)mm			
	Velocity in the filter section	1.44		m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	103		Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	53		Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	153		Pa
1	Wymiennik rotacyjny			
	Rotary heat exchanger of type RECOsorption treated			
	Z płynną regulacją			
	Pressure drop, supply air	159		Pa
	Pressure drop, extract air	159		Pa
	Dod. opór po stronie wywiewu (przepustnica) dla zapewnienia prawidłowego kierunku przepływu pow.	0		Pa
	Przepływ przez sektor czyszczący	0.068		m ³ /s
	Sprawność temperaturowa (83.7% at the same airflow)	83.5		%
	Annual energy efficiency, dry conditions	89.5		%
	Sprawność odzysku wilgoci, zima	81.5		%
	Supply air enthalpy ratio, winter	83.5		%
	Sprawność odzysku wilgoci, lato	80.0		%
	Supply air enthalpy ratio, summer	82.0		%
	Nawiew, zima	Wlot	Wylot	
	Temperatura powietrza	-24.0	12.8	°C
	Wilgotność względna	100	33	%
	Moc		34.90	kW
	Wywiew, zima	Wlot	Wylot	
	Temperatura powietrza	20.0	-16.8	°C
	Wilgotność względna	25	100	%
	Nawiew, lato	Wlot	Wylot	
	Temperatura powietrza	30.0	26.7	°C

Wilgotność względna	45	49	%
Wywiew, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26.0	29.3	°C
Wilgotność względna	50	46	%

1

Wentylator

Wentylator typu GOLD Wing+			
Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów			
Standardowy kołnierz wewnętrzny			
Wibroizolatory gumowe			
Nawiew		2400	m3/h
Static pressure drop, duct		300	Pa
The fan system effect is included in the fan performances			
Static pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 661 Pa)	711	Pa
Przyrost temperatury powietrza		1.0	°C
Prędkość obrotowa	(Min 400, Max 2780, Filtr czysty 2294 obr/min)	2360	obr/min
Moc do silnika (silników)	(Filtr czysty: 0.77 kW)	0.84	kW
Moc znamionowa		1.15	kW
Motor option		1	
Oznaczenie silnika	DOMEL 747.3.392		
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza		1	
Overall static efficiency drive		56.5	%
Max sprawność silnika	(z regulacją obrotów wentylatora 89%)	94	%
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control		74	%
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency		65	%
Specific fan power efficiency		1.15	kW/(m3/s)
Poziom mocy akustycznej			

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		73	65	56	43	35	32	42	47	dB	54 dB(A)
Do kanału pow. zew.		70	63	53	42	24	21	25	31	dB	51 dB(A)
Do otoczenia		69	62	50	52	41	39	34	34	dB	53 dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		72	65	53	55	44	42	37	37	dB	56 dB(A)

1

Sekcja wymienników, nagrzewnica i chłodnica, TCLK-3-08

1

Sekcja nagrzewnicy

32899001

1

Valve kit heating/cooling, TBVL-3-006-1

Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 0.63)

1

Pompa cyrkulacyjna, TBPA-5-009

Wariant mocy		1	
Ilość rzędów		1	
Ilość sekcji		2	
Średnica króćców		15	gwint zewn.
Odstęp lamel		2.0	mm
Spadek ciśnienia		17	Pa
Prędkość powietrza		2.2	m/s
Temperatura powietrza	13.9	20.0	°C
Wilgotność względna	31	21	%
Wymagana wydajność		4.91	kW
Rezerwa wydajności		89	%
Temperatura wody	70.0	50.0	°C
Przepływ wody		0.066	l/s
Opory przepływu wody		5.2	kPa
Pojemność wodna		1	l
Glikol etylenowy		40	%/kg
Średnica zaworu		15	gwint zewn.
Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		19.2	kPa

1	Sekcja chłodnicy/nagrzewnicy		80256201									
1	Valve kit heating/cooling, TBVL-3-063-1											
	Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 6.30)											
	Wariant mocy		1									
	Ilość rzędów		4									
	Ilość sekcji		8									
	Średnica króćców		25 gwint zewn.									
	Odstęp lamel		2.5 mm									
	Chłodzenie											
	Spadek ciśnienia, przy suchej chłodnicy		60 Pa									
	Spadek ciśnienia, przy mokrej chłodnicy		70 Pa									
	Prędkość powietrza		2.2 m/s									
	Temperatura powietrza		27.7	20.0 °C								
	Wilgotność względna		46	71 %								
	Wydajność jawna wymiennika		6.19 kW									
	Wymagana wydajność		7.10 kW									
	Rezerwa wydajności		8 %									
	Ilość wykraplanej wody		0.0185 l/min									
	Temperatura wody		6.0	11.0 °C								
	Przepływ wody		0.391 l/s									
	Opory przepływu wody		13.8 kPa									
	Pojemność wodna		4 l									
	Glikol etylenowy		40 %/kg									
	Średnica zaworu		20 gwint zewn.									
	Spadek ciśnienia cieczy, zawór otwarty		5.0 kPa									
	Tryb ogrzewanie											
	Bez obliczeń dla trybu ogrzewania											
1	Płyta końcowa, nawiew											
	Static pressure drop		17 Pa									
1	Tłumik, TBDA-2-000-040-110											
	Static pressure drop		TBDA-2-000-040-110									
	Static pressure drop		14 Pa									
	Pasmo częstotliwości		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	
	Tłumienie		5	9	13	25	34	34	20	12	dB	
	Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)											
	Wywiew											
1	Płyta końcowa, wywiew											
	Static pressure drop		16 Pa									
1	Sekcja tłumika, TCDA-1-08											
	Static pressure drop		18 Pa									
	Pasmo częstotliwości		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	
	Tłumienie		4	8	18	16	16	10	8	7	dB	
	Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)											
	(Centrala wentylacyjna GOLD)											
1	Filtr											
	Filtr klasy F7											
	2x(440x515x370-7)mm											
	Velocity in the filter section		1.44 m/s									
	Obliczeniowy spadek ciśnienia		103 Pa									

Oznaczenie centrali	NW2	
GOLD RX		
Wielkość centrali	08	
Nawiew	2400	m3/h
Wywiew	2400	m3/h

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)

Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU

Other heat recovery (rotary heat exchanger)

Supply air dry temp. efficiency ratio (2016: 67 %, 2018: 73 %)	83.7	%
--	------	---

Maximum internal leakage (tracer gas)	1	%
---------------------------------------	---	---

Nawiew:

Face velocity	1.44	m/s
---------------	------	-----

Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	732	kWh/year
---	-----	----------

Reference filter; F7	53	Pa
----------------------	----	----

HRS	159	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	19	Pa
---------------	----	----

Casing; outlet	17	Pa
----------------	----	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	56.5	%
--	------	---

Wywiew:

Face velocity	1.44	m/s
---------------	------	-----

Filter class (M5 or better)	F7	
-----------------------------	----	--

Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	366	Pa
---	-----	----

Reference filter; M5	27	Pa
----------------------	----	----

HRS	159	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	16	Pa
---------------	----	----

Casing; outlet	23	Pa
----------------	----	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	58.5	%
--	------	---

Efficiency bonus E 2016	502	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Efficiency bonus E 2018	322	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Filter correction F 2016	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Filter correction F 2018	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Internal specific fan power, SFPint	821	W/(m³/s)
-------------------------------------	-----	----------

Internal specific fan power, required 2016, SFPint_limit	1602	W/(m³/s)
--	------	----------

Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	1322	W/(m³/s)
--	------	----------

Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	3431	m3/h
--	------	------

Maximum air flow (full face conn, balanced), required 2016	1	m3/h
--	---	------

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Strona inspekcyjna

Centrala: NW2

Wielkość: 08

Ciężar całkowity: 589 kg

Szerokość nom.: 995 mm

Max: 995 mm

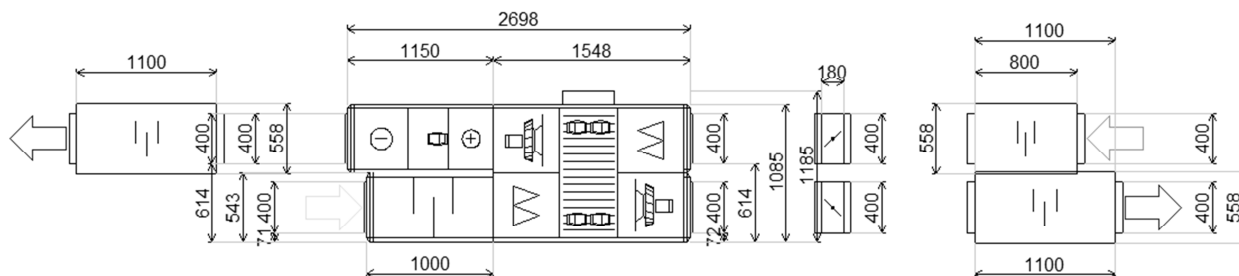
Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców: Zasilanie Drenaż

Sekcja chłodnicy/nagrzewnicy 25

Sekcja nagrzewnicy 15

Płyta końcowa, powietrze zew.	Wymiar 400
Płyta końcowa, nawiew	Wymiar 400
Płyta końcowa, wywiew	Wymiar 400
Płyta końcowa, wyrzut	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z prawej

Centrala: NW2

Wielkość: 08

Ciężar całkowity: 589 kg

Szerokość nom.: 995 mm

Max: 995 mm

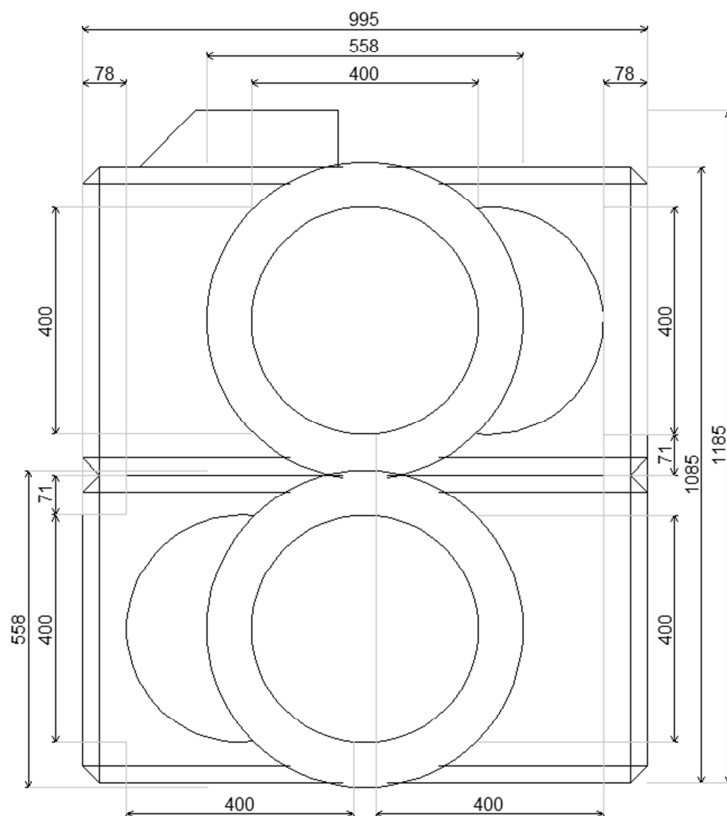
Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców: Zasilanie Drenaż

Sekcja chłodnicy/nagrzewnicy 25

Sekcja nagrzewnicy 15

Płyta końcowa, powietrze zew.	Wymiar 400
Płyta końcowa, nawiew	Wymiar 400
Płyta końcowa, wywiew	Wymiar 400
Płyta końcowa, wyrzut	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400



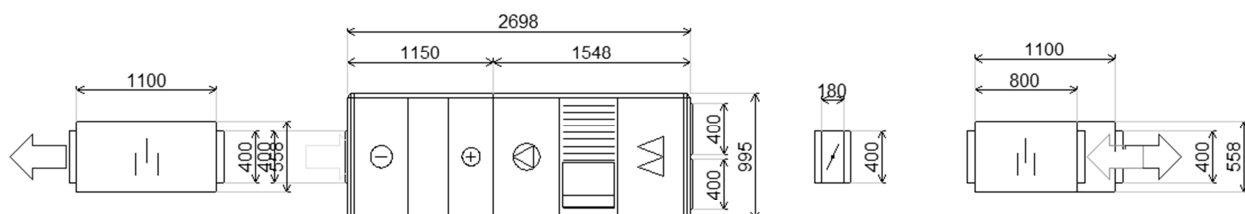
Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 **Góra**
Centrala: NW2

Wielkość: 08
 Ciężar całkowity: 589 kg
 Szerokość nom.: 995 mm
 Max: 995 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców: Zasilanie Drenaż
 Sekcja chłodnicy/nagrzewnicy 25
 Sekcja nagrzewnicy 15

Płyta końcowa, powietrze zew.	Wymiar 400
Płyta końcowa, nawiew	Wymiar 400
Płyta końcowa, wywiew	Wymiar 400
Płyta końcowa, wyrzut	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400

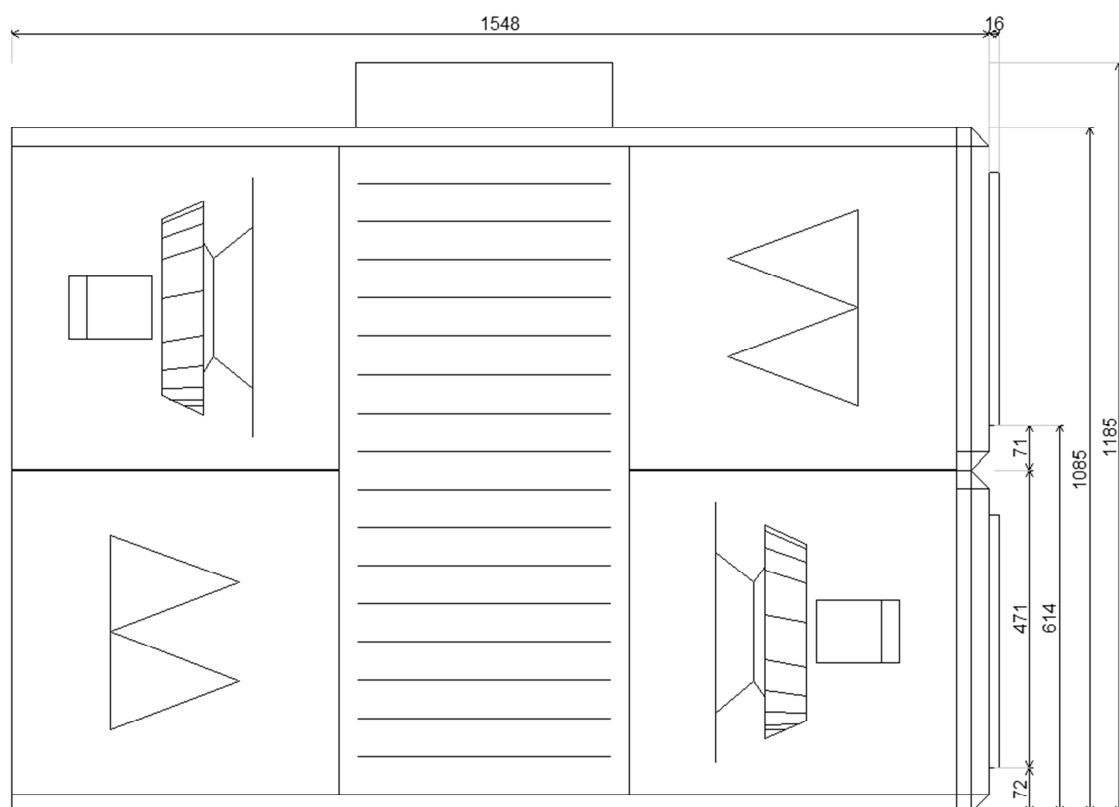


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW2

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Centrala wentylacyjna GOLD

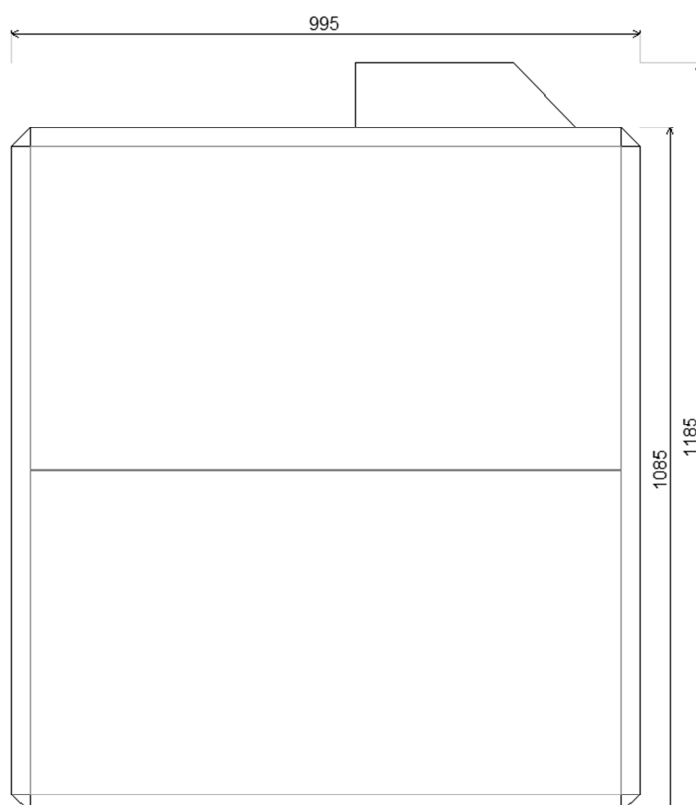
Wielkość: 08
Ciężar całkowity: 289 kg
Width, max: 995 mm
Height, max: 1185 mm
Length, max: 1564 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW2

Part dimensions for transportation Centrala wentylacyjna GOLD

Wielkość: 08
Ciężar całkowity: 289 kg
Width, max: 995 mm
Height, max: 1185 mm
Length, max: 1564 mm

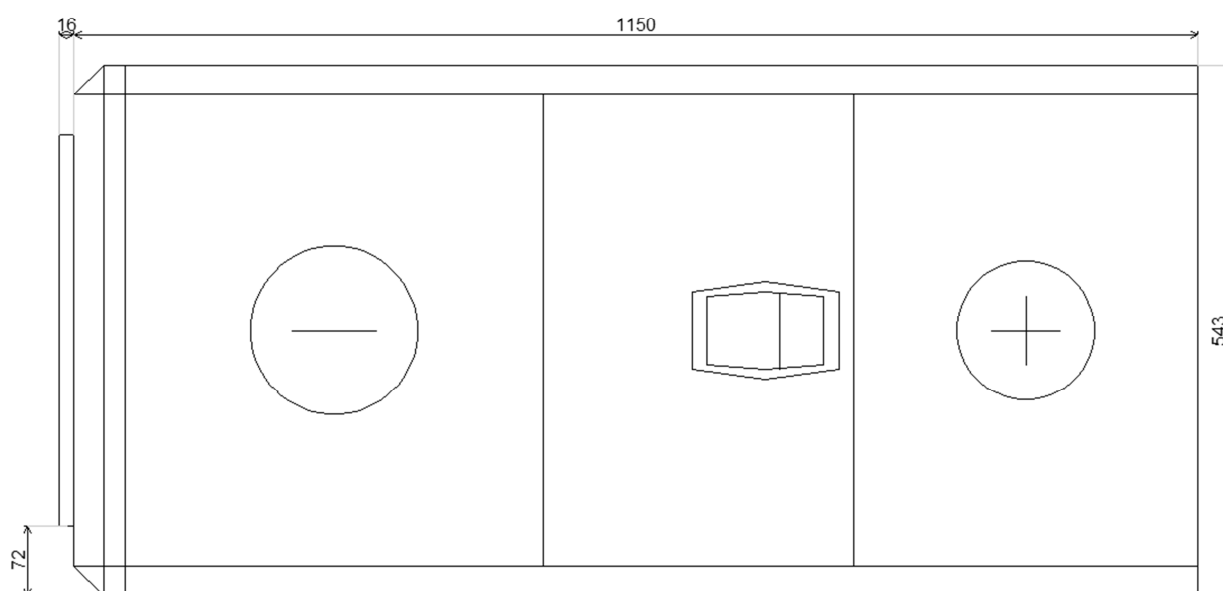


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW2

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

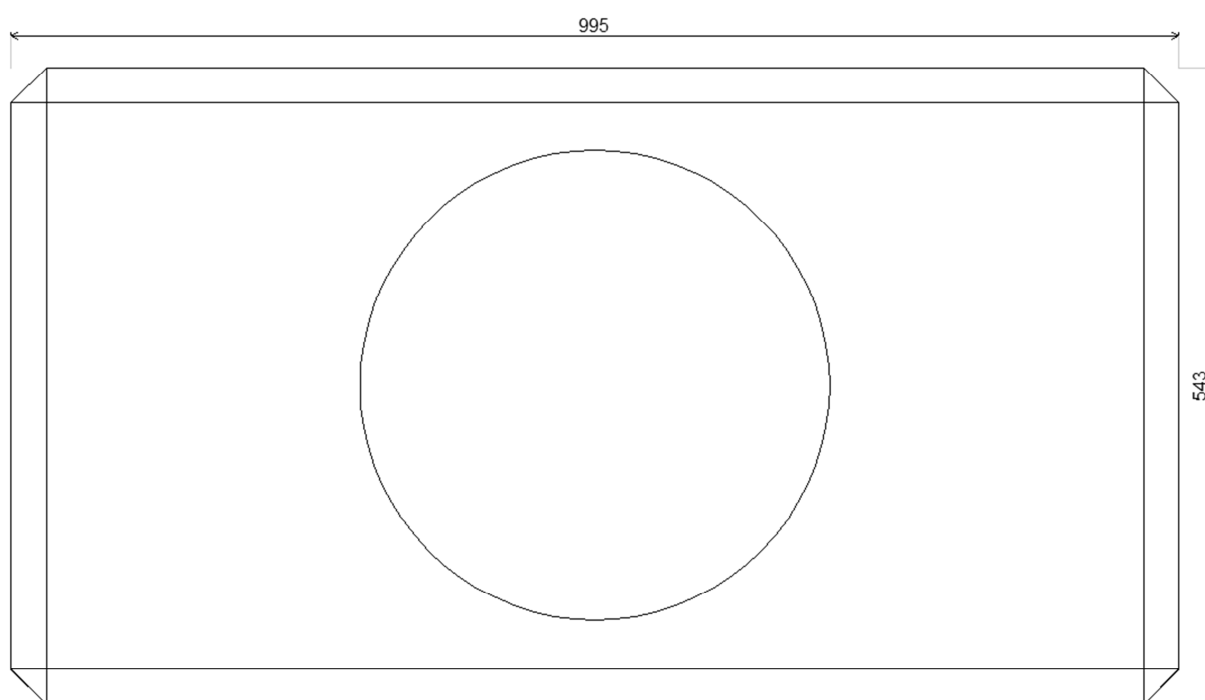
Wielkość: 08
Ciężar całkowity: 107 kg
Width, max: 995 mm
Height, max: 543 mm
Length, max: 1166 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW2

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 08
Ciężar całkowity: 107 kg
Width, max: 995 mm
Height, max: 543 mm
Length, max: 1166 mm

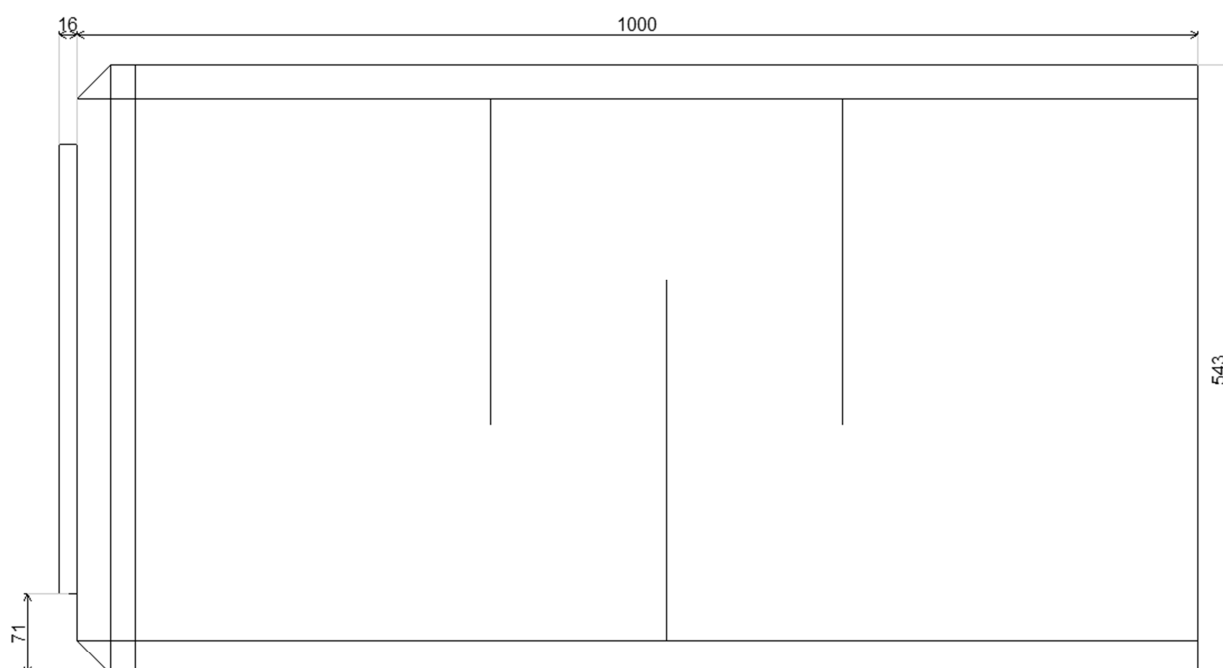


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW2

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

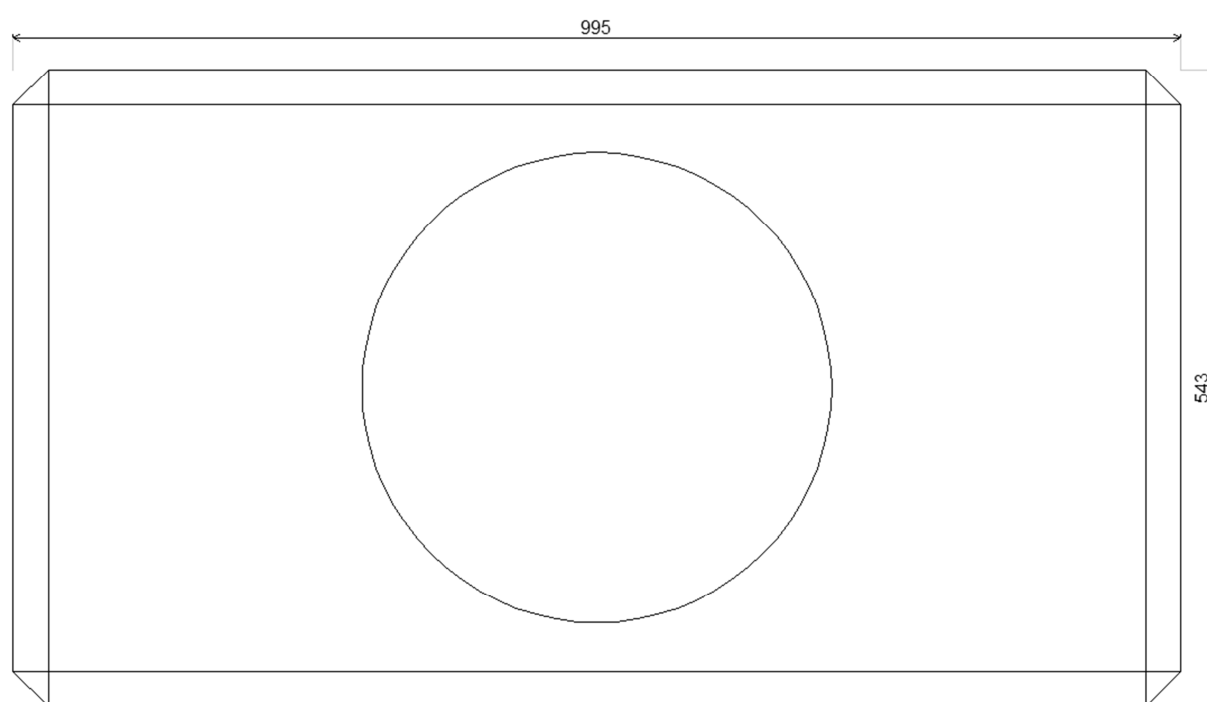
Wielkość: 08
Ciężar całkowity: 84 kg
Width, max: 995 mm
Height, max: 543 mm
Length, max: 1016 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW2

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 08
Ciężar całkowity: 84 kg
Width, max: 995 mm
Height, max: 543 mm
Length, max: 1016 mm



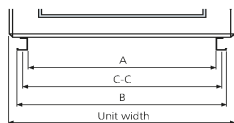


GOLD, version D and E



GOLD, size 04-80

GOLD RX 04-80, GOLD PX 11-30, GOLD CX 35-80



GOLD RX/PX 12-30/CX

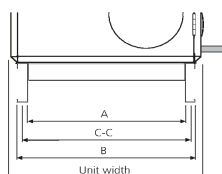
Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					RX	PX	CX
04/05 *	611	561	661	825	1500	See table below	—
07/08 *	780	730	830	995	1600	See table below	—
11/12	985	935	1035	1199	1860	2510	—
14/20	1186	1136	1236	1400	2080	2830	—
25/30	1386	1336	1436	1600	2220	3220	—
35/40	1776	1726	1826	1990	2446	—	2575
50/60	2121	2075	2166	2318	2670	—	2860
70/80	2440	2395	2485	2637	3120	—	3310

GOLD SD

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
04/05 *	611	561	661	825	1099	1099	—
07/08 *	780	730	830	995	1174	1174	—
11/12	985	935	1035	1199	1404	1404	1961
14/20	1186	1136	1236	1400	1040	1675	2471
25/30	1386	1336	1436	1600	1145	1980	2576
35/40	1776	1726	1826	1990	1145	1980	2576
50/60	2121	2075	2166	2318	1078	1947	2543
70/80	2440	2395	2485	2637	1327	2550	3310

* Base beams are optional for GOLD RX and SD sizes 04-08.

GOLD PX 04-08



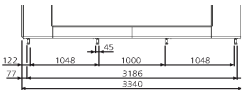
GOLD PX 04-08

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)
04/05	711	661	761	825	2000
07/08	881	831	931	995	2230

See next page for GOLD sizes 100/120



GOLD, size 100/120



Unit length, incl. end walls (mm)			
RX/CX	SD		
	Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
3322	1682	2752	3322



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: NW2

Funkcje ogólnie

Air Handling Unit GOLD RX with rotary heat exchanger RECOsorptic, supply-and extract air fan Wing also integrated control system IQlogic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

Sterowanie

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica na pow. świeżym z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

Regulacja temperatury nawiewu

Sekwencja ogrzewania

Wymiennik rotacyjny

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwmroźeniowy

Sekwencja chłodzenia

Regulacja ciągła chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Funkcja czyszczenia

Carry-over control, wym. rotacyjny

Kalibracja zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Kontrola temperatury

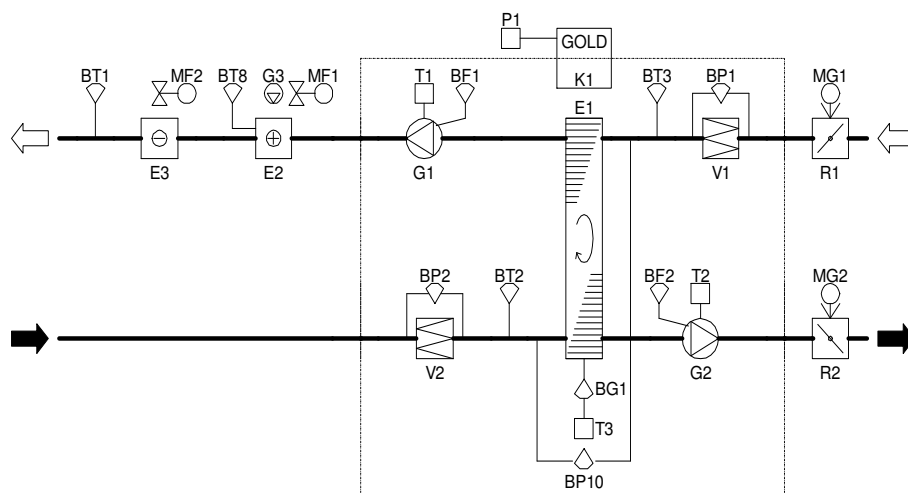
Czas serwisowy

Funkcja logowania

Komunikacja Ethernet

Connection for monitoring via web page built-in in control system IQlogic

Wifi connection to WLAN



GOLD	Centrala wentylacyjna
G1	Wentylator WING+, nawiew
G2	Wentylator WING+, wywiew
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewny
E1	Rotary Heat Exchanger RECOsorpctic
P1	Programator
T1	Reg. obrot. wentylatora
T2	Reg. obrot. wentylatora
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła
BT1	Czujnik temperatury w kanale
BT2	Czujnik temperatury w kanale
BT3	Czujnik temperatury w kanale
BF1	Czujnik przepływu
BF2	Czujnik przepływu
BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP10	Flow calibration sensor
BG1	Czujnik obrotów
R1	Przepustnica na pow. świeżym
R2	Przepustnica na wyrzucie
MG1	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
MG2	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
MF1	Siłownik zaworu
E3	Chłodnica wodna
MF2	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
K1	Control box IQlogic

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: NW2

Opis funkcji

Sterowanie

GOLD is controlled via Hand Termonal P1 which is a capacitive 7" touch screen with an intuitive user interface and information help texts.

Settings and readings for included components in GOLD are presented in a flow chart on the screen.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDA uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik przepływu BF1, poprzez regulator T1, utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Czujnik przepływu BF2, poprzez regulator T2, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temperatury nawiewu

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Wymiennik ciepła E1 startuje dzięki sterowaniu wymiennika T3, które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo regulują sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik przeciwmroźeniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Sekwencja regulacji przy potrzebie chłodzenia:

- Siłownik zaworu MF2 otwiera zawór wodny do chłodnicy E3.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

Funkcja czyszczenia



Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Carry-over Control

Maks. obroty wym. rotacyjnego olicza się z uwzględnieniem przepływu pow. nawiewanego, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

Pressure sensor BP10 measures the leakage- and purging flow over the heat exchanger and corrects the Extract Air fan flow measurement for a correct flow description.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Monitoring filtrów

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Czujnik obrotów BG1 w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika rotacyjnego E1. W przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika rotacyjnego wyświetlany jest alarm i następuje zatrzymanie centrali.

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga nastawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

- Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury
- Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

- Przepływ/ciśnienie
- Nastawione i aktualne wartości zadane.
- Poziom pracy
- Moc
- Prąd.
- Wartość SFPv

Filtr:

- Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.
- Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego*



- Calculated efficiency

Sekwencja regulacji:

- Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji
- All connected valve actuators are equipped with valve response that indicates the valve position and gives an alarm at differing valve position.

Podłączenia wejście i wyjście:

- Aktualny status

Czasy pracy:

- Wentylator nawiewny i wywiewny.
- Wymiennik ciepła.
- Chłód
- Dogrzewanie

Alarmy:

- Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów
- Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

Funkcja logowania

Via styr systemets multi-media card the parameter values are logged and saved for the systems log function.

On a specific log page in the Hand Terminal one or several parameters can be chosen, to be read in a diagram with a time axis and a size axis. The parameters can be read in real time or as a logged value.

Komunikacja Ethernet

GOLD is controlled and monitored via standard web browser. Control system IQlogic contains a web server with a dynamic flow chart including operation and functions pages. Alarms are forwarded via built-in mail function.

WiFi

Control unit K1 is equipped with an anteni for connection to WLAN and direct connection to Portable Computers or Smart phone. Where the same functionality and visualisation is given as in the Hand Terminal P1

Type of cable

- External temperature sensor

Max. permissible length: 100 metres; min. permissible cross-sectional area: 0.5 mm². A twisted pair cable is recommended where 24 V DC is extended in a pair and bus communication (A and B) in a pair

Obiekt	Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m3
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

NW3

GOLD RX		
Produkcja Swegon		
Wielkość centrali	40	
Nawiew	14500	m3/h
Static pressure drop		
Kanał powietrza świeżego		Pa
Kanał nawiewny	300	Pa
Wywiew	13660	m3/h
Static pressure drop		
Kanał wywiewny	300	Pa
Kanał wyrzutowy		Pa
Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato	30.0	°C
Najniższa temperatura zewnętrzna	-24.0	°C
Temperatura nawiewu, lato	15.0	°C
Temperatura nawiewu, zima	32.0	°C
Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza	2.58	kW/(m3/s)



Eurovent energy efficiency class B 2016

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Casing option: 1mm – 52mm

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

With computer-based IQlogic control system

52mm double skin panel insulated with mineral wool with external paint finish

Napięcie zasilania 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 25 A

Nawiew

1	Sekcja czerpni, TBTF-3-40-2-1-2 With damper Spadek ciśnienia, podłączenie	51	Pa
1	Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD40ERXXXXX		
	Akcesoria		
1	Dach dla wykonania zewn., TBTB-3-40-RX		
1	Hand terminal GOLD ver E without WLAN		
1	Sekcja wyrzutowa, TBTA-2-140-060-2 Spadek ciśnienia	12	Pa
1	Filtr Filtr klasy F7 3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)mm Velocity in the filter section Obliczeniowy spadek ciśnienia Początkowy spadek ciśnienia Końcowy spadek ciśnienia	2.37 129 79 179	m/s Pa Pa Pa
1	Wymiennik rotacyjny Rotary heat exchanger of type RECOsorpctic Sorption treated Z płynną regulacją Pressure drop, supply air Pressure drop, extract air Dod. opór po stronie wywiewu (przepustnica) dla zapewnienia prawidłowego kierunku przepływu pow. Przeciek przez sektor czyszczący Sprawność temperaturowa (80.4% at the same airflow) Annual energy efficiency, dry conditions Sprawność odzysku wilgoci, zima Supply air enthalpy ratio, vinter Sprawność odzysku wilgoci, lato Supply air enthalpy ratio, summer	249 228 0 0.214 78.5 85.9 76.5 78.0 74.5 76.5	Pa Pa Pa m3/s % % % % % %
	Nawiew, zima	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	-24.0	10.4 °C
	Wilgotność względna	100	37 %
	Moc		197.00 kW
	Wywiew, zima	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	20.0	-16.6 °C
	Wilgotność względna	25	100 %
	Nawiew, lato	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	30.0	26.9 °C
	Wilgotność względna	45	49 %
	Wywiew, lato	Wlot	Wylot
	Temperatura powietrza	26.0	29.3 °C
	Wilgotność względna	50	46 %
1	Wentylator Wentylator typu GOLD Wing+		

Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów

Standardowy kołnierz wewnętrzny

Wibroizolatory gumowe

Nawiew 14500 m³/h

Static pressure drop, duct 300 Pa

The fan system effect is included in the fan performances

Static pressure rise (dry conditions) (Filtr czysty: 920 Pa) 970 Pa

Przyrost temperatury powietrza 1.3 °C

Prędkość obrotowa (Min 200, Max 1380, Filtr czysty 1306 obr/min) 1331 obr/min

Moc do silnika (silników) (Filtr czysty: 6.13 kW) 6.51 kW

Moc znamionowa 6.50 kW

Motor option 2

Oznaczenie silnika DOMEL 749.3.694

Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza 1

Overall static efficiency drive 60.0 %

Max sprawność silnika (z regulacją obrotów wentylatora 93%) 96 %

Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control 70 %

Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency 69 %

Specific fan power efficiency 1.52 kW/(m³/s)

Poziom mocy akustycznej

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		81	72	64	66	63	66	65	66	dB 73	dB(A)
Do kanału pow. zew.		81	80	80	69	61	58	54	57	dB 74	dB(A)
Do otoczenia		75	67	60	64	49	48	45	48	dB 63	dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		78	70	63	67	52	51	48	51	dB 65	dB(A)

1 Sekcja wymienników, nagrzewnica i chłodnica, TCLK-4-40

1 **Sekcja nagrzewnicy** 32993002

1 Valve kit heating/cooling, TBVL-3-160-1

Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 16.00)

1 Pompa cyrkulacyjna, TBPA-6-150

Wariant mocy 2

Ilość rzędów 2

Ilość sekcji 20

Średnica króćców 40 gwint zewn.

Odstęp lamel 2.0 mm

Spadek ciśnienia 44 Pa

Prędkość powietrza 2.6 m/s

Temperatura powietrza 11.8 32.0 °C

Wilgotność względna 33 10 %

Wymagana wydajność 98.20 kW

Rezerwa wydajności 16 %

Temperatura wody 70.0 50.0 °C

Przepływ wody 1.310 l/s

Opory przepływu wody 16.2 kPa

Pojemność wodna 11 l

Glikol etylenowy 40 %/kg

Średnica zaworu 32 gwint zewn.

Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem) 24.9 kPa

1 Chłodnica wodna, GOLDDIV

Komponenty nie wchodzą w certyfikat Eurovent

1 Valve kit heating/cooling, TBVL-4-490-2

Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 49.00)

CW-IA-D0-1864-940-5-25-18-X-F4-AB-AB Swegon 310mm

Ilość rzędów 5

Ilość sekcji 18

Odstęp lamel	2.5	mm
Spadek ciśnienia	173	Pa
Prędkość powietrza	2.65	m/s
Temperatura powietrza	28.1	15.0 °C
Wilgotność względna	46	94 %
Wymagana wydajność	74.20	kW
Ilość wykraplanej wody	0.2705	l/min
Temperatura wody	6.0	11.0 °C
Przepływ wody	4.081	l/s
Opory przepływu wody	33.5	kPa
Pojemność wodna	43	l
Glikol etylenowy	40	%/kg

1 Sekcja tłumika, TCDA140XXXX

Static pressure drop	23	Pa
Pasmo częstotliwości	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz
Tłumienie	3 7 15 14 14 9 8 7	dB
Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)		

1 Connection frame, supply air, TBXZ-1-86-40

Static pressure drop	0	Pa
----------------------	---	----

Wywiew

1 Connection frame, extract air, TBXZ-1-86-40

Static pressure drop	2	Pa
----------------------	---	----

1 Sekcja tłumika, TCDA140XXXX

Static pressure drop	30	Pa
Pasmo częstotliwości	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz
Tłumienie	3 7 15 14 14 9 8 7	dB
Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)		

(Centrala wentylacyjna GOLD)

1 Filtr

Filtr klasy F7		
3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)mm		
Velocity in the filter section	2.23	m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	124	Pa
Początkowy spadek ciśnienia	74	Pa
Końcowy spadek ciśnienia	174	Pa

(Wymiennik rotacyjny)

Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew

1 Wentylator

Wentylator typu GOLD Wing+		
Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów		
Standardowy kołnierz wewnętrzny		
Wibroizolatory gumowe		
Wywiew	13660	m3/h
Static pressure drop, duct	300	Pa
The fan system effect is included in the fan performances		
Static pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 666 Pa)	716 Pa
Przyrost temperatury powietrza	1.0	°C
Prędkość obrotowa	(Min 200, Max 1380, Filtr czysty 1173 obr/min)	1199 obr/min
Moc do silnika (silników)	(Filtr czysty: 4.26 kW)	4.61 kW

Moc znamionowa	6.50	kW
Motor option	2	
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.694	
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	1	
Overall static efficiency drive	62.5	%
Max sprawność silnika (z regulacją obrotów wentylatora 93%)	96	%
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control	70	%
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency	69	%
Specific fan power efficiency	1.12	kW/(m3/s)
Poziom mocy akustycznej		

Pasma częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału wywiewnego		76	71	63	53	45	47	44	48	dB 60	dB(A)
Do kanału wyrzutowego		84	79	81	83	80	79	77	77	dB 87	dB(A)
Do otoczenia		73	65	58	62	47	46	43	46	dB 61	dB(A)

1	Płyta końcowa, wyrzut		
	Static pressure drop	16	Pa
1	Przepustnica z siłownikiem, TBSA-4-140-060-1-1		
	Siłownik ze sprężyną powrotną		
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751		
	Static pressure drop	3	Pa

Oznaczenie centrali	NW3	
GOLD RX		
Wielkość centrali	40	
Nawiew	14500	m3/h
Wywiew	13660	m3/h

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)

Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU

Other heat recovery (rotary heat exchanger)

Supply air dry temp. efficiency ratio (2016: 67 %, 2018: 73 %)	80.4	%
--	------	---

Maximum internal leakage (tracer gas)	1	%
---------------------------------------	---	---

Nawiew:

Face velocity	2.37	m/s
---------------	------	-----

Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	5213	kWh/year
---	------	----------

Reference filter; F7	79	Pa
----------------------	----	----

HRS	249	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	0	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	60.0	%
--	------	---

Wywiew:

Face velocity	2.23	m/s
---------------	------	-----

Filter class (M5 or better)	F7	
-----------------------------	----	--

Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	2703	Pa
---	------	----

Reference filter; M5	37	Pa
----------------------	----	----

HRS	228	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	2	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	16	Pa
----------------	----	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	62.5	%
--	------	---

Efficiency bonus E 2016	403	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Efficiency bonus E 2018	223	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Filter correction F 2016	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Filter correction F 2018	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Internal specific fan power, SFPint	1001	W/(m³/s)
-------------------------------------	------	----------

Internal specific fan power, required 2016, SFPint_limit	1303	W/(m³/s)
--	------	----------

Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	1023	W/(m³/s)
--	------	----------

Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	15696	m3/h
--	-------	------

Maximum air flow (full face conn, balanced), required 2016	5	m3/h
--	---	------

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Strona inspekcyjna

Centrala: NW3

Wielkość: 40

Ciężar całkowity: 1888 kg

Szerokość nom.: 1990 mm

Max: 1990 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców:

Chłodnica wodna

Sekcja nagrzewnicy

Zasilanie Drenaż

50

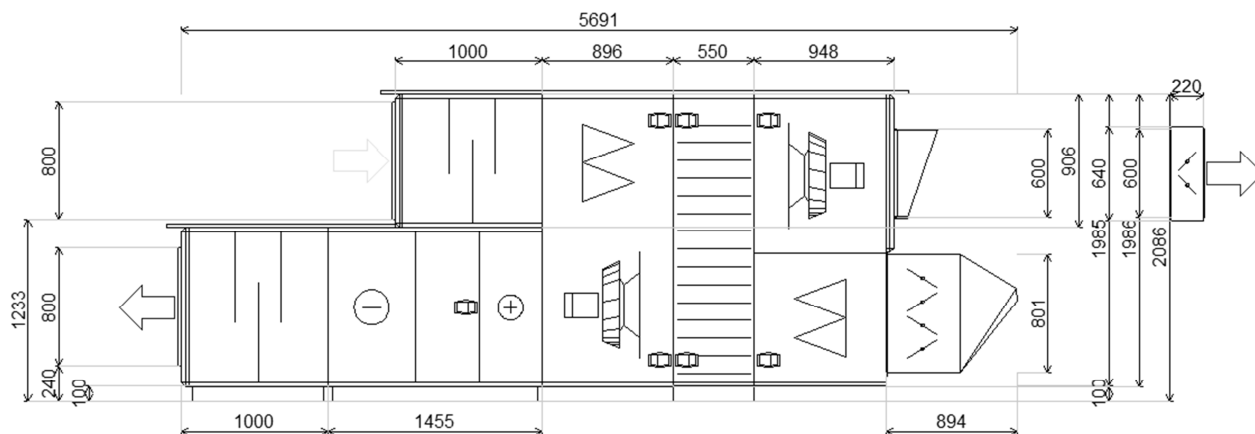
40

Connection frame, supply air 1600 800

Connection frame, extract air 1600 800

Płyta końcowa, wyrzut 1400 600

Przepustnica z siłownikiem 1400 600

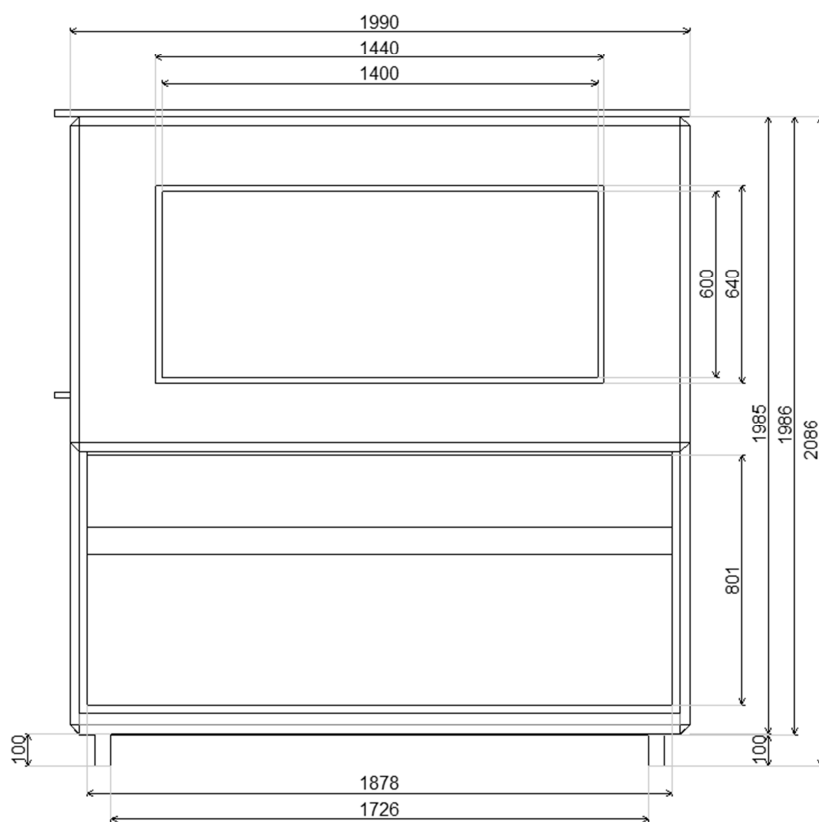


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 **Z prawej**
Centrala: NW3

Wielkość: 40
 Ciężar całkowity: 1888 kg
 Szerokość nom.: 1990 mm
 Max: 1990 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm) Średnica króćców: Zasilanie Drenaż
 Chłodnica wodna 50
 Sekcja nagrzewnicy 40

Connection frame, supply air	1600	800
Connection frame, extract air	1600	800
Płyta końcowa, wyrzut	1400	600
Przepustnica z siłownikiem	1400	600



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Góra

Centrala: NW3

Wielkość: 40

Ciężar całkowity: 1888 kg

Szerokość nom.: 1990 mm

Max: 1990 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców:

Chłodnica wodna

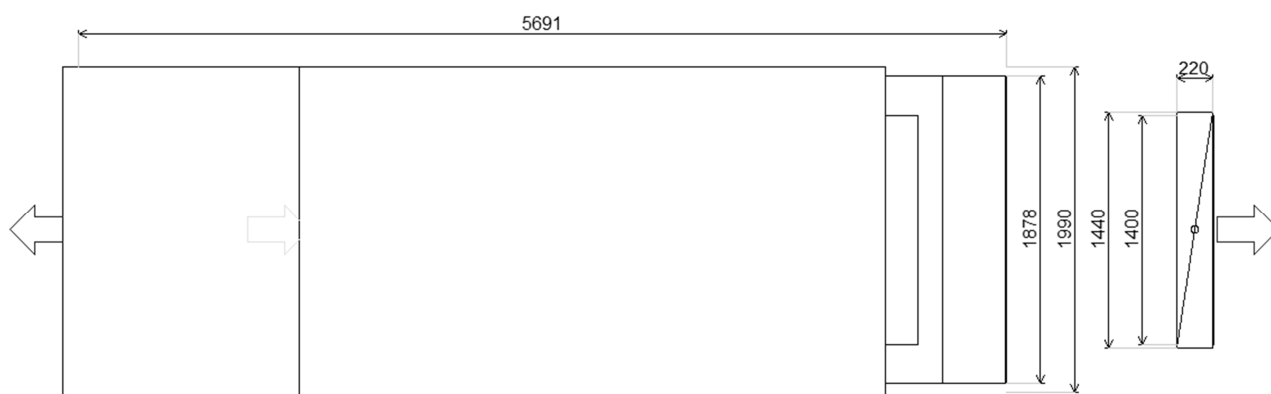
Sekcja nagrzewnicy

Zasilanie Drenaż

50

40

Connection frame, supply air	1600	800
Connection frame, extract air	1600	800
Płyta końcowa, wyrzut	1400	600
Przepustnica z siłownikiem	1400	600

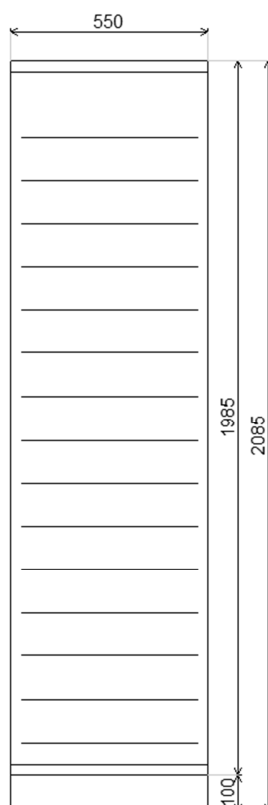


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW3

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wymiennik rotacyjny

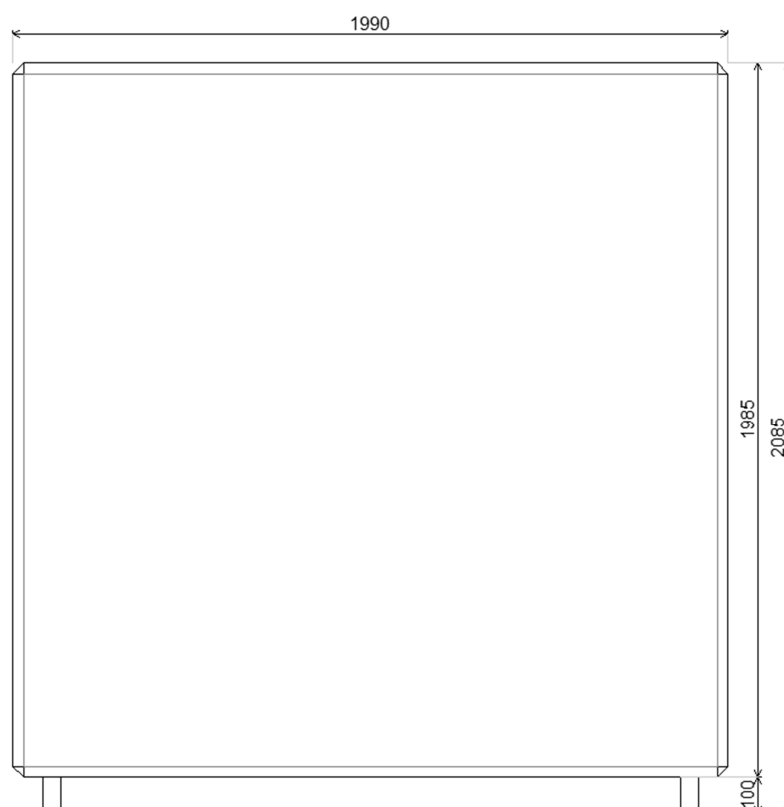
Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 312 kg
Width, max: 2002 mm
Height, max: 2180 mm
Length, max: 565 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW3

Part dimensions for transportation Wymiennik rotacyjny

Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 312 kg
Width, max: 2002 mm
Height, max: 2180 mm
Length, max: 565 mm

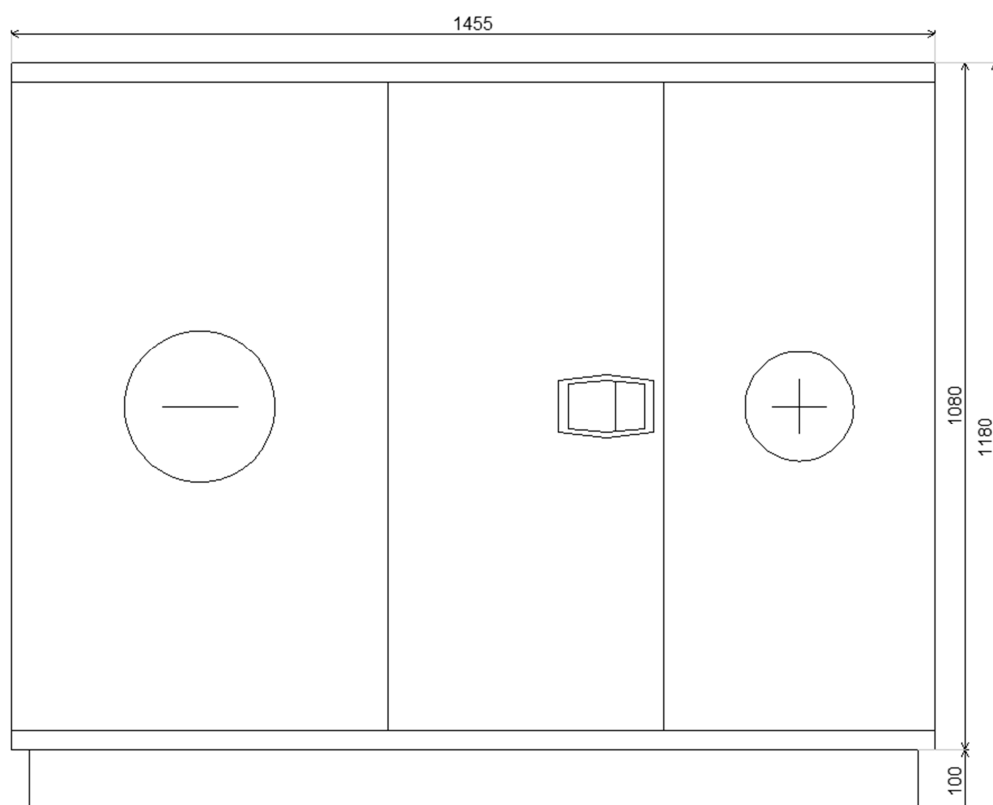


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW3

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

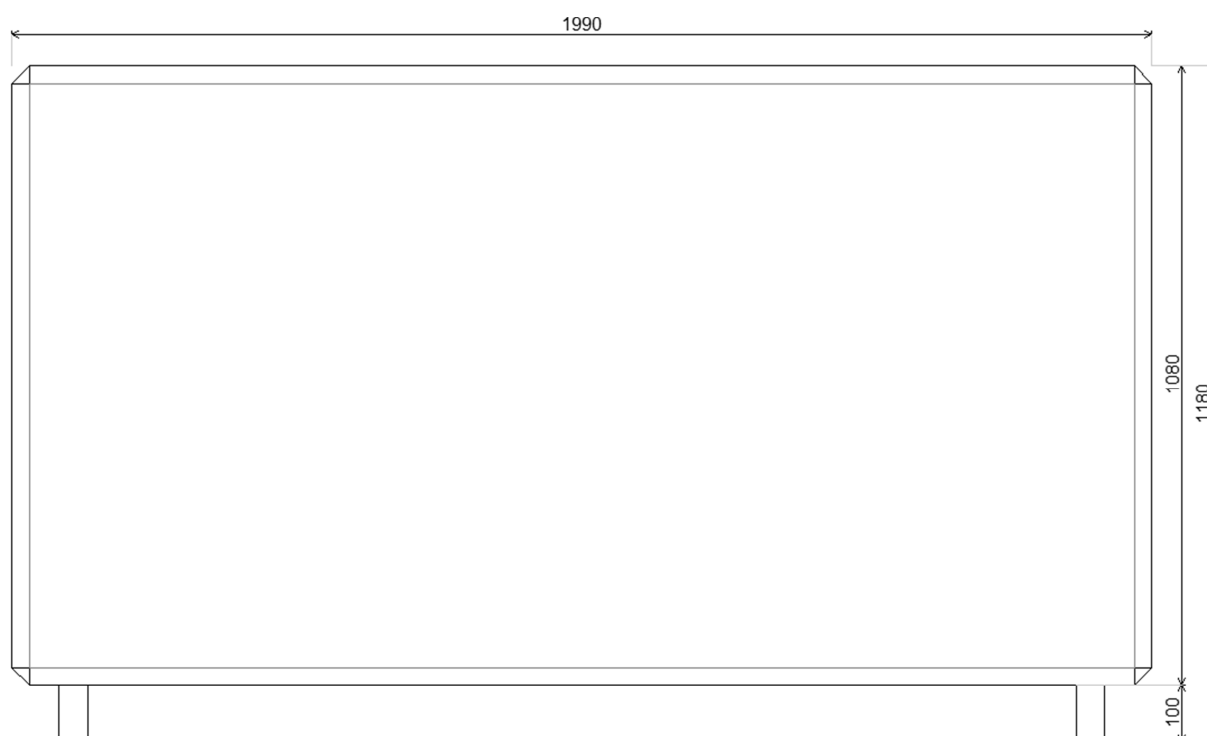
Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 367 kg
Width, max: 1990 mm
Height, max: 1180 mm
Length, max: 1455 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW3

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 367 kg
Width, max: 1990 mm
Height, max: 1180 mm
Length, max: 1455 mm

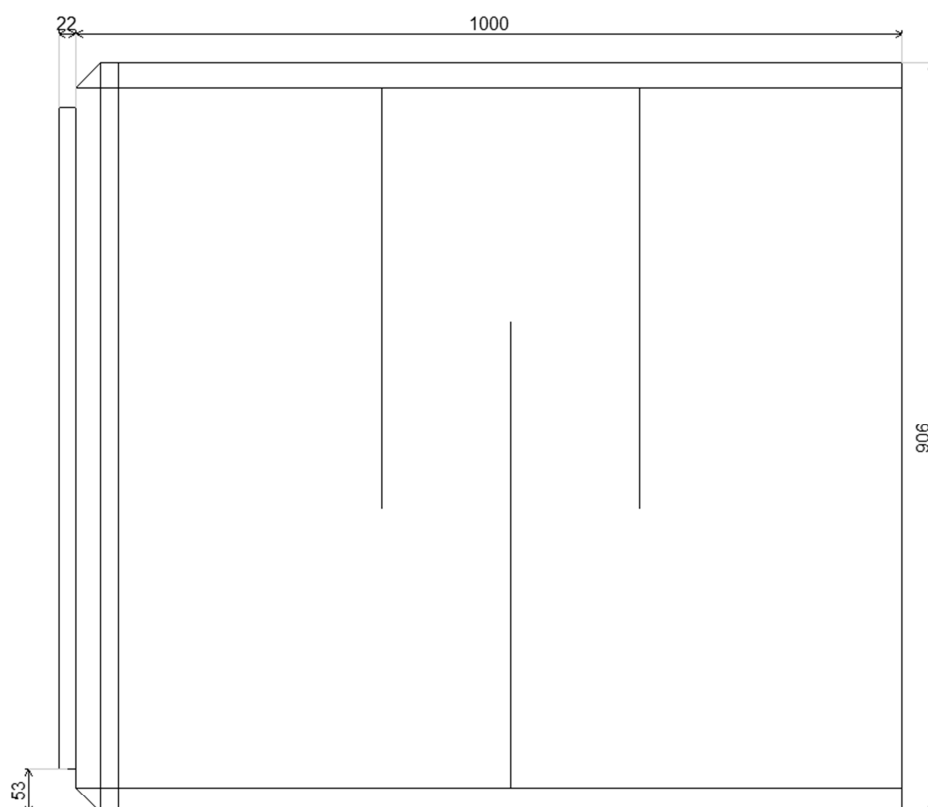


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW3

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

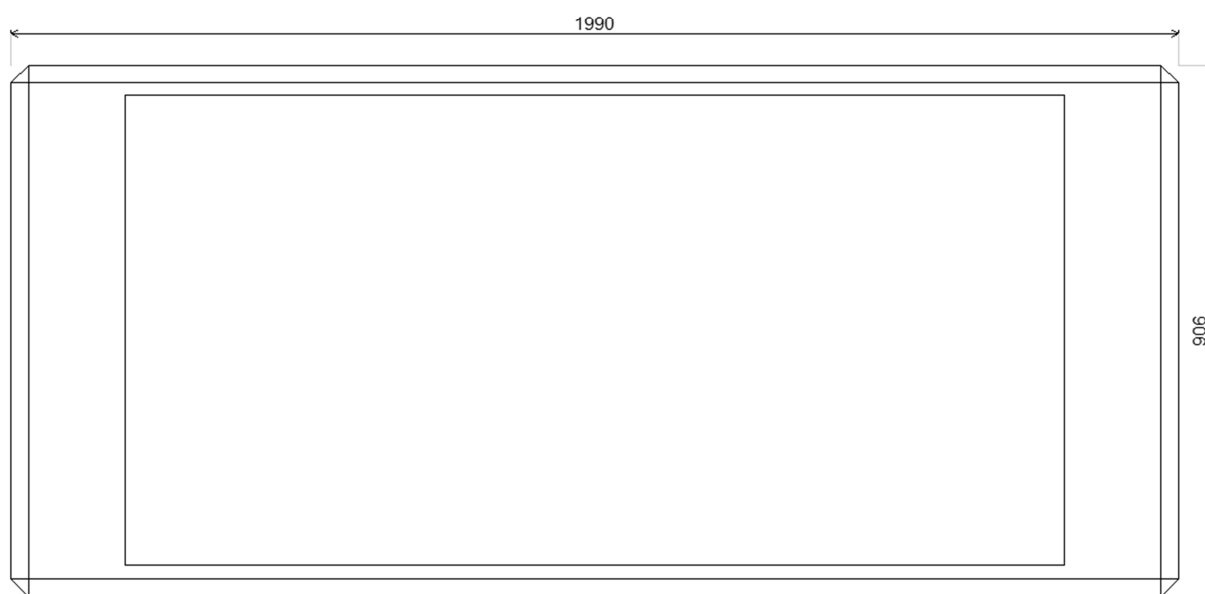
Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 168 kg
Width, max: 1990 mm
Height, max: 906 mm
Length, max: 1021 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW3

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 168 kg
Width, max: 1990 mm
Height, max: 906 mm
Length, max: 1021 mm

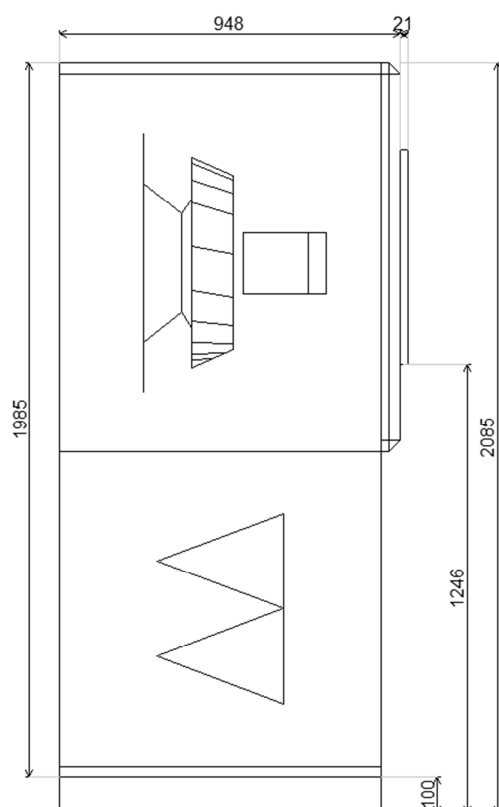


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW3

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

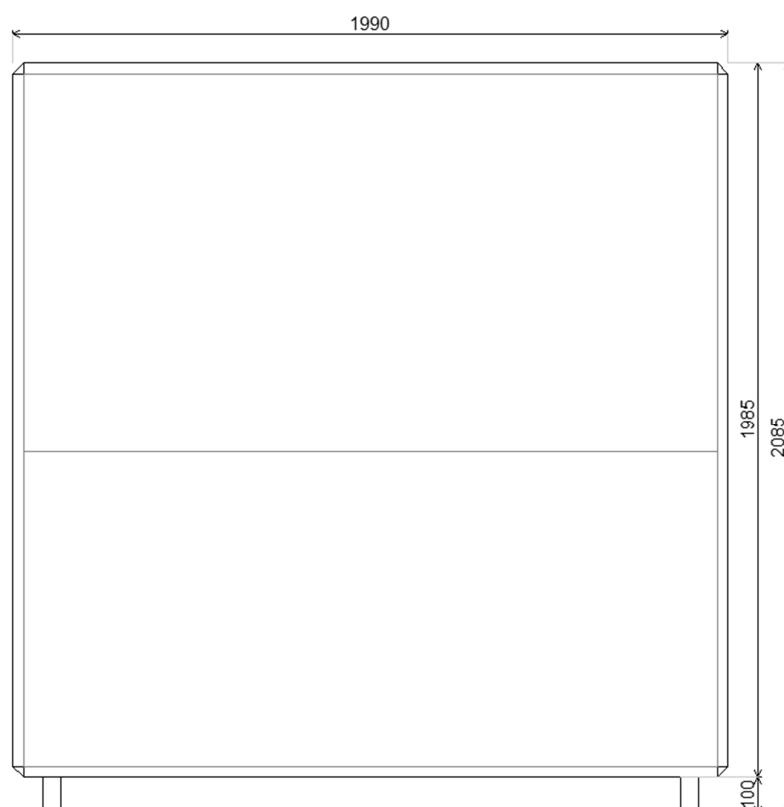
Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 378 kg
Width, max: 2002 mm
Height, max: 2085 mm
Length, max: 969 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW3

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 378 kg
Width, max: 2002 mm
Height, max: 2085 mm
Length, max: 969 mm

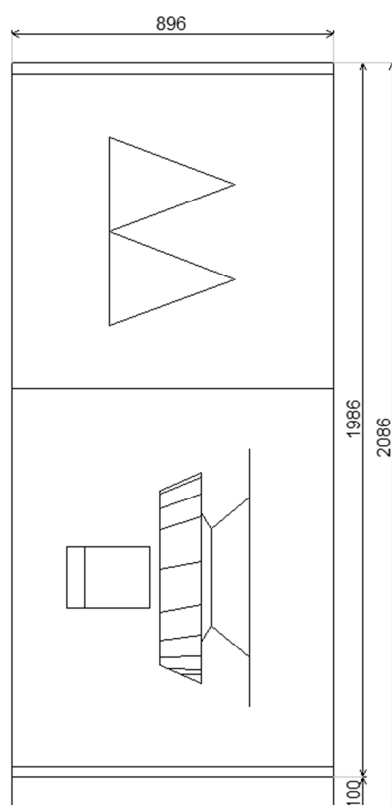


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW3

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

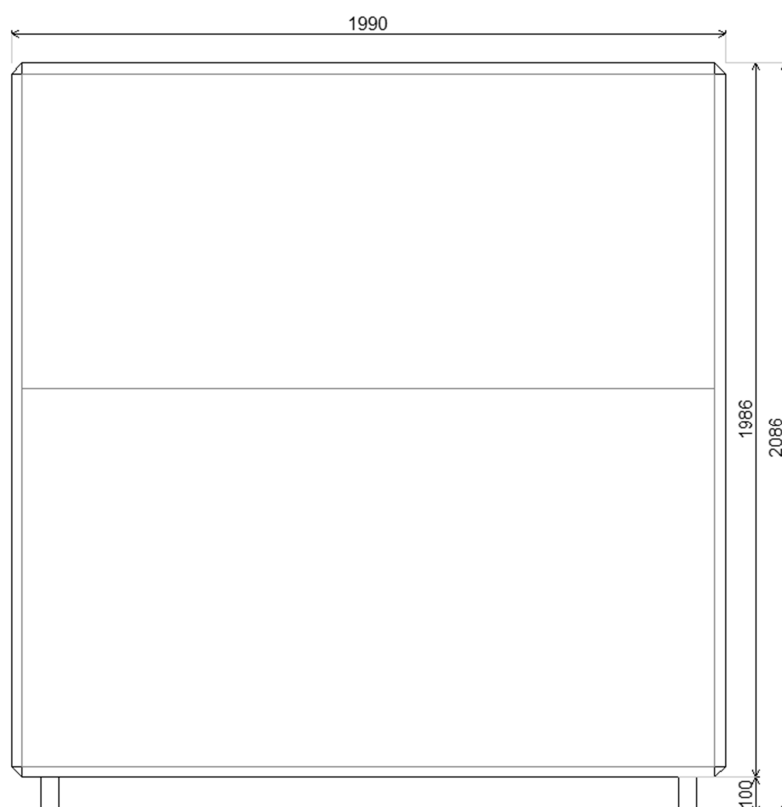
Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 347 kg
Width, max: 2002 mm
Height, max: 2085 mm
Length, max: 969 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW3

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 347 kg
Width, max: 2002 mm
Height, max: 2085 mm
Length, max: 969 mm

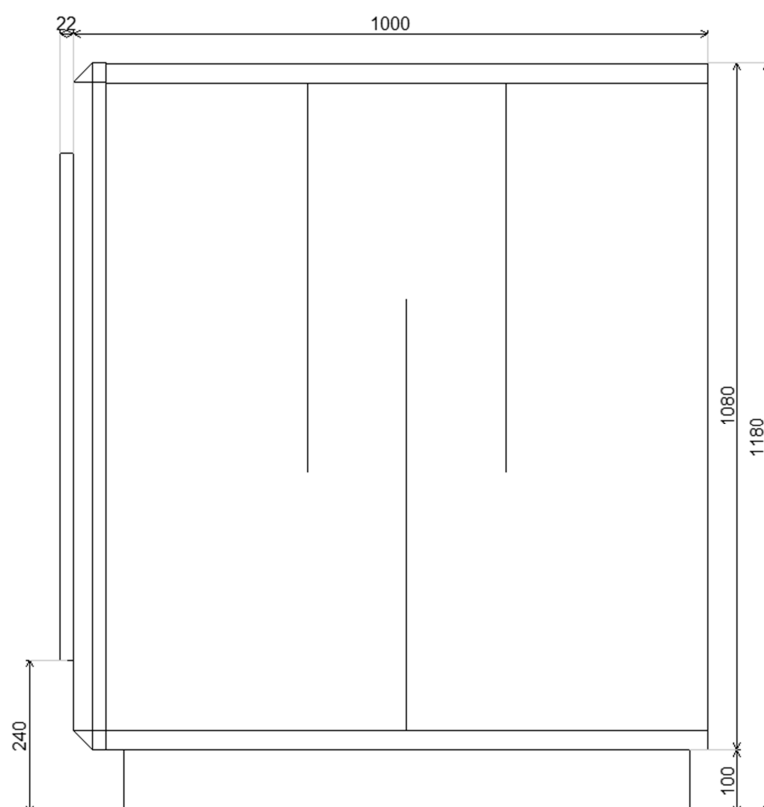


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW3

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

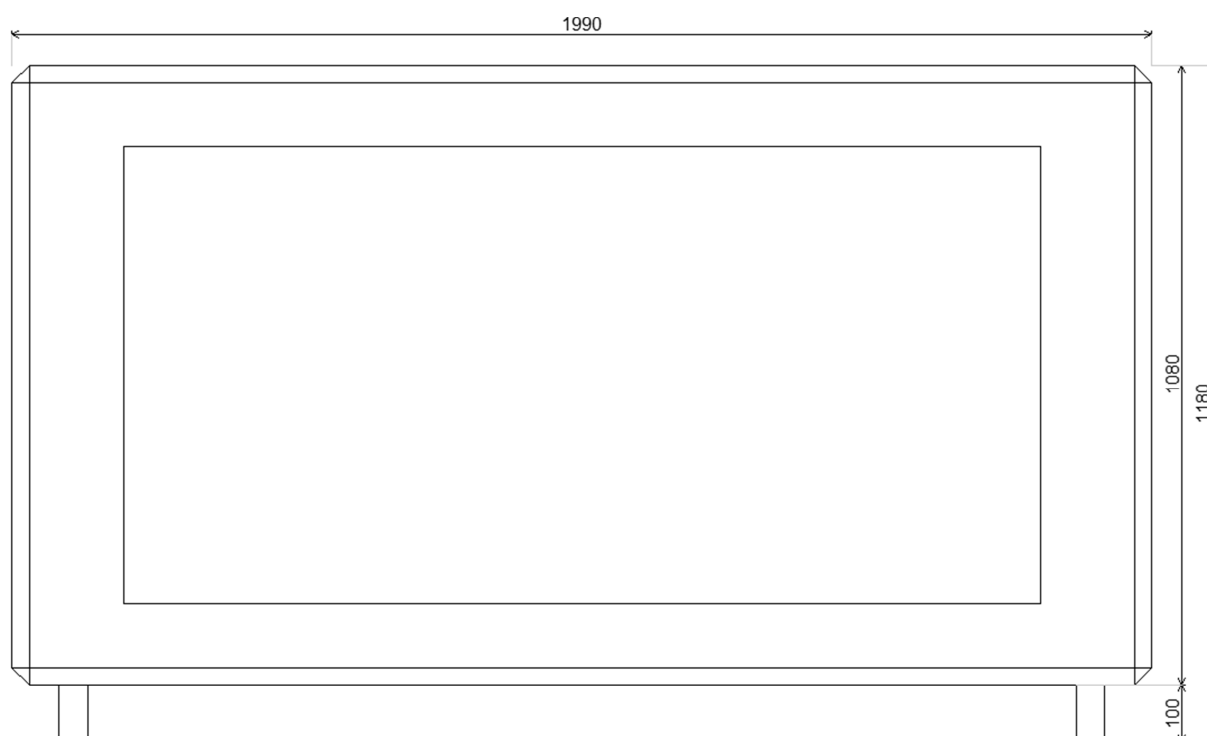
Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 187 kg
Width, max: 1990 mm
Height, max: 1180 mm
Length, max: 1021 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW3

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

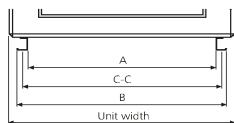
Wielkość: 40
Ciężar całkowity: 187 kg
Width, max: 1990 mm
Height, max: 1180 mm
Length, max: 1021 mm



GOLD, version D and E

GOLD, size 04-80

GOLD RX 04-80, GOLD PX 11-30, GOLD CX 35-80



GOLD RX/PX 12-30/CX

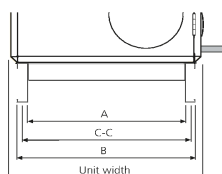
Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					RX	PX	CX
04/05 *	611	561	661	825	1500	See table below	—
07/08 *	780	730	830	995	1600	See table below	—
11/12	985	935	1035	1199	1860	2510	—
14/20	1186	1136	1236	1400	2080	2830	—
25/30	1386	1336	1436	1600	2220	3220	—
35/40	1776	1726	1826	1990	2446	—	2575
50/60	2121	2075	2166	2318	2670	—	2860
70/80	2440	2395	2485	2637	3120	—	3310

GOLD SD

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
04/05 *	611	561	661	825	1099	1099	—
07/08 *	780	730	830	995	1174	1174	—
11/12	985	935	1035	1199	1404	1404	1961
14/20	1186	1136	1236	1400	1040	1675	2471
25/30	1386	1336	1436	1600	1145	1980	2576
35/40	1776	1726	1826	1990	1145	1980	2576
50/60	2121	2075	2166	2318	1078	1947	2543
70/80	2440	2395	2485	2637	1327	2550	3310

* Base beams are optional for GOLD RX and SD sizes 04-08.

GOLD PX 04-08



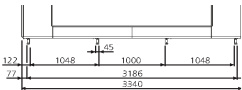
GOLD PX 04-08

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)
04/05	711	661	761	825	2000
07/08	881	831	931	995	2230

See next page for GOLD sizes 100/120



GOLD, size 100/120



Unit length, incl. end walls (mm)			
RX/CX	SD		
	Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
3322	1682	2752	3322



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: NW3

Funkcje ogólnie

Air Handling Unit GOLD RX with rotary heat exchanger RECOsorptic, supply-and extract air fan Wing also integrated control system IQlogic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

Sterowanie

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica na pow. świeżym z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

Regulacja temperatury nawiewu

Sekwencja ogrzewania

Wymiennik rotacyjny

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwamrożeńowy

Sekwencja chłodzenia

Regulacja ciągła chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje

Odzysk ciepła na wymienniku rotacyjnym

Funkcja czyszczenia

Carry-over control, wym. rotacyjny

Kalibracja zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Kontrola temperatury

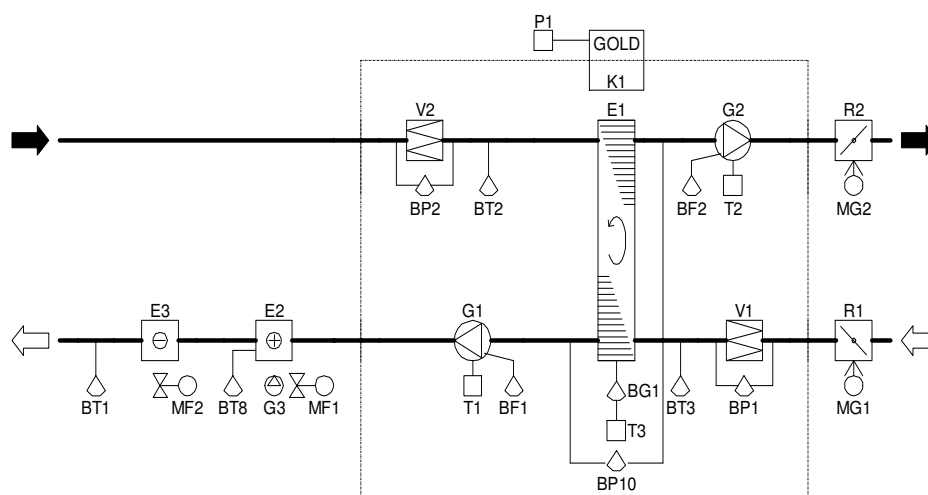
Czas serwisowy

Funkcja logowania

Komunikacja Ethernet

Connection for monitoring via web page built-in in control system IQlogic

Wifi connection to WLAN



GOLD	Centrala wentylacyjna
G1	Wentylator WING+, nawiew
G2	Wentylator WING+, wywiew
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewny
E1	Rotary Heat Exchanger RECOsorpctic
P1	Programator
T1	Reg. obrot. wentylatora
T2	Reg. obrot. wentylatora
T3	Sterowanie wymiennikiem ciepła
BT1	Czujnik temperatury w kanale
BT2	Czujnik temperatury w kanale
BT3	Czujnik temperatury w kanale
BF1	Czujnik przepływu
BF2	Czujnik przepływu
BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP10	Flow calibration sensor
BG1	Czujnik obrotów
R1	Przepustnica na pow. świeżym
R2	Przepustnica na wyrzucie
MG1	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
MG2	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
MF1	Siłownik zaworu
E3	Chłodnica wodna
MF2	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
K1	Control box IQlogic

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: NW3

Opis funkcji

Sterowanie

GOLD is controlled via Hand Termonal P1 which is a capacitive 7" touch screen with an intuitive user interface and information help texts.

Settings and readings for included components in GOLD are presented in a flow chart on the screen.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDa uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik przepływu BF1, poprzez regulator T1, utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Czujnik przepływu BF2, poprzez regulator T2, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temperatury nawiewu

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Wymiennik ciepła E1 startuje dzięki sterowaniu wymiennika T3, które przy wzrastającym zapotrzebowaniu na grzanie płynnie i liniowo regulują sprawność odzysku wymiennika ciepła do wartości maksymalnej.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik przeciwmroźeniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Sekwencja regulacji przy potrzebie chłodzenia:

- Siłownik zaworu MF2 otwiera zawór wodny do chłodnicy E3.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

Funkcja czyszczenia



Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Carry-over Control

Maks. obroty wym. rotacyjnego olicza się z uwzględnieniem przepływu pow. nawiewanego, tak by poprawna funkcja czyszczenia rotora była zachowana nawet przy niskich przepływach powietrza.

Pressure sensor BP10 measures the leakage- and purging flow over the heat exchanger and corrects the Extract Air fan flow measurement for a correct flow description.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Monitoring filtrów

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Czujnik obrotów BG1 w sposób ciągły kontroluje obroty wymiennika rotacyjnego E1. W przypadku niezamierzonego zatrzymania wymiennika rotacyjnego wyświetlany jest alarm i następuje zatrzymanie centrali.

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga nastawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

- Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury
- Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

- Przepływ/ciśnienie
- Nastawione i aktualne wartości zadane.
- Poziom pracy
- Moc
- Prąd.
- Wartość SFPv

Filtr:

- Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.
- Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego*



- Calculated efficiency

Sekwencja regulacji:

- Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji
- All connected valve actuators are equipped with valve response that indicates the valve position and gives an alarm at differing valve position.

Podłączenia wejście i wyjście:

- Aktualny status

Czasy pracy:

- Wentylator nawiewny i wywiewny.
- Wymiennik ciepła.
- Chłód
- Dogrzewanie

Alarmy:

- Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów
- Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

Funkcja logowania

Via styr systemets multi-media card the parameter values are logged and saved for the systems log function.

On a specific log page in the Hand Terminal one or several parameters can be chosen, to be read in a diagram with a time axis and a size axis. The parameters can be read in real time or as a logged value.

Komunikacja Ethernet

GOLD is controlled and monitored via standard web browser. Control system IQlogic contains a web server with a dynamic flow chart including operation and functions pages. Alarms are forwarded via built-in mail function.

WiFi

Control unit K1 is equipped with an anteni for connection to WLAN and direct connection to Portable Computers or Smart phone. Where the same functionality and visualisation is given as in the Hand Terminal P1

Type of cable

- External temperature sensor

Max. permissible length: 100 metres; min. permissible cross-sectional area: 0.5 mm². A twisted pair cable is recommended where 24 V DC is extended in a pair and bus communication (A and B) in a pair

Obiekt	Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m3
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

NW4

Compact Top		
Produkcja Swegon		
Wielkość centrali	03	
Nawiew	940	m3/h
Static pressure drop		
Kanał powietrza świeżego		Pa
Kanał nawiewny	200	Pa
Wywiew	840	m3/h
Static pressure drop		
Kanał wywiewny	200	Pa
Kanał wyrzutowy		Pa
Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato	30.0	°C
Najniższa temperatura zewnętrzna	-24.0	°C
Temperatura nawiewu, lato	28.1	°C
Temperatura nawiewu, zima	20.0	°C
Współczynnik poboru mocy elektrycznej SFP (czyste filtry)	2.32	kW/(m3/s)



Eurovent energy efficiency class A+ 2016

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

Z komputerowym systemem IQnomic

Lakierowane panele z 30 mm niepalną izolacją

Top connection

Napięcie zasilania 1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Nawiew

1	Tłumik, TBDA-1-000-025-080											
	Static pressure drop								5		Pa	
	Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Hz	
	Tłumienie	4	7	11	19	27	27	14	10		dB	
	Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)											
1	Przepustnica z siłownikiem, TBSA-1-000-025-1-1											
	Motor with spring return action, 230V											
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751											
	Static pressure drop								7		Pa	
1	Centrala wentylacyjna, CT, CT-03-A-3-1											
1	Filtr kasetowy płaski											
	Filtr klasy F7											
	697x308x100mm											
	Velocity in the filter section								1.15		m/s	
	Obliczeniowy spadek ciśnienia								88		Pa	
	Początkowy spadek ciśnienia								50		Pa	
	Końcowy spadek ciśnienia								126		Pa	
1	Wymiennik rotacyjny											
	Wymiennik rotacyjny typu RECOeconomic											
	Sorption treated											
	Pressure drop, supply air								97		Pa	
	Pressure drop, extract air								83		Pa	
	Obliczenia bez uwzględnienia kompensacji prawidłowego kierunku przepływu											
	Przeciek przez sektor czyszczący								0.016		m3/s	
	Sprawność temperaturowa (82.4% at the same airflow)								77.5		%	
	Annual energy efficiency, dry conditions								83.7		%	
	Sprawność odzysku wilgoci, zima								76.0		%	
	Supply air enthalpy ratio, vinter								77.5		%	
	Sprawność odzysku wilgoci, lato								74.0		%	
	Supply air enthalpy ratio, summer								76.0		%	
	Nawiew, zima					Wlot		Wylot				
	Temperatura powietrza					-24.0		10.2			°C	
	Wilgotność względna					100		37			%	
	Moc							12.70			kW	
	Wywiew, zima					Wlot		Wylot				
	Temperatura powietrza					20.0		-18.3			°C	
	Wilgotność względna					25		100			%	
	Nawiew, lato					Wlot		Wylot				
	Temperatura powietrza					30.0		26.9			°C	
	Wilgotność względna					45		49			%	
	Wywiew, lato					Wlot		Wylot				
	Temperatura powietrza					26.0		29.5			°C	
	Wilgotność względna					50		45			%	
1	Wentylator											
	Wentylator z napędem bezpośrednim, silnik typu EC z regulacją obrotów											
	Wibroizolatory gumowe											
	Nawiew								940		m3/h	

Static pressure drop, duct	200	Pa
The fan system effect is included in the fan performances		
Static pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 434 Pa)	472 Pa
Przyrost temperatury powietrza		1.2 °C
Prędkość obrotowa	(Min 300, Max 3134, Filtr czysty 2927 obr/min)	3018 obr/min
Moc do silnika (silników)	(Filtr czysty: 0.34 kW)	0.37 kW
Oznaczenie silnika	ebmpapst R3G250-AK44-69	
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza	1	
Overall static efficiency drive	33.5	%
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control	66	%
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency	51	%
Specific fan power efficiency	1.30	kW/(m3/s)
Poziom mocy akustycznej		

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		75	71	63	53	41	42	52	54	dB	61 dB(A)
Do kanału pow.zew.		75	72	56	44	31	26	41	46	dB	58 dB(A)
Do otoczenia		69	65	56	51	44	39	38	36	dB	54 dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		72	68	59	54	47	42	41	39	dB	57 dB(A)

1	Nagrzewnica wodna, TBLA-4-000-025-2-1	TBLA-4-000-025-2-1		
1	Valve kit heating/cooling, TBVL-3-004-1			
	Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwzamrozeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 0.40)			
1	Pompa cyrkulacyjna, TBPA-5-009			
	Wariant mocy		1	
	Ilość rzędów		2	
	Ilość sekcji		1	
	Średnica króćców		15	gwint zewn.
	Odstęp lamel		2.5	mm
	Spadek ciśnienia		52	Pa
	Prędkość powietrza		2.8	m/s
	Temperatura powietrza	11.4	20.0	°C
	Wilgotność względna	34	20	%
	Wymagana wydajność		2.72	kW
	Rezerwa wydajności		95	%
	Temperatura wody	70.0	50.0	°C
	Przepływ wody		0.036	l/s
	Opory przepływu wody		10.1	kPa
	Pojemność wodna		1	l
	Glikol etylenowy		40	%/kg
	Średnica zaworu		15	gwint zewn.
	Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		20.8	kPa

1	Tłumik, TBDA-1-000-025-080	
	Static pressure drop	5 Pa
	Pasmo częstotliwości	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
	Tłumienie	4 7 11 19 27 27 14 10 dB
	Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)	

Wywiew

1	Tłumik, TBDA-1-000-025-080	
	Static pressure drop	4 Pa
	Pasmo częstotliwości	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
	Tłumienie	4 7 11 19 27 27 14 10 dB
	Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)	

Oznaczenie centrali	NW4	
Compact Top		
Wielkość centrali	03	
Nawiew	940	m3/h
Wywiew	840	m3/h

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)

Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU

Other heat recovery (rotary heat exchanger)

Supply air dry temp. efficiency ratio (2016: 67 %, 2018: 73 %)	82.4	%
--	------	---

Maximum internal leakage (tracer gas)	1	%
---------------------------------------	---	---

Nawiew:

Face velocity	1.15	m/s
---------------	------	-----

Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	467	kWh/year
---	-----	----------

Reference filter; F7	50	Pa
----------------------	----	----

HRS	97	Pa
-----	----	----

Casing; inlet	0	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	33.5	%
--	------	---

Wywiew:

Face velocity	1.03	m/s
---------------	------	-----

Filter class (M5 or better)	F7	
-----------------------------	----	--

Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	368	Pa
---	-----	----

Reference filter; M5	43	Pa
----------------------	----	----

HRS	83	Pa
-----	----	----

Casing; inlet	0	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	33.0	%
--	------	---

Efficiency bonus E 2016	461	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Efficiency bonus E 2018	281	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Filter correction F 2016	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Filter correction F 2018	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Internal specific fan power, SFPint	821	W/(m³/s)
-------------------------------------	-----	----------

Internal specific fan power, required 2016, SFPint_limit	1623	W/(m³/s)
--	------	----------

Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	1343	W/(m³/s)
--	------	----------

Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	1235	m3/h
--	------	------

Strona inspekcyjna

Centrala: NW4

Wielkość: 03

Ciężar całkowity: 275 kg

Szerokość nom.: 788 mm

Max: 788 mm

Wymiar kanału:

Pow. zewn.

Nawiew

Wywiew

Wyrzut

Przepustnica z siłownikiem

Przepustnica z siłownikiem

Nagrzewnica wodna

Tłumik

Tłumik

Tłumik

Tłumik

Wymiar (mm)

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

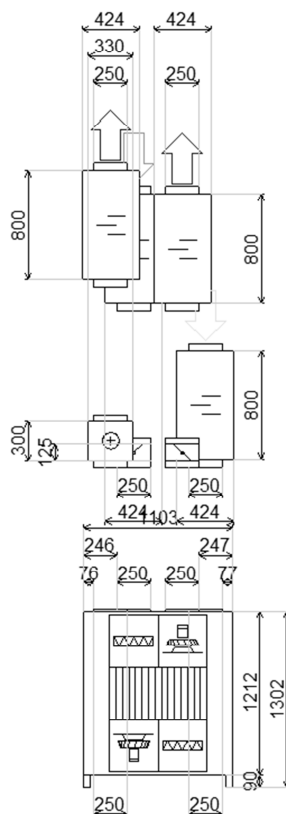
Wymiar 250

Średnica króćców:

Nagrzewnica wodna

Zasilanie Drenaż

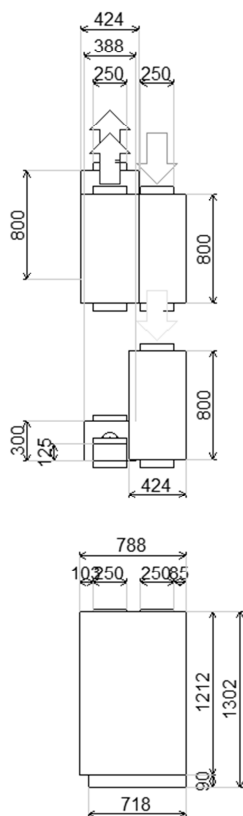
15



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z prawej
Centrala: NW4

Wielkość: 03
 Ciężar całkowity: 275 kg
 Szerokość nom.: 788 mm
 Max: 788 mm

Wymiar kanału:	Wymiar (mm)	Średnica króćców:	Zasilanie	Drenaż
Pow. zewn.	Wymiar 250	Nagrzewnica wodna	15	
Nawiew	Wymiar 250			
Wywiew	Wymiar 250			
Wyrzut	Wymiar 250			
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 250			
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 250			
Nagrzewnica wodna	Wymiar 250			
Tłumik	Wymiar 250			
Tłumik	Wymiar 250			
Tłumik	Wymiar 250			
Tłumik	Wymiar 250			



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Góra

Centrala: NW4

Wielkość: 03

Ciężar całkowity: 275 kg

Szerokość nom.: 788 mm

Max: 788 mm

Wymiar kanału:

Pow. zewn.

Nawiew

Wywiew

Wyrzut

Przepustnica z siłownikiem

Przepustnica z siłownikiem

Nagrzewnica wodna

Tłumik

Tłumik

Tłumik

Tłumik

Wymiar (mm)

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

Wymiar 250

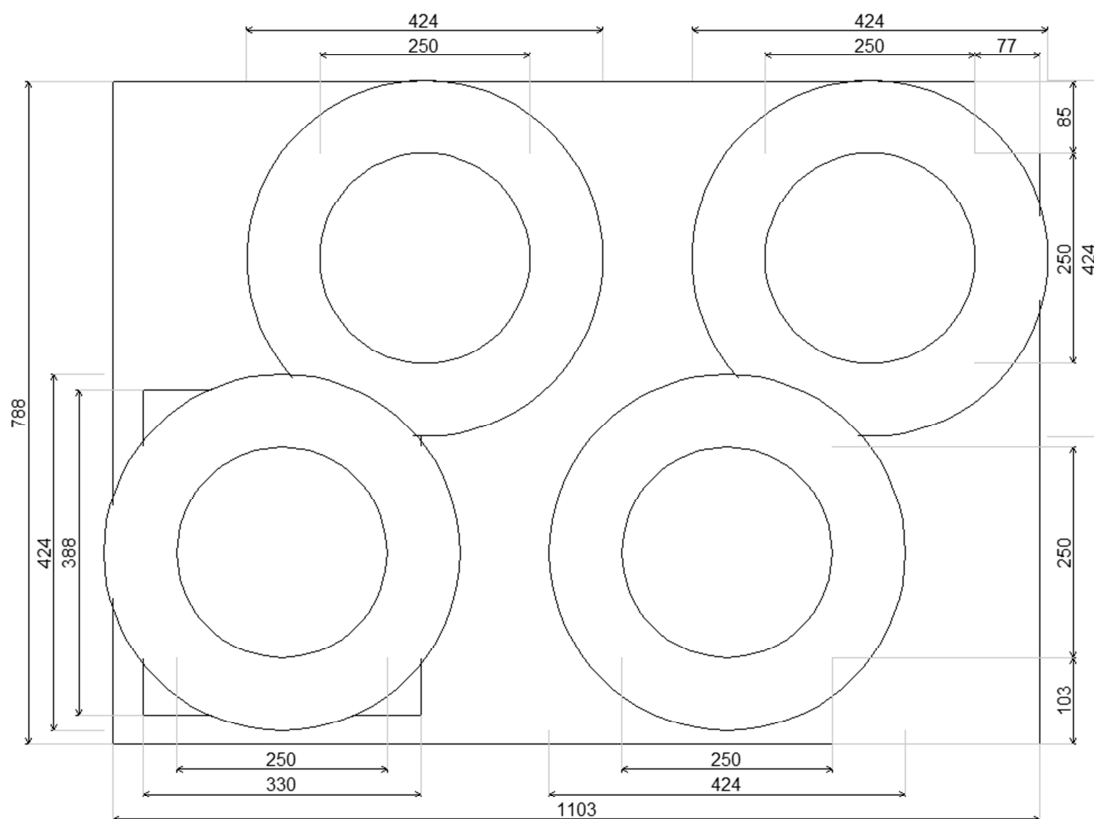
Wymiar 250

Średnica króćców:

Nagrzewnica wodna

Zasilanie Drenaż

15

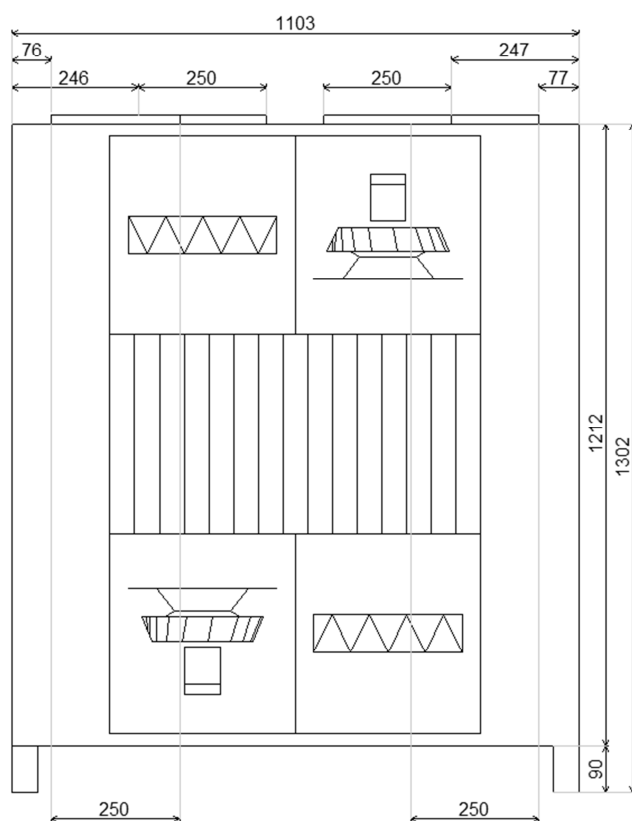


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW4

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Centrala wentylacyjna, CT

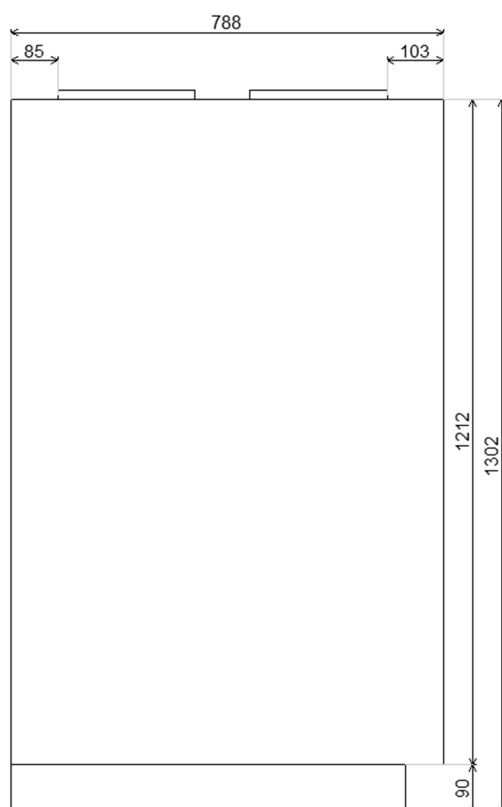
Wielkość: 03
Ciężar całkowity: 200 kg
Width, max: 788 mm
Height, max: 1318 mm
Length, max: 1103 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW4

Part dimensions for transportation Centrala wentylacyjna, CT

Wielkość: 03
Ciężar całkowity: 200 kg
Width, max: 788 mm
Height, max: 1318 mm
Length, max: 1103 mm





Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Compact Unit NW4

Funkcje ogólnie

Centrala Compact nawiewno-wywiewna z wymiennikiem rotacyjnym RECOconomic i z wbudowanym układem sterowania IQnomic

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

Sterowanie

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Funkcja roczna timera

Start sekwencyjny

Przepustnica na pow. świeżym z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik jakości powietrza, pomieszczeniowy

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

Regulacja W/N (temperatura nawiewu zależy od temperatury wywiewu)

Sekwencja ogrzewania

Wymiennik rotacyjny

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

Funkcje

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Funkcja czyszczenia

Kalibracja zero

Monitoring alarmów

Alarm A

Monitoring filtrów

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

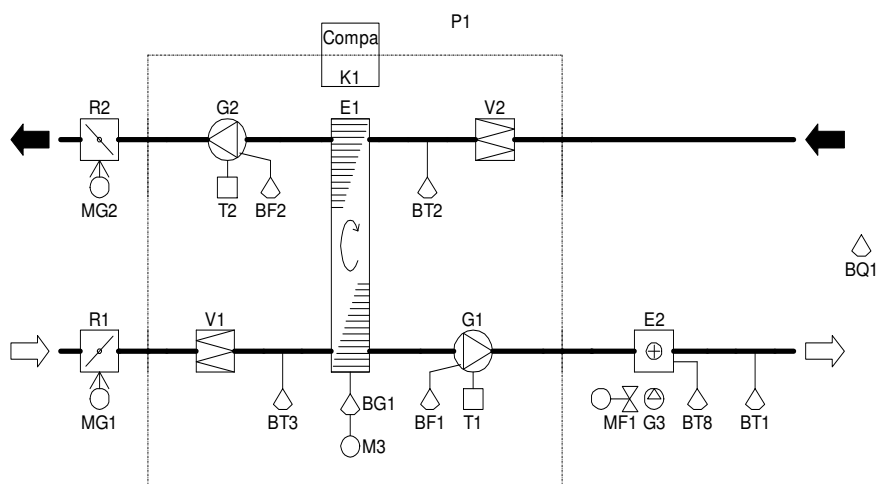
Kontrola temperatury

Czas serwisowy

Funkcja logowania

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Compact Unit NW4

Schemat funkcjonalny układu sterowania i regulacji



Compact	Centrala wentylacyjna
G1	Wentylator WING+, nawiew
G2	Wentylator WING+, wywiew
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewny
E1	Wymiennik rotacyjny RECOeconomic
P1	Programator
K1	Układ sterowania IQnomic
T1	Reg. obrot. wentylatora
T2	Reg. obrot. wentylatora
M3	Sterowanie wymiennikiem odzysku ciepła
BT1	Czujnik temperatury w kanale
BT2	Czujnik temperatury w kanale
BT3	Czujnik temperatury w kanale
BF1	Czujnik przepływu
BF2	Czujnik przepływu
BG1	Czujnik obrotów
R1	Przepustnica na pow. świeżym
R2	Przepustnica na wyrzucie
MG1	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
MG2	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
BQ1	Czujnik jakości powietrza
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
MF1	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Compact Unit NW4

Opis funkcji

Sterowanie

Centrala Comapact sterowana jest za pomocą ręcznego programatora P1

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Sterowanie wydajności niskie/wysokie automatycznie w zaprogramowanych kanałach czasowych.

Sterowanie wydajności na niskie automatycznie w zaprogramowanych kanałach czasowych.

Przy starcie centrali uruchamia się wentylator nawiewu G2, a następnie uruchamia się wymiennik E1 z nową sprawnością.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

W przypadku zaniku napięcia siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1.

W przypadku zaniku napięcia siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Ciśnieniowy czujnik przepływu BF1 poprzez przetwornik częstotliwości T1 utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego.

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Czujnik jakości powietrza BQ1 utrzymuje stałą zadaną jakość powietrza poprzez zwiększanie lub zmniejszanie ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Ciśnieniowy czujnik przepływu BF2 poprzez przetwornik częstotliwości T2 utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki.

Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze P1:

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

Praca wymiennika rotacyjnego E1 sterowana jest regulatorem M3, który reguluje wydajność w zależności od zapotrzebowania. Regulacja jest bezstopniowa, liniowa, by osiągnąć maksymalną wymaganą wydajność odzysku ciepła.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik temperatury BT8 zatrzymuje centralę w przypadku zagrożenia przeciwwamrozeniowego wymiennika E2 oraz utrzymuje stałą temperaturę czynnika, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

Funkcja czyszczenia

Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku



pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Priorytet alarmów A lub B może być wybrany dla wszystkich alarmów. Można określić, czy dany alarm zatrzymuje centralę. Niezależnie grupa alarmów bezpieczeństwa zatrzymuje zawsze centralę.

Grupa alarmów A jest aktywowana.

Monitoring filtrów

Automatyczny test filtrów pomiaru spadku ciśnienia jest aktywowany, jeżeli jest regulowany przepływ lub jeżeli są wymieniane filtry. Wentylator jest ustawiony na określoną prędkość obrotową i dokonuje się pomiar wydajności. Prędkość obrotowa i wydajność jest w sposób ciągły mierzona, by uwzględnić zmiany spadku ciśnienia filtra.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Czujnik obrotu BG1 w sposób ciągły monitoruje wymiennik E1. Jeżeli wymiennik obrotowy staje w sposób niezamierzony, centrala zatrzymuje się, jeżeli temperatura zewnętrzna jest zbyt niska.

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga nastawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

- Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury
- Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

- Przepływ/ciśnienie
- Nastawione i aktualne wartości zadane.
- Poziom pracy
- Moc
- Prąd.
- Wartość SFPv

Filtr:

- Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.
- Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego

Sekwencja regulacji:

- Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji

Podłączenia wejście i wyjście:

- Aktualny status



Czasy pracy:

- Wentylator nawiewny i wywiewny.
- Wymiennik ciepła.
- Dogrzewanie

Alarmy:

- Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów
- Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

Funkcja testu jest możliwa dla wszystkich komponentów. Wentylatory, wymienniki, wejścia i wyjścia oraz podłączone akcesoria mogą być indywidualnie testowane.

Funkcja logowania

Wewn pamięć układu sterowania loguje i zapisuje parametry z ostatnich 7 dni pracy urządzenia.

Obiekt	Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m3
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		
NW5		
GOLD PX		
Produkcja Swegon		
Wielkość centrali	11	
Nawiew	3000	m3/h
Static pressure drop		
Kanał powietrza świeżego	15	Pa
Kanał nawiewny	310	Pa
Wywiew	2400	m3/h
Static pressure drop		
Kanał wywiewny	300	Pa
Kanał wyrzutowy		Pa
Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato	30.0	°C
Najniższa temperatura zewnętrzna	-24.0	°C
Temperatura nawiewu, lato	28.2	°C
Temperatura nawiewu, zima	24.0	°C
Stosunek poboru mocy do przepływu powietrza	1.78	kW/(m3/s)



Eurovent energy efficiency class A+ 2016

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Casing option: 1mm – 52mm

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

With computer-based IQlogic control system

52mm double skin panel insulated with mineral wool with external paint finish

Napięcie zasilania 1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 16 A

Inne 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Nawiew

1 Przepustnica z siłownikiem, TBSA-3-000-050-1-1

Siłownik ze sprężyną powrotną
Klasa szczelności 3 wg EN 1751
Static pressure drop

5 Pa

1 Tłumik, 21114909

21114909

Static pressure drop

7 Pa

Pasmo częstotliwości

63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz

Tłumienie

3 5 10 20 29 24 18 17 dB

Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)

1 Płyta końcowa, powietrze zew.

Static pressure drop

17 Pa

1 Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD11E2PX

Akcesoria

1 Sekcja wyrzutowa, TBTA-2-000-050-2

Spadek ciśnienia

7 Pa

1 Hand terminal GOLD ver E without WLAN

1 Filtr

Filtr klasy F7

2x(490x592x370-8)mm

Velocity in the filter section

1.23 m/s

Obliczeniowy spadek ciśnienia

106 Pa

Początkowy spadek ciśnienia

56 Pa

Końcowy spadek ciśnienia

156 Pa

1 Wymiennik krzyżowy

High efficiency (MTE)

RECO Frost

Z przepustnicą by-pass

Standard aluminium

Pressure drop, supply air

170 Pa

Pressure drop, extract air

125 Pa

Sprawność temperaturowa

(76.1% at the same airflow)

68.0 %

Sprawność temperaturowa

(Pow. zewn. -3.6°C)

68.5 %

Annual energy efficiency, dry conditions

72.5 %

Annual energy efficiency

70.4 %

Sprawność temp. nawiewu latem

68.0 %

Nawiew, zima

Wlot

Wylot

Temperatura powietrza

-24.0

-4.9

°C

Wilgotność względna

100

17

%

Moc

19.20

kW

Wywiew, zima

Wlot

Wylot

Temperatura powietrza

20.0

0.4

°C

Wilgotność względna

25

50

%

Nawiew, lato

Wlot

Wylot

Temperatura powietrza

30.0

27.3

°C

Wilgotność względna

45

53

%

Wywiew, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26.0	29.4	°C
Wilgotność względna	50	41	%
Najniższa temp. zewn. bez oblodzenia		-3.6	°C
Wykroplona ilość wody, wywiew zimą		0.0087	l/min

1

Wentylator

Wentylator typu GOLD Wing+			
Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów			
Standardowy kołnierz wewnętrzny			
Wibroizolatory gumowe			
Nawiew		3000	m3/h
Static pressure drop			
Kanał powietrza świeżego		15	Pa
Kanał nawiewny		310	Pa
The fan system effect is included in the fan performances			
Static pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 625 Pa)	675	Pa
Przyrost temperatury powietrza		1.0	°C
Prędkość obrotowa	(Min 400, Max 2780, Filtr czysty 2421 obr/min)	2480	obr/min
Moc do silnika (silników)	(Filtr czysty: 0.89 kW)	0.97	kW
Moc znamionowa		1.15	kW
Motor option		1	
Oznaczenie silnika	DOMEL 747.3.392		
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza		1	
Overall static efficiency drive		58.5	%
Max sprawność silnika	(z regulacją obrotów wentylatora 89%)	94	%
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control		74	%
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency		65	%
Specific fan power efficiency		1.07	kW/(m3/s)
Poziom mocy akustycznej			

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		78	70	57	58	59	61	59	57	dB	66 dB(A)
Do kanału pow. zew.		71	62	52	39	22	23	26	27	dB	50 dB(A)
Do otoczenia		71	64	52	54	43	41	36	36	dB	54 dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		72	65	53	55	44	42	37	37	dB	56 dB(A)

1 **Sekcja nagrzewnicy, TCLA-1-12** 32899102

1 Valve kit heating/cooling, TBVL-3-040-1

1 Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwamrożeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 4.00)

1 Pompa cyrkulacyjna, TBPA-5-060

Wariant mocy		2	
Ilość rzędów		2	
Ilość sekcji		7	
Średnica króćców		20	gwint zewn.
Odstęp lamel		2.0	mm
Spadek ciśnienia		23	Pa
Prędkość powietrza		1.8	m/s
Temperatura powietrza	-4.0	24.0	°C
Wilgotność względna	16	2	%
Wymagana wydajność		28.10	kW
Rezerwa wydajności		32	%
Temperatura wody	70.0	50.0	°C
Przepływ wody		0.375	l/s
Opory przepływu wody		11.9	kPa
Pojemność wodna		3	l
Glikol etylenowy		40	%/kg
Średnica zaworu		15	gwint zewn.

Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem) 23.3 kPa

1 **Sekcja inspekcyjna, TCIA-1-12**
Długość 723 mm
Static pressure drop 0 Pa

1 **Sekcja tłumika, TCDA-1-12**
Static pressure drop 11 Pa
Pasmo częstotliwości 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
Tłumienie 3 7 16 15 15 10 8 7 dB
Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)

1 **Płyta końcowa, nawiew**
Static pressure drop 11 Pa

Wywiew

1 **Płyta końcowa, wywiew**
Static pressure drop 6 Pa

1 **Sekcja tłumika, TCDA-1-12**
Static pressure drop 7 Pa
Pasmo częstotliwości 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
Tłumienie 3 7 16 15 15 10 8 7 dB
Pomiar wg. normy ISO 5136 (moc akustyczna wentylatora - metoda kanałowa)

(Centrala wentylacyjna GOLD)

1 **Filtr**
Filtr klasy F7
2x(490x592x370-8)mm
Velocity in the filter section 0.98 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia 90 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 44 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 136 Pa

(Wymiennik krzyżowy)

Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew

1 **Wentylator**
Wentylator typu GOLD Wing+
Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów
Standardowy kołnierz wewnętrzny
Wibroizolatory gumowe
Wywiew 2400 m³/h
Static pressure drop, duct 300 Pa
The fan system effect is included in the fan performances
Static pressure rise (dry conditions) (Filtr czysty: 507 Pa) 553 Pa
Przyrost temperatury powietrza 0.8 °C
Prędkość obrotowa (Min 400, Max 2780, Filtr czysty 2082 obr/min) 2146 obr/min
Moc do silnika (silników) (Filtr czysty: 0.59 kW) 0.64 kW
Moc znamionowa 1.15 kW
Motor option 1
Oznaczenie silnika DOMEL 747.3.392
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza 1
Overall static efficiency drive 57.5 %
Max sprawność silnika (z regulacją obrotów wentylatora 89%) 94 %
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control 74 %

Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency	65	%
Specific fan power efficiency	0.88	kW/(m3/s)
Poziom moc akustycznej		

Pasma częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite		
Do kanału wywiewnego		67	56	42	40	31	33	32	33	dB	46	dB(A)
Do kanału wyrzutowego		75	69	61	51	43	46	48	46	dB	59	dB(A)
Do otoczenia		67	60	48	50	39	37	32	32	dB	51	dB(A)

1	Płyta końcowa, wyrzut Static pressure drop	11	Pa
---	--	----	----

1	Tłumik, 21114909									21114909	
	Static pressure drop									4	Pa
	Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Hz
	Tłumienie	3	5	10	20	29	24	18	17		dB
	Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)										

1	Przepustnica z siłownikiem, TBSA-3-000-050-1-1		
	Siłownik ze sprężyną powrotną		
	Klasa szczelności 3 wg EN 1751		
1	Ochrona zewnętrzna przepustnicy, TBLZ-1-45		
	Static pressure drop	3	Pa

Oznaczenie centrali	NW5	
GOLD PX		
Wielkość centrali	11	
Nawiew	3000	m3/h
Wywiew	2400	m3/h

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)

Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU

Other heat recovery (plate heat exchanger)

Supply air dry temp. efficiency ratio (2016: 67 %, 2018: 73 %)	76.1	%
--	------	---

Maximum internal leakage (pressurisation test)	1	%
--	---	---

Nawiew:

Face velocity	1.23	m/s
---------------	------	-----

Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	909	kWh/year
---	-----	----------

Reference filter; F7	56	Pa
----------------------	----	----

HRS	170	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	17	Pa
---------------	----	----

Casing; outlet	11	Pa
----------------	----	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	58.5	%
--	------	---

Wywiew:

Face velocity	0.98	m/s
---------------	------	-----

Filter class (M5 or better)	F7	
-----------------------------	----	--

Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	339	Pa
---	-----	----

Reference filter; M5	24	Pa
----------------------	----	----

HRS	125	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	6	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	11	Pa
----------------	----	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	57.5	%
--	------	---

Efficiency bonus E 2016	274	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Efficiency bonus E 2018	94	W/(m³/s)
-------------------------	----	----------

Filter correction F 2016	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Filter correction F 2018	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

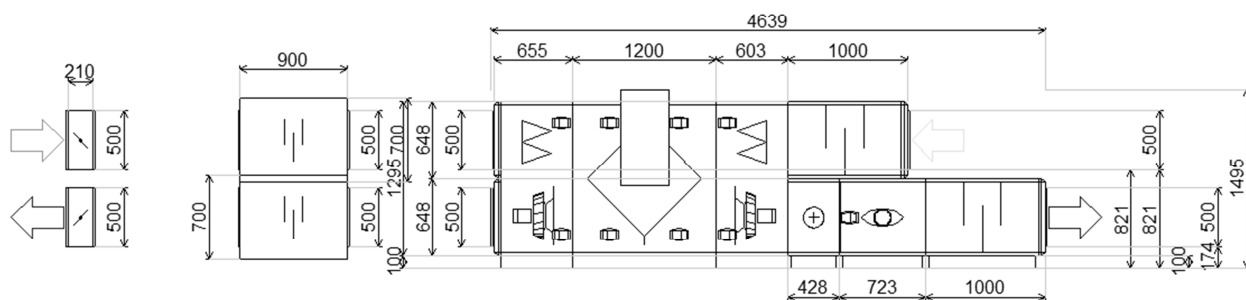
Internal specific fan power, SFPint	725	W/(m³/s)
-------------------------------------	-----	----------

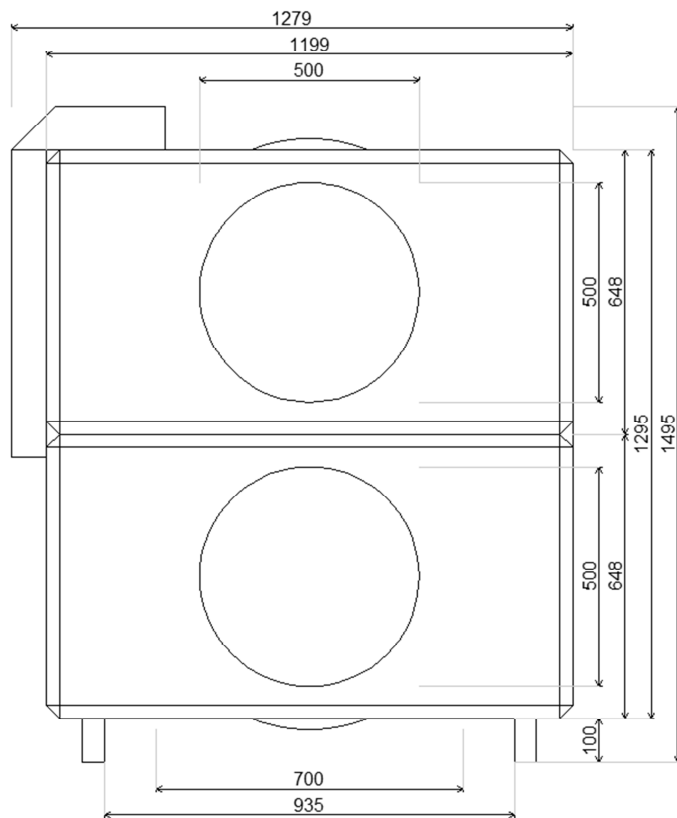
Internal specific fan power, required 2016, SFPint_limit	1361	W/(m³/s)
--	------	----------

Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	1081	W/(m³/s)
--	------	----------

Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	3708	m3/h
--	------	------

Maximum air flow (full face conn, balanced), required 2016	1	m3/h
--	---	------



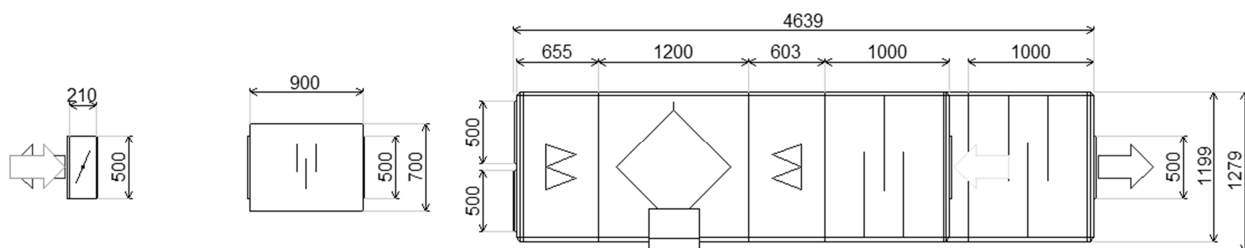


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 **Góra**
Centrala: NW5

Wielkość: 11
 Ciężar całkowity: 1092 kg
 Szerokość nom.: 1199 mm
 Max: 1279 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm) Średnica króćców: Zasilanie Drenaż
 Sekcja nagrzewnicy 20

Płyta końcowa, wywiew	Wymiar 500
Płyta końcowa, wyrzut	Wymiar 500
Płyta końcowa, nawiew	Wymiar 500
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 500
Płyta końcowa, powietrze zew.	Wymiar 500
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 500
Tłumik	Wymiar 500
Tłumik	Wymiar 500

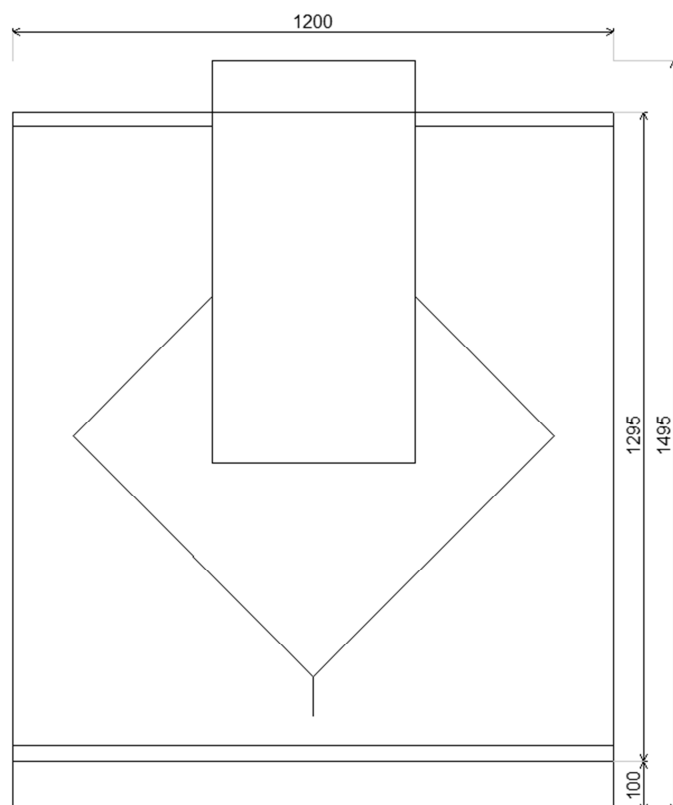


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW5

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Wymiennik krzyżowy

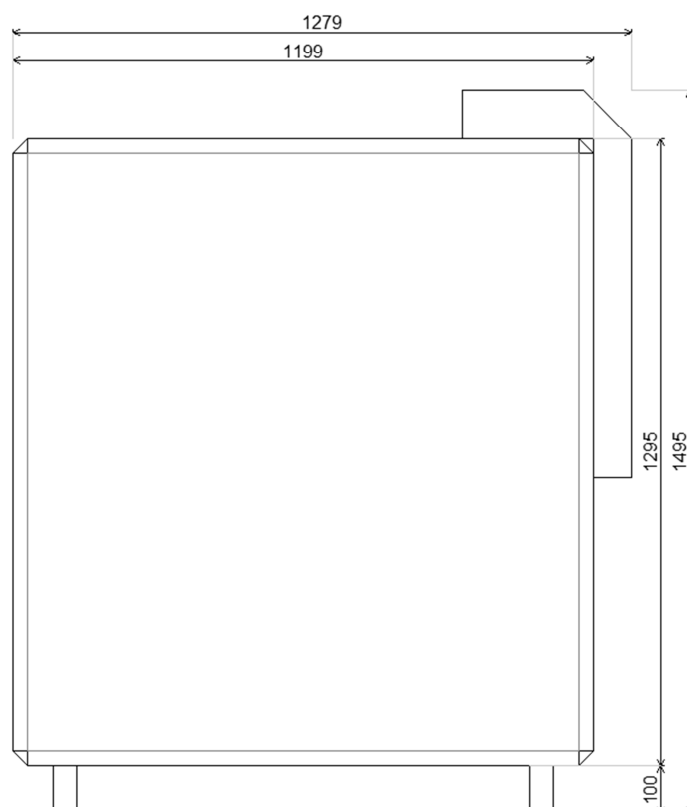
Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 261 kg
Width, max: 1299 mm
Height, max: 1493 mm
Length, max: 1219 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW5

Part dimensions for transportation Wymiennik krzyżowy

Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 261 kg
Width, max: 1299 mm
Height, max: 1493 mm
Length, max: 1219 mm

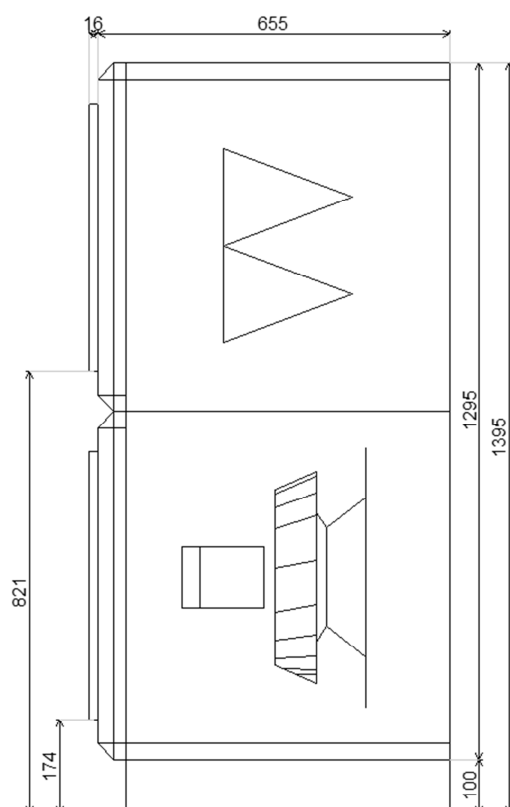


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW5

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

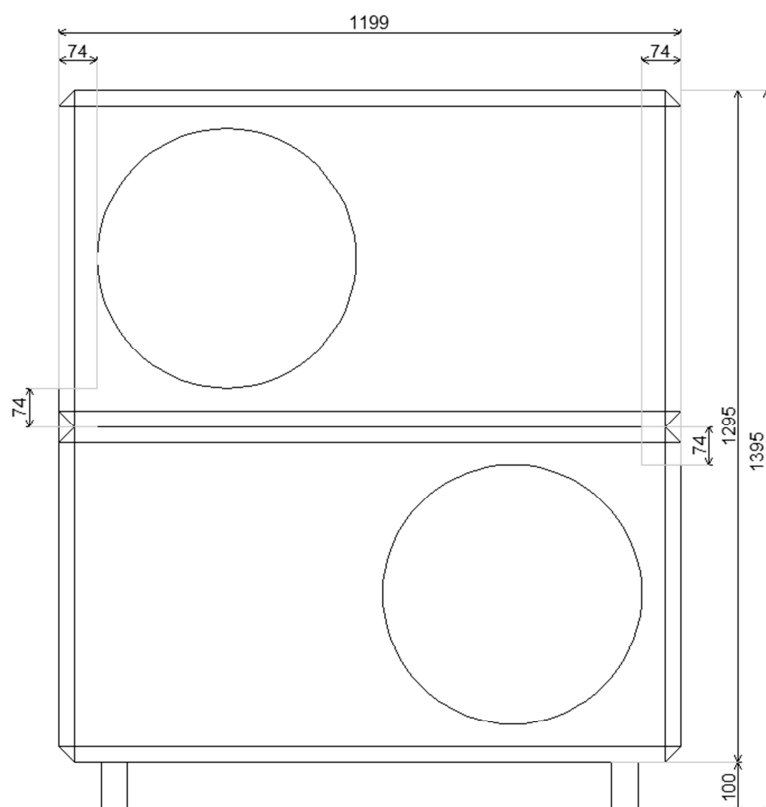
Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 178 kg
Width, max: 1211 mm
Height, max: 1395 mm
Length, max: 673 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW5

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 178 kg
Width, max: 1211 mm
Height, max: 1395 mm
Length, max: 673 mm

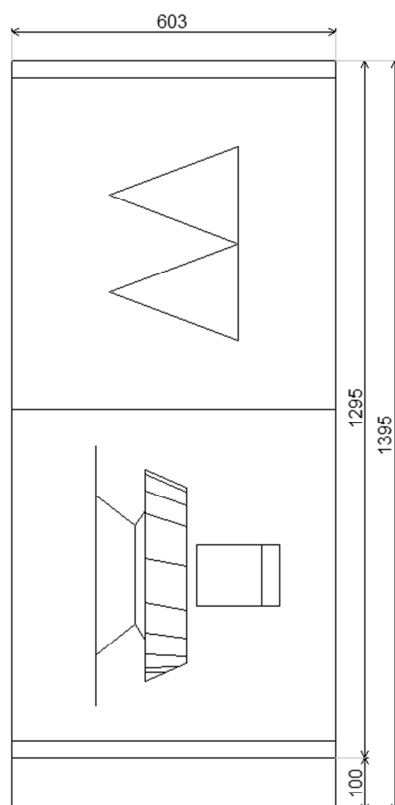


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW5

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Fan and filter section

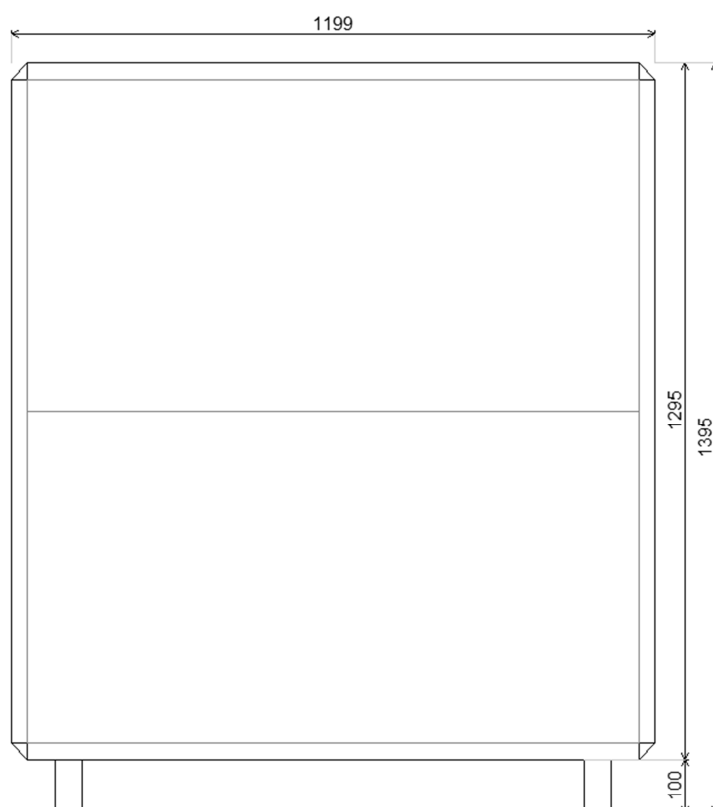
Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 152 kg
Width, max: 1211 mm
Height, max: 1395 mm
Length, max: 673 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW5

Part dimensions for transportation Fan and filter section

Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 152 kg
Width, max: 1211 mm
Height, max: 1395 mm
Length, max: 673 mm

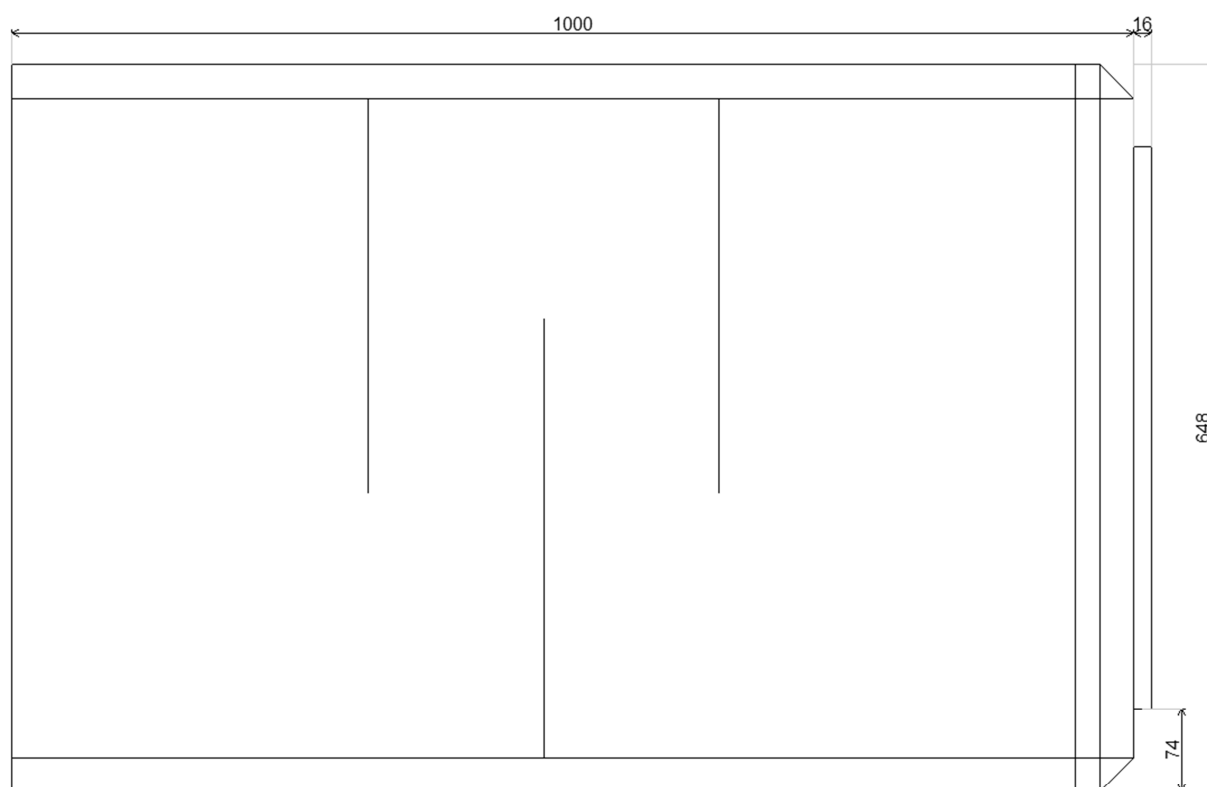


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW5

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 110 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 648 mm
Length, max: 1016 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW5

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 110 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 648 mm
Length, max: 1016 mm

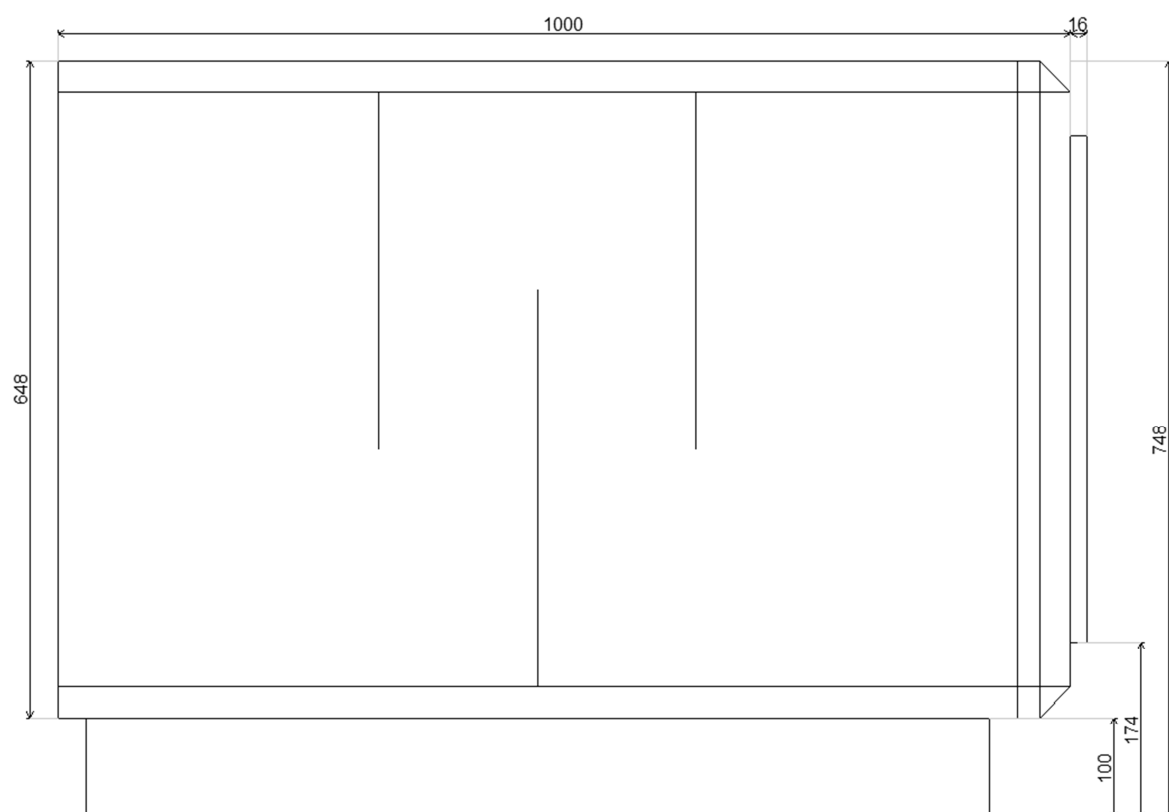


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW5

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

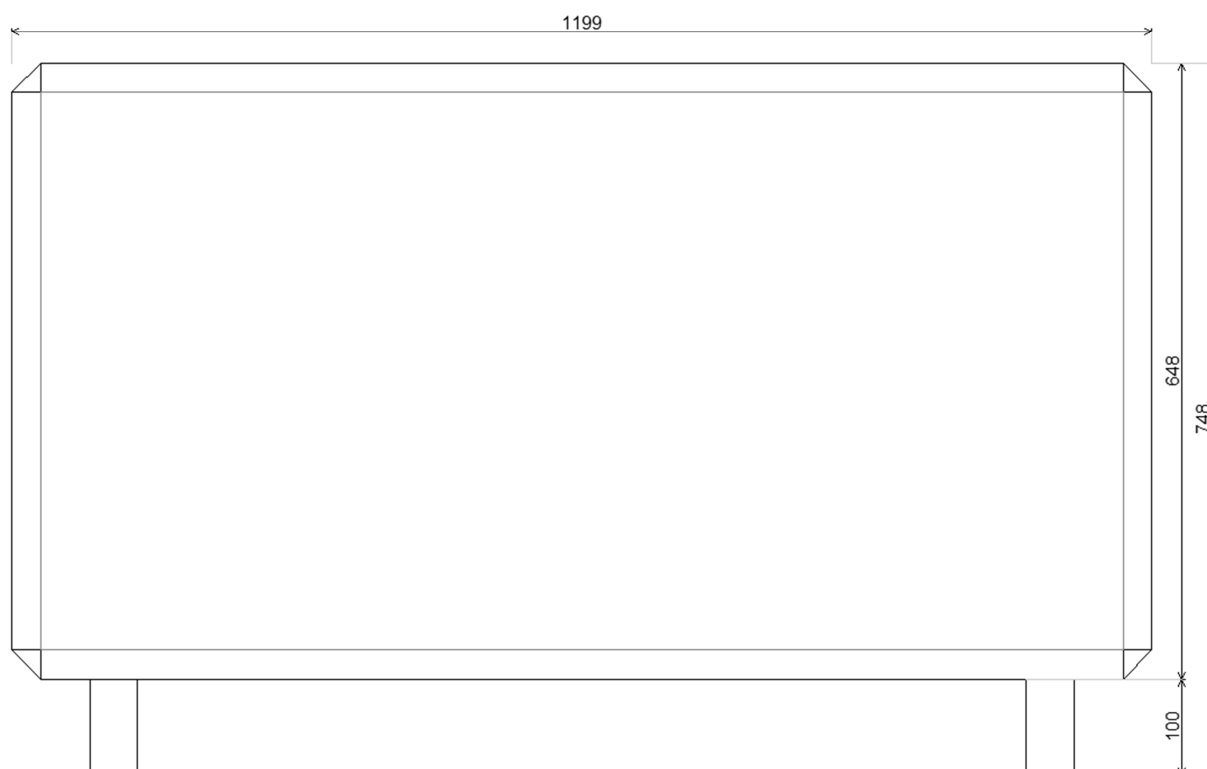
Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 110 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 748 mm
Length, max: 1016 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW5

Part dimensions for transportation Sekcja tłumika

Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 110 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 748 mm
Length, max: 1016 mm

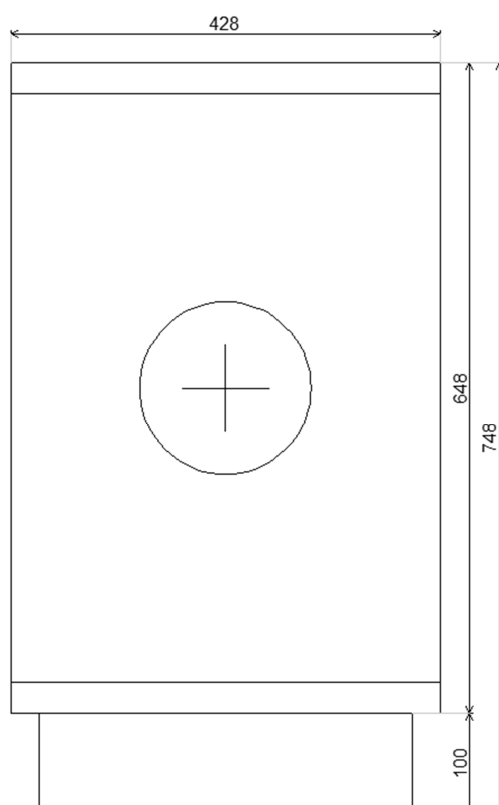


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW5

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja nagrzewnicy

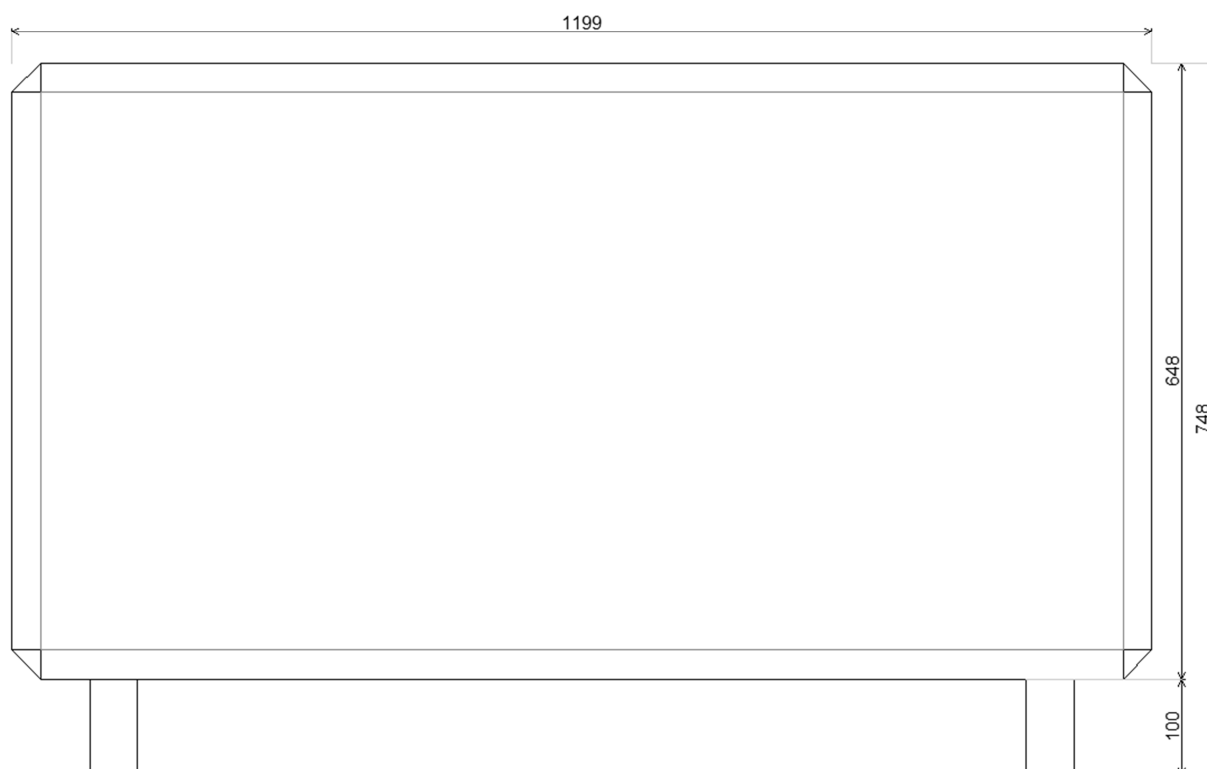
Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 52 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 748 mm
Length, max: 428 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW5

Part dimensions for transportation Sekcja nagrzewnicy

Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 52 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 748 mm
Length, max: 428 mm

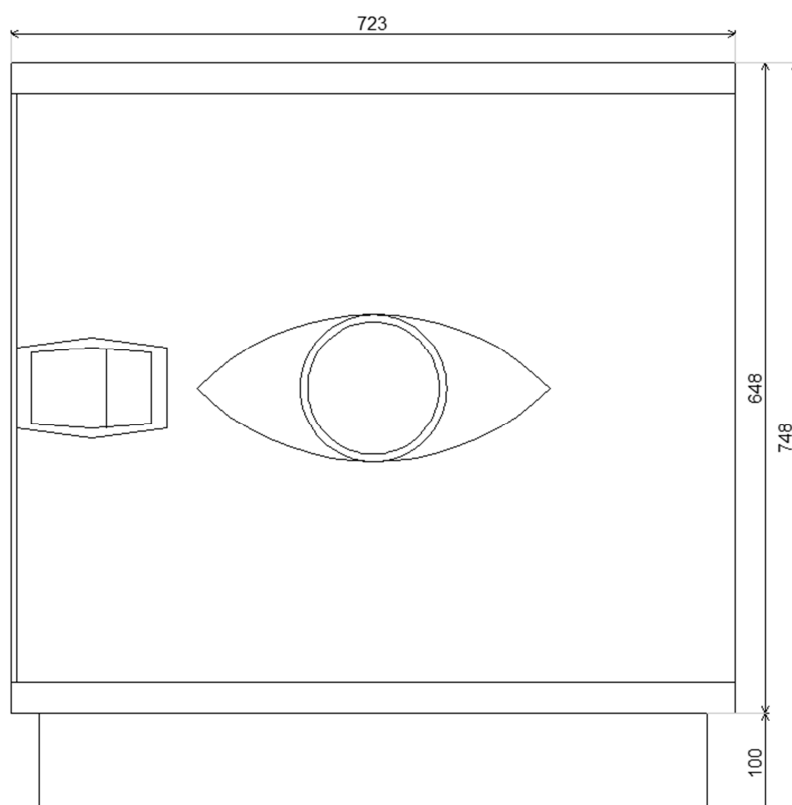


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW5

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Sekcja inspekcyjna

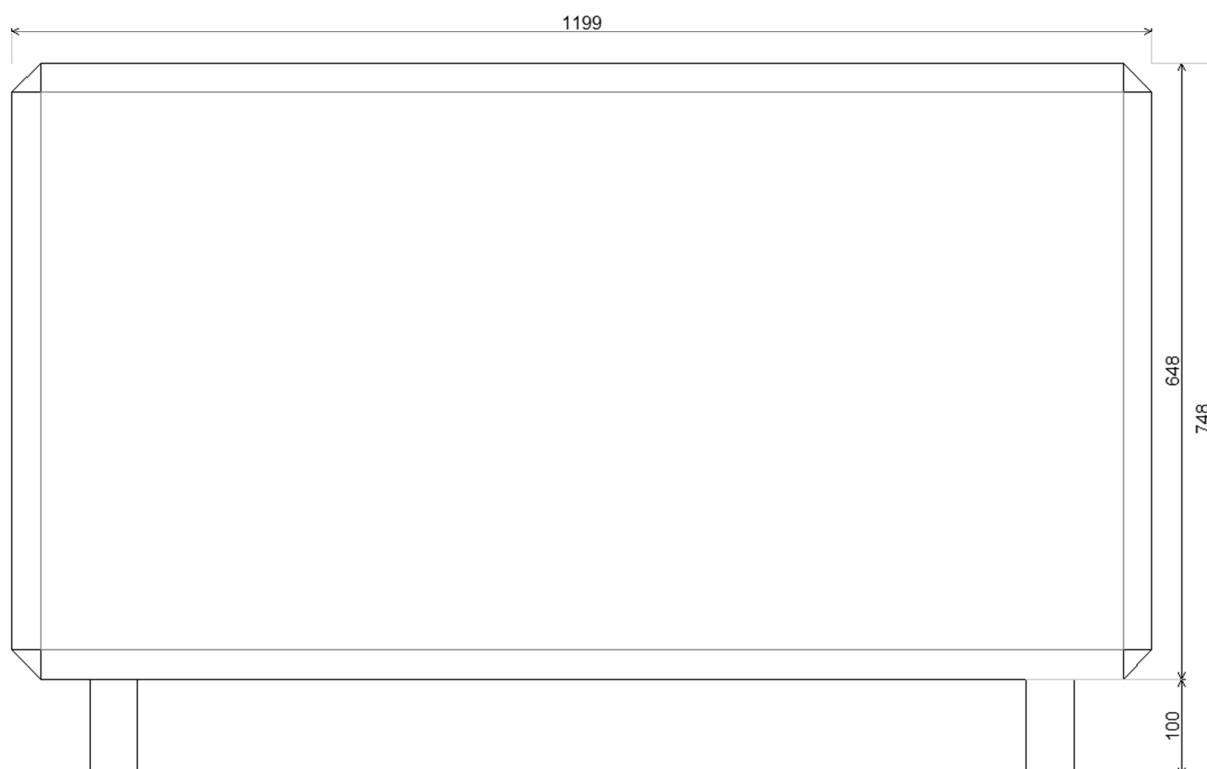
Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 62 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 748 mm
Length, max: 723 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW5

Part dimensions for transportation Sekcja inspekcyjna

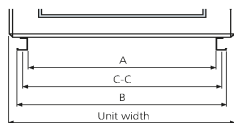
Wielkość: 11
Ciężar całkowity: 62 kg
Width, max: 1199 mm
Height, max: 748 mm
Length, max: 723 mm



GOLD, version D and E

GOLD, size 04-80

GOLD RX 04-80, GOLD PX 11-30, GOLD CX 35-80



GOLD RX/PX 12-30/CX

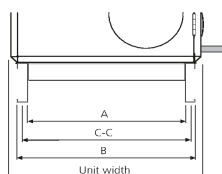
Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					RX	PX	CX
04/05 *	611	561	661	825	1500	See table below	—
07/08 *	780	730	830	995	1600	See table below	—
11/12	985	935	1035	1199	1860	2510	—
14/20	1186	1136	1236	1400	2080	2830	—
25/30	1386	1336	1436	1600	2220	3220	—
35/40	1776	1726	1826	1990	2446	—	2575
50/60	2121	2075	2166	2318	2670	—	2860
70/80	2440	2395	2485	2637	3120	—	3310

GOLD SD

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)		
					Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
04/05 *	611	561	661	825	1099	1099	—
07/08 *	780	730	830	995	1174	1174	—
11/12	985	935	1035	1199	1404	1404	1961
14/20	1186	1136	1236	1400	1040	1675	2471
25/30	1386	1336	1436	1600	1145	1980	2576
35/40	1776	1726	1826	1990	1145	1980	2576
50/60	2121	2075	2166	2318	1078	1947	2543
70/80	2440	2395	2485	2637	1327	2550	3310

* Base beams are optional for GOLD RX and SD sizes 04-08.

GOLD PX 04-08



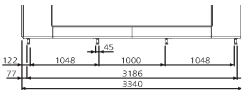
GOLD PX 04-08

Size	C-C (mm)	A (mm)	B (mm)	Unit width (mm)	Unit length, incl. end walls (mm)
04/05	711	661	761	825	2000
07/08	881	831	931	995	2230

See next page for GOLD sizes 100/120



GOLD, size 100/120



Unit length, incl. end walls (mm)			
RX/CX	SD		
	Fan	Fan+filter	Fan+filter+coil
3322	1682	2752	3322



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: NW5

Funkcje ogólnie

Air Handling System GOLD PX with Plate heat exchanger, Supply- and Extract Air fan Wing including completely integrated control system IQlogic.

Freeze guard RECOFrost

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

Sterowanie

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica na pow. świeżym z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Przepustnica powietrza wywiewanego z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik jakości powietrza, pomieszczeniowy

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

Regulacja W/N (temperatura nawiewu zależy od temperatury wywiewu)

Sekwencja ogrzewania

- Wymiennik krzyżowy

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwymrożeńowy

Funkcje

Zabezp. p/zamrażaniu wym. krzyżowego sterowane poziomem wilgotności i temperatury

Kalibracja zero

Monitoring alarmów

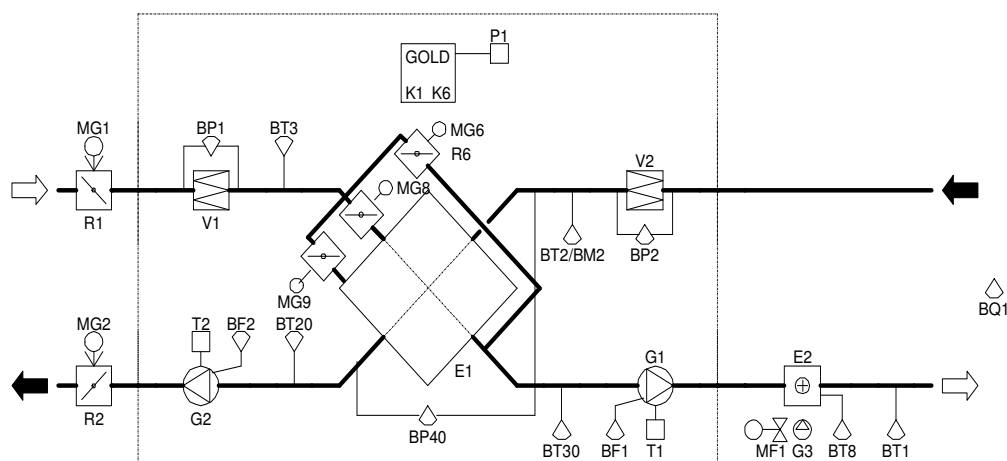
Monitoring filtrów

Kontrola temperatury

Czas serwisowy

Funkcja logowania

Wifi connection to WLAN



GOLD	Centrala wentylacyjna
G1	Wentylator WING+, nawiew
G2	Wentylator WING+, wywiew
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewny
E1	Plate Heat Exchanger RECO Frost
P1	Programator
K6	Moduł funkcyjny
T1	Reg. obrot. wentylatora
T2	Reg. obrot. wentylatora
BT1	Czujnik temperatury w kanale
BT2/BM2	Czujnik temp. i wilgotności w wymienniku.
BT3	Czujnik temperatury w kanale
BT20	Czujnik temperatury w kanale
BT30	Czujnik temperatury w kanale
BF1	Czujnik przepływu
BF2	Czujnik przepływu
BP1	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
BP2	Czujnik spadku ciśnienia na filtrze
R6	Przepustnica wym. ciepła
MG6	Siłownik przepustnicy
MG8	Siłownik przepustnicy
MG9	Siłownik przepustnicy
R1	Przepustnica na pow. świeżym
R2	Przepustnica na wyrzucie
MG1	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
MG2	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
BQ1	Czujnik jakości powietrza
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
MF1	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie
K1	Control box IQlogic

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala GOLD: NW5

Opis funkcji

Sterowanie

GOLD is controlled via Hand Termonal P1 which is a capacitive 7" touch screen with an intuitive user interface and information help texts.

Settings and readings for included components in GOLD are presented in a flow chart on the screen.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

Regulacja obrotów niskie-wysokie jako nastawa zegara sterującego w programatorze P1.

Przy starcie GOLDa uruchamia się najpierw wentylator wywiewny G2 a wym. ciepła E1 forsowany jest do wart. maks. odzysku.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Siłownik MG1 zamyka przepustnicę powietrza świeżego R1, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Siłownik MG2 zamyka przepustnicę powietrza wyrzutowego R2, kiedy centrala GOLD staje i jest odcięte zasilanie.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Czujnik przepływu BF1, poprzez regulator T1, utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Czujnik jakości powietrza BQ1 utrzymuje stałą zadaną jakość powietrza poprzez zwiększanie lub zmniejszanie ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego.

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Czujnik przepływu BF2, poprzez regulator T2, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Przepływ jest korygowany gęstością powietrza i kompensowany automatycznie przy rosnącej gęstości i niskich temp. zewnętrznych poprzez czujnik temperatury BT20 i BT30

Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki. Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze P1:

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

- Przepustnica wymiennika ciepła R6 płynnie steruje odzyskiem przez siłownik MG6 i moduł funkcyjny K6.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Czujnik przeciwzamrożeniowy zatrzymuje pracę centrali GOLD, w przypadku zagrożenia zamarznięcia nagrzewnicy E2 oraz steruje utrzymaniem stałej temperatury w nagrzewnicy, gdy centrala nie pracuje.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Freezing guard RECO Frost

Pressure drop over the heat exchanger, extract air temperature and moisture content via



combined moisture/temperature sensor BT2/BM2 and out door temperature via out door sensor BT3

With consideration to the pressure drop over the heat exchanger, temperature and moisture content in the extract air, and out door temperature, the system controls individually the damper for bypass and heat exchanger for section defrosting without freezing

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu.

Możliwe jest ustawienie priorytetów alarmów typu A i B. Alarm może zatrzymywać centralę lub/i sygnalizować w postaci czerwonej lampki.

Monitoring filtrów

Czujnik ciśnienia BP1 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V1.

Czujnik ciśnienia BP2 w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze V2.

Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Kontrola temperatury

Odczyt temp. z czujnika BT1 i BT2/BM2 jest monitorowany w sposób ciągły. Jeżeli temp. spadnie poniżej wartości zadanej pojawi się alarm. Wymagane nastawy wprowadza się przez programator P1.

Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

- Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury
- Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

- Przepływ/ciśnienie
- Nastawione i aktualne wartości zadane.
- Poziom pracy
- Moc
- Prąd.
- Wartość SFPv

Filtr:

- Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.

Sekwencja regulacji:

- Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji
- All connected valve actuators are equipped with valve response that indicates the valve position and gives an alarm at differing valve position.

Podłączenia wejście i wyjście:

- Aktualny status

Czasy pracy:

- Wentylator nawiewny i wywiewny.
- Wymiennik ciepła.
- Dogrzewanie

Alarmy:



- Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów

- Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

Jest możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali Gold. Wentylatory, wym ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie

Funkcja logowania

Via styr systemets multi-media card the parameter values are logged and saved for the systems log function.

On a specific log page in the Hand Terminal one or several parameters can be chosen, to be read in a diagram with a time axis and a size axis. The parameters can be read in real time or as a logged value.

WiFi

Control unit K1 is equipped with an anteni for connection to WLAN and direct connection to Portable Computers or Smart phone. Where the same functionality and visualisation is given as in the Hand Terminal P1

Type of cable

- External temperature sensor

Max. permissible length: 100 metres; min. permissible cross-sectional area: 0.5 mm². A twisted pair cable is recommended where 24 V DC is extended in a pair and bus communication (A and B) in a pair

Obiekt	Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10	
Ciśnienie atmosferyczne	101325	Pa
Gęstość powietrza	1.200	kg/m3
Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale wg ISO 5136		
Tłumienie sekcji funkcyjnych uwzględnione w obliczeniach		
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu wg ISO 3741		
Sekcje są zestawione zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza		

NW6

GOLD LP		
Produkcja Swegon		
Wielkość centrali	05	
Nawiew	1500	m3/h
Static pressure drop		
Kanał powietrza świeżego		Pa
Kanał nawiewny	200	Pa
Wywiew	1500	m3/h
Static pressure drop		
Kanał wywiewny	200	Pa
Kanał wyrzutowy		Pa
Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego, lato	30.0	°C
Najniższa temperatura zewnętrzna	-24.0	°C
Temperatura nawiewu, lato	26.9	°C
Temperatura nawiewu, zima	20.0	°C
Współczynnik poboru mocy elektrycznej SFP (czyste filtry)	2.20	kW/(m3/s)



Eurovent energy efficiency class A 2016

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Casing leakage according to EN 1886:2007: L2 at -400 Pa and +400 Pa

Z komputerowym systemem IQnomic

Lakierowane panele z 30 mm niepalną izolacją

Napięcie zasilania 1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

1	Przepustnica z siłownikiem, TBSA-1-000-040-1-1 Motor with spring return action, 230V Klasa szczelności 3 wg EN 1751 Static pressure drop	3	Pa
1	Płyta końcowa, powietrze zew., TBRB-2-05 Static pressure drop	0	Pa
1	Centrala wentylacyjna GOLD, GOLD-05-D-LP-3		
1	Filtr Filtr klasy F7 1x(475x405x520-8)mm Velocity in the filter section Obliczeniowy spadek ciśnienia Początkowy spadek ciśnienia Końcowy spadek ciśnienia	1.99 115 81 149	m/s Pa Pa Pa
1	Wymiennik rotacyjny Rotary heat exchanger of type RECOsorpctic Sorption treated Z płynną regulacją Pressure drop, supply air Pressure drop, extract air Obliczenia bez uwzględnienia kompensacji prawidłowego kierunku przepływu Przeciek przez sektor czyszczący Sprawność temperaturowa (79.6% at the same airflow) Annual energy efficiency, dry conditions Sprawność odzysku wilgoci, zima Supply air enthalpy ratio, vinter Sprawność odzysku wilgoci, lato Supply air enthalpy ratio, summer	109 109 0.081 79.5 84.0 77.5 79.5 73.5 76.5	Pa Pa m3/s % % % % % %
	Nawiew, zima Temperatura powietrza Wilgotność względna Moc	Wlot -24.0 100	Wylot 11.0 36 20.70 °C %
	Wywiew, zima Temperatura powietrza Wilgotność względna	Wlot 20.0 25	Wylot -15.0 100 °C %
	Nawiew, lato Temperatura powietrza Wilgotność względna	Wlot 30.0 45	Wylot 26.0 50 °C %
	Wywiew, lato Temperatura powietrza Wilgotność względna	Wlot 25.0 50	Wylot 29.0 46 °C %
1	Wentylator Wentylator typu GOLD Wing Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów Wibroizolatory gumowe Nawiew Static pressure drop, duct The fan system effect is included in the fan performances	1500 200	m3/h Pa

Static pressure rise (dry conditions)	(Filtr czysty: 419 Pa)	453	Pa
Przyrost temperatury powietrza		0.8	°C
Prędkość obrotowa	(Min 380, Max 3900, Filtr czysty 3234 obr/min)	3290	obr/min
Moc do silnika (silników)	(Filtr czysty: 0.40 kW)	0.43	kW
Moc znamionowa		0.74	kW
Oznaczenie silnika	ebmpapst M3G084-FA15-B5		
Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza		1	
Overall static efficiency drive		44.5	%
Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control		71	%
Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency		59	%
Specific fan power efficiency		0.96	kW/(m3/s)
Poziom mocy akustycznej			

Pasmo częstotliwości	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Całkowite	
Do kanału nawiewnego		71	60	52	44	35	35	49	52	dB	55 dB(A)
Do kanału pow. zew.		67	64	55	65	51	39	37	37	dB	63 dB(A)
Do otoczenia		57	52	41	39	37	39	34	24	dB	45 dB(A)
Do otoczenia (z wywiewem)		62	57	46	44	42	44	39	29	dB	50 dB(A)

1 Płyta końcowa, nawiew, TBRB-2-05

Static pressure drop	0	Pa
----------------------	---	----

1 Nagrzewnica wodna, TBLA-5-000-040-2-1

TBLA-5-000-040-2-1

1 Valve kit heating/cooling, TBVL-3-006-1

Zawiera: siłownik, czujnik przeciwwzamrozeniowy, kabel podłączeniowy i zawór (kvs = 0.63)

1 Pompa cyrkulacyjna, TBPA-5-009

Wariant mocy	1	
Ilość rzędów	2	
Ilość sekcji	5	
Średnica króćców	20	gwint zewn.
Odstęp lamel	2.5	mm
Spadek ciśnienia	20	Pa
Prędkość powietrza	1.8	m/s
Temperatura powietrza	11.9	20.0 °C
Wilgotność względna	34	20 %
Wymagana wydajność		4.07 kW
Rezerwa wydajności		69 %
Temperatura wody	70.0	50.0 °C
Przepływ wody		0.054 l/s
Opory przepływu wody		0.8 kPa
Pojemność wodna		1 l
Glikol etylenowy		40 %/kg
Średnica zaworu		15 gwint zewn.
Zalecany spadek ciśnienia cieczy (z zaworem)		10.4 kPa

1 Tłumik, TBDA-2-000-040-110

Static pressure drop	6	Pa
Pasmo częstotliwości	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz
Tłumienie	5 9 13 25 34 34 20 12	dB
Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)		

Wywiew

1 Tłumik, TBDA-2-000-040-110

Static pressure drop	6	Pa
Pasmo częstotliwości	63 125 250 500 1k 2k 4k 8k	Hz

Tłumienie 5 9 13 25 34 34 20 12 dB
Pomiar wg. normy ISO 7235 (pomiar tłumików kanałowych)

- 1 **Płyta końcowa, wywiew, TBRB-2-05**
Static pressure drop

0 Pa

(Centrala wentylacyjna GOLD)

- 1 **Filtr**

Filtr klasy F7

1x(475x405x520-8)mm

Velocity in the filter section

1.99 m/s

Obliczeniowy spadek ciśnienia

113 Pa

Początkowy spadek ciśnienia

81 Pa

Końcowy spadek ciśnienia

145 Pa

(Wymiennik rotacyjny)

Pozostałe dane i wyposażenie dodatkowe, patrz nawiew

- 1 **Wentylator**

Wentylator typu GOLD Wing

Napęd bezpośredni, silnik EC z regulacją obrotów

Wibroizolatory gumowe

Wywiew

1500 m³/h

Static pressure drop, duct

200 Pa

The fan system effect is included in the fan performances

Static pressure rise (dry conditions)

(Filtr czysty: 399 Pa)

431 Pa

Przyrost temperatury powietrza

0.9 °C

Prędkość obrotowa

(Min 380, Max 3900, Filtr czysty 3591 obr/min)

3634 obr/min

Moc do silnika (silników)

(Filtr czysty: 0.52 kW)

0.54 kW

Moc znamionowa

0.74 kW

Oznaczenie silnika

ebmpapst M3G084-FA15-B5

Ilość wentylatorów/silników w strumieniu powietrza

1

Overall static efficiency drive

40.0 %

Efficiency grade; FMEG, plenum fan, incl. motor control

71 %

Regulation(EU)No 327/2011 overall efficiency

59 %

Specific fan power efficiency

1.24 kW/(m³/s)

Poziom mocy akustycznej

Pasmo częstotliwości Hz 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Całkowite

Do kanału wywiewnego 65 58 45 43 20 9 20 28 dB 46 dB(A)

Do kanału wyrzutowego 80 73 70 74 74 75 75 70 dB 81 dB(A)

Do otoczenia 60 55 44 42 40 42 37 27 dB 48 dB(A)

- 1 **Płyta końcowa, wyrzut, TBRB-2-05**
Static pressure drop

0 Pa

- 1 **Przepustnica z siłownikiem, TBSA-1-000-040-1-1**

Motor with spring return action, 230V

Klasa szczelności 3 wg EN 1751

Static pressure drop

3 Pa

Oznaczenie centrali	NW6	
GOLD LP		
Wielkość centrali	05	
Nawiew	1500	m3/h
Wywiew	1500	m3/h

Checking against Commission Regulation (EU) No 1253/2014



The air handling unit meets the requirements in 2016

The air handling unit meets the requirements in 2018

Non-residential ventilation unit (exception: multi dwelling residential buildings)

Unit type: bidirectional ventilation unit; NVRU, BVU

Other heat recovery (rotary heat exchanger)

Supply air dry temp. efficiency ratio (2016: 67 %, 2018: 73 %)	79.6	%
--	------	---

Maximum internal leakage (tracer gas)	1	%
---------------------------------------	---	---

Nawiew:

Face velocity	1.99	m/s
---------------	------	-----

Energy perf, 6000 h (filter class F7 or better)	736	kWh/year
---	-----	----------

Reference filter; F7	81	Pa
----------------------	----	----

HRS	109	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	0	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	44.5	%
--	------	---

Wywiew:

Face velocity	1.99	m/s
---------------	------	-----

Filter class (M5 or better)	F7	
-----------------------------	----	--

Energy perf, 6000 h (filter class M5 or better)	819	Pa
---	-----	----

Reference filter; M5	81	Pa
----------------------	----	----

HRS	109	Pa
-----	-----	----

Casing; inlet	0	Pa
---------------	---	----

Casing; outlet	0	Pa
----------------	---	----

Casing; fan system losses	0	Pa
---------------------------	---	----

(The fan system effect is included in the fan performances)

Overall static fan efficiency at the current working point	40.0	%
--	------	---

Efficiency bonus E 2016	379	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Efficiency bonus E 2018	199	W/(m³/s)
-------------------------	-----	----------

Filter correction F 2016	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Filter correction F 2018	0	W/(m³/s)
--------------------------	---	----------

Internal specific fan power, SFPint	901	W/(m³/s)
-------------------------------------	-----	----------

Internal specific fan power, required 2016, SFPint_limit	1517	W/(m³/s)
--	------	----------

Internal specific fan power, required 2018, SFPint_limit	1237	W/(m³/s)
--	------	----------

Maximum air flow (std conn, balanced), required 2016	1764	m3/h
--	------	------

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

Centrala: NW6

Wielkość: 05

Ciężar całkowity: 349 kg

Szerokość nom.: 1076 mm

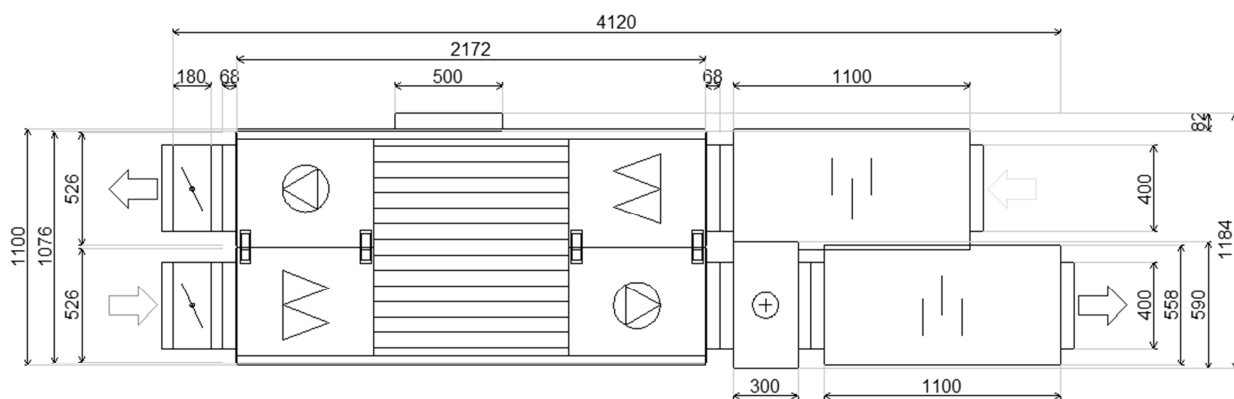
Max: 1184 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm)

Średnica króćców:
Nagrzewnica wodna

Zasilanie Drenaż
20

Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Płyta końcowa, powietrze zew.	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Płyta końcowa, wyrzut	Wymiar 400
Nagrzewnica wodna	Wymiar 400
Płyta końcowa, nawiew	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Płyta końcowa, wywiew	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400

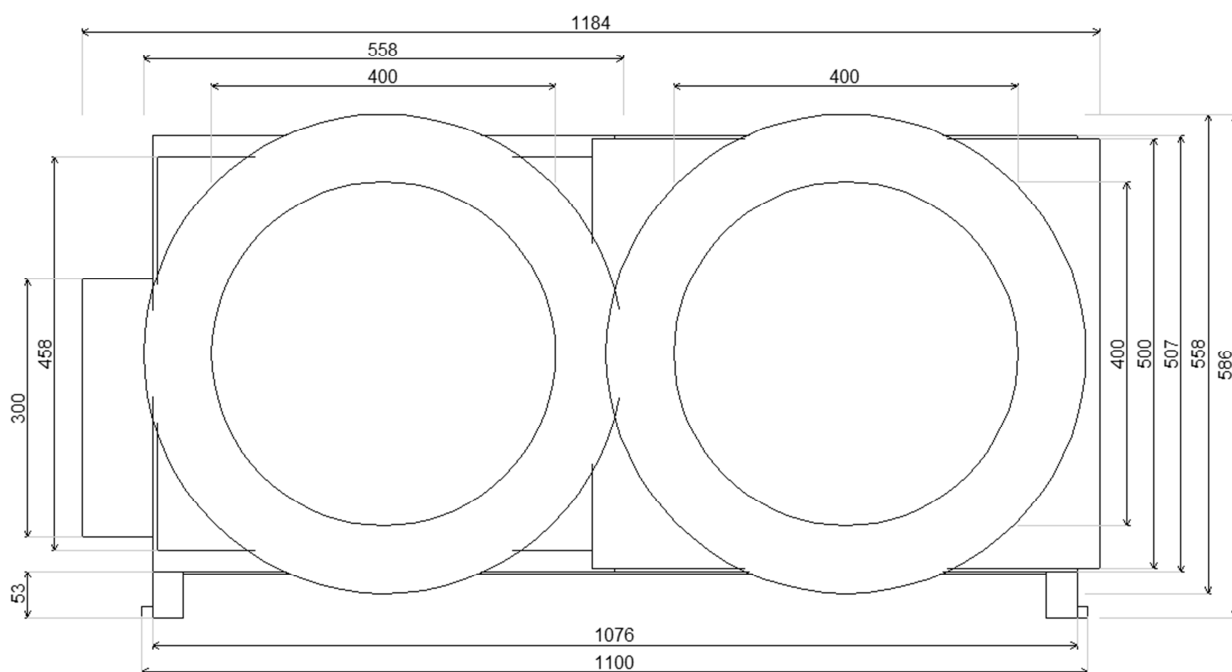


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z prawej
Centrala: NW6

Wielkość: 05
 Ciężar całkowity: 349 kg
 Szerokość nom.: 1076 mm
 Max: 1184 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm) Średnica króćców: Zasilanie Drenaż
 Nagrzewnica wodna 20

Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Płyta końcowa, powietrze zew.	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Płyta końcowa, wyrzut	Wymiar 400
Nagrzewnica wodna	Wymiar 400
Płyta końcowa, nawiew	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Płyta końcowa, wywiew	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400

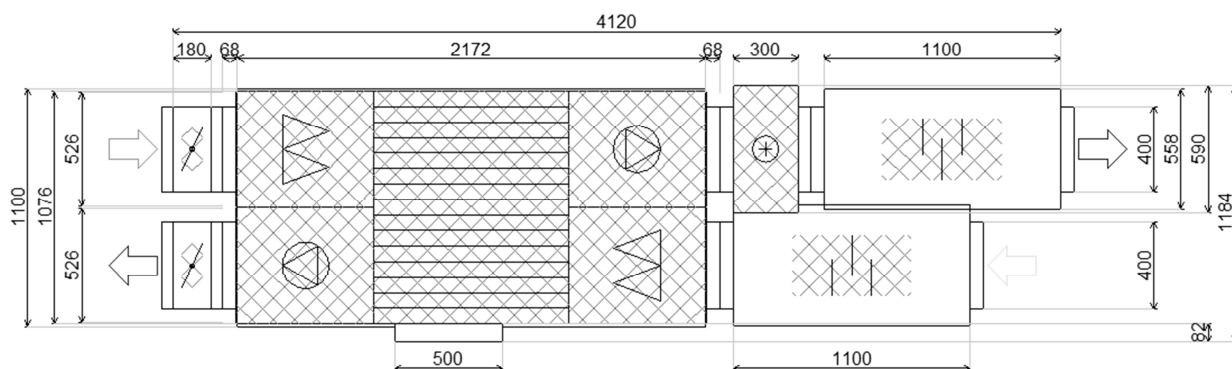


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 **Góra**
Centrala: NW6

Wielkość: 05
 Ciężar całkowity: 349 kg
 Szerokość nom.: 1076 mm
 Max: 1184 mm

Wymiar kanału: Wymiar (mm) Średnica króćców: Zasilanie Drenaż
 Nagrzewnica wodna 20

Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Płyta końcowa, powietrze zew.	Wymiar 400
Przepustnica z siłownikiem	Wymiar 400
Płyta końcowa, wyrzut	Wymiar 400
Nagrzewnica wodna	Wymiar 400
Płyta końcowa, nawiew	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400
Płyta końcowa, wywiew	Wymiar 400
Tłumik	Wymiar 400

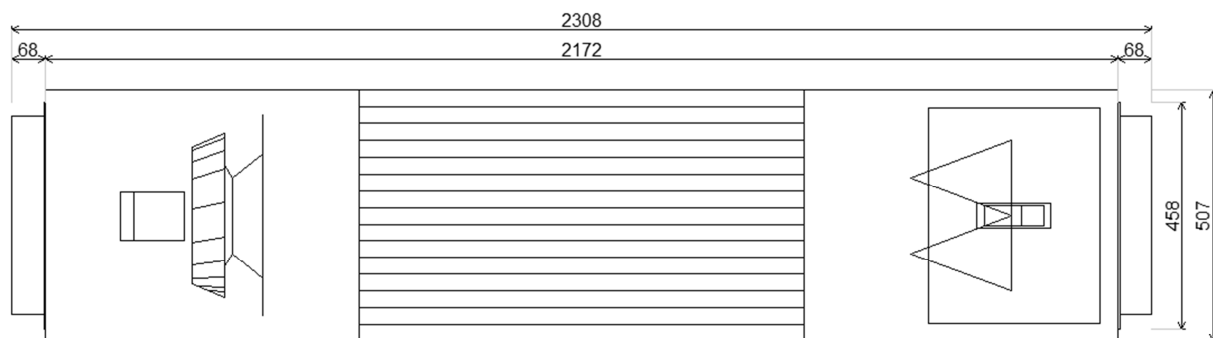


Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10
Centrala: NW6

Strona inspekcyjna

Part dimensions for transportation Centrala wentylacyjna, GOLD LP

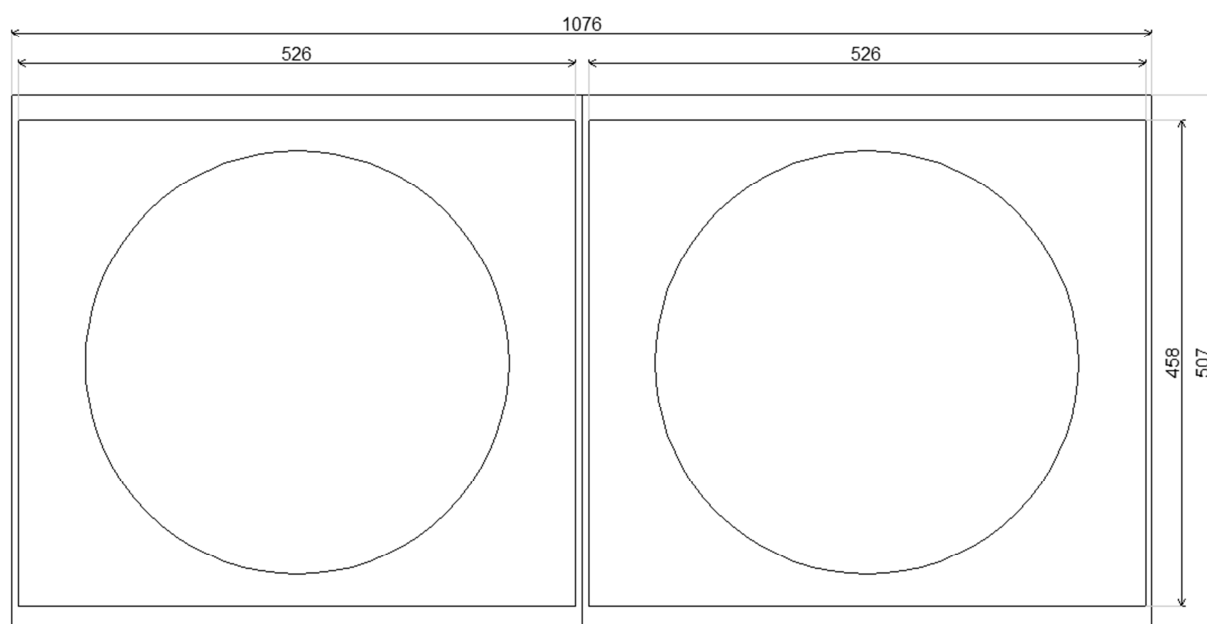
Wielkość: 05
Ciężar całkowity: 247 kg
Width, max: 1076 mm
Height, max: 507 mm
Length, max: 2310 mm



Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 Z lewej
Centrala: NW6

Part dimensions for transportation
Centrala wentylacyjna, GOLD LP

Wielkość: 05
Ciężar całkowity: 247 kg
Width, max: 1076 mm
Height, max: 507 mm
Length, max: 2310 mm





Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

GOLD LP Unit NW6

Funkcje ogólnie

Centrala wentylacyjna GOLD LP, nawiewno-wywiewna z wymiennikiem rotacyjnym RECOeconomic i wbudowanym układem sterowania IQnomic.

Ustawianie wymaganych nastaw na programatorze. Programator pokazuje nastawy i bieżące odczyty.

Sterowanie

Zegar sterujący: niskie-wysokie

Start sekwencyjny

Przepustnica na pow. świeżym z siłownikiem ze sprężyną zwrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Kompensacja gęstości właściwej powietrza

Regulacja W/N (temperatura nawiewu zależy od temperatury wywiewu)

Minimalna i maksymalna dopuszczalna temp. nawiewu

Sekwencja ogrzewania

Wymiennik rotacyjny

Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej z okresowym uruchamianiem

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

Funkcje

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Funkcja czyszczenia

Kalibracja zero

Monitoring alarmów

Alarm A

Monitoring filtrów

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

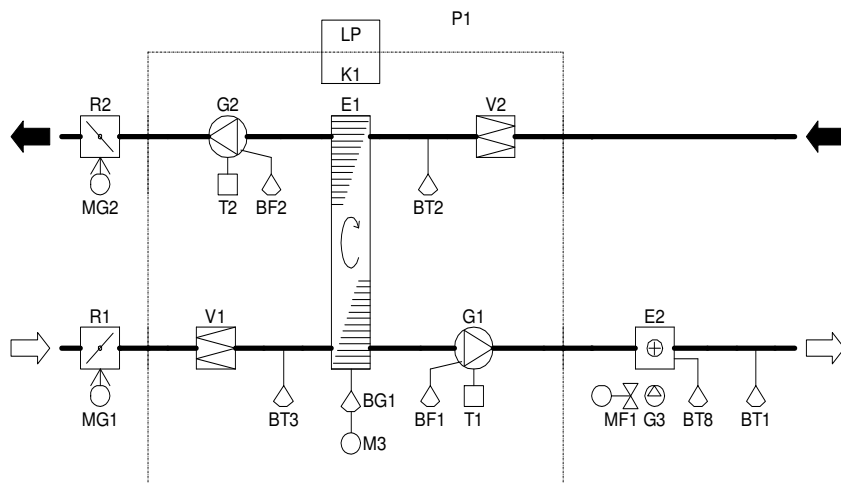
Kontrola temperatury

Czas serwisowy

Funkcja logowania

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10 GOLD LP Unit NW6

Schemat funkcjonalny układu sterowania i regulacji



LP	Centrala wentylacyjna
G1	Wentylator WING+, nawiew
G2	Wentylator WING+, wywiew
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewny
E1	Wymiennik rotacyjny RECOeconomic
P1	Programator
K1	Układ sterowania IQnomic
T1	Reg. obrot. wentylatora
T2	Reg. obrot. wentylatora
M3	Sterowanie wymiennikiem odzysku ciepła
BT1	Czujnik temperatury w kanale
BT2	Czujnik temperatury w kanale
BT3	Czujnik temperatury w kanale
BF1	Czujnik przepływu
BF2	Czujnik przepływu
BG1	Czujnik obrotów
R1	Przepustnica na pow. świeżym
R2	Przepustnica na wyrzucie
MG1	Siłownik przepustnicy, spręż. zwrot.
E2	Nagrzewnica wodna
BT8	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
MF1	Siłownik zaworu
G3	Pompa cyrkulacyjna, grzanie

Obiekt: Hala sportowa w Suwałkach 2016-11-10

GOLD LP Unit NW6

Opis funkcji

Sterowanie

LP is controlled via hand terminal P1.

Wszystkie nastawy i odczyty dokonuje się w wartościach realnych jak temp w °C, przepływ w m³/s, m³/h lub l/s oraz ciśnienie w Pa.

LP is controlled low-high as the setting in the time channel

When starting the LP the extract fan G2 starts then the heat exchanger E1 is forced to max recovery.

Siłownik MF1 otwiera zawór nagrzewnicy na 40%.

Wentylator nawiewny G1 startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego G1 jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego G2.

Damper actuator MG1 closes the out door air damper R1 when the LP is stoped or power cut.

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego są indywidualnie ustawiane dla obrotów niskich i wysokich w zegarze sterującym programatora P1.

Czujnik przepływu BF2, poprzez regulator T2, utrzymuje stały przepływ powietrza wywiewanego.

Na wyświetlaczu P1 nastawia się wymagane obroty niskie, wysokie i przepływ dla wywiewu

Ilość powietrza wywiewanego jest automatycznie kompensowana ze względu na zwiększoną gęstość właściwą zimnego powietrza zewnętrznego.

Regulacja temp nawiewu w zależności od temp wywiewu (regulacja W/N-1)

Temperatura nawiewu jest regulowana temperaturą wywiewu według określonej charakterystyki.

Trzy parametry regulacji ustawia się w programatorze P1:

1. Punkt załamania (temperatury wywiewu).
2. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu powyżej punktu załamania.
3. Różnica temperatury wywiewu i nawiewu poniżej punktu załamania.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Czujnik temp. BT1 utrzymuje temperaturę nawiewu w/g następującej sekwencji regulacyjnej.

Sekwencja regulacji przy potrzebie grzania:

Praca wymiennika rotacyjnego E1 sterowana jest regulatorem M3, który reguluje wydajność w zależności od zapotrzebowania. Regulacja jest bezstopniowa, liniowa, by osiągnąć maksymalną wymaganą wydajność odzysku ciepła.

- Siłownik zaworu MF1 otwiera zawór wodny do nagrzewnicy E2.

Temperature sensor BT8 stops the LP at danger of freezing in Heat exchanger E2 and constantly holds the air heaters water temperature when the LP is stoped.

Pompa cyrkulacyjna G3 uruchamiana się przy niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego i gdy jest zapotrzebowanie na grzanie.

Pompa cyrkulacyjna G3 jest niezależnie uruchamiana w regularnych odstępach czasu.

Odzysk chłodu na wymienniku rotacyjnym

Dla okresu letniego wymiennik rotacyjny E1 jest uruchamiany z maksymalnymi obrotami w przypadku, gdy temperatura wywiewu BT2 jest niższa od temperatury powietrza świeżego BT3.

Funkcja czyszczenia

Wymiennik rotacyjny E1 jest chwilowo samoczynnie uruchamiany w okresach dłuższego braku pracy wymiennika (np. okres letni) w celu oczyszczenia.

Kalibracja zero

Po każdym wyłączeniu wentylatorów system sterowania kontroluje wartość sygnału ciśnieniowych czujników ciśnienia BF1 i BF2 oraz czujników spadku ciśnienia na filtrze BP1 i BP2. Jeżeli wartość jest nieprawidłowa, przeprowadzana jest nowa kalibracja.

Funkcja załącza się automatycznie gdy wentylatory zatrzymają się na dłużej niż 3 minuty.

Monitoring alarmów

Alarm jest wyświetlany jako tekst na programatorze P1 nawet po jego zresetowaniu. Alarm priority A or B can be chosen for all alarms. Alarm function if LP is to stop or not, is chosen individually for each alarm. Safety alarms always stop the LP. Grupa alarmów A jest aktywowana.

Monitoring filtrów

Automatyczny test filtrów pomiaru spadku ciśnienia jest aktywowany, jeżeli jest regulowany przepływ lub jeżeli są wymieniane filtry. Wentylator jest ustawiony na określoną prędkość obrotową i dokonuje się pomiar wydajności. Prędkość obrotowa i wydajność jest w sposób ciągły mierzona, by uwzględnić zmiany spadku ciśnienia filtra. Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik obrotów wymiennika rotacyjnego

Rotations sensor BG1 continually monitors the heat exchanger E1. Unofficial stop of heat exchanger gives alarm and stops LP at low outdoor temperatures.

Kontrola temperatury

Czujniki temperatury BT1 i BT2 w sposób ciągły kontrolują temperaturę powietrza. W przypadku, gdy temperatura osiąga nastawione limity, wyświetlany jest alarm. Limity temperatur ustawiane są na programatorze P1. Alarm posiada opóźnienie 20 minut.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Temperatury:

- Odczyt temperatury z wszystkich podłączonych czujników temperatury
- Nastawione i aktualne wartości zadane.

Wentylator nawiewny i wywiewny:

- Przepływ/ciśnienie
- Nastawione i aktualne wartości zadane.
- Poziom pracy
- Moc
- Prąd.
- Wartość SFPv

Filtr:

- Obliczeniowa i nastawiona granica alarmu.

Sprawność obliczeniowa wym. rotacyjnego

Sekwencja regulacji:

- Wszystkie aktywne i podłączone sekwencje regulacji

Podłączenia wejście i wyjście:

- Aktualny status

Czasy pracy:

- Wentylator nawiewny i wywiewny.
- Wymiennik ciepła.
- Dogrzewanie

Alarmy:

- Historia alarmów z datą i czasem dla ostatnich 10 alarmów
- Aktualne alarmy bez przesunięcia czasowego

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

Manualny test

The possibility to individually test and control the LP-Units integrated parts exists. Fans, heat



exchanger, in-outlets and connected accessories can be tested individually.

Funkcja logowania

Wewn pamięć układu sterowania loguje i zapisuje parametry z ostatnich 7 dni pracy urządzenia.