

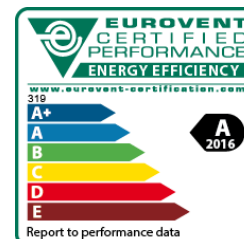
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

GOLD F RX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N1W1 - Aule
Wielkość		040
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		11 000 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	400 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		11 000 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	400 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		20,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		30,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,71 kW/(m ³ /s)
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego)		83,4 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		A 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Podłączenia elektryczne

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

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	72
Sposób podłączenia kanału					-10	
Przepustnica w obudowie					-3	
Filtr	1,82				-64	
Filtr wstępny					-85	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,46	-20,0/13,4	30,0/28,3		-168	
Sekcja recyrkulacji					-	
Wentylator				5,64	1 031	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,96	14,9/30,0		55,60	-14	
Chłodnica wodna w obudowie	2,02		29,9/20,0	43,18	-94	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB040G01					-171	
Tłumik w obudowie	1,67				-13	
Sposób podłączenia kanału					-9	
Kanał nawiewny					-400	61
Kanał wywiewny					-400	59
Sposób podłączenia kanału					-8	
Tłumik w obudowie	1,67				-13	
Filtr	1,67				-58	
Sekcja recyrkulacji					-	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,46	20,0/-13,4	28,0/29,7		-184	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				3,63	677	
Przepustnica w obudowie					-3	
Sposób podłączenia kanału					-10	
Kanał wyrzutowy					-0	85

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	77	69	60	58	52	51	43	43	dB	61 dB(A)
Do kanału z czerpni	81	79	79	65	57	55	54	57	dB	72 dB(A)
To kanału wywiewanego	74	69	62	51	43	46	46	50	dB	59 dB(A)
To kanału wyrzutowego	82	77	79	81	78	77	75	75	dB	85 dB(A)
Do otoczenia	77	69	62	66	51	50	47	50	dB	64 dB(A)

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni Strata ciśnienia statycznego 10 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA040G03 Napęd przepustnicy: Modulowany ze sprężyną zwrotną, 24V Lamele przepustnicy: Nieizolowane Strata ciśnienia statycznego 3 Pa
1	Filtr wstępny Klasa filtra Coarse 65% (G4) 3x(596x596x48), 3x(596x292x48) Prędkość powietrza na filtrze 1,82 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 85 Pa Początkowy spadek ciśnienia 60 Pa Końcowy spadek ciśnienia 110 Pa
1	Filtr Klasa filtra ePM10 60% (M5) 3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10) Prędkość powietrza na filtrze 1,82 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 64 Pa Początkowy spadek ciśnienia 32 Pa Końcowy spadek ciśnienia 96 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD040FRXP01 Obrotowy wymiennik ciepła typu RECOeconomic Standard aluminium Z regulacją obrotów Spadek ciśnienia, nawiew 168 Pa

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Spadek ciśnienia, wywiew	184 Pa
Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza	0 Pa
Przeciek przez sektor czyszczący	982 m³/h
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,09
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 1,0 %
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego)(83,4% dla równych przepływów)	83,4 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	30,9 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	0,0 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	67,8 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	13,4	°C
Wilgotność względna	100	15	%
Moc grzewcza		129,32	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-13,4	°C
Wilgotność względna	20	100	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	28,3	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Moc chłodnicza		6,29	kW

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,0	29,7	°C
Wilgotność względna	50	45	%

1 Sekcja recyrkulacji, TCBR040G01

Stopień mieszania (REC/NAW) dla obliczeniowych temp. zewnętrznych zimą 0 %
Strata ciśnienia statycznego

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory
Podłączenie standard, wewnętrzne
Przepływ powietrza nawiewanego 11 000 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 1 031 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 910 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora 1,5 °C
Min. obroty 200 rpm

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Obroty do obliczeń SFPv	1 222 rpm
Obroty obliczeniowe	1 291 rpm
Maks. obroty	1 380 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	5,64 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	4,84 kW
Moc na wale	6,50 kW
Wariant silnika	1
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.694
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	55,8 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,5%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	70
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,58 kW/(m³/s)

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA040G01

Numer artykułu: 32993001

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 6.3)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	1
Ilość obiegów	11
Numer podłączenia	32 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	14 Pa
Prędkość powietrza	1,96 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	14,9	30,0	°C
Wilgotność względna	14	5	%

Wymagana moc wymiennika	55,94 kW
Rezerwa mocy wymiennika	16 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	60,0	°C

Przepływ czynnika	0,727 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	14,0 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	5 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	20 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	17,3 kPa

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-063-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-100

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA040G01

Numer artykułu: 80559302

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 25)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	30
Numer podłączenia	50 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	81 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	94 Pa
Prędkość powietrza	2,02 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	29,9	20,0	°C
Wilgotność względna	45	78	%

Moc jawna	37,18 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	43,18 kW
Rezerwa mocy wymiennika	44 %
Ilość wykraplanej wody	0,132 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	2,290 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	14,4 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	57 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	40 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	10,8 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-250-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB040G01

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Klasa filtra ePM1 85% (F9)
3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)
Prędkość powietrza na filtrze
Obliczeniowy spadek ciśnienia 171 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 121 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 221 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA040G01

Strata ciśnienia statycznego 13 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 9 Pa

Ilość Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 8 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA040G01

Strata ciśnienia statycznego 13 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)
3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)
Prędkość powietrza na filtrze 1,67 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia 58 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 29 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 87 Pa

1 Sekcja recyrkulacji, TCBR040G01

1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD040FRXP01

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

1	Wentylator	
	Typ wentylatora GOLD Wing+	
	Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
	Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
	Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
	Podłączenie standard, wewnętrzne	
	Przepływ powietrza wywiewanego	11 000 m³/h
	Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
	Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	677 Pa
	Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	647 Pa
	Przyrost temperatury od wentylatora	0,9 °C
	Min. obroty	200 rpm
	Obroty do obliczeń SFPv	1 087 rpm
	Obroty obliczeniowe	1 105 rpm
	Maks. obroty	1 380 rpm
	Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	3,63 kW
	Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	3,46 kW
	Moc na wale	6,50 kW
	Wariant silnika	1
	Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.694
	Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
	Całkowita sprawność statyczna	62,0 %
	Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,5%)	95,5 %
	Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	70
	Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
	Moc właściwa wentylatora	1,04 kW/(m³/s)
1	Przepustnica w obudowie, TCSA040G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	3 Pa
1	Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni	
	Strata ciśnienia statycznego	10 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6040RX
4	Ramka METU

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746322

TBXZ-1-140-060-10

- 1** **Czujnik jakości powietrza, kanałowy**
TBLZ1741

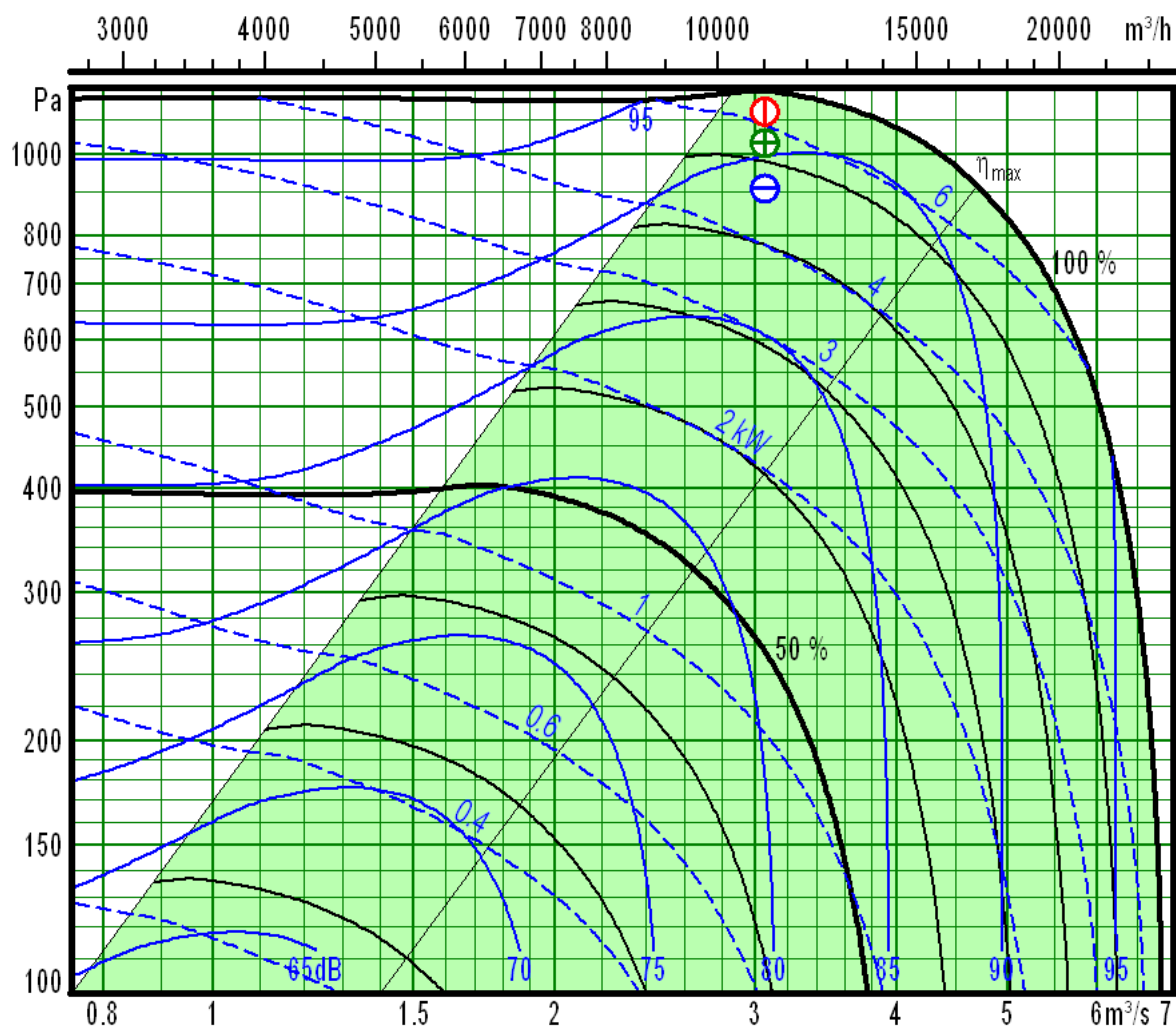
- 1** **Wspornik montażowy czujnika dymu i czujnika jakości powietrza, dla kanałów okrągłych i izolowanych**
TBLZ153

- 1** **Zestaw ReCO2**
TBLZ251

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

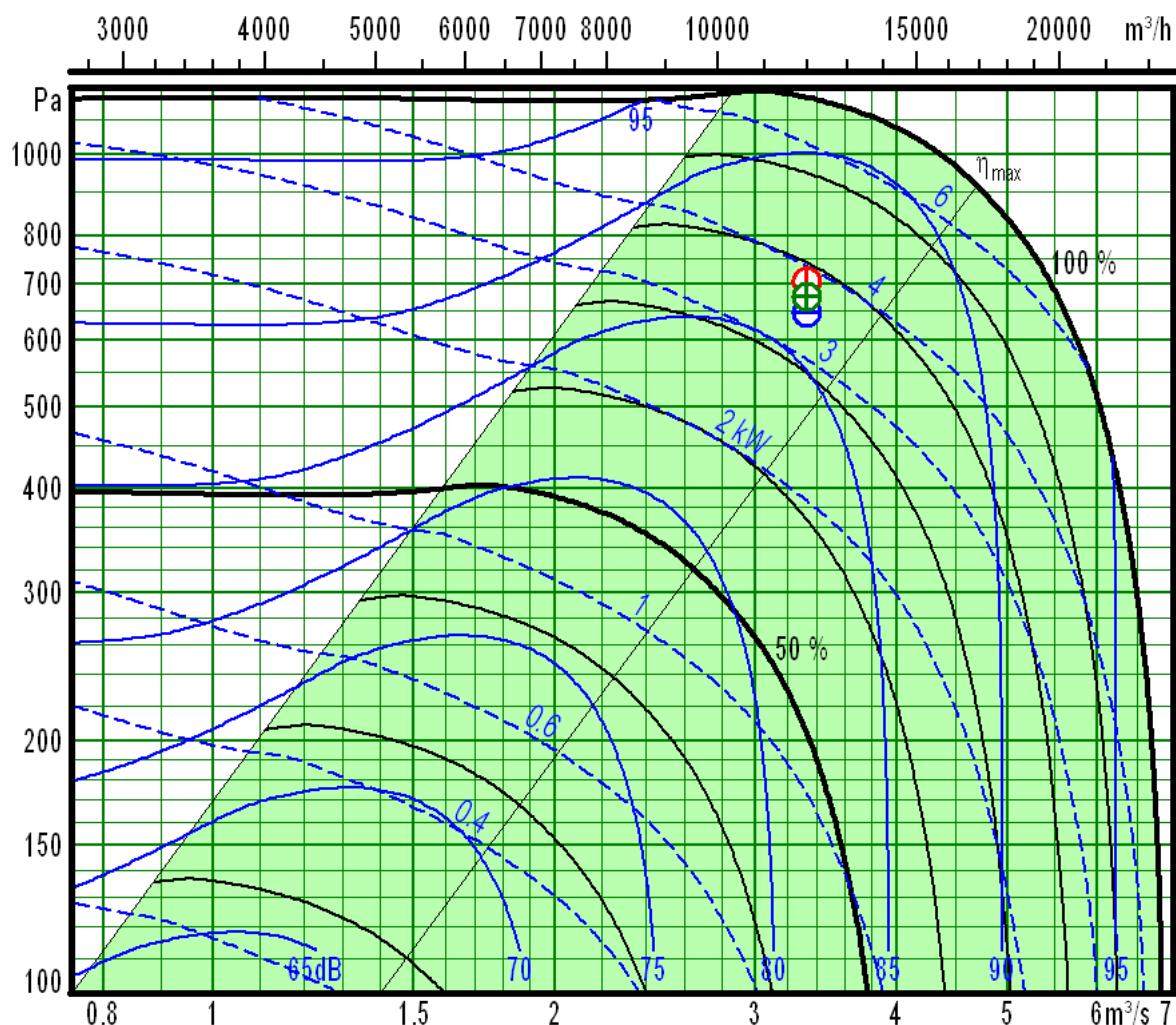
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 040	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1380	rpm
Moc na wale	6,50		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+	Wielkość: 040		
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1380	rpm
Moc na wale	6,50		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746322

GOLD F RX

Wielkość	040
Przepływ powietrza nawiewanego	11 000 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	400 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	5,64 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	11 000 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	400 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	3,63 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (regeneracyjny wymiennik ciepła)

Sprawność cieplna (2018: 73 %): 83.4 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (gaz znakujący) 1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,82 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	3 760 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	63 Pa
UOC	168 Pa
Obudowa: strata na wlocie	10 Pa
Obudowa: strata na wylocie	9 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	55,8 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,67 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	1 720 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	29 Pa
UOC	184 Pa
Obudowa: strata na wlocie	8 Pa
Obudowa: strata na wylocie	10 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	62,0 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N1W1 - Aule - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746322

Premia sprawności E 2018	313 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	824 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 113 W/(m³/s)

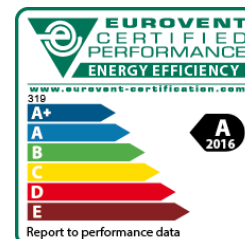
Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	64 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

GOLD F RX
Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N2W2 - Korytarze
Wielkość		100
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		32 690 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	700 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		25 540 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	700 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		24,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	3,04 kW/(m ³ /s)
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego)		71,8 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		A 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50Hz, 80A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	77
Sposób podłączenia kanału					-7	
Przepustnica w obudowie					-2	
Filtr	2,05				-120	
Filtr wstępny					-93	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,54	-20,0/8,7	30,0/30,0		-176	
Wentylator				17,15	1 172	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,08	10,3/20,0		107,02	-15	
Chłodnica wodna w obudowie	2,17		31,6/24,0	91,93	-36	
Tłumik w obudowie	1,86				-18	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Kanał nawiewny					-700	77
Kanał wywiewny					-700	64
Sposób podłączenia kanału					-4	
Tłumik w obudowie	1,45				-11	
Filtr	1,45				-47	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	1,98	20,0/-16,7	30,0/30,0		-144	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				11,87	912	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-5	
Kanał wyrzutowy					-0	91

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	86	77	67	70	67	71	71	72	dB	77 dB(A)
Do kanału z czerpni	87	85	84	71	63	60	56	59	dB	77 dB(A)
To kanału wywiewanego	80	75	66	56	48	52	53	57	dB	64 dB(A)
To kanału wyrzutowego	89	84	86	88	85	84	82	82	dB	91 dB(A)
Do otoczenia	82	74	67	71	56	55	52	55	dB	70 dB(A)

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	7 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA120G01	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	2 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	10x(596x596x48), 5x(596x292x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	2,05 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	93 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	68 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	118 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM1 50% (F7)	
	10x(592x592x520-10), 5x(592x287x520-10)	
	Prędkość powietrza na filtrze	2,05 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	120 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	70 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	170 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD100FRXP01	
	Obrotowy wymiennik ciepła typu RECOeconomic	
	Standard aluminium	
	Z regulacją obrotów	
	Spadek ciśnienia, nawiew	176 Pa
	Spadek ciśnienia, wywiew	144 Pa
	Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza	0 Pa
	Przeciek przez sektor czyszczący	3 474 m³/h
	Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,11
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 1,0 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego)(82,9% dla równych przepływów)	71,8 %
	Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	26,6 %
	Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	0,0 %
	Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	79,6 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	8,7	°C
Wilgotność względna	100	19	%
Moc grzewcza		330,51	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-16,7	°C
Wilgotność względna	20	100	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	30,0	°C
Wilgotność względna	45	45	%
Moc chłodnicza			

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	30,0	°C
Wilgotność względna	50	50	%

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 32 690 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 1 172 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 1 091 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,6 °C

Min. obroty 200 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 432 rpm

Obroty obliczeniowe 1 467 rpm

Maks. obroty 1 560 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 17,15 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 15,99 kW

Moc na wale 10,00 kW

Wariant silnika 2

Oznaczenie silnika DOMEL 766.3.401-101

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 2

Całkowita sprawność statyczna 62,0 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%) 95,5 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 68

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 68,5 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

Moc właściwa wentylatora

1,76 kW/(m³/s)

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA120G01

Numer artykułu: 80057901-7

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	1
Ilość obiegów	7
Numer podłączenia	50 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm
Spadek ciśnienia	15 Pa
Prędkość powietrza	2,08 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	10,3	20,0	°C
Wilgotność względna	17	9	%

Wymagana moc wymiennika 107,02 kW

Rezerwa mocy wymiennika 109 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	60,0	°C

Przepływ czynnika 1,400 l/s

Spadek ciśnienia czynnika 22,0 kPa

Objętość czynnika w wymienniku 31 l

Rodzaj czynnika Glikol etylenowy

Glikol etylenowy 35 %/kg

DN króćca, zawór 32 zew.

Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze 9,9 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-150

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA120G01

Numer artykułu: 80256901-21

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 40)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	21
Numer podłączenia	65 zew.

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

Rozstaw lamel 2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy 31 Pa

Spadek ciśnienia, mokry 36 Pa

Prędkość powietrza 2,17 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	31,6	24,0	°C
Wilgotność względna	41	63	%

Moc jawna 84,76 kW

Całkowite zapotrzebowanie mocy 91,93 kW

Rezerwa mocy wymiennika 28 %

Ilość wykraplanej wody 0,168 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika 4,910 l/s

Spadek ciśnienia czynnika 27,7 kPa

Objętość czynnika w wymienniku 55 l

Rodzaj czynnika Glikol etylenowy

Glikol etylenowy 35 %/kg

DN króćca, zawór 50 zew.

Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze 19,5 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-400-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Tłumik w obudowie, TCDA120G01

Strata ciśnienia statycznego 18 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	4	8	18	16	16	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 7 Pa

Ilość

Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 4 Pa

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

1 Tłumik w obudowie, TCDA120G01

Strata ciśnienia statycznego

11 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	4	8	18	16	16	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

10x(592x592x520-10), 5x(592x287x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze

1,45 m/s

Obliczeniowy spadek ciśnienia

47 Pa

Początkowy spadek ciśnienia

24 Pa

Końcowy spadek ciśnienia

71 Pa

1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD100FRXP01

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza wywiewanego

25 540 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)

912 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv

888 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora

1,2 °C

Min. obroty

200 rpm

Obroty do obliczeń SFPv

1 282 rpm

Obroty obliczeniowe

1 294 rpm

Maks. obroty

1 560 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)

11,87 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv

11,57 kW

Moc na wale

10,00 kW

Wariant silnika

2

Oznaczenie silnika

DOMEL 766.3.401-101

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza

2

Całkowita sprawność statyczna

61,9 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)

95,5 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746323

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	68,5 %
Moc właściwa wentylatora	1,44 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA120G01

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
------------------------------	------

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

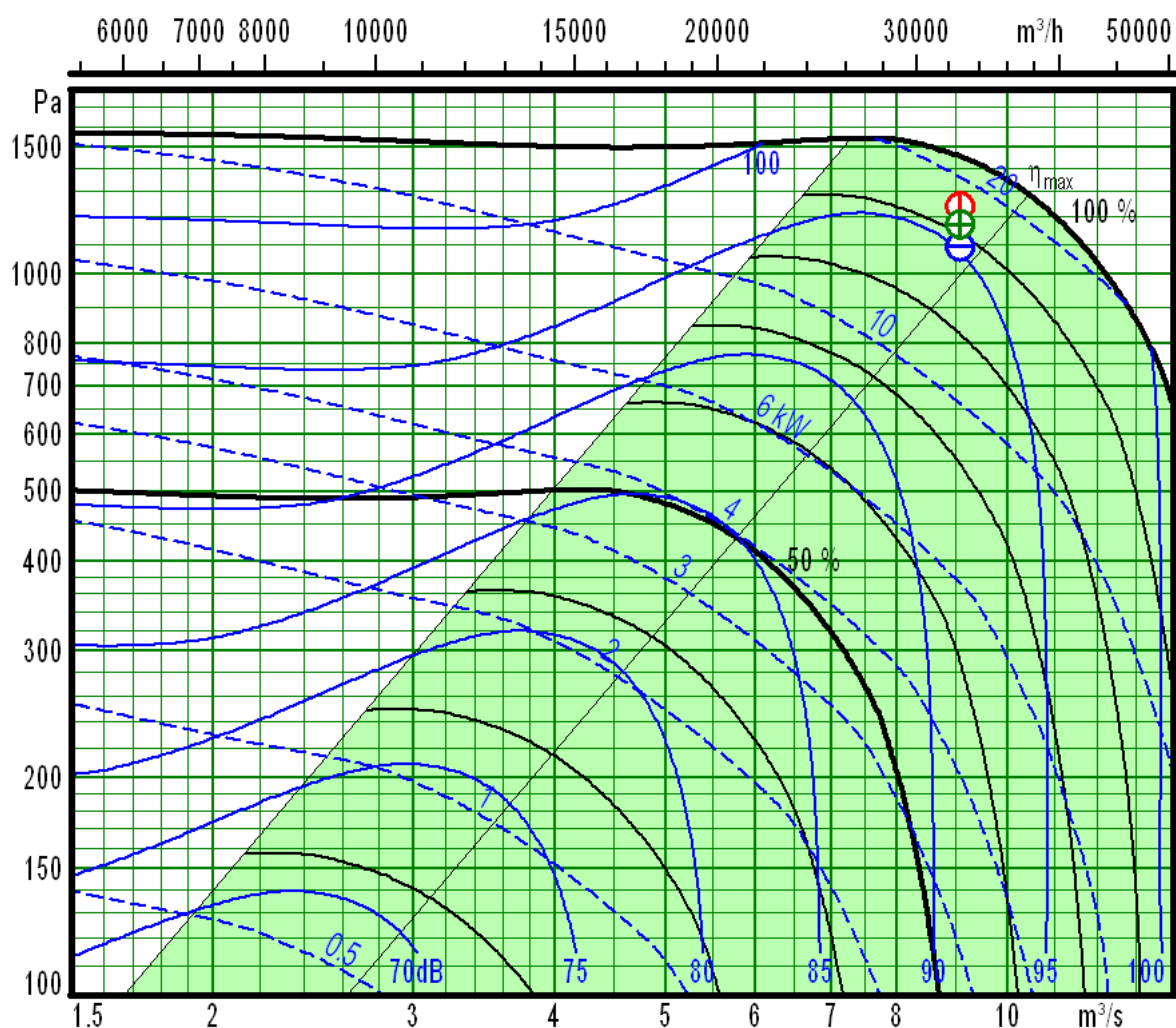
Strata ciśnienia statycznego	5 Pa
------------------------------	------

Ilość	Wypożyczenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6120RX
4	Ramka METU TBXZ-1-240-120-10

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

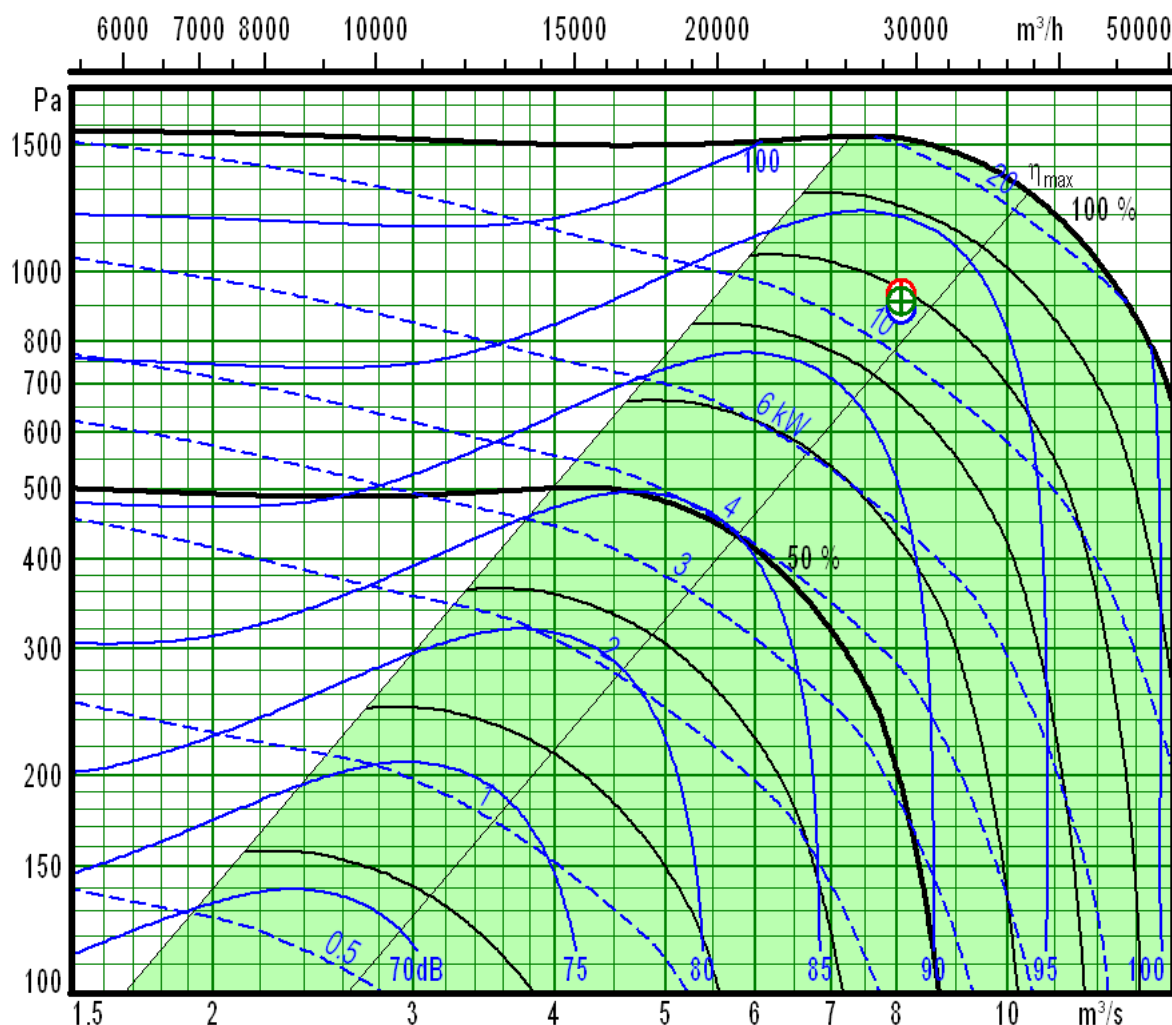
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 100	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+	Wielkość: 100		
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746323

GOLD F RX

Wielkość	100
Przepływ powietrza nawiewanego	32 690 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	700 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	17,15 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	25 540 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	700 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	11,87 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (regeneracyjny wymiennik ciepła)

Sprawność cieplna (2018: 73 %): 82.9 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (gaz znakujący) 1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	2,05 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	10 500 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	70 Pa
UOC	176 Pa
Obudowa: strata na wlocie	7 Pa
Obudowa: strata na wylocie	7 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	62,0 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,45 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	3 260 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	24 Pa
UOC	144 Pa
Obudowa: strata na wlocie	4 Pa
Obudowa: strata na wylocie	5 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	61,9 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N2W2 - Korytarze - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746323

Premia sprawności E 2018	297 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	702 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 097 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	70 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

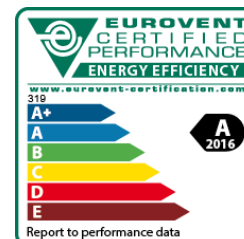
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

GOLD F RX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N3W3 - Pomieszczenia biurowe
Wielkość		020
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		5 370 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	350 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		5 060 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	350 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		24,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,44 kW/(m ³ /s)
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego)		80,7 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		A 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Podłączenia elektryczne

GOLD F 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 16 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	69
Sposób podłączenia kanału					-10	
Przepustnica w obudowie					-3	
Filtr	1,87				-70	
Filtr wstępny					-91	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,57	-20,0/12,3	30,0/30,0		-179	
Sekcja recyrkulacji					-	
Wentylator				2,53	998	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,08	13,7/20,0		11,30	-15	
Chłodnica wodna w obudowie	2,18		31,4/24,0	14,94	-71	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB020G01					-185	
Tłumik w obudowie	1,72				-15	
Sposób podłączenia kanału					-9	
Kanał nawiewny					-350	59
Kanał wywiewny					-350	54
Sposób podłączenia kanału					-8	
Tłumik w obudowie	1,63				-14	
Filtr	1,62				-60	
Sekcja recyrkulacji					-	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,42	20,0/-14,3	30,0/30,0		-178	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				1,52	621	
Przepustnica w obudowie					-3	
Sposób podłączenia kanału					-10	
Kanał wyrzutowy					-0	80

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	78	68	57	56	50	49	44	45	dB	59 dB(A)
Do kanału z czerpni	78	76	76	62	54	52	51	54	dB	69 dB(A)
To kanału wywiewanego	70	65	57	46	38	41	42	46	dB	54 dB(A)
To kanału wyrzutowego	78	73	75	77	74	73	71	71	dB	80 dB(A)
Do otoczenia	73	65	58	62	47	46	43	46	dB	60 dB(A)

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni Strata ciśnienia statycznego 10 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA020G03 Napęd przepustnicy: Modulowany ze sprężyną zwrotną, 24V Lamele przepustnicy: Nieizolowane Strata ciśnienia statycznego 3 Pa
1	Filtr wstępny Klasa filtra Coarse 65% (G4) 2x(596x596x48) Prędkość powietrza na filtrze 1,87 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 91 Pa Początkowy spadek ciśnienia 66 Pa Końcowy spadek ciśnienia 116 Pa
1	Filtr Klasa filtra ePM10 60% (M5) 2x(592x592x520-10) Prędkość powietrza na filtrze 1,87 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 70 Pa Początkowy spadek ciśnienia 35 Pa Końcowy spadek ciśnienia 105 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD020FRXP01 Obrotowy wymiennik ciepła typu RECOeconomic Standard aluminium Z regulacją obrotów Spadek ciśnienia, nawiew 179 Pa

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Spadek ciśnienia, wywiew	178 Pa
Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza	0 Pa
Przeciek przez sektor czyszczący	454 m³/h
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,08
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 1,0 %
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego)(83,0% dla równych przepływów)	80,7 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	29,9 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	0,0 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	88,3 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	12,3	°C
Wilgotność względna	100	16	%
Moc grzewcza		61,05	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-14,3	°C
Wilgotność względna	20	100	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	30,0	°C
Wilgotność względna	45	45	%
Moc chłodnicza			

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	30,0	°C
Wilgotność względna	50	50	%

1 Sekcja recyrkulacji

Stopień mieszania (REC/NAW) dla obliczeniowych temp. zewnętrznych zimą 0 %
Strata ciśnienia statycznego

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory
Podłączenie standard, wewnętrzne
Przepływ powietrza nawiewanego 5 370 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 998 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 878 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora 1,4 °C
Min. obroty 280 rpm

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Obroty do obliczeń SFPv	1 762 rpm
Obroty obliczeniowe	1 862 rpm
Maks. obroty	2 100 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	2,53 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	2,20 kW
Moc na wale	3,40 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.393
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	58,8 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 90,5%)	93,0 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	71
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	65,7 %
Moc właściwa wentylatora	1,47 kW/(m³/s)

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA020G01

Numer artykułu: 32990001

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 1.6)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	1
Ilość obiegów	5
Numer podłączenia	20 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	15 Pa
Prędkość powietrza	2,08 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	13,7	20,0	°C
Wilgotność względna	15	10	%

Wymagana moc wymiennika	11,45 kW
Rezerwa mocy wymiennika	142 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	60,1	°C

Przepływ czynnika	0,149 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	3,9 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	2 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	15 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	11,2 kPa

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-016-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-017

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA020G01

Numer artykułu: 80559101

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 6.3)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	4
Ilość obiegów	9
Numer podłączenia	32 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	61 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	71 Pa
Prędkość powietrza	2,18 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	31,4	24,0	°C
Wilgotność względna	42	63	%

Moc jawna	13,63 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	14,94 kW
Rezerwa mocy wymiennika	68 %
Ilość wykraplanej wody	0,027 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	0,789 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	19,1 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	11 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	20 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	20,3 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-063-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB020G01

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Klasa filtra ePM1 85% (F9)
2x(592x592x520-10)
Prędkość powietrza na filtrze
Obliczeniowy spadek ciśnienia 185 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 135 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 235 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA020G01

Strata ciśnienia statycznego 15 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 9 Pa

Ilość Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 8 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA020G01

Strata ciśnienia statycznego 14 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)
2x(592x592x520-10)
Prędkość powietrza na filtrze 1,62 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia 60 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 30 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 90 Pa

1 Sekcja recyrkulacji

1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD020FRXP01

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

1	Wentylator	
	Typ wentylatora GOLD Wing+	
	Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
	Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
	Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
	Podłączenie standard, wewnętrzne	
	Przepływ powietrza wywiewanego	5 060 m³/h
	Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
	Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	621 Pa
	Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	591 Pa
	Przyrost temperatury od wentylatora	0,8 °C
	Min. obroty	280 rpm
	Obroty do obliczeń SFPv	1 520 rpm
	Obroty obliczeniowe	1 547 rpm
	Maks. obroty	2 100 rpm
	Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	1,52 kW
	Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	1,44 kW
	Moc na wale	3,40 kW
	Wariant silnika	2
	Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.393
	Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
	Całkowita sprawność statyczna	62,5 %
	Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 90,5%)	93,0 %
	Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	71
	Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	65,7 %
	Moc właściwa wentylatora	0,94 kW/(m³/s)
1	Przepustnica w obudowie, TCSA020G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	3 Pa
1	Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni	
	Strata ciśnienia statycznego	10 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6020RX
4	Ramka METU

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746324

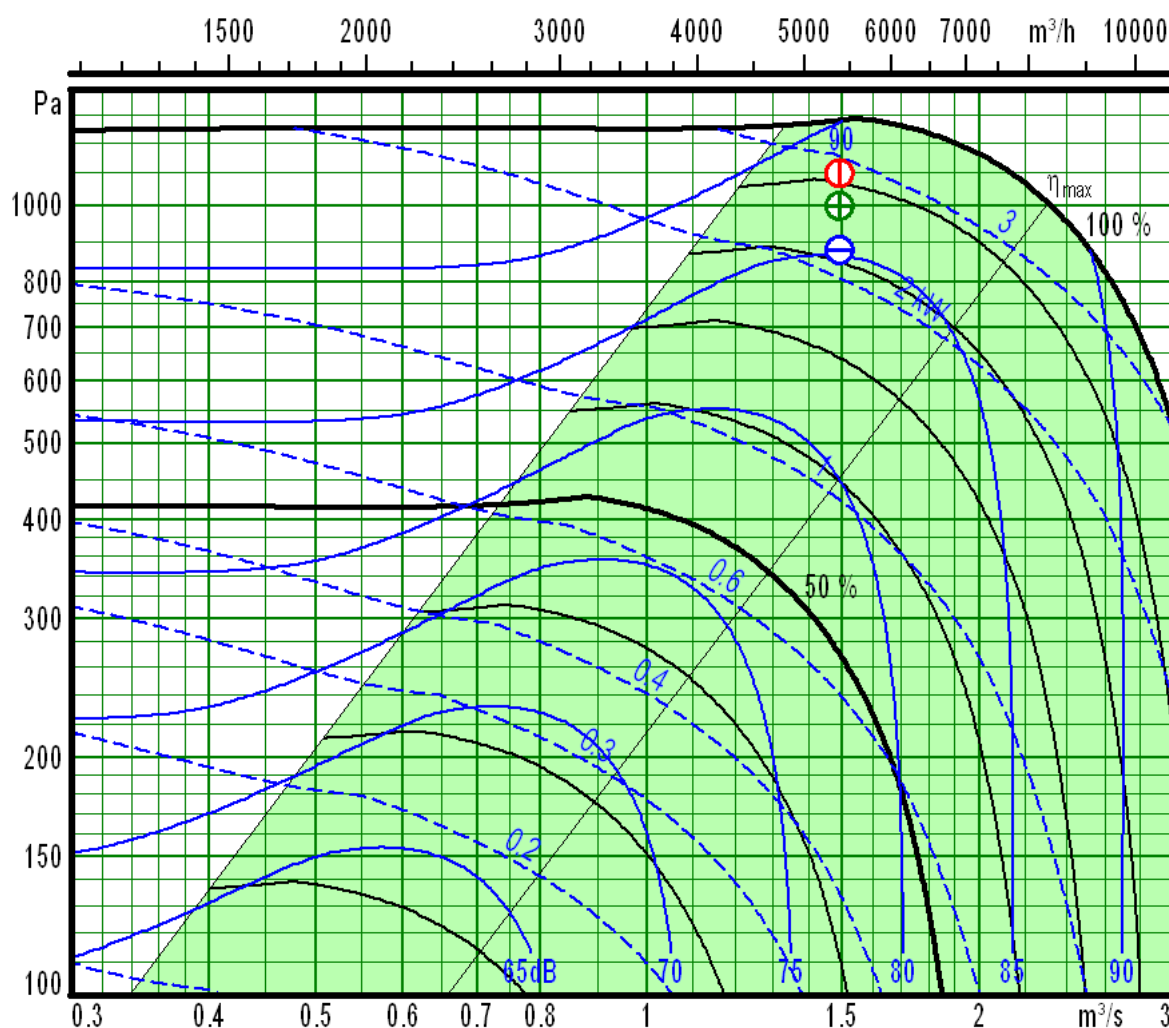
TBXZ-1-100-040-10

- 1 Zestaw ReCO2**
TBLZ251
- 1 Czujnik jakości powietrza, kanałowy**
TBLZ1741
- 1 Wspornik montażowy czujnika dymu i czujnika jakości powietrza, dla kanałów okrągłych i izolowanych**
TBLZ153

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

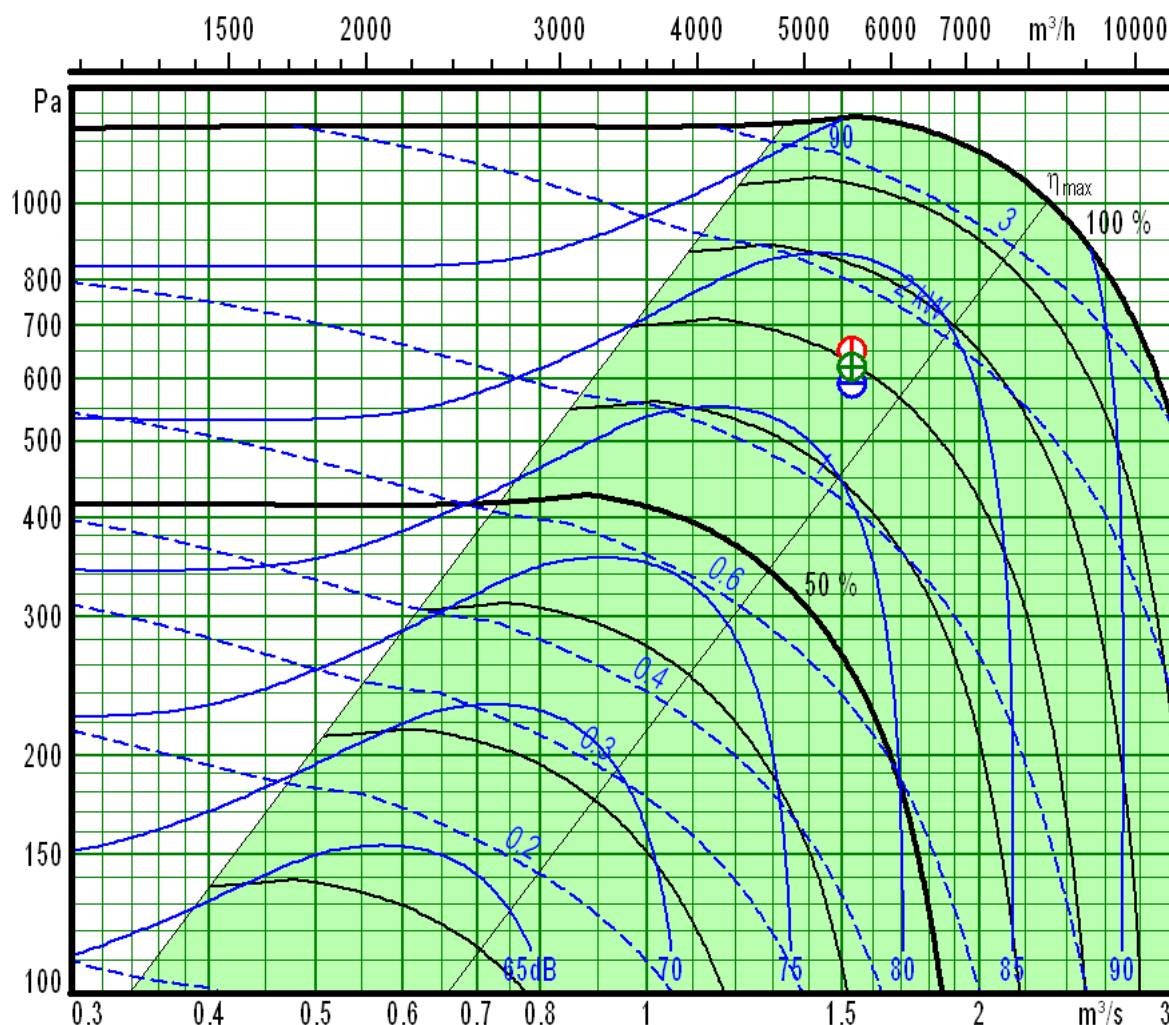
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 020	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 280	Maks. obroty: 2100	rpm
Moc na wale		3,40	kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 020	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 280	Maks. obroty: 2100	rpm
Moc na wale	3,40		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746324

GOLD F RX

Wielkość	020
Przepływ powietrza nawiewanego	5 370 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	350 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	2,53 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	5 060 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	350 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	1,52 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (regeneracyjny wymiennik ciepła)

Sprawność cieplna (2018: 73 %): 83 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (gaz znakujący) 1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,87 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	1 830 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	69 Pa
UOC	179 Pa
Obudowa: strata na wlocie	10 Pa
Obudowa: strata na wylocie	9 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	58,8 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,62 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	806 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	30 Pa
UOC	178 Pa
Obudowa: strata na wlocie	8 Pa
Obudowa: strata na wylocie	10 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	62,5 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N3W3 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746324

Premia sprawności E 2018	299 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	814 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 182 W/(m³/s)

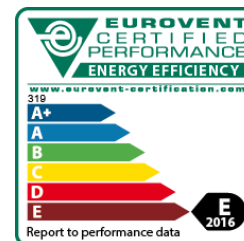
Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	60 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

GOLD F SD CX
Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N4W4 - Pomieszczenia biurowe
Wielkość		030
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		7 220 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	400 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		7 220 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	400 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,92 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		67,8 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		E 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Podłączenia elektryczne	
GOLD F SD Nawiew	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A
GOLD F SD Wywiew	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	73
Sposób podłączenia kanału					-7	
Przepustnica w obudowie					-4	
Filtr	1,68				-68	
Filtr wstępny					-92	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,86	-20,0/1,0	30,0/26,5		-197	
Wentylator				4,11	1 125	
Chłodnica wodna w obudowie	2,16		28,2/15,0	41,40	-123	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,98	2,6/20,0		41,95	-14	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB030G01					-198	
Tłumik w obudowie	1,68				-14	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Kanał nawiewny					-400	64
Kanał wywiewny					-400	59
Filtr wstępny, TBFA-1-120-050-1					-63	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Tłumik w obudowie	1,68				-14	
Filtr	1,68				-68	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,86	19,0/0,9	25,0/28,5		-197	
Wentylator				2,65	776	
Przepustnica w obudowie					-4	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Kanał wyrzutowy					-0	84

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	82	72	63	63	57	56	50	51	dB	64 dB(A)
Do kanału z czerpni	80	79	81	65	58	57	55	58	dB	73 dB(A)
To kanału wywiewanego	72	68	63	50	43	47	46	50	dB	59 dB(A)
To kanału wyrzutowego	81	76	78	80	77	76	74	74	dB	84 dB(A)
Do otoczenia	76	68	61	65	50	49	46	49	dB	63 dB(A)

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	7 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA030G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	4 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	2x(596x596x48), 1x(596x292x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,68 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	92 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	67 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	117 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	2x(592x592x520-10), 1x(287x592x520-5)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,68 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	68 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	34 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	102 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD030F2SDP01	
	Ilość rzędów	12
	Ilość obiegów	5
	Numer podłączenia	32 zew.
	Rozstaw lamel	2,0 mm

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Strona powietrza

Spadek ciśnienia	197 Pa
Prędkość powietrza	1,86 m/s
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,00
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 0,1 %
Sprawność UOC (+5/+25°C)	67,8 %
Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	58,0 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	69,5 %
Roczna efektywność energetyczna	69,6 %
NTZ bez zamarzania	-10,1 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	70,0 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	53,9 %
-15,0 °C	61,6 %
-10,0 °C	69,7 %
-5,0 °C	67,6 %
0,0 °C	66,7 %
5,0 °C	67,2 %
10,0 °C	67,7 %
15,0 °C	68,0 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	1,0	°C
Wilgotność względna	100	19	%
Moc grzewcza		50,98	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	0,9	°C
Wilgotność względna	35	92	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	26,5	°C
Wilgotność względna	45	55	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	28,5	°C
Wilgotność względna	75	61	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	0,927 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	213,9 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	138 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,1 °C

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Glikol etylenowy

35 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zespół regulacyjno-pompowy, GOLD SD	TBXZ-5-42-030

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 7 220 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 1 125 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 970 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,7 °C

Min. obroty 250 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 496 rpm

Obroty obliczeniowe 1 601 rpm

Maks. obroty 1 740 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 4,11 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 3,43 kW

Moc na wale 5,00 kW

Wariant silnika 2

Oznaczenie silnika DOMEL 749.3.393

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 1

Całkowita sprawność statyczna 54,9 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 90,7%) 93,5 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 69

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 67,2 %

Moc właściwa wentylatora 1,71 kW/(m³/s)

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	82	72	63	63	57	56	50	51	dB	64 dB(A)
Do kanału z czerpni	80	79	81	65	58	57	55	58	dB	73 dB(A)
Do otoczenia	74	66	59	63	48	47	44	47	dB	62 dB(A)
Do otoczenia z wywiewem	76	68	61	65	50	49	46	49	dB	63 dB(A)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA030G01X

Produkt nie objęty programem certyfikacji Eurovent.

For details, use program Aircoil Master Selection

Numer artykułu: CW-IA-D0-1474-773-5-25-11-1-F4-AA-AB

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Ilość rzędów	5
Ilość obiegów	11
Numer podłączenia	40
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	77 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	123 Pa
Prędkość powietrza	2,16 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,2	15,0	°C
Wilgotność względna	50	96	%

Moc jawna	32,03 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	41,40 kW
Ilość wykraplanej wody	0,222 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	2,220 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	27,3 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	27,2 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	25,0 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA030G01

Numer artykułu: 32987501

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 4)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	1
Ilość obiegów	8
Numer podłączenia	25 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	14 Pa
Prędkość powietrza	1,98 m/s

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	2,6	20,0	°C
Wilgotność względna	17	5	%

Wymagana moc wymiennika 42,09 kW
Rezerwa mocy wymiennika 24 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika 0,546 l/s
Spadek ciśnienia czynnika 14,8 kPa
Objętość czynnika w wymienniku 4 l
Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Glikol etylenowy 35 %/kg
DN króćca, zawór 15 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze 24,2 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-040-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-060

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB030G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)
2x(592x592x520-10), 1x(287x592x520-5)
Prędkość powietrza na filtrze
Obliczeniowy spadek ciśnienia 198 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 148 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 248 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA030G01

Strata ciśnienia statycznego 14 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 7 Pa

Ilość Wywiew

1 Filtr wstępny, TBFA-1-120-050-1

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Filtr aluminiowy, siatkowy
2x(592x592x50), 1x(287x592x50)
Prędkość powietrza na filtrze
Obliczeniowy spadek ciśnienia 63 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 38 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 88 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 7 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA030G01

Strata ciśnienia statycznego 14 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)
2x(592x592x520-10), 1x(287x592x520-5)
Prędkość powietrza na filtrze 1,68 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia 68 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 34 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 102 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD030F2SDP01

Ilość rzędów 12
Ilość obiegów 5
Numer podłączenia 32 zew.
Rozstaw lamel 2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy 197 Pa
Spadek ciśnienia, mokry 217 Pa
Prędkość powietrza 1,86 m/s
Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza wywiewanego	7 220 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	776 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	717 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,1 °C
Min. obroty	250 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 316 rpm
Obroty obliczeniowe	1 359 rpm
Maks. obroty	1 740 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	2,65 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	2,42 kW
Moc na wale	5,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.393
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	58,8 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 90,7%)	93,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	69
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,21 kW/(m³/s)

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
To kanału wywiewanego	72	68	63	50	43	47	46	50	dB	59 dB(A)
To kanału wyrzutowego	81	76	78	80	77	76	74	74	dB	84 dB(A)
Do otoczenia	70	62	55	59	44	43	40	43	dB	58 dB(A)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA030G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego 4 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego 7 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6030SD
1	Czujnik ciśnienia

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000747843

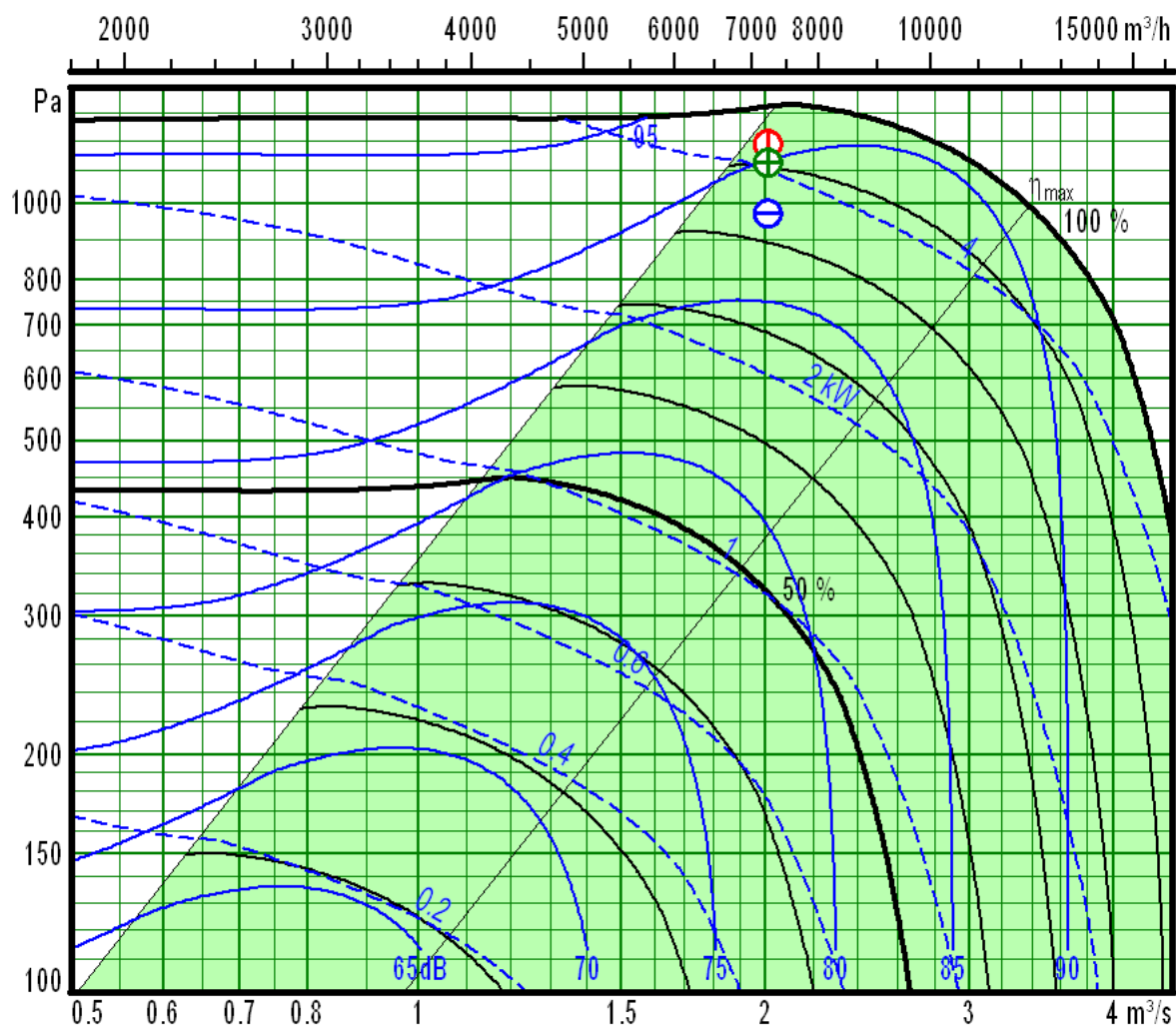
TBLZ12305

- | | |
|----------|---|
| 6 | Ramka METU
TBXZ-1-120-050-10 |
| 1 | IQLogic. plus (small)
TBIQ3101 |
| 1 | Czujnik wilgotności, nawiew
TBLZ-4-31-1 |
| 1 | Czujnik wilgotności, wywiew
TBLZ-4-31-2 |
| 1 | Czujnik ciśnienia
TBLZ12310 |
| 1 | Czujnik ciśnienia
TBLZ12310 |

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

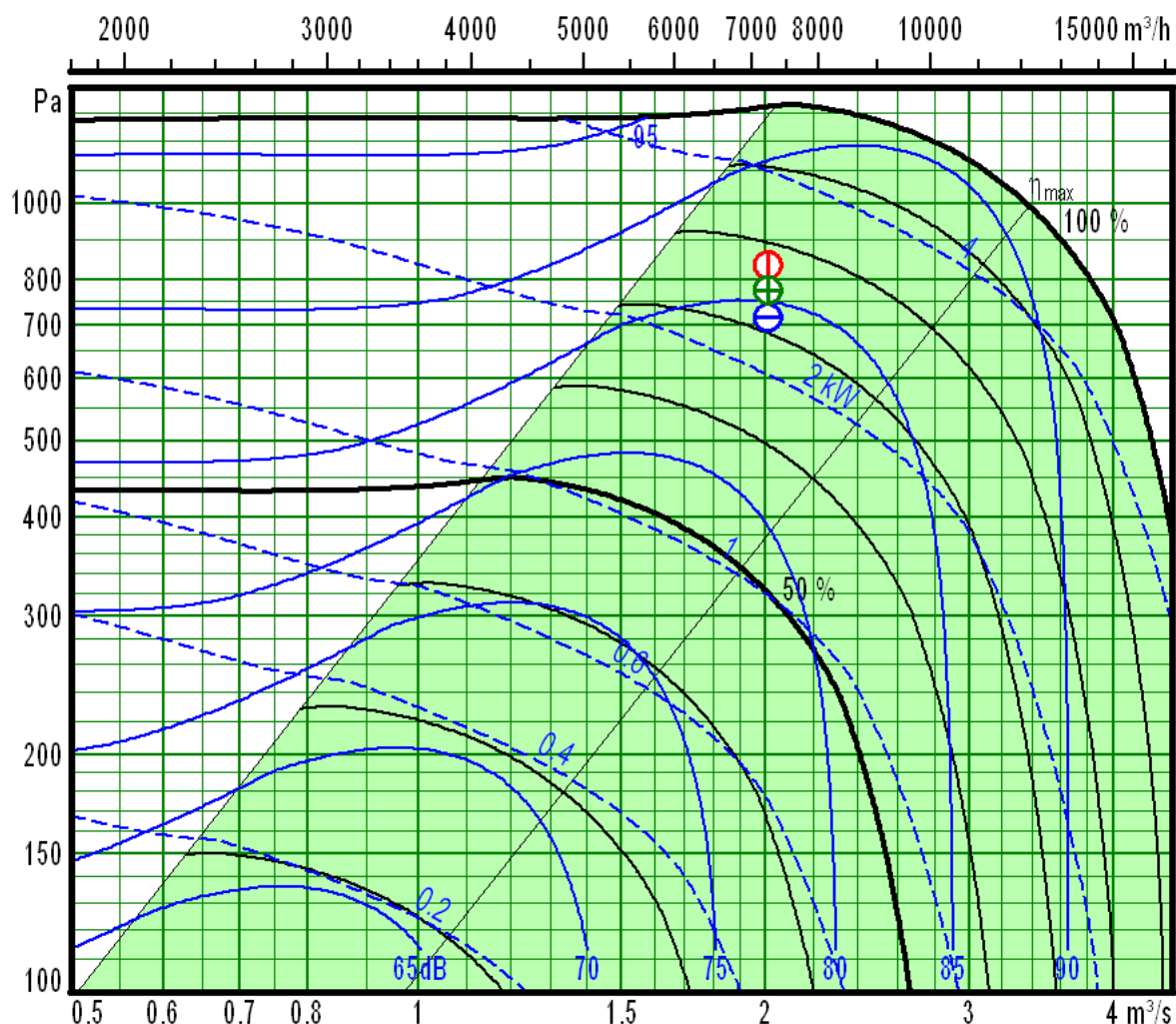
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 030	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1740	rpm
Moc na wale	5,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 030	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1740	rpm
Moc na wale	5,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747843

GOLD F SD CX

Wielkość	030
Przepływ powietrza nawiewanego	7 220 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	400 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	4,11 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	7 220 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	400 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	2,65 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 70 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,68 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	2 570 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	69 Pa
UOC	197 Pa
Obudowa: strata na wlocie	7 Pa
Obudowa: strata na wylocie	7 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	54,9 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,68 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	1 370 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	34 Pa
UOC	197 Pa
Obudowa: strata na wlocie	7 Pa
Obudowa: strata na wylocie	7 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	58,8 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N4W4 - Pomieszczenia biurowe - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000747843

Premia sprawności E 2018	59 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	912 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 359 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	63 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

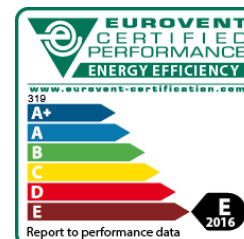
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N5W5 - Pomieszczenia kuchenne
Wielkość		070
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		21 000 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	700 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		21 000 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	700 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		24,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	3,55 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		69,5 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		E 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50Hz, 63A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	77
Sposób podłączenia kanału					-0	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,90				-112	
Filtr wstępny					-80	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	2,16	-20,0/-3,8	30,0/27,1		-251	
Wentylator				12,06	1 251	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,21	-2,1/20,0		156,04	-29	
Chłodnica wodna w obudowie	2,21		28,9/24,0	37,06	-56	
Tłumik w obudowie	1,90				-20	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Kanał nawiewny					-700	76
Kanał wywiewny					-700	66
Filtr wstępny, TBFA-1-240-120-1					-22	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Tłumik w obudowie	1,90				-20	
Filtr	1,90				-62	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	2,16	16,0/1,0	26,0/28,8		-251	
Wentylator				10,00	1 062	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Kanał wyrzutowy					-0	91

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	85	76	67	69	66	69	69	70	dB	76 dB(A)
Do kanału z czerpni	84	83	84	69	62	60	55	58	dB	77 dB(A)
To kanału wywiewanego	80	76	70	57	50	54	54	58	dB	66 dB(A)
To kanału wyrzutowego	89	84	86	88	85	84	82	82	dB	91 dB(A)
Do otoczenia	81	73	66	70	55	54	51	54	dB	69 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni Strata ciśnienia statycznego 0 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA080G01 Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną Lamele przepustnicy: Nieizolowane Strata ciśnienia statycznego 1 Pa
1	Filtr wstępny Klasa filtra Coarse 65% (G4) 8x(596x596x48) Prędkość powietrza na filtrze 1,90 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 80 Pa Początkowy spadek ciśnienia 55 Pa Końcowy spadek ciśnienia 105 Pa
1	Filtr Klasa filtra ePM1 50% (F7) 8x(592x592x520-10) Prędkość powietrza na filtrze 1,90 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 112 Pa Początkowy spadek ciśnienia 62 Pa Końcowy spadek ciśnienia 162 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy Ilość rzędów 12 Ilość obiegów 11 Numer podłączenia 40 zew. Rozstaw lamel 2,0 mm Strona powietrza Spadek ciśnienia 251 Pa Prędkość powietrza 2,16 m/s Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,00 Exhaust Air Transfer Ratio, EATR < 0,1 % Sprawność UOC (+5/+25°C) 69,5 % Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa) 64,3 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	56,9 %
Roczna efektywność energetyczna	56,1 %
NTZ bez zamarzania	-6,8 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	71,4 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	44,9 %
-15,0 °C	52,2 %
-10,0 °C	62,1 %
-5,0 °C	68,3 %
0,0 °C	68,2 %
5,0 °C	68,8 %
10,0 °C	69,3 %
15,0 °C	69,7 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	-3,8	°C
Wilgotność względna	100	27	%
Moc grzewcza		114,06	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	16,0	1,0	°C
Wilgotność względna	35	87	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	27,1	°C
Wilgotność względna	45	53	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	28,8	°C
Wilgotność względna	85	72	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	2,180 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	253,7 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	336 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	35 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	21 000 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 251 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 168 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,7 °C
Min. obroty	250 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 741 rpm
Obroty obliczeniowe	1 787 rpm
Maks. obroty	1 900 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	12,06 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	11,14 kW
Moc na wale	6,50 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.695
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	2
Całkowita sprawność statyczna	60,5 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	68,5 %
Moc właściwa wentylatora	1,91 kW/(m³/s)

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA080G01

Numer artykułu: 80641905

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 25)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	36
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	29 Pa
Prędkość powietrza	2,21 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-2,1	20,0	°C
Wilgotność względna	24	5	%

Wymagana moc wymiennika	156,04 kW
Rezerwa mocy wymiennika	61 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,8	°C

Przepływ czynnika	2,020 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	3,3 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	26 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	40 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	8,5 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-250-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-250

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA080G01

Numer artykułu: 80256801-17

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	3
Ilość obiegów	17
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	48 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	56 Pa
Prędkość powietrza	2,21 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,9	24,0	°C
Wilgotność względna	48	63	%

Moc jawna	34,95 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	37,06 kW
Rezerwa mocy wymiennika	100 %
Ilość wykraplanej wody	0,049 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	1,980 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	26,7 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	40 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	19,9 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego 20 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 0 Pa

Ilość

Wywiew

1

Filtr wstępny, TBFA-1-240-120-1

Filtr aluminiowy, siatkowy

15x(592x592x50)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia22 Pa

Początkowy spadek ciśnienia11 Pa

Końcowy spadek ciśnienia33 Pa

1

Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego0 Pa

1

Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego20 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1

Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

8x(592x592x520-10)

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

Prędkość powietrza na filtrze	1,90 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	62 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	31 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	93 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	11
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	251 Pa
Prędkość powietrza	2,16 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	336 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza wywiewanego 21 000 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 1 062 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 1 019 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,4 °C

Min. obroty 250 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 657 rpm

Obroty obliczeniowe 1 681 rpm

Maks. obroty 1 900 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 10,00 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 9,54 kW

Moc na wale 6,50 kW

Wariant silnika 2

Oznaczenie silnika DOMEL 749.3.695

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 2

Całkowita sprawność statyczna 62,0 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%) 95,5 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 68

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 68,5 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746326

Moc właściwa wentylatora

1,64 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA080G01

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

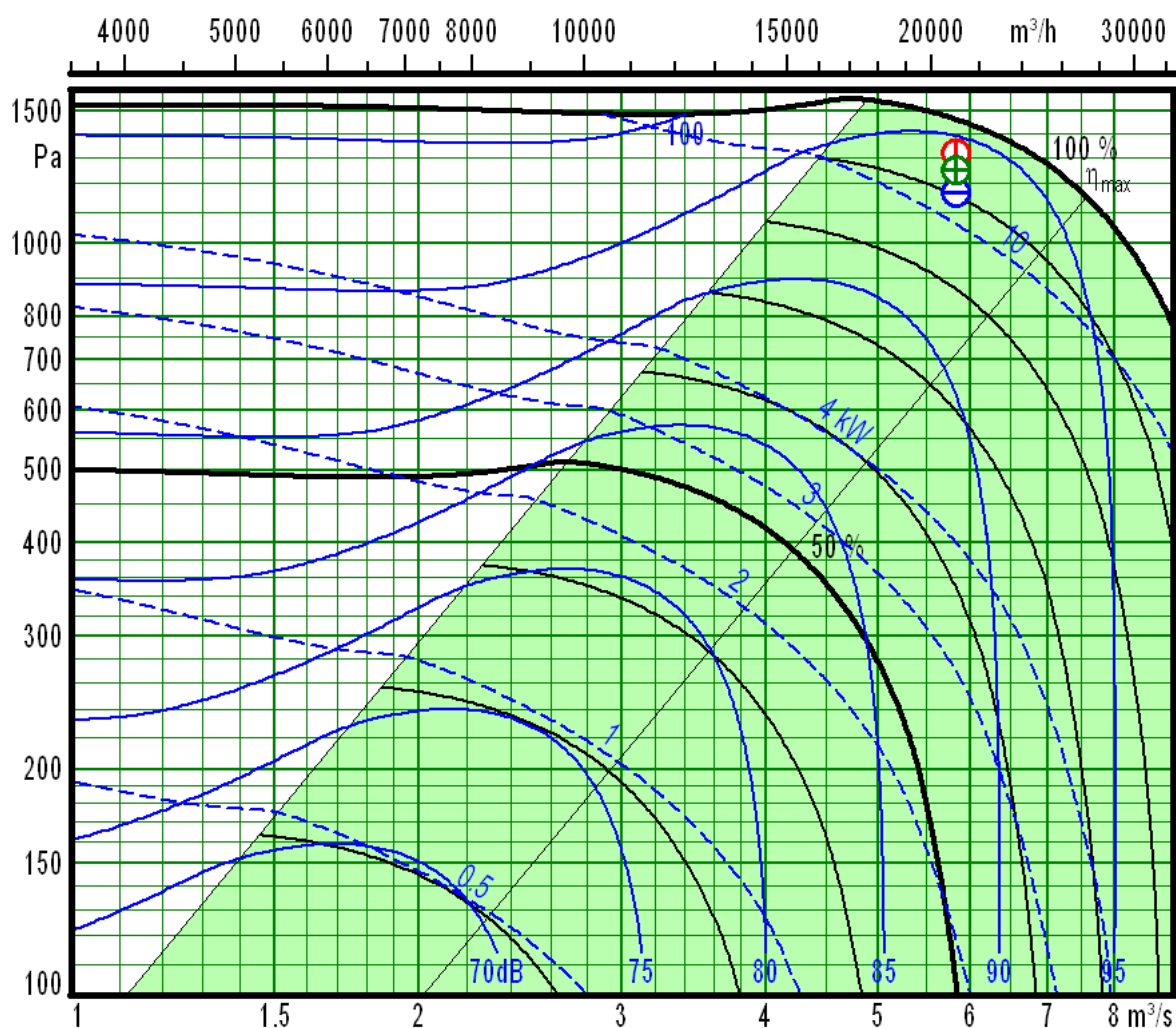
0 Pa

Ilość	Wypożyczenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6080CX
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12305
6	Ramka METU TBXZ-1-240-120-10
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

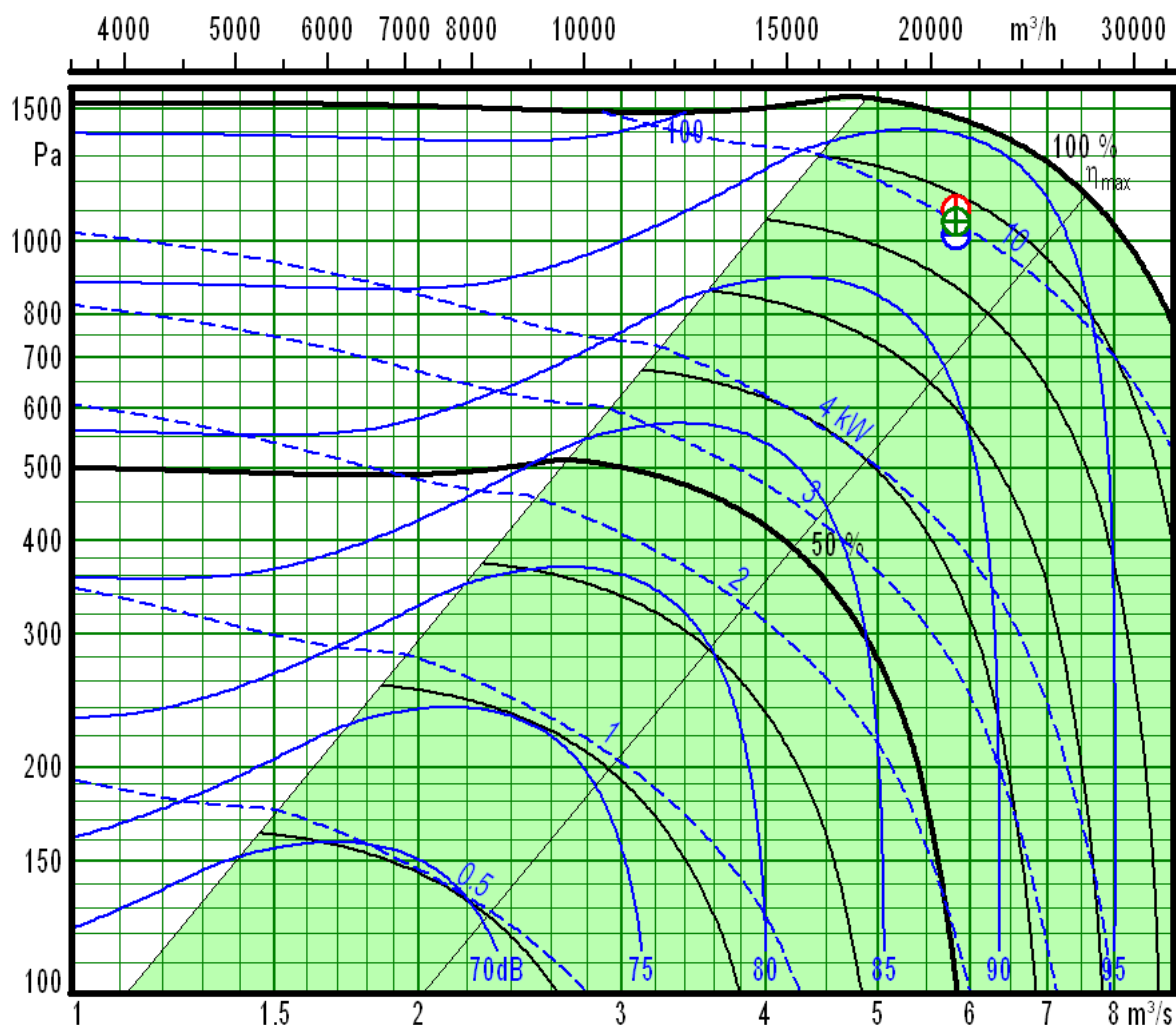
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 070	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1900	rpm
Moc na wale	6,50		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+	Wielkość: 070		
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1900	rpm
Moc na wale		6,50	kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746326

GOLD F CX

Wielkość	070
Przepływ powietrza nawiewanego	21 000 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	700 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	12,06 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	21 000 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	700 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	10,00 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 70.2 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,90 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	6 470 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	62 Pa
UOC	251 Pa
Obudowa: strata na wlocie	0 Pa
Obudowa: strata na wylocie	0 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	60,5 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,90 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	3 510 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	31 Pa
UOC	251 Pa
Obudowa: strata na wlocie	0 Pa
Obudowa: strata na wylocie	0 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	62,0 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N5W5 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746326

Premia sprawności E 2018	68 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	975 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 368 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	69 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

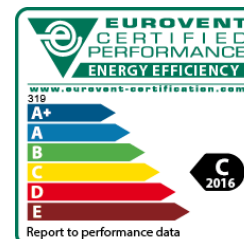
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N6W6A - Pomieszczenia kuchenne
Wielkość		070
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		17 000 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	500 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		17 000 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	500 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,69 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,4 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 40 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	73
Sposób podłączenia kanału					-4	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,54				-98	
Filtr wstępny					-64	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,75	-20,0/-2,4	30,0/27,1		-179	
Wentylator				7,60	949	
Chłodnica wodna w obudowie	1,79		28,4/15,0	109,14	-65	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,79	-1,1/20,0		120,20	-21	
Tłumik w obudowie	1,54				-13	
Sposób podłączenia kanału					-4	
Kanał nawiewny					-500	70
Kanał wywiewny					-500	62
Filtr wstępny, TBFA-1-180-100-1					-44	
Sposób podłączenia kanału					-4	
Tłumik w obudowie	1,54				-13	
Filtr	1,54				-49	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,75	16,0/-0,1	26,0/28,9		-179	
Wentylator				6,28	804	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-4	
Kanał wyrzutowy					-0	87

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	78	71	63	64	61	64	62	62	dB	70 dB(A)
Do kanału z czerpni	81	80	81	66	59	57	52	55	dB	73 dB(A)
To kanału wywiewanego	76	72	66	53	46	50	50	54	dB	62 dB(A)
To kanału wyrzutowego	85	80	82	84	81	80	78	78	dB	87 dB(A)
Do otoczenia	78	70	63	67	52	51	48	51	dB	66 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni Strata ciśnienia statycznego 4 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA080G01 Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną Lamele przepustnicy: Nieizolowane Strata ciśnienia statycznego 1 Pa
1	Filtr wstępny Klasa filtra Coarse 65% (G4) 8x(596x596x48) Prędkość powietrza na filtrze 1,54 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 64 Pa Początkowy spadek ciśnienia 39 Pa Końcowy spadek ciśnienia 89 Pa
1	Filtr Klasa filtra ePM1 50% (F7) 8x(592x592x520-10) Prędkość powietrza na filtrze 1,54 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 98 Pa Początkowy spadek ciśnienia 49 Pa Końcowy spadek ciśnienia 147 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy Ilość rzędów 12 Ilość obiegów 11 Numer podłączenia 40 zew. Rozstaw lamel 2,0 mm Strona powietrza Spadek ciśnienia 179 Pa Prędkość powietrza 1,75 m/s Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,00 Exhaust Air Transfer Ratio, EATR < 0,1 % Sprawność UOC (+5/+25°C) 70,4 % Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa) 63,4 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	55,3 %
Roczna efektywność energetyczna	55,0 %
NTZ bez zamarzania	-8,4 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	72,7 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	49,0 %
-15,0 °C	56,8 %
-10,0 °C	67,6 %
-5,0 °C	67,8 %
0,0 °C	68,2 %
5,0 °C	68,6 %
10,0 °C	68,9 %
15,0 °C	69,2 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	-2,4	°C
Wilgotność względna	100	25	%
Moc grzewcza		100,63	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	16,0	-0,1	°C
Wilgotność względna	35	92	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	27,1	°C
Wilgotność względna	45	53	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	28,9	°C
Wilgotność względna	85	72	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	2,140 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	244,8 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	336 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury mieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	35 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	17 000 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	949 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	866 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,3 °C
Min. obroty	250 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 472 rpm
Obroty obliczeniowe	1 527 rpm
Maks. obroty	1 635 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	7,60 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	6,83 kW
Moc na wale	4,00 kW
Wariant silnika	1
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.392
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	2
Całkowita sprawność statyczna	58,9 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,5%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	70
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,45 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA080G01

Numer artykułu: 80256807-44

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 50)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	44
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	56 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	65 Pa
Prędkość powietrza	1,79 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,4	15,0	°C
Wilgotność względna	49	92	%

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Moc jawna	78,23 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	109,14 kW
Rezerwa mocy wymiennika	6 %
Ilość wykraplanej wody	0,730 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	5,830 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	29,5 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	73 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	65 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	18,4 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-4-490-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA080G01

Numer artykułu: 80641905

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	36
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	21 Pa
Prędkość powietrza	1,79 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-1,1	20,0	°C
Wilgotność względna	22	5	%

Wymagana moc wymiennika	120,20 kW
Rezerwa mocy wymiennika	77 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,8	°C

Przepływ czynnika	1,560 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	2,2 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	26 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	12,3 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-250

1 Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego 13 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 4 Pa

Ilość

Wywiew

1

Filtr wstępny, TBFA-1-180-100-1

Filtr aluminiowy, siatkowy

8x(592x592x50)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia44 Pa

Początkowy spadek ciśnienia22 Pa

Końcowy spadek ciśnienia66 Pa

1

Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego4 Pa

1

Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego13 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1

Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

8x(592x592x520-10)

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Prędkość powietrza na filtrze	1,54 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	49 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	25 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	74 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	11
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	179 Pa
Prędkość powietrza	1,75 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	336 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza wywiewanego 17 000 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 804 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 757 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,1 °C

Min. obroty 250 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 399 rpm

Obroty obliczeniowe 1 431 rpm

Maks. obroty 1 635 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 6,28 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 5,86 kW

Moc na wale 4,00 kW

Wariant silnika 1

Oznaczenie silnika DOMEL 749.3.392

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 2

Całkowita sprawność statyczna 60,5 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,5%) 95,5 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 70

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 69,2 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746357

Moc właściwa wentylatora

1,24 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA080G01

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

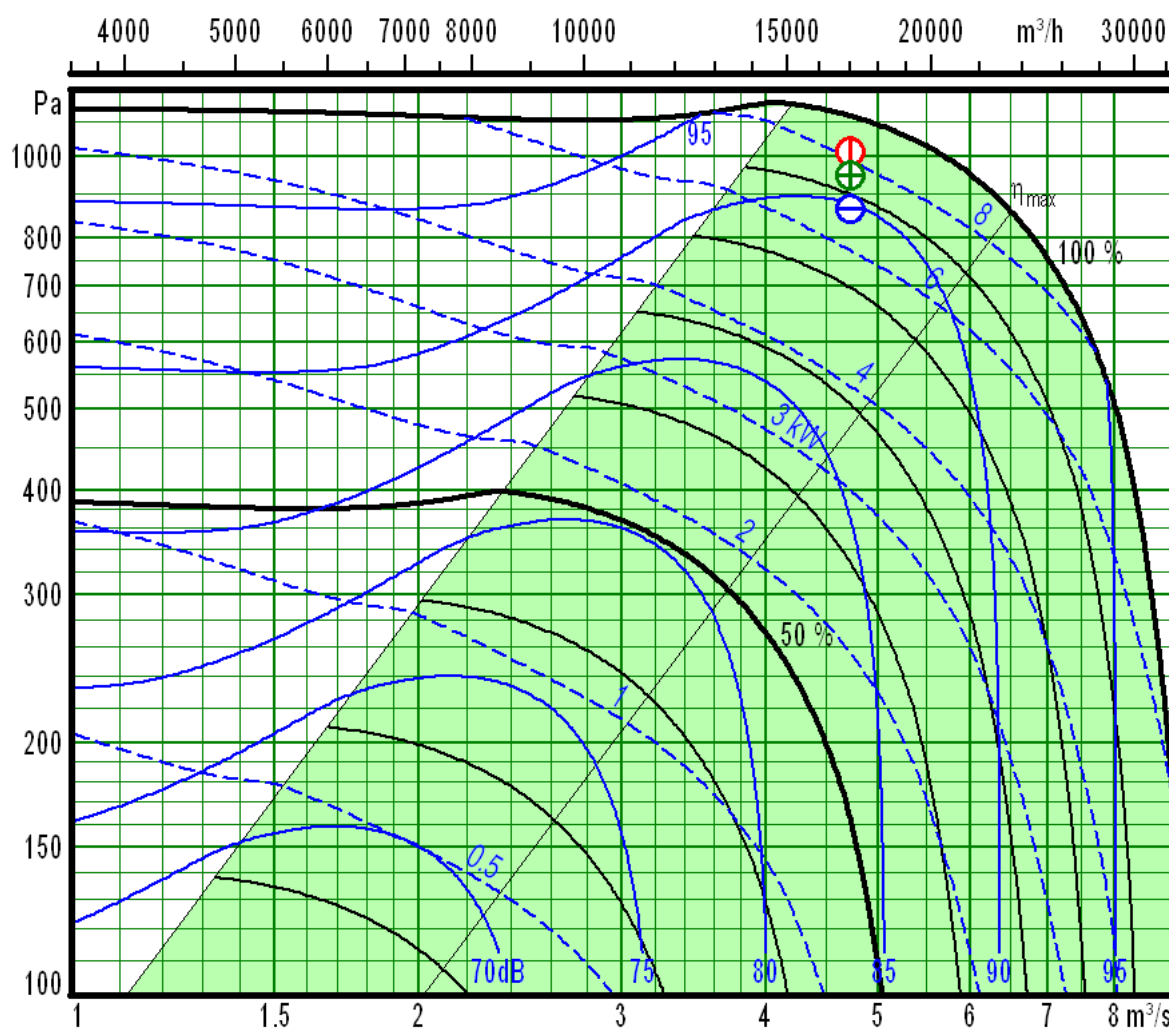
4 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6080CX
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12305
6	Ramka METU TBXZ-1-180-100-10
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

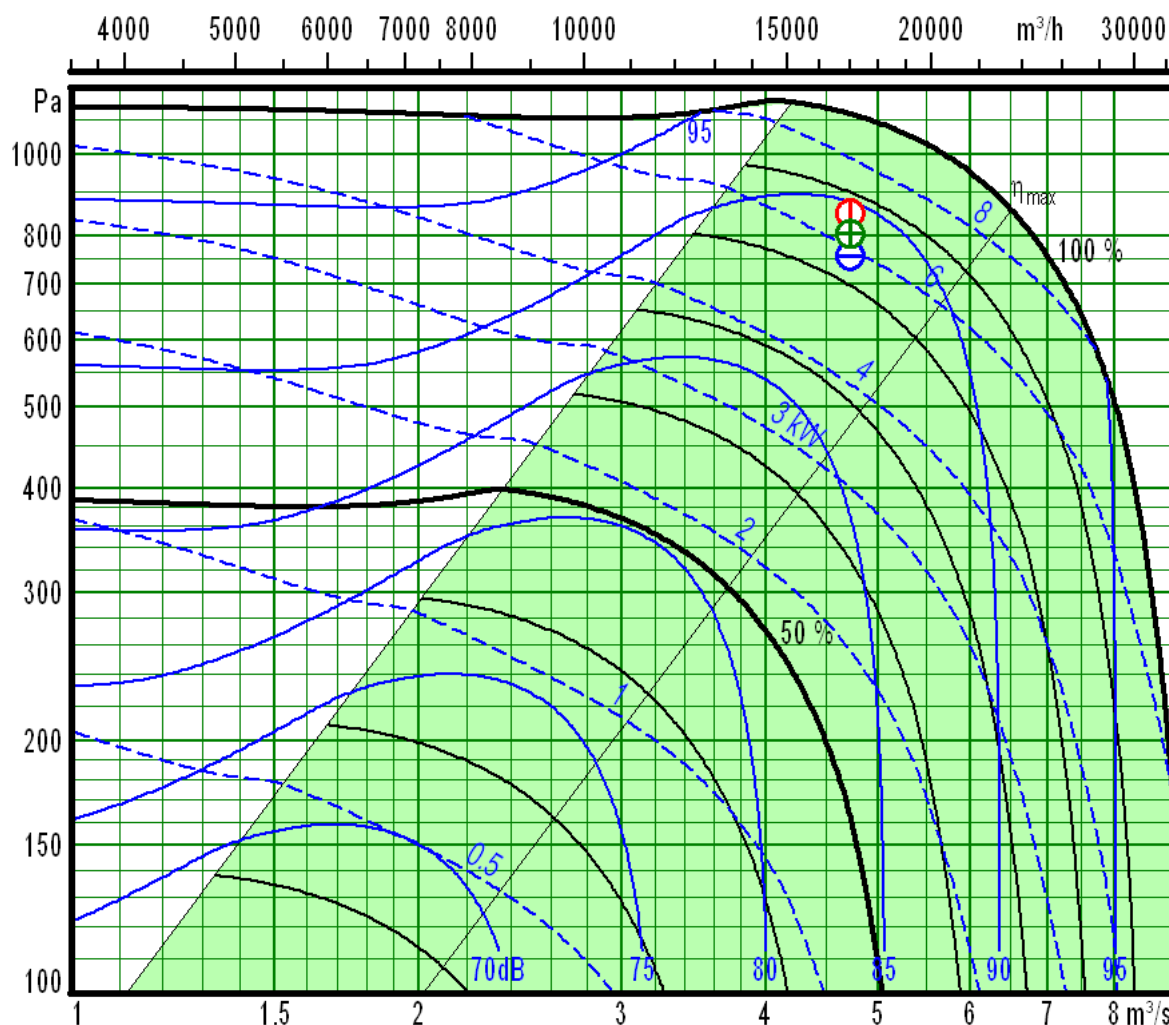
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 070	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1635	rpm
Moc na wale	4,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 070	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1635	rpm
Moc na wale	4,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746357

GOLD F CX

Wielkość	070
Przepływ powietrza nawiewanego	17 000 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	500 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	7,60 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	17 000 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	500 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	6,28 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 71.2 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,54 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	4 690 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	49 Pa
UOC	179 Pa
Obudowa: strata na wlocie	4 Pa
Obudowa: strata na wylocie	4 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	58,9 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,54 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	2 300 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	25 Pa
UOC	179 Pa
Obudowa: strata na wlocie	4 Pa
Obudowa: strata na wylocie	4 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	60,5 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6A - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746357

Premia sprawności E 2018	96 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	751 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 396 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	66 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

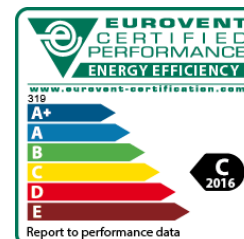
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N6W6B - Pomieszczenia kuchenne
Wielkość		050
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		12 700 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	700 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		12 700 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	700 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	3,25 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,5 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Podłączenia elektryczne

GOLD F 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 40 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	74
Sposób podłączenia kanału					-0	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,33				-97	
Filtr wstępny					-64	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,62	-20,0/-2,2	30,0/27,1		-159	
Wentylator				6,74	1 128	
Chłodnica wodna w obudowie	1,89		28,7/15,0	82,73	-72	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,84	-0,6/20,0		87,98	-22	
Tłumik w obudowie	1,57				-13	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Kanał nawiewny					-700	70
Kanał wywiewny					-700	63
Filtr wstępny, TBFA-1-180-100-1					-27	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Tłumik w obudowie	1,57				-13	
Filtr	1,33				-49	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,62	16,0/-0,3	26,0/28,9		-159	
Wentylator				5,56	955	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Kanał wyrzutowy					-0	88

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcjonalnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	78	71	63	64	61	64	62	62	dB	70 dB(A)
Do kanału z czerpni	81	80	81	66	59	57	52	55	dB	74 dB(A)
To kanału wywiewanego	77	73	67	54	47	51	51	55	dB	63 dB(A)
To kanału wyrzutowego	86	81	83	85	82	81	79	79	dB	88 dB(A)
Do otoczenia	78	70	63	67	52	51	48	51	dB	66 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni
	Strata ciśnienia statycznego 0 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA060G03
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane
	Strata ciśnienia statycznego 1 Pa
1	Filtr wstępny
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)
	6x(596x596x48)
	Prędkość powietrza na filtrze 1,33 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia 64 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia 39 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia 89 Pa
1	Filtr
	Klasa filtra ePM1 50% (F7)
	6x(592x592x520-10)
	Prędkość powietrza na filtrze 1,33 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia 97 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia 49 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia 146 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01
	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy
	Ilość rzędów 12
	Ilość obiegów 9
	Numer podłączenia 40 zew.
	Rozstaw lamel 2,0 mm
	Strona powietrza
	Spadek ciśnienia 159 Pa
	Prędkość powietrza 1,62 m/s
	Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,00
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR < 0,1 %
	Sprawność UOC (+5/+25°C) 70,5 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa) 62,1 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	56,2 %
Roczna efektywność energetyczna	55,9 %
NTZ bez zamarzania	-8,7 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	72,9 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	49,5 %
-15,0 °C	57,4 %
-10,0 °C	68,3 %
-5,0 °C	67,6 %
0,0 °C	68,0 %
5,0 °C	68,4 %
10,0 °C	68,8 %
15,0 °C	69,1 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	-2,2	°C
Wilgotność względna	100	24	%
Moc grzewcza		75,92	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	16,0	-0,3	°C
Wilgotność względna	35	92	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	27,1	°C
Wilgotność względna	45	53	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	28,9	°C
Wilgotność względna	85	72	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	1,650 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	215,5 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury mieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	35 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	12 700 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 128 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 044 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,6 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 327 rpm
Obroty obliczeniowe	1 371 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	6,74 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	6,16 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	59,0 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,75 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA060G01

Numer artykułu: 81607607-33

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 40)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	33
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	61 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	72 Pa
Prędkość powietrza	1,89 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,7	15,0	°C
Wilgotność względna	49	92	%

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Moc jawna	59,49 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	82,73 kW
Rezerwa mocy wymiennika	2 %
Ilość wykraplanej wody	0,549 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	4,420 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	29,6 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	51 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	50 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	15,8 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-400-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA060G01

Numer artykułu: 81606302

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 10)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	15
Numer podłączenia	50 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	22 Pa
Prędkość powietrza	1,84 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-0,6	20,0	°C
Wilgotność względna	22	5	%

Wymagana moc wymiennika	87,99 kW
Rezerwa mocy wymiennika	92 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,8	°C

Przepływ czynnika	1,140 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	8,6 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	18 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	25 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	16,9 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-100-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-150

1 Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego 13 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 0 Pa

Ilość

Wywiew

1

Filtr wstępny, TBFA-1-180-100-1

Filtr aluminiowy, siatkowy

8x(592x592x50)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia27 Pa

Początkowy spadek ciśnienia14 Pa

Końcowy spadek ciśnienia41 Pa

1

Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego0 Pa

1

Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego13 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1

Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

6x(592x592x520-10)

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Prędkość powietrza na filtrze	1,33 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	49 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	24 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	73 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	9
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	159 Pa
Prędkość powietrza	1,62 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza wywiewanego 12 700 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 955 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 917 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,3 °C

Min. obroty 200 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 259 rpm

Obroty obliczeniowe 1 280 rpm

Maks. obroty 1 560 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 5,56 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 5,31 kW

Moc na wale 10,00 kW

Wariant silnika 2

Oznaczenie silnika DOMEL 766.3.401-101

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 1

Całkowita sprawność statyczna 60,6 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%) 95,5 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 68

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 69,2 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Moc właściwa wentylatora

1,51 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA060G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

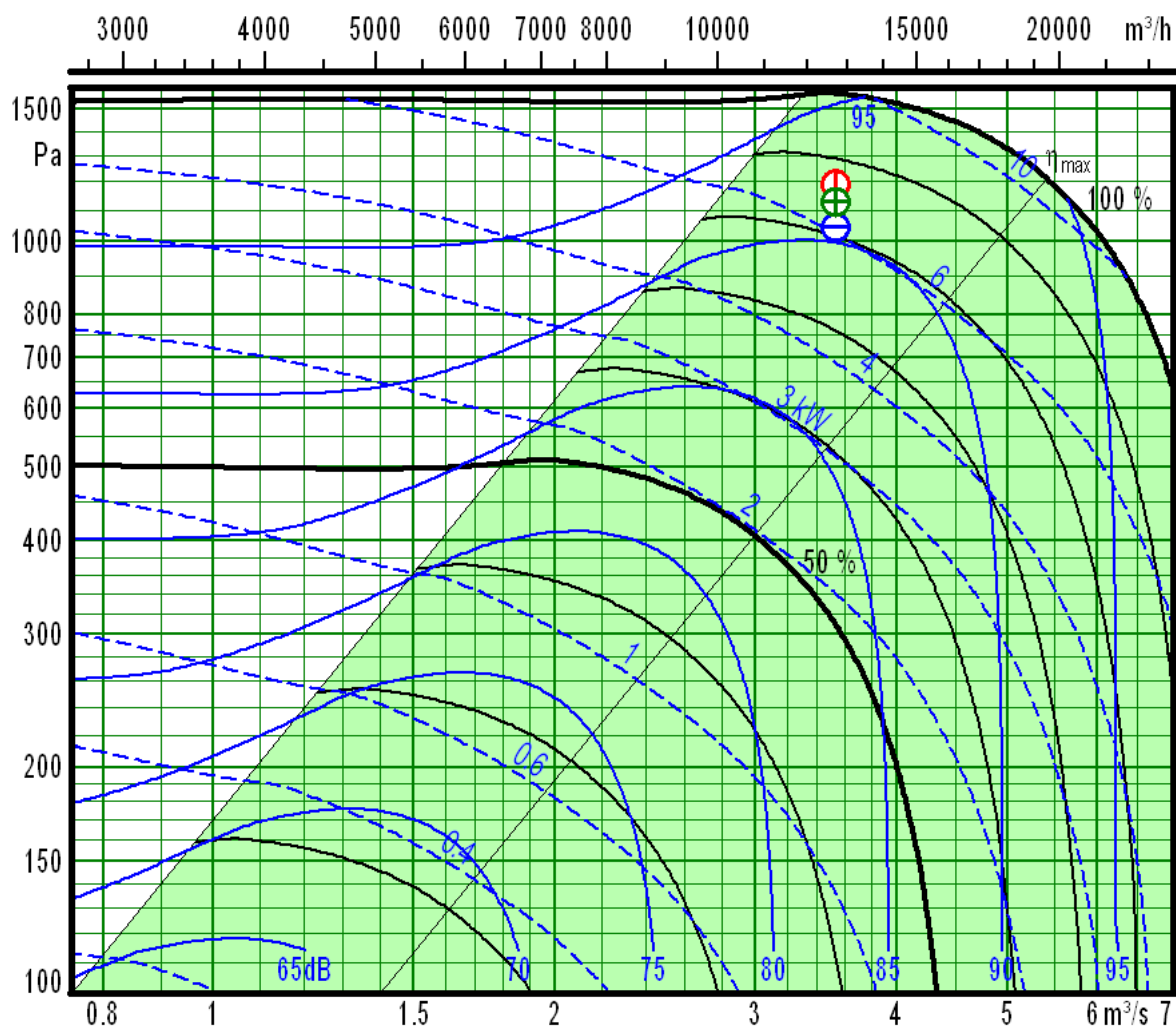
0 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6060CX
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12305
6	Ramka METU TBXZ-1-180-100-10
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

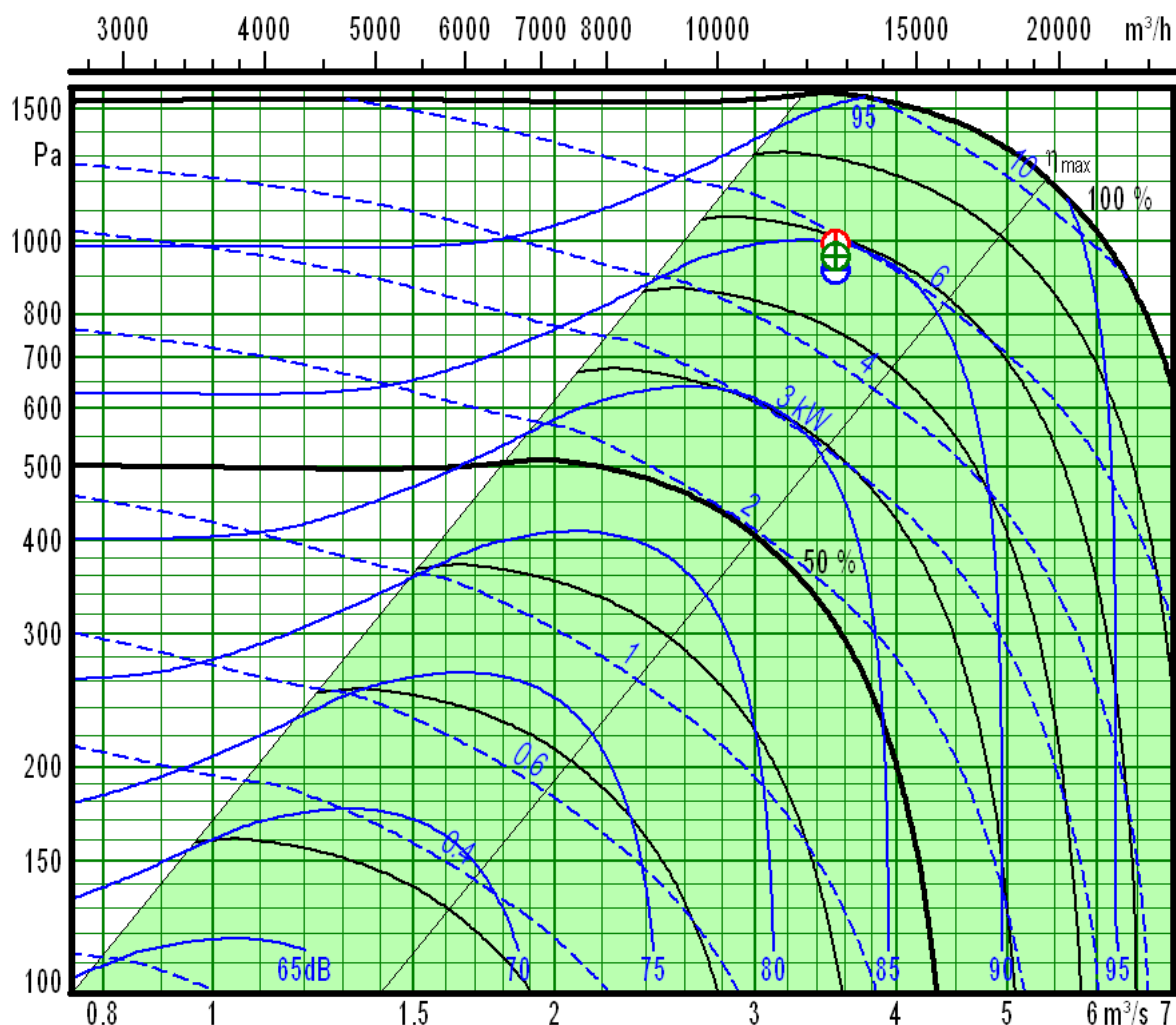
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 050	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 050	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746363

GOLD F CX

Wielkość	050
Przepływ powietrza nawiewanego	12 700 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	700 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	6,74 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	12 700 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	700 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	5,56 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 71.4 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,33 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	3 490 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	49 Pa
UOC	159 Pa
Obudowa: strata na wlocie	0 Pa
Obudowa: strata na wylocie	0 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	59,0 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,33 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	1 710 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	24 Pa
UOC	159 Pa
Obudowa: strata na wlocie	0 Pa
Obudowa: strata na wylocie	0 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	60,6 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N6W6B - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746363

Premia sprawności E 2018	101 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	656 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 401 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	66 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

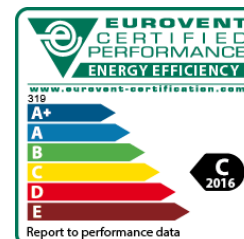
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N7W7 - Laboratorium mikrobiologii
Wielkość		035
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		9 500 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	600 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		9 500 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	600 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		30,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,97 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,8 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 25 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	73
Sposób podłączenia kanału					-1	
Przepustnica w obudowie					-2	
Filtr	1,44				-49	
Filtr wstępny					-66	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,54	-20,0/1,9	30,0/26,4		-146	
Wentylator				5,06	1 122	
Chłodnica wodna w obudowie	1,75		27,9/15,0	59,46	-73	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,69	3,5/30,0		84,21	-21	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB040G01					-152	
Tłumik w obudowie	1,44				-10	
Sposób podłączenia kanału					-1	
Kanał nawiewny					-600	60
Kanał wywiewny					-600	61
Sposób podłączenia kanału					-1	
Tłumik w obudowie	1,44				-10	
Filtr	1,44				-49	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,54	19,0/0,2	25,0/28,6		-146	
Wentylator				3,47	809	
Przepustnica w obudowie					-2	
Sposób podłączenia kanału					-1	
Kanał wyrzutowy					-0	85

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	77	69	60	58	52	51	43	43	dB	60 dB(A)
Do kanału z czerpni	80	79	81	65	58	57	55	58	dB	73 dB(A)
To kanału wywiewanego	74	70	65	52	45	49	48	52	dB	61 dB(A)
To kanału wyrzutowego	83	78	80	82	79	78	76	76	dB	85 dB(A)
Do otoczenia	77	69	62	66	51	50	47	50	dB	64 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA040G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	2 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	3x(596x596x48), 3x(596x292x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,44 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	66 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	41 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	91 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,44 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	49 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	25 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	74 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD035FCXP01	
	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy	
	Ilość rzędów	12
	Ilość obiegów	7
	Numer podłączenia	40 zew.
	Rozstaw lamel	2,0 mm
	Strona powietrza	
	Spadek ciśnienia	146 Pa
	Prędkość powietrza	1,54 m/s
	Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,00
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 0,1 %
	Sprawność UOC (+5/+25°C)	70,8 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	63,6 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	52,4 %
Roczna efektywność energetyczna	52,5 %
NTZ bez zamarzania	-10,4 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	73,0 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	56,2 %
-15,0 °C	64,5 %
-10,0 °C	72,6 %
-5,0 °C	69,8 %
0,0 °C	68,5 %
5,0 °C	68,8 %
10,0 °C	69,1 %
15,0 °C	69,4 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	1,9	°C
Wilgotność względna	100	18	%
Moc grzewcza		69,97	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	0,2	°C
Wilgotność względna	35	94	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	26,4	°C
Wilgotność względna	45	56	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	28,6	°C
Wilgotność względna	75	61	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	1,240 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	209,6 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	216 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury mieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	30 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	9 500 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 122 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 012 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,6 °C
Min. obroty	250 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 608 rpm
Obroty obliczeniowe	1 673 rpm
Maks. obroty	1 740 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	5,06 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	4,48 kW
Moc na wale	5,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.393
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	58,5 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 90,7%)	93,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	69
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,70 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA040G01

Numer artykułu: 80559302

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 25)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	30
Numer podłączenia	50 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	63 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	73 Pa
Prędkość powietrza	1,75 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	27,9	15,0	°C
Wilgotność względna	51	92	%

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Moc jawna	42,14 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	59,46 kW
Rezerwa mocy wymiennika	4 %
Ilość wykraplanej wody	0,402 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	3,160 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	25,8 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	57 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	40 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	20,7 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-250-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA040G01

Numer artykułu: 32993002

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 10)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	20
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	21 Pa
Prędkość powietrza	1,69 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	3,5	30,0	°C
Wilgotność względna	16	3	%

Wymagana moc wymiennika	84,52 kW
Rezerwa mocy wymiennika	45 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika	1,100 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	11,5 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	11 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	25 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	15,6 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-100-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-150

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB040G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)	
3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)	
Prędkość powietrza na filtrze	
Obliczeniowy spadek ciśnienia	152 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	102 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	202 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA040G01

Strata ciśnienia statycznego	10 Pa
------------------------------	-------

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
------------------------------	------

Ilość	Wywiew
-------	--------

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
------------------------------	------

1 Tłumik w obudowie, TCDA040G01

Strata ciśnienia statycznego	10 Pa
------------------------------	-------

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)	

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Prędkość powietrza na filtrze	1,44 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	49 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	25 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	74 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD035FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	7
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	146 Pa
Prędkość powietrza	1,54 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	216 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+	
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza wywiewanego	9 500 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	809 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	785 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,1 °C
Min. obroty	250 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 470 rpm
Obroty obliczeniowe	1 485 rpm
Maks. obroty	1 740 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	3,47 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	3,35 kW
Moc na wale	5,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.393
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	61,6 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 90,7%)	93,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	69
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,2 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746327

Moc właściwa wentylatora

1,27 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA040G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

2 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

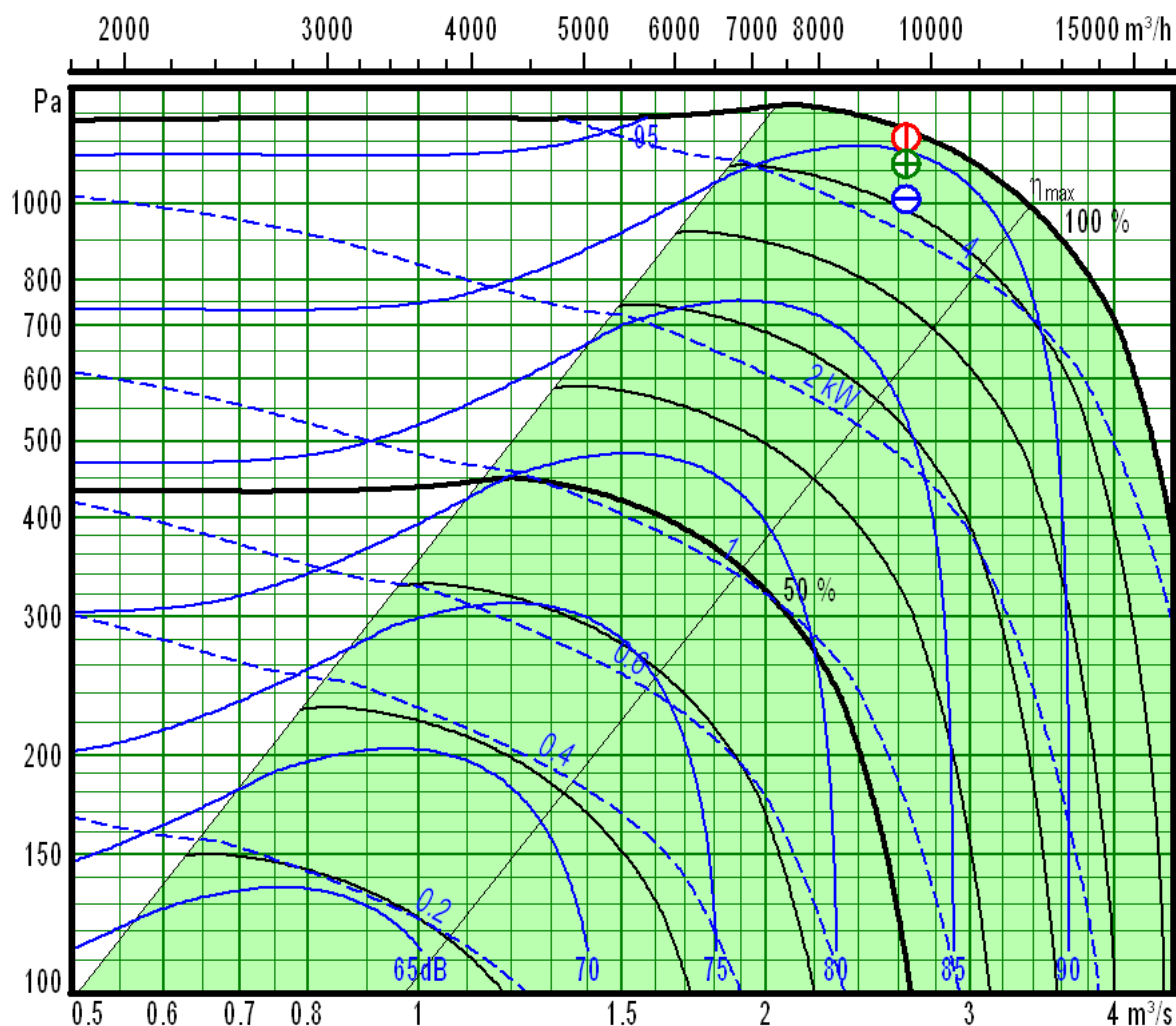
1 Pa

Ilość	Wypożyczenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6040CX
4	Ramka METU TBXZ-1-160-080-10
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

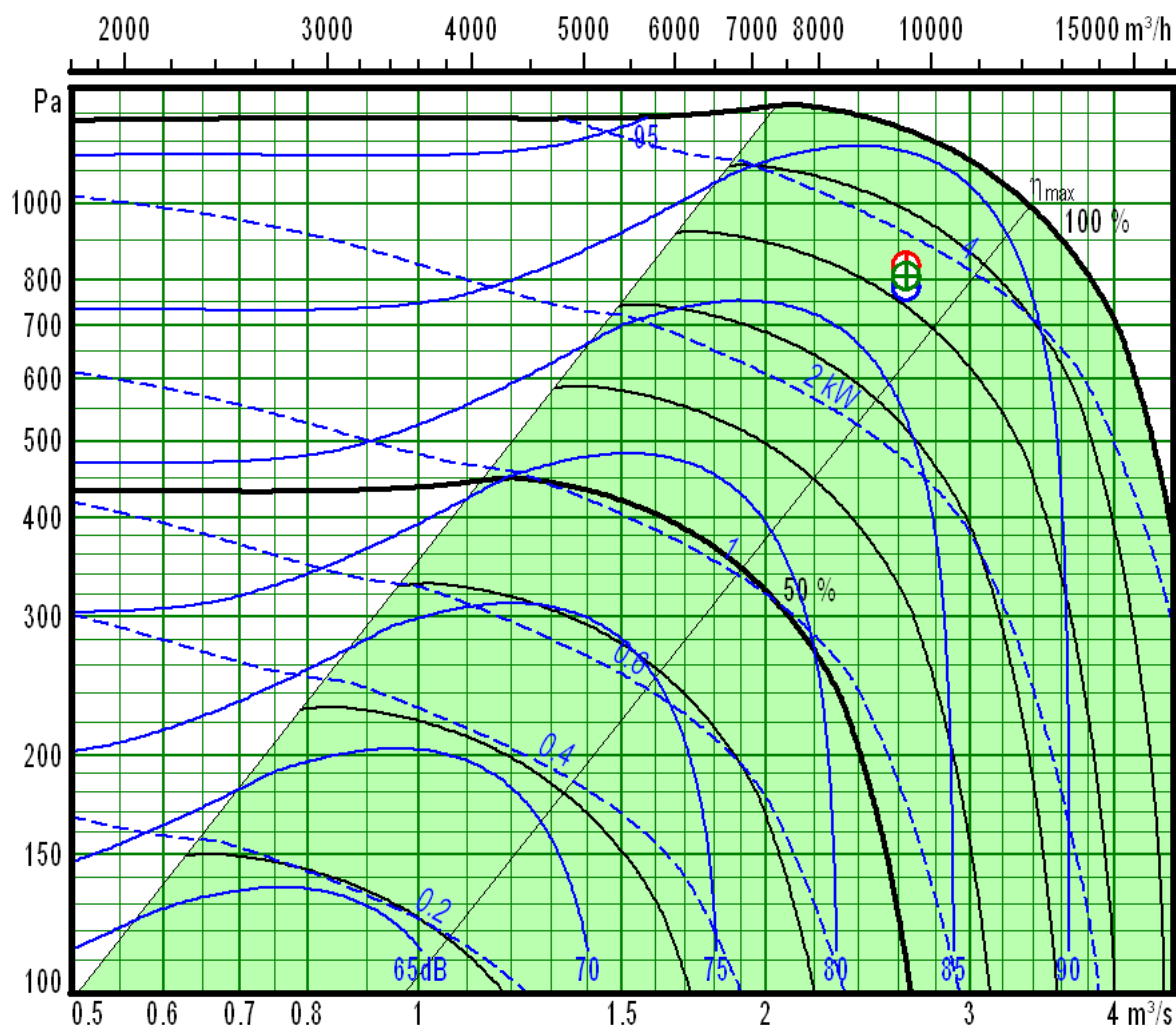
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 035	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1740	rpm
Moc na wale	5,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologi - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 035	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1740	rpm
Moc na wale	5,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746327

GOLD F CX

Wielkość	035
Przepływ powietrza nawiewanego	9 500 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	5,06 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	9 500 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	3,47 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 71.6 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,44 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	2 670 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	49 Pa
UOC	146 Pa
Obudowa: strata na wlocie	1 Pa
Obudowa: strata na wylocie	1 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	58,5 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,44 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	1 270 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	25 Pa
UOC	146 Pa
Obudowa: strata na wlocie	1 Pa
Obudowa: strata na wylocie	1 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	61,6 %

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N7W7 - Laboratorium mikrobiologii - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746327

Premia sprawności E 2018	110 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	620 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 410 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	64 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

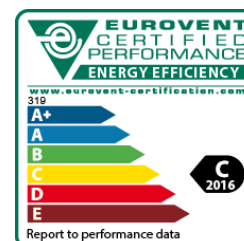
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N8W8 - Laboratorium
Wielkość		050
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		14 320 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	600 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		8 480 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	600 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,5 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,67 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,1 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 40 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	76
Sposób podłączenia kanału					-6	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,50				-56	
Filtr wstępny					-72	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,83	-20,0/-6,0	30,0/27,4		-193	
Wentylator				8,54	1 283	
Chłodnica wodna w obudowie	2,13		29,2/15,5	91,40	-89	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,08	-4,2/20,0		116,07	-27	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB060G01					-217	
Tłumik w obudowie	1,77				-16	
Sposób podłączenia kanału					-6	
Kanał nawiewny					-600	63
Kanał wywiewny					-600	60
Sposób podłączenia kanału					-2	
Tłumik w obudowie	1,05				-6	
Filtr	0,89				-32	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,83	19,0/-1,0	25,0/29,4		-83	
Wentylator				3,04	725	
Przepustnica w obudowie					-0	
Sposób podłączenia kanału					-2	
Kanał wyrzutowy					-0	85

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	80	72	62	60	54	53	46	46	dB	63 dB(A)
Do kanału z czerpni	83	82	84	68	61	60	58	61	dB	76 dB(A)
To kanału wywiewanego	74	70	64	51	44	48	48	52	dB	60 dB(A)
To kanału wyrzutowego	83	78	80	82	79	78	76	76	dB	85 dB(A)
Do otoczenia	79	71	64	68	53	52	49	52	dB	66 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	6 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA060G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	6x(596x596x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,50 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	72 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	47 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	97 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	6x(592x592x520-10)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,50 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	56 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	28 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	84 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01	
	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy	
	Ilość rzędów	12
	Ilość obiegów	9
	Numer podłączenia	40 zew.
	Rozstaw lamel	2,0 mm
	Strona powietrza	
	Spadek ciśnienia	193 Pa
	Prędkość powietrza	1,83 m/s
	Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,00
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 0,1 %
	Sprawność UOC (+5/+25°C)	70,1 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	64,0 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	52,2 %
Roczna efektywność energetyczna	52,7 %
NTZ bez zamarzania	-6,1 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	52,5 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	36,0 %
-15,0 °C	41,3 %
-10,0 °C	48,3 %
-5,0 °C	54,1 %
0,0 °C	49,7 %
5,0 °C	49,8 %
10,0 °C	50,0 %
15,0 °C	50,3 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	-6,0	°C
Wilgotność względna	100	32	%
Moc grzewcza		67,45	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	-1,0	°C
Wilgotność względna	35	97	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	27,4	°C
Wilgotność względna	45	52	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	29,4	°C
Wilgotność względna	75	58	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	1,460 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	174,8 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	30 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	14 320 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 283 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 167 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,8 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 423 rpm
Obroty obliczeniowe	1 478 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	8,54 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	7,66 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	59,8 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,93 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA060G01

Numer artykułu: 81607607-35

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 40)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	35
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	76 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	89 Pa
Prędkość powietrza	2,13 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	29,2	15,5	°C
Wilgotność względna	47	91	%

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Moc jawna	67,00 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	91,40 kW
Rezerwa mocy wymiennika	1 %
Ilość wykraplanej wody	0,565 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	4,860 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	28,0 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	51 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	50 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	19,1 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-400-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA060G01

Numer artykułu: 81606302

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	15
Numer podłączenia	50 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	27 Pa
Prędkość powietrza	2,08 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-4,2	20,0	°C
Wilgotność względna	28	5	%

Wymagana moc wymiennika	116,45 kW
Rezerwa mocy wymiennika	67 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika	1,510 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	14,2 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	18 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	11,5 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-250

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB060G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)

3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia 217 Pa

Początkowy spadek ciśnienia 167 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 267 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego 16 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 6 Pa

Ilość	Wywiew
-------	--------

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 2 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego 6 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

6x(592x592x520-10)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Prędkość powietrza na filtrze	0,89 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	32 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	16 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	47 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	9
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	83 Pa
Prędkość powietrza	1,08 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+	
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza wywiewanego	8 480 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	725 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	709 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,1 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 060 rpm
Obroty obliczeniowe	1 071 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	3,04 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	2,96 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	56,1 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746328

Moc właściwa wentylatora

1,26 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA060G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

0 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

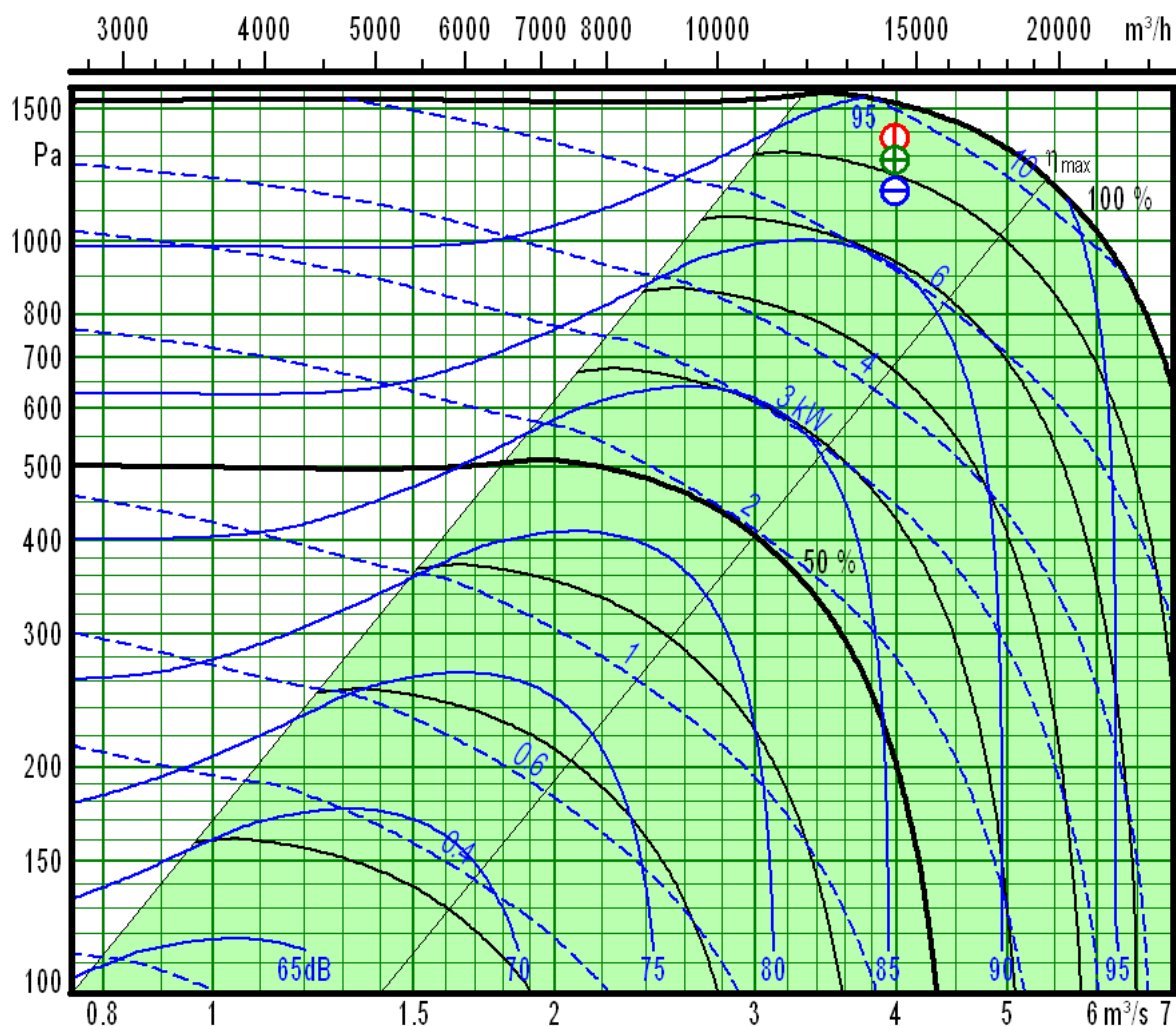
2 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6060CX
4	Ramka METU TBXZ-1-160-080-10
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

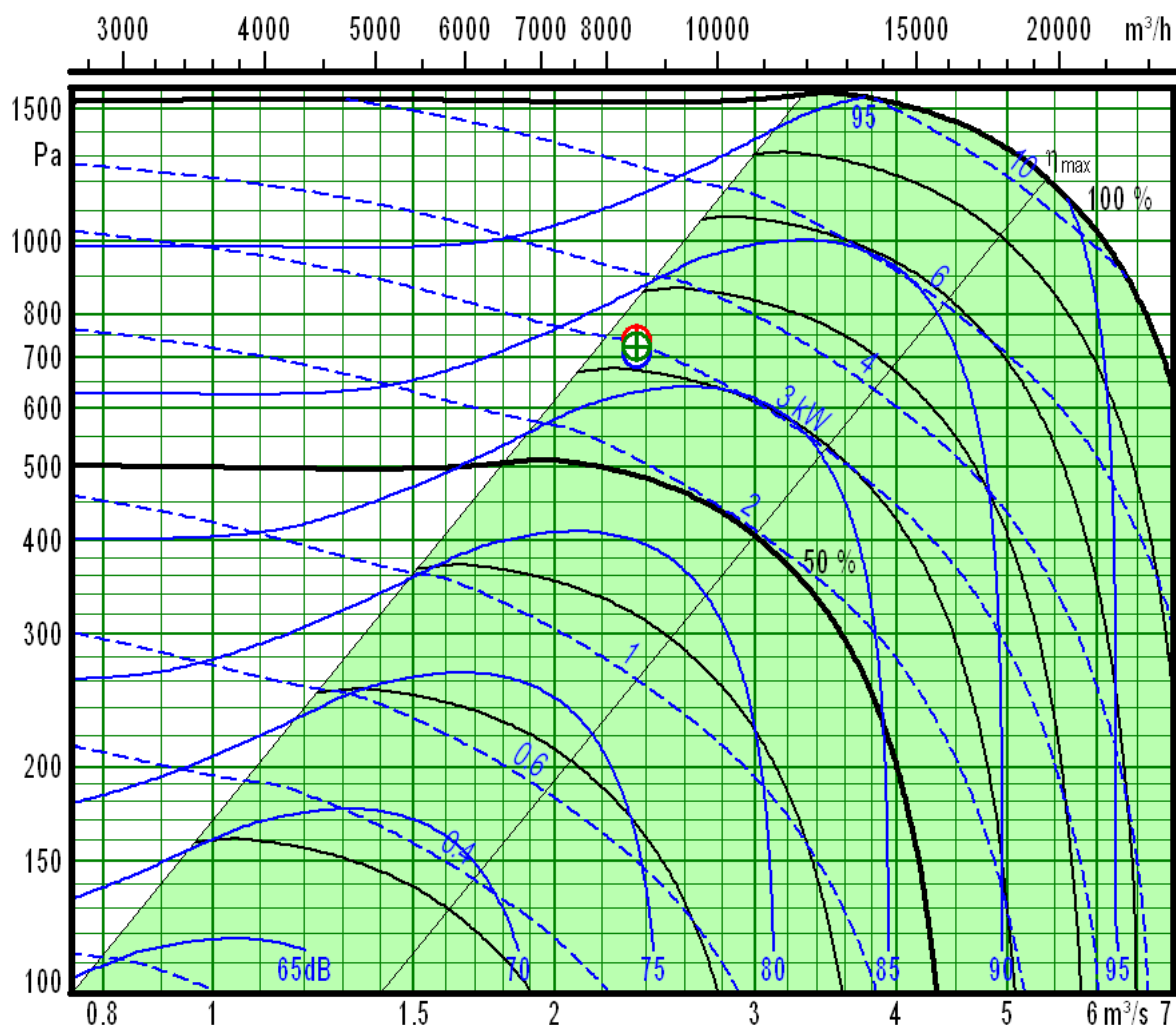
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 050	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 050	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746328

GOLD F CX

Wielkość	050
Przepływ powietrza nawiewanego	14 320 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	8,54 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	8 480 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	3,04 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 70.9 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,50 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	4 240 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	56 Pa
UOC	193 Pa
Obudowa: strata na wlocie	6 Pa
Obudowa: strata na wylocie	6 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	59,8 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	0,89 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	796 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	16 Pa
UOC	83 Pa
Obudowa: strata na wlocie	2 Pa
Obudowa: strata na wylocie	2 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	56,1 %

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N8W8 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746328

Premia sprawności E 2018	88 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	621 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 388 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	66 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

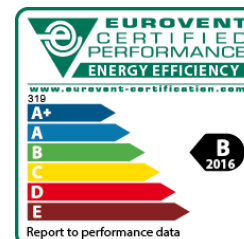
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N9W9 - Pomieszczenia kuchenne
Wielkość		050
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		12 100 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	600 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		12 100 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	600 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	3,03 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,6 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		B 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Podłączenia elektryczne

GOLD F 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 40 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	75
Sposób podłączenia kanału					-4	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,27				-46	
Filtr wstępny					-61	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,55	-20,0/1,9	30,0/26,4		-147	
Wentylator				6,58	1 137	
Chłodnica wodna w obudowie	1,80		28,0/15,0	75,90	-66	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,76	3,5/20,0		66,63	-10	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB060G01					-186	
Tłumik w obudowie	1,49				-12	
Sposób podłączenia kanału					-5	
Kanał nawiewny					-600	61
Kanał wywiewny					-600	61
Sposób podłączenia kanału					-4	
Tłumik w obudowie	1,49				-12	
Filtr	1,27				-46	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,55	19,0/0,2	25,0/28,6		-147	
Wentylator				4,47	815	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-5	
Kanał wyrzutowy					-0	86

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	78	70	60	58	52	51	44	44	dB	61 dB(A)
Do kanału z czerpni	81	80	82	66	59	58	56	59	dB	75 dB(A)
To kanału wywiewanego	75	71	65	52	45	49	49	53	dB	61 dB(A)
To kanału wyrzutowego	84	79	81	83	80	79	77	77	dB	86 dB(A)
Do otoczenia	78	70	63	67	52	51	48	51	dB	66 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	4 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA060G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	6x(596x596x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,27 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	61 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	36 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	86 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	6x(592x592x520-10)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,27 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	46 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	23 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	70 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01	
	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy	
	Ilość rzędów	12
	Ilość obiegów	9
	Numer podłączenia	40 zew.
	Rozstaw lamel	2,0 mm
	Strona powietrza	
	Spadek ciśnienia	147 Pa
	Prędkość powietrza	1,55 m/s
	Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,00
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 0,1 %
	Sprawność UOC (+5/+25°C)	70,6 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	63,1 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	71,1 %
Roczna efektywność energetyczna	71,4 %
NTZ bez zamarzania	-10,4 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	72,8 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	56,2 %
-15,0 °C	64,4 %
-10,0 °C	72,4 %
-5,0 °C	69,6 %
0,0 °C	68,3 %
5,0 °C	68,7 %
10,0 °C	69,0 %
15,0 °C	69,3 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	1,9	°C
Wilgotność względna	100	18	%
Moc grzewcza		89,05	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	0,2	°C
Wilgotność względna	35	94	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	26,4	°C
Wilgotność względna	45	56	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	28,6	°C
Wilgotność względna	75	61	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	1,590 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	202,4 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	30 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	12 100 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 137 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 030 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,6 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 308 rpm
Obroty obliczeniowe	1 365 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	6,58 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	5,86 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	58,1 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,74 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA060G01

Numer artykułu: 81607607-31

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 40)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	31
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	56 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	66 Pa
Prędkość powietrza	1,80 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,0	15,0	°C
Wilgotność względna	51	92	%

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Moc jawna	53,83 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	75,90 kW
Rezerwa mocy wymiennika	6 %
Ilość wykraplanej wody	0,512 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	4,040 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	29,8 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	51 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	50 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	13,2 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-400-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA060G01

Numer artykułu: 81606301

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 6.3)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	1
Ilość obiegów	7
Numer podłączenia	32 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	10 Pa
Prędkość powietrza	1,76 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	3,5	20,0	°C
Wilgotność względna	16	5	%

Wymagana moc wymiennika	66,96 kW
Rezerwa mocy wymiennika	41 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika	0,869 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	22,0 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	8 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	20 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	24,7 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-063-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-100

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB060G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)

3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia 186 Pa

Początkowy spadek ciśnienia 136 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 236 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego 12 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 5 Pa

Ilość	Wywiew
-------	--------

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 4 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego 12 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

6x(592x592x520-10)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Prędkość powietrza na filtrze	1,27 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	46 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	23 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	70 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	9
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	147 Pa
Prędkość powietrza	1,55 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+	
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza wywiewanego	12 100 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	815 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	791 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,1 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 175 rpm
Obroty obliczeniowe	1 188 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	4,47 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	4,32 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	61,2 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000747709

Moc właściwa wentylatora

1,29 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA060G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

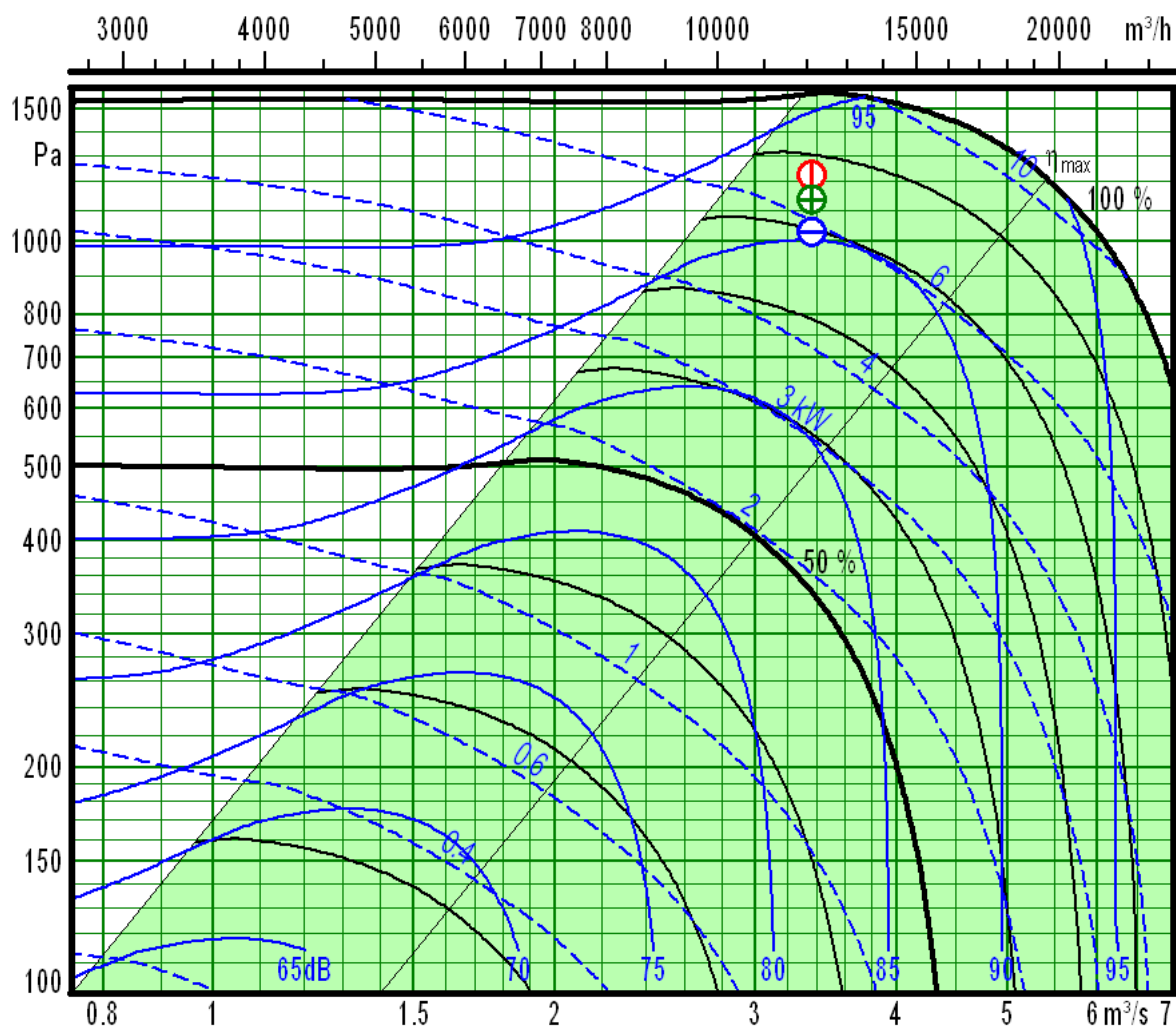
5 Pa

Ilość	Wypożyczenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6060CX
4	Ramka METU TBXZ-1-160-080-10
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

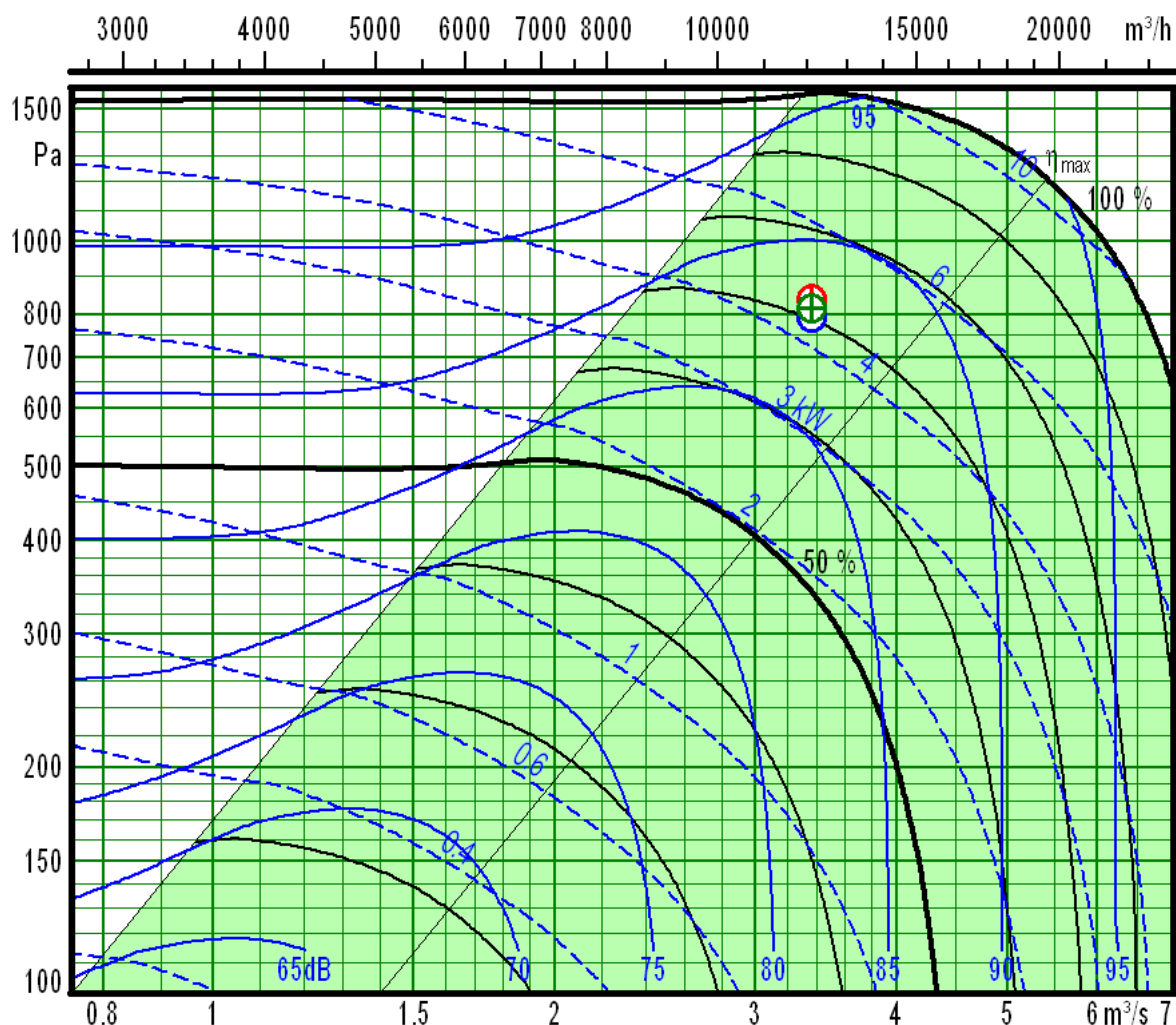
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 050	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+	Wielkość: 050		
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747709

GOLD F CX

Wielkość	050
Przepływ powietrza nawiewanego	12 100 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	6,58 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	12 100 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	4,47 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 71.5 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,27 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	3 220 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	46 Pa
UOC	147 Pa
Obudowa: strata na wlocie	4 Pa
Obudowa: strata na wylocie	5 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	58,1 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,27 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	1 530 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	23 Pa
UOC	147 Pa
Obudowa: strata na wlocie	4 Pa
Obudowa: strata na wylocie	5 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	61,2 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N9W9 - Pomieszczenia kuchenne - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000747709

Premia sprawności E 2018	106 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	641 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 406 W/(m³/s)

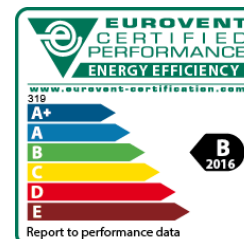
Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	66 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

GOLD F SD CX
Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N10W10 - Laboratorium
Wielkość		014
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		3 800 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	400 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		3 800 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	400 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,07 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,7 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		B 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Podłączenia elektryczne	
GOLD F SD Nawiew	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A
GOLD F SD Wywiew	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	64
Sposób podłączenia kanału					-4	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,22				-44	
Filtr wstępny					-58	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,35	-20,0/1,9	30,0/26,4		-118	
Wentylator				1,37	785	
Chłodnica wodna w obudowie	1,54		27,4/15,0	22,98	-60	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,47	2,9/20,0		21,71	-8	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB020G01					-80	
Tłumik w obudowie	1,22				-8	
Sposób podłączenia kanału					-5	
Kanał nawiewny					-400	55
Kanał wywiewny					-400	55
Filtr wstępny, TBFA-1-100-040-1					-37	
Sposób podłączenia kanału					-4	
Tłumik w obudowie	1,22				-8	
Filtr	1,22				-44	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,35	19,0/0,3	25,0/28,6		-118	
Wentylator				1,07	625	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-5	
Kanał wyrzutowy					-0	81

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	74	67	52	48	46	44	35	32	dB	55 dB(A)
Do kanału z czerpni	76	73	68	62	52	52	48	47	dB	64 dB(A)
To kanału wywiewanego	72	66	57	45	37	42	41	43	dB	55 dB(A)
To kanału wyrzutowego	81	76	76	74	75	75	70	67	dB	81 dB(A)
Do otoczenia	74	67	56	57	46	45	40	40	dB	58 dB(A)

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	4 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA020G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	2x(596x596x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,22 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	58 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	33 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	83 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	2x(592x592x520-10)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,22 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	44 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	22 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	65 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD014F2SDP01	
	Ilość rzędów	12
	Ilość obiegów	3
	Numer podłączenia	25 zew.
	Rozstaw lamel	2,0 mm

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Strona powietrza

Spadek ciśnienia	118 Pa
Prędkość powietrza	1,35 m/s
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,00
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 0,1 %
Sprawność UOC (+5/+25°C)	70,7 %
Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	60,8 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	69,0 %
Roczna efektywność energetyczna	69,2 %
NTZ bez zamarzania	-10,4 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	73,0 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	56,0 %
-15,0 °C	64,2 %
-10,0 °C	72,5 %
-5,0 °C	69,8 %
0,0 °C	68,6 %
5,0 °C	69,0 %
10,0 °C	69,4 %
15,0 °C	69,7 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	1,9	°C
Wilgotność względna	100	18	%
Moc grzewcza		27,88	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	0,3	°C
Wilgotność względna	35	94	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	26,4	°C
Wilgotność względna	45	56	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	28,6	°C
Wilgotność względna	75	61	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	0,509 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	225,4 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	106 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,0 °C

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Glikol etylenowy

35 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zespół regulacyjno-pompowy, GOLD SD	TBXZ-5-42-020

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 3 800 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 785 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 690 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,1 °C

Min. obroty 300 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 968 rpm

Obroty obliczeniowe 2 066 rpm

Maks. obroty 2 500 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 1,37 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 1,19 kW

Moc na wale 2,40 kW

Wariant silnika 2

Oznaczenie silnika DOMEL 748.3.496

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 1

Całkowita sprawność statyczna 60,6 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 91,5%) 94,0 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 72

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 66,0 %

Moc właściwa wentylatora 1,13 kW/(m³/s)

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	74	67	52	48	46	44	35	32	dB	55 dB(A)
Do kanału z czerpni	76	73	68	62	52	52	48	47	dB	64 dB(A)
Do otoczenia	72	65	53	55	44	42	37	37	dB	55 dB(A)
Do otoczenia z wywiewem	74	67	56	57	46	45	40	40	dB	58 dB(A)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA020G01

Numer artykułu: 80559102

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 10)

Wariant mocy 2

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	14
Numer podłączenia	32 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	51 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	60 Pa
Prędkość powietrza	1,54 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	27,4	15,0	°C
Wilgotność względna	52	93	%

Moc jawna	16,18 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	22,98 kW
Rezerwa mocy wymiennika	4 %
Ilość wykraplanej wody	0,158 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	1,220 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	19,9 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	16 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	25 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	19,4 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-100-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA020G01

Numer artykułu: 32990001

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 2.5)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	1
Ilość obiegów	5
Numer podłączenia	20 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	8 Pa
Prędkość powietrza	1,47 m/s

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	2,9	20,0	°C
Wilgotność względna	17	5	%

Wymagana moc wymiennika 21,81 kW
Rezerwa mocy wymiennika 38 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika 0,283 l/s
Spadek ciśnienia czynnika 12,1 kPa
Objętość czynnika w wymienniku 2 l
Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Glikol etylenowy 35 %/kg
DN króćca, zawór 15 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze 16,6 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-025-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-035

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB020G01

Klasa filtra ePM1 50% (F7)
2x(592x592x520-10)
Centrala wentylacyjna dostarczana jest z filtrami klasy M5
Prędkość powietrza na filtrze
Obliczeniowy spadek ciśnienia 80 Pa
Początkowy spadek ciśnienia 40 Pa
Końcowy spadek ciśnienia 121 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA020G01

Strata ciśnienia statycznego 8 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 5 Pa

Ilość

Wywiew

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

1 Filtr wstępny, TBFA-1-100-040-1

Filtr aluminiowy, siatkowy

2x(592x592x50)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia

37 Pa

Początkowy spadek ciśnienia

18 Pa

Końcowy spadek ciśnienia

55 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego

4 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA020G01

Strata ciśnienia statycznego

8 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

2x(592x592x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze

1,22 m/s

Obliczeniowy spadek ciśnienia

44 Pa

Początkowy spadek ciśnienia

22 Pa

Końcowy spadek ciśnienia

65 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD014F2SDP01

Ilość rzędów

12

Ilość obiegów

3

Numer podłączenia

25 zew.

Rozstaw lamel

2,0 mm

Spadek ciśnienia, suchy

118 Pa

Spadek ciśnienia, mokry

130 Pa

Prędkość powietrza

1,35 m/s

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza wywiewanego	3 800 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	625 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	585 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	0,8 °C
Min. obroty	300 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 855 rpm
Obroty obliczeniowe	1 899 rpm
Maks. obroty	2 500 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	1,07 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	1,00 kW
Moc na wale	2,40 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 748.3.496
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	61,7 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 91,5%)	94,0 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	72
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	66,0 %
Moc właściwa wentylatora	0,94 kW/(m³/s)

Pasmo częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
To kanału wywiewanego	72	66	57	45	37	42	41	43	dB	55 dB(A)
To kanału wyrzutowego	81	76	76	74	75	75	70	67	dB	81 dB(A)
Do otoczenia	70	62	53	53	42	42	36	36	dB	54 dB(A)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA020G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego 1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego 5 Pa

Ilość

Wypożyczenie

1

Dach do montażu centrali na zewnątrz

TBTB6020SD

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

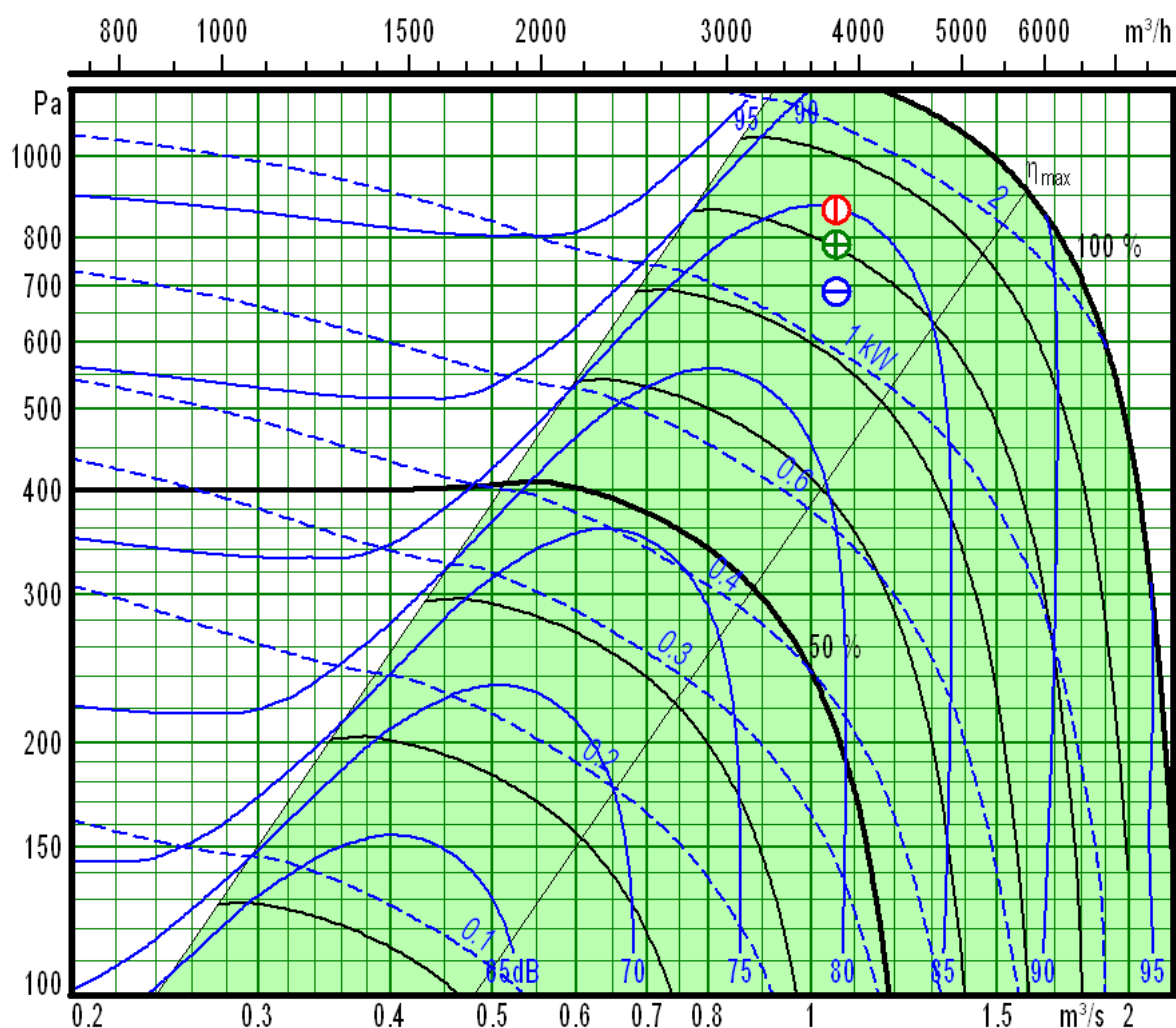
Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000747713

1	Czujnik ciśnienia <i>TBLZ12305</i>
6	Ramka METU <i>TBXZ-1-100-040-10</i>
1	Czujnik ciśnienia <i>TBLZ12310</i>
1	Czujnik ciśnienia <i>TBLZ12310</i>
1	IQLogic. plus (small) <i>TBIQ3101</i>
1	Czujnik wilgotności, nawiew <i>TBLZ-4-31-1</i>
1	Czujnik wilgotności, wywiew <i>TBLZ-4-31-2</i>

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

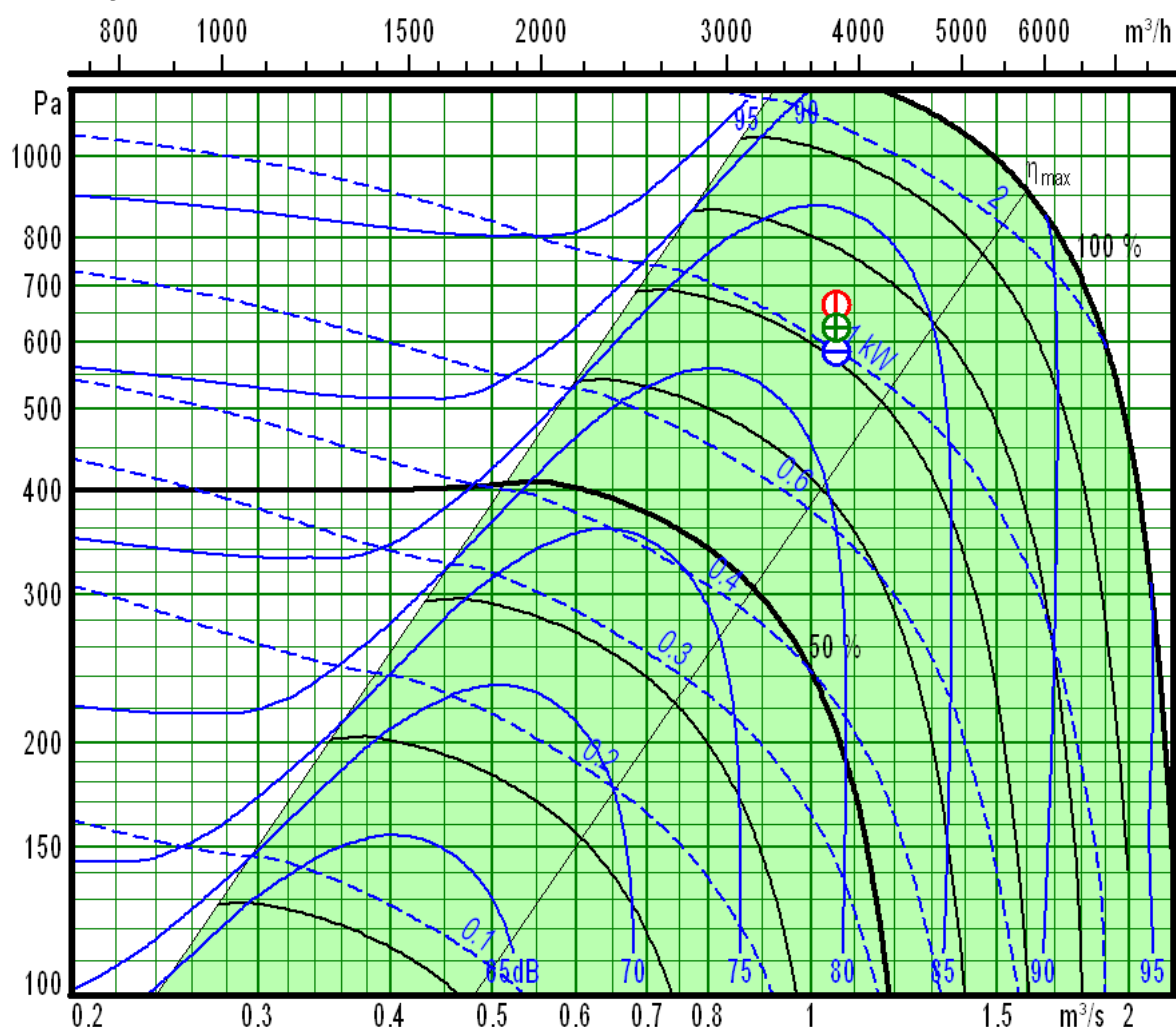
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 014	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 300	Maks. obroty: 2500	rpm
Moc na wale	2,40		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 014	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 300	Maks. obroty: 2500	rpm
Moc na wale	2,40		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000747713

GOLD F SD CX

Wielkość	014
Przepływ powietrza nawiewanego	3 800 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	400 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	1,37 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	3 800 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	400 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	1,07 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 72.7 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,22 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	906 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	43 Pa
UOC	118 Pa
Obudowa: strata na wlocie	4 Pa
Obudowa: strata na wylocie	5 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	60,6 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,22 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	447 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	22 Pa
UOC	118 Pa
Obudowa: strata na wlocie	4 Pa
Obudowa: strata na wylocie	5 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	61,7 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N10W10 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000747713

Premia sprawności E 2018	140 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWInt	523 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWInt_limit	1 582 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	58 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

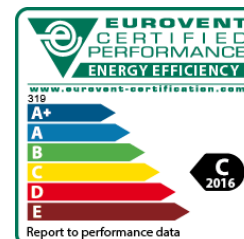
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N11W11 - Laboratorium
Wielkość		040
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		11 300 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	500 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		8 790 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	500 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		12,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		30,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,75 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,2 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 40 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	76
Sposób podłączenia kanału					-9	
Przepustnica w obudowie					-2	
Filtr	1,71				-60	
Filtr wstępny					-79	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,83	-20,0/-2,3	30,0/26,9		-193	
Wentylator				6,74	1 206	
Chłodnica wodna w obudowie	2,08		28,6/12,0	96,50	-135	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,01	-0,6/30,0		115,69	-29	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB040G01					-175	
Tłumik w obudowie	1,71				-14	
Sposób podłączenia kanału					-9	
Kanał nawiewny					-500	67
Kanał wywiewny					-500	60
Sposób podłączenia kanału					-5	
Tłumik w obudowie	1,33				-9	
Filtr	1,33				-45	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,83	19,0/-0,3	25,0/29,1		-129	
Wentylator				2,96	695	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-6	
Kanał wyrzutowy					-0	84

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	84	74	65	65	59	58	52	53	dB	67 dB(A)
Do kanału z czerpni	82	81	83	67	60	59	57	60	dB	76 dB(A)
To kanału wywiewanego	73	69	64	51	44	48	47	51	dB	60 dB(A)
To kanału wyrzutowego	82	77	79	81	78	77	75	75	dB	84 dB(A)
Do otoczenia	78	70	63	67	52	51	48	51	dB	66 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	9 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA040G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	2 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	3x(596x596x48), 3x(596x292x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,71 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	79 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	54 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	104 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,71 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	60 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	30 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	90 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD040FCXP01	
	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy	
	Ilość rzędów	12
	Ilość obiegów	7
	Numer podłączenia	40 zew.
	Rozstaw lamel	2,0 mm
	Strona powietrza	
	Spadek ciśnienia	193 Pa
	Prędkość powietrza	1,83 m/s
	Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,00
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 0,1 %
	Sprawność UOC (+5/+25°C)	70,2 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	64,3 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	46,2 %
Roczna efektywność energetyczna	46,3 %
NTZ bez zamarzania	-7,8 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	63,0 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	45,3 %
-15,0 °C	51,9 %
-10,0 °C	60,8 %
-5,0 °C	63,1 %
0,0 °C	59,5 %
5,0 °C	59,9 %
10,0 °C	60,2 %
15,0 °C	60,4 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	-2,3	°C
Wilgotność względna	100	24	%
Moc grzewcza		67,01	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	-0,3	°C
Wilgotność względna	35	95	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	26,9	°C
Wilgotność względna	45	54	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	29,1	°C
Wilgotność względna	65	51	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	1,280 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	220,6 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	216 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	30 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746331

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	11 300 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 206 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 062 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,8 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 313 rpm
Obroty obliczeniowe	1 392 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	6,74 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	5,79 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	56,2 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,85 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA040G01X

Produkt nie objęty programem certyfikacji Eurovent.

For details, use program Aircoil Master Selection

Numer artykułu: CW-IA-D0-1864-940-8-20-72-1-R6-AA-AB

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 40)

Ilość rzędów	8
Ilość obiegów	72
Numer podłączenia	65
Rozstaw lamel	2,0 mm
Chłodzenie	
Spadek ciśnienia, suchy	96 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	135 Pa
Prędkość powietrza	2,08 m/s

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,6	12,0	°C
Wilgotność względna	49	97	%

Moc jawna 63,30 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy 96,50 kW
Ilość wykraplanej wody 0,780 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika 5,140 l/s
Spadek ciśnienia czynnika 22,9 kPa
Objętość czynnika w wymienniku 44,2 l
Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Glikol etylenowy 35 %/kg
DN króćca, zawór 50 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze 21,4 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-400-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA040G01

Numer artykułu: 32993002

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy 2
Ilość rzędów 2
Ilość obiegów 20
Numer podłączenia 40 zew.
Rozstaw lamel 2,0 mm
Spadek ciśnienia 29 Pa
Prędkość powietrza 2,01 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-0,6	30,0	°C
Wilgotność względna	22	3	%

Wymagana moc wymiennika 116,24 kW
Rezerwa mocy wymiennika 27 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

Przepływ czynnika	1,510 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	20,4 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	11 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	11,5 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-250

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB040G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)	
3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)	
Prędkość powietrza na filtrze	
Obliczeniowy spadek ciśnienia	175 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	125 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	225 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA040G01

Strata ciśnienia statycznego	14 Pa
------------------------------	-------

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	9 Pa
------------------------------	------

Ilość	Wywiew
-------	--------

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego	5 Pa
------------------------------	------

1 Tłumik w obudowie, TCDA040G01

Strata ciśnienia statycznego	9 Pa
------------------------------	------

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	15	14	14	9	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

1

Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)	
Prędkość powietrza na filtrze	1,33 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	45 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	23 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	68 Pa

1

Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD040FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	7
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	129 Pa
Prędkość powietrza	1,43 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	216 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1

Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+	
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza wywiewanego	8 790 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	695 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	673 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,0 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 037 rpm
Obroty obliczeniowe	1 053 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	2,96 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	2,84 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	57,4 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,16 kW/(m ³ /s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA040G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego 1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

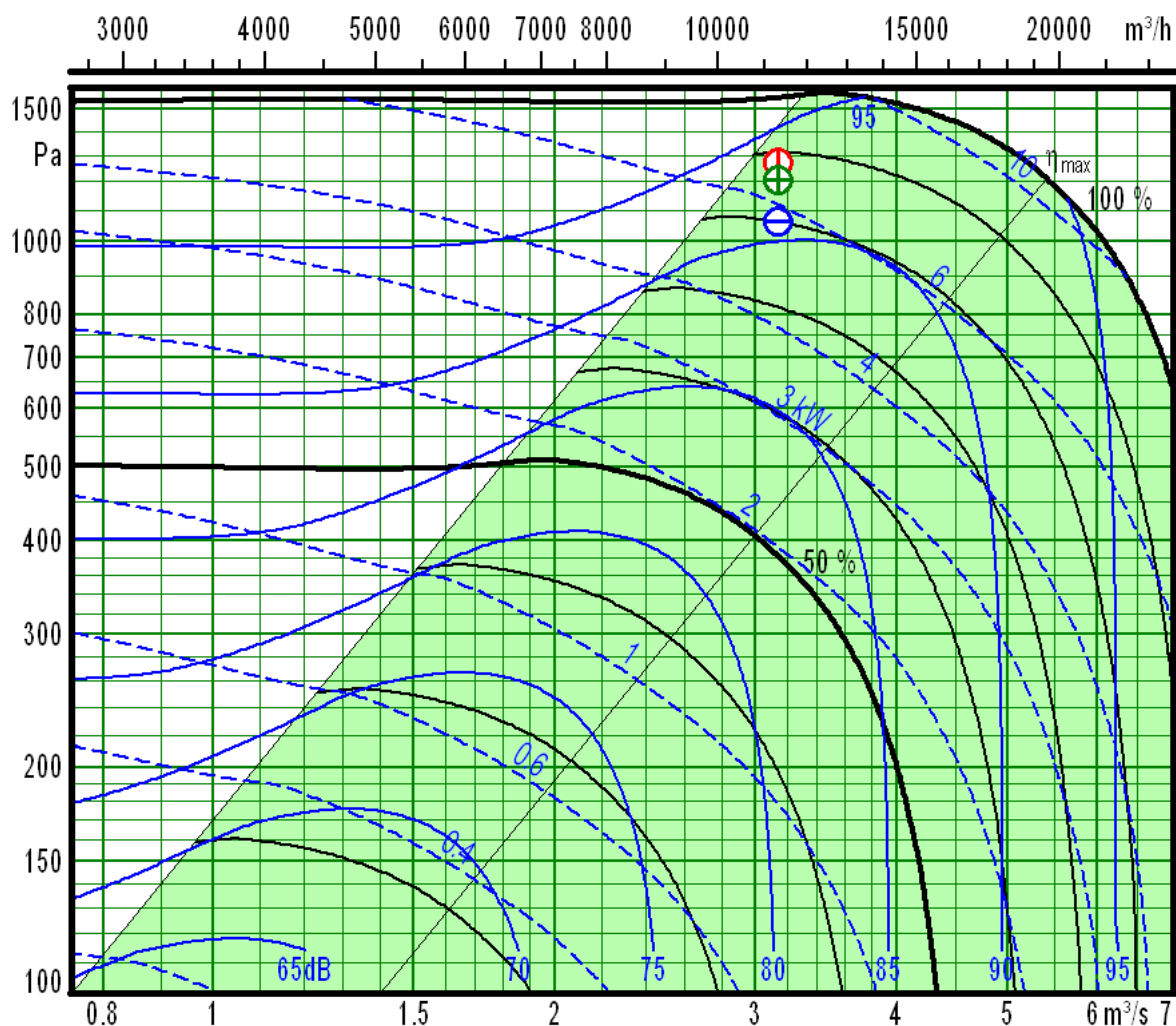
Strata ciśnienia statycznego 6 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6040CX
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
4	Ramka METU TBXZ-1-140-060-10
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

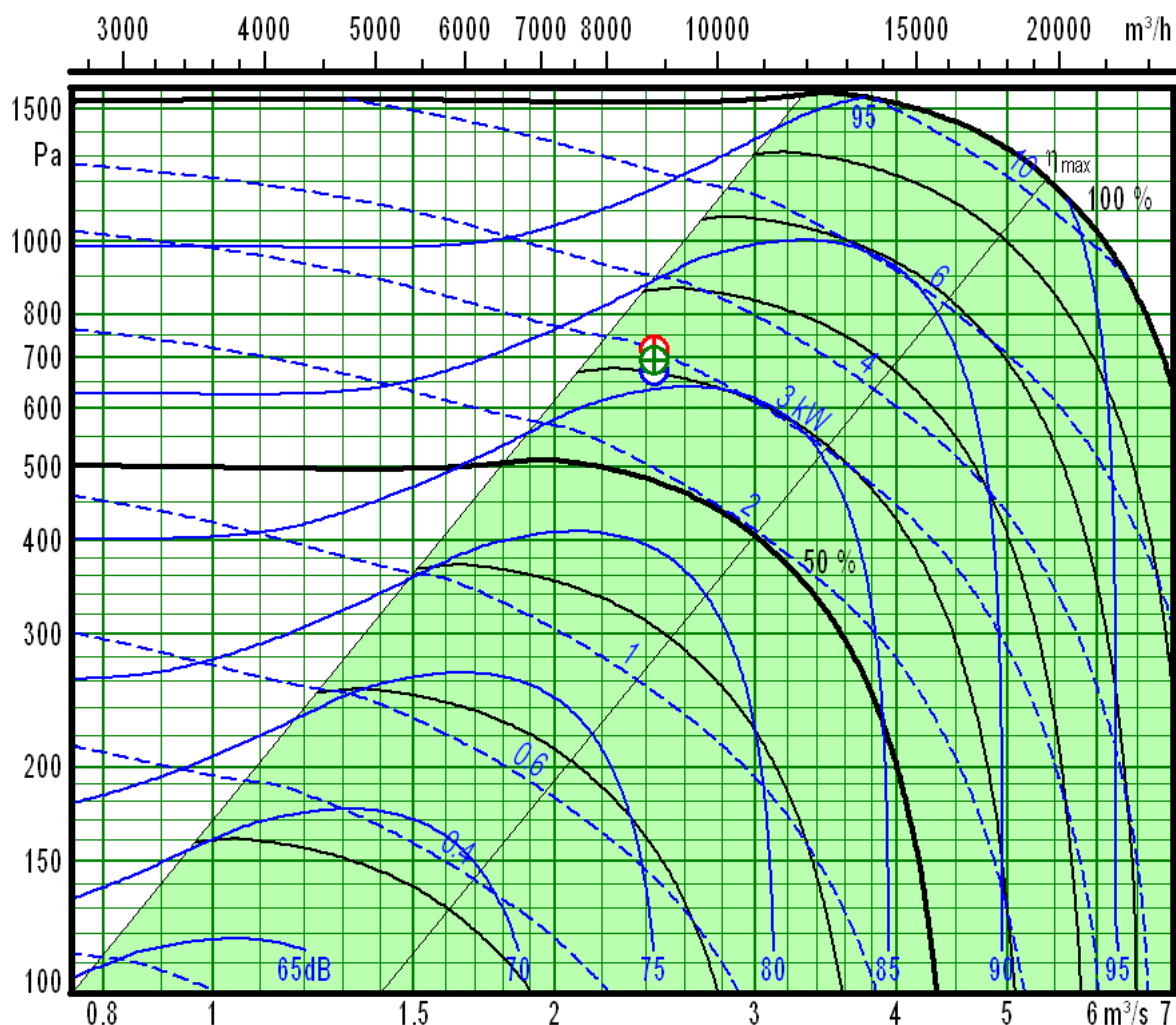
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 040	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 040	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746331

GOLD F CX

Wielkość	040
Przepływ powietrza nawiewanego	11 300 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	500 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	6,74 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	8 790 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	500 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	2,96 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 71.1 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,71 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	3 810 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	60 Pa
UOC	193 Pa
Obudowa: strata na wlocie	9 Pa
Obudowa: strata na wylocie	9 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	56,2 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,33 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	1 170 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	23 Pa
UOC	129 Pa
Obudowa: strata na wlocie	5 Pa
Obudowa: strata na wylocie	6 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	57,4 %

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N11W11 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746331

Premia sprawności E 2018	92 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	787 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 392 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	66 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

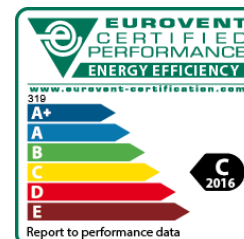
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N12W12 - Laboratorium
Wielkość		070
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		18 550 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	550 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		18 550 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	550 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,98 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,1 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50Hz, 63A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	76
Sposób podłączenia kanału					-0	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,68				-54	
Filtr wstępny					-70	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,91	-20,0/1,0	30,0/26,4		-206	
Wentylator				9,81	1 160	
Chłodnica wodna w obudowie	1,95		28,0/15,0	116,38	-76	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,95	2,6/20,0		108,04	-24	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB080G01					-163	
Tłumik w obudowie	1,68				-15	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Kanał nawiewny					-550	63
Kanał wywiewny					-550	63
Filtr wstępny, TBFA-1-240-120-1					-18	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Tłumik w obudowie	1,68				-15	
Filtr	1,68				-54	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,91	19,0/0,9	25,0/28,6		-206	
Wentylator				6,96	849	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Kanał wyrzutowy					-0	88

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	80	72	62	60	54	53	46	46	dB	63 dB(A)
Do kanału z czerpni	83	82	84	68	61	60	58	61	dB	76 dB(A)
To kanału wywiewanego	77	73	67	54	47	51	51	55	dB	63 dB(A)
To kanału wyrzutowego	86	81	83	85	82	81	79	79	dB	88 dB(A)
Do otoczenia	80	72	65	69	54	53	50	53	dB	67 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni
	Strata ciśnienia statycznego 0 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA080G01
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane
	Strata ciśnienia statycznego 1 Pa
1	Filtr wstępny
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)
	8x(596x596x48)
	Prędkość powietrza na filtrze 1,68 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia 70 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia 45 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia 95 Pa
1	Filtr
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)
	8x(592x592x520-10)
	Prędkość powietrza na filtrze 1,68 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia 54 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia 27 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia 81 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01
	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy
	Ilość rzędów 12
	Ilość obiegów 11
	Numer podłączenia 40 zew.
	Rozstaw lamel 2,0 mm
	Strona powietrza
	Spadek ciśnienia 206 Pa
	Prędkość powietrza 1,91 m/s
	Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,00
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR < 0,1 %
	Sprawność UOC (+5/+25°C) 70,1 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	64,7 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	71,7 %
Roczna efektywność energetyczna	71,7 %
NTZ bez zamarzania	-9,2 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	72,0 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	53,9 %
-15,0 °C	61,7 %
-10,0 °C	71,7 %
-5,0 °C	70,6 %
0,0 °C	68,7 %
5,0 °C	69,1 %
10,0 °C	69,5 %
15,0 °C	69,8 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	1,0	°C
Wilgotność względna	100	19	%
Moc grzewcza		130,92	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	0,9	°C
Wilgotność względna	35	92	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	26,4	°C
Wilgotność względna	45	56	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	28,6	°C
Wilgotność względna	75	61	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	2,180 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	253,7 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	336 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury mieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	30 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

Typ wentylatora GOLD Wing+	
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	18 550 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 160 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 047 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,6 °C
Min. obroty	250 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 619 rpm
Obroty obliczeniowe	1 687 rpm
Maks. obroty	1 900 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	9,81 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	8,70 kW
Moc na wale	6,50 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.695
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	2
Całkowita sprawność statyczna	60,9 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	68,5 %
Moc właściwa wentylatora	1,69 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA080G01

Numer artykułu: 80256807-46

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 50)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	46
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	65 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	76 Pa
Prędkość powietrza	1,95 m/s

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,0	15,0	°C
Wilgotność względna	51	92	%

Moc jawna	82,52 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	116,38 kW
Rezerwa mocy wymiennika	4 %
Ilość wykraplanej wody	0,785 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	6,190 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	29,5 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	73 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	65 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	20,7 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-4-490-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA080G01

Numer artykułu: 80641905

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	36
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	24 Pa
Prędkość powietrza	1,95 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	2,6	20,0	°C
Wilgotność względna	17	5	%

Wymagana moc wymiennika	108,54 kW
Rezerwa mocy wymiennika	92 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika	1,410 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	1,9 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	26 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	10,0 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-150

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB080G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)

8x(592x592x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia 163 Pa

Początkowy spadek ciśnienia 113 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 213 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego 15 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 0 Pa

Ilość	Wywiew
1	Filtr wstępny, TBFA-1-240-120-1 Filtr aluminiowy, siatkowy 15x(592x592x50) Prędkość powietrza na filtrze Obliczeniowy spadek ciśnienia 18 Pa Początkowy spadek ciśnienia 9 Pa Końcowy spadek ciśnienia 28 Pa

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 0 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego 15 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

8x(592x592x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze 1,68 m/s

Obliczeniowy spadek ciśnienia 54 Pa

Początkowy spadek ciśnienia 27 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 81 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01

Ilość rzędów 12

Ilość obiegów 11

Numer podłączenia 40 zew.

Rozstaw lamel 2,0 mm

Spadek ciśnienia, suchy 206 Pa

Prędkość powietrza 1,91 m/s

Całkowita objętość czynnika w wymiennikach 336 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza wywiewanego 18 550 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 849 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 812 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,1 °C

Min. obroty 250 rpm

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

Obroty do obliczeń SFPv	1 472 rpm
Obroty obliczeniowe	1 495 rpm
Maks. obroty	1 900 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	6,96 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	6,65 kW
Moc na wale	6,50 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.695
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	2
Całkowita sprawność statyczna	62,8 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	68,5 %
Moc właściwa wentylatora	1,29 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA080G01

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego 1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego 0 Pa

Ilość	Wypożyczenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6080CX
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
6	Ramka METU TBXZ-1-240-120-10
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12305
1	IQLogic. plus (small)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746332

TBIQ3101

1 Czujnik wilgotności, nawiew

TBLZ-4-31-1

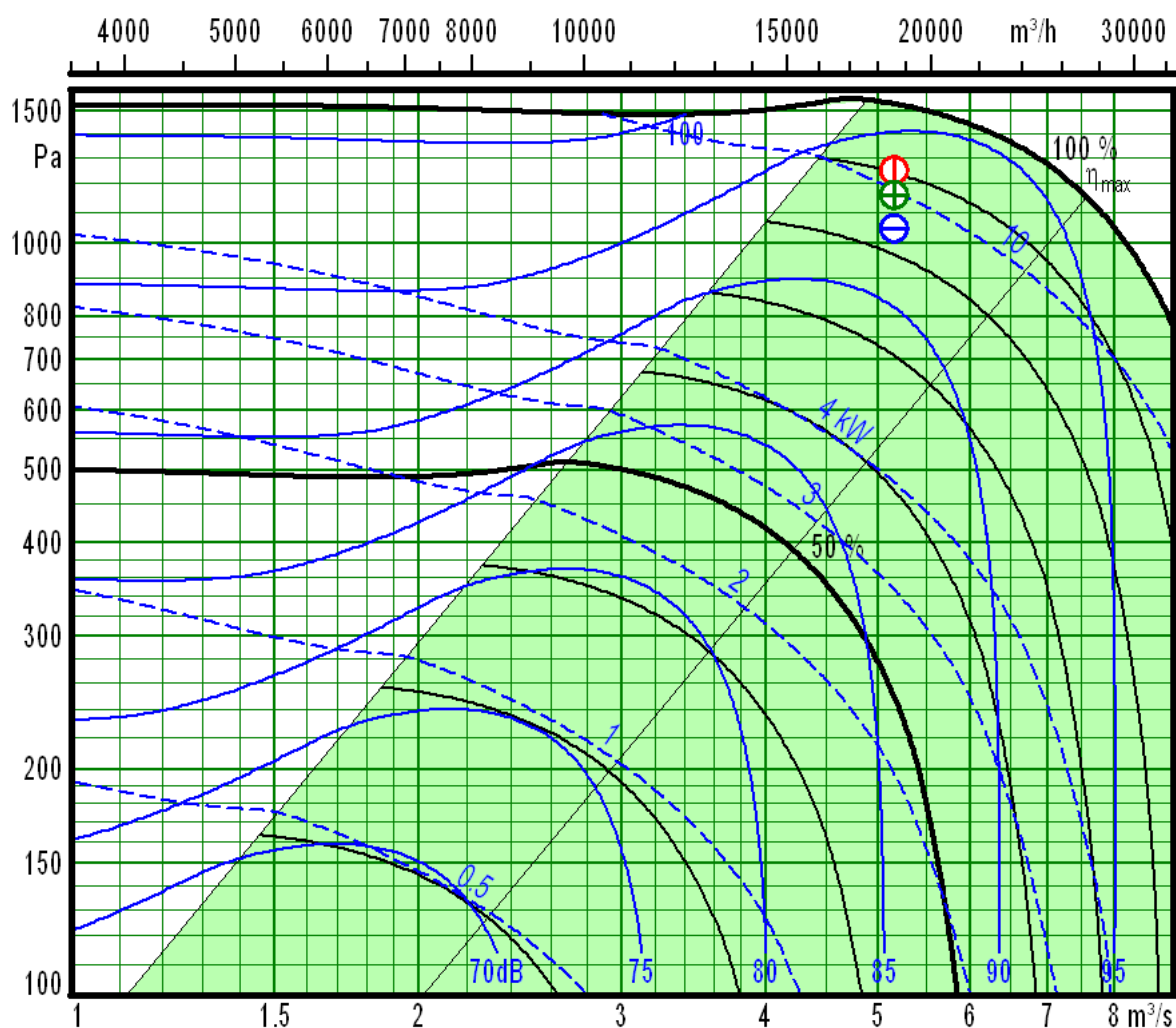
1 Czujnik wilgotności, wywiew

TBLZ-4-31-2

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

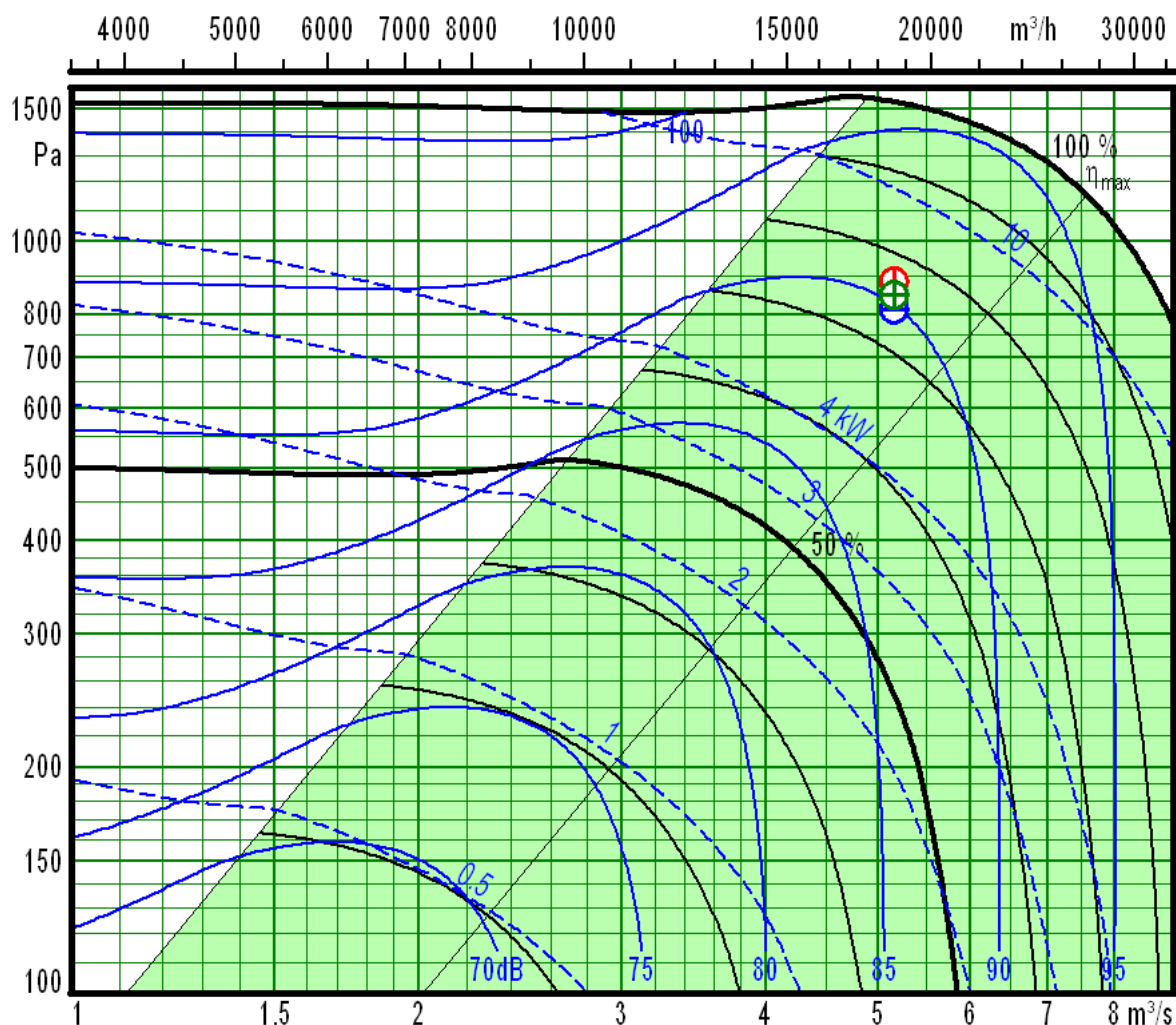
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 070	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1900	rpm
Moc na wale	6,50		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+	Wielkość: 070		
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1900	rpm
Moc na wale	6,50		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746332

GOLD F CX

Wielkość	070
Przepływ powietrza nawiewanego	18 550 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	550 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	9,81 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	18 550 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	550 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	6,96 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 70.8 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,68 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	5 310 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	54 Pa
UOC	206 Pa
Obudowa: strata na wlocie	0 Pa
Obudowa: strata na wylocie	0 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	60,9 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,68 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	2 660 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	27 Pa
UOC	206 Pa
Obudowa: strata na wlocie	0 Pa
Obudowa: strata na wylocie	0 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	62,8 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N12W12 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746332

Premia sprawności E 2018	85 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	801 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 385 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	67 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

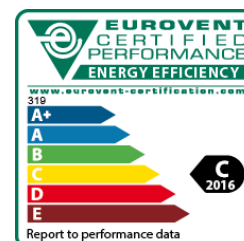
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N13W13 - Laboratorium
Wielkość		070
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		18 420 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	600 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		12 470 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	600 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,0 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,63 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		70,1 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50Hz, 63A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	77
Sposób podłączenia kanału					-5	
Przepustnica w obudowie					-1	
Filtr	1,67				-54	
Filtr wstępny					-70	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,89	-20,0/-4,3	30,0/27,1		-203	
Wentylator				10,29	1 214	
Chłodnica wodna w obudowie	1,94		28,8/15,0	121,48	-75	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,94	-2,7/20,0		139,62	-24	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB080G01					-162	
Tłumik w obudowie	1,67				-15	
Sposób podłączenia kanału					-5	
Kanał nawiewny					-600	63
Kanał wywiewny					-600	61
Sposób podłączenia kanału					-2	
Tłumik w obudowie	1,13				-7	
Filtr	1,13				-35	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,89	19,0/-0,6	25,0/29,3		-109	
Wentylator				4,41	756	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-2	
Kanał wyrzutowy					-0	87

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	80	72	62	60	54	53	46	46	dB	63 dB(A)
Do kanału z czerpni	83	82	84	68	61	60	58	61	dB	77 dB(A)
To kanału wywiewanego	75	71	65	52	45	49	49	53	dB	61 dB(A)
To kanału wyrzutowego	84	79	81	83	80	79	77	77	dB	87 dB(A)
Do otoczenia	79	71	64	68	53	52	49	52	dB	67 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni Strata ciśnienia statycznego 5 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA080G01 Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną Lamele przepustnicy: Nieizolowane Strata ciśnienia statycznego 1 Pa
1	Filtr wstępny Klasa filtra Coarse 65% (G4) 8x(596x596x48) Prędkość powietrza na filtrze 1,67 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 70 Pa Początkowy spadek ciśnienia 45 Pa Końcowy spadek ciśnienia 95 Pa
1	Filtr Klasa filtra ePM10 60% (M5) 8x(592x592x520-10) Prędkość powietrza na filtrze 1,67 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 54 Pa Początkowy spadek ciśnienia 27 Pa Końcowy spadek ciśnienia 81 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy Ilość rzędów 12 Ilość obiegów 11 Numer podłączenia 40 zew. Rozstaw lamel 2,0 mm Strona powietrza Spadek ciśnienia 203 Pa Prędkość powietrza 1,89 m/s Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,00 Exhaust Air Transfer Ratio, EATR < 0,1 % Sprawność UOC (+5/+25°C) 70,1 % Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa) 64,4 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	57,0 %
Roczna efektywność energetyczna	57,5 %
NTZ bez zamarzania	-6,7 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	57,6 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	40,2 %
-15,0 °C	46,1 %
-10,0 °C	54,0 %
-5,0 °C	58,8 %
0,0 °C	54,5 %
5,0 °C	54,8 %
10,0 °C	55,1 %
15,0 °C	55,3 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	-4,3	°C
Wilgotność względna	100	28	%
Moc grzewcza		97,03	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	-0,6	°C
Wilgotność względna	35	96	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	27,1	°C
Wilgotność względna	45	53	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	29,3	°C
Wilgotność względna	65	51	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	1,950 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	207,3 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	336 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	35 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	18 420 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 214 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 101 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,7 °C
Min. obroty	250 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 649 rpm
Obroty obliczeniowe	1 716 rpm
Maks. obroty	1 900 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	10,29 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	9,17 kW
Moc na wale	6,50 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 749.3.695
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	2
Całkowita sprawność statyczna	60,4 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	68,5 %
Moc właściwa wentylatora	1,79 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA080G01

Numer artykułu: 80256807-48

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 50)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	48
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	64 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	75 Pa
Prędkość powietrza	1,94 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,8	15,0	°C
Wilgotność względna	48	92	%

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Moc jawna	87,04 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	121,48 kW
Rezerwa mocy wymiennika	1 %
Ilość wykraplanej wody	0,799 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	6,460 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	28,9 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	73 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	65 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	22,5 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-4-490-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA080G01

Numer artykułu: 80641905

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	36
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	24 Pa
Prędkość powietrza	1,94 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-2,7	20,0	°C
Wilgotność względna	25	5	%

Wymagana moc wymiennika	140,20 kW
Rezerwa mocy wymiennika	66 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika	1,820 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	2,8 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	26 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	16,7 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-250

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB080G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)

8x(592x592x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia 162 Pa

Początkowy spadek ciśnienia 112 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 212 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego 15 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 5 Pa

Ilość Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 2 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA080G01

Strata ciśnienia statycznego 7 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

8x(592x592x520-10)

Projekt: SGGW

Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Prędkość powietrza na filtrze	1,13 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	35 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	18 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	53 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD070FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	11
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	109 Pa
Prędkość powietrza	1,28 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	336 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza wywiewanego 12 470 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 756 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 738 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,1 °C

Min. obroty 250 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 306 rpm

Obroty obliczeniowe 1 320 rpm

Maks. obroty 1 900 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 4,41 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 4,29 kW

Moc na wale 6,50 kW

Wariant silnika 2

Oznaczenie silnika DOMEL 749.3.695

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 2

Całkowita sprawność statyczna 59,4 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%) 95,5 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 68

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 68,5 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746333

Moc właściwa wentylatora

1,24 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA080G01

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

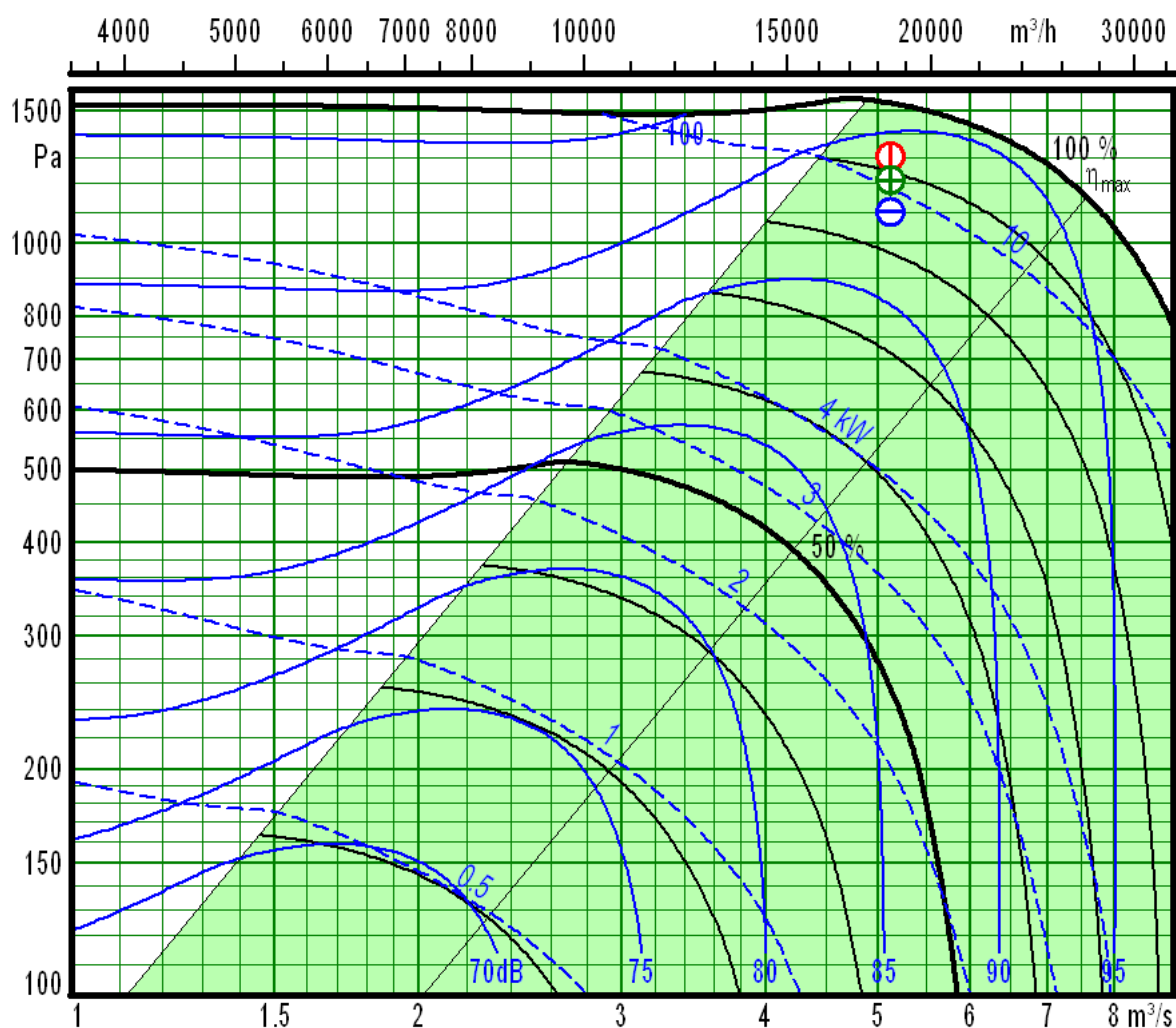
2 Pa

Ilość	Wypożyczenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6080CX
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
4	Ramka METU TBXZ-1-180-100-10
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

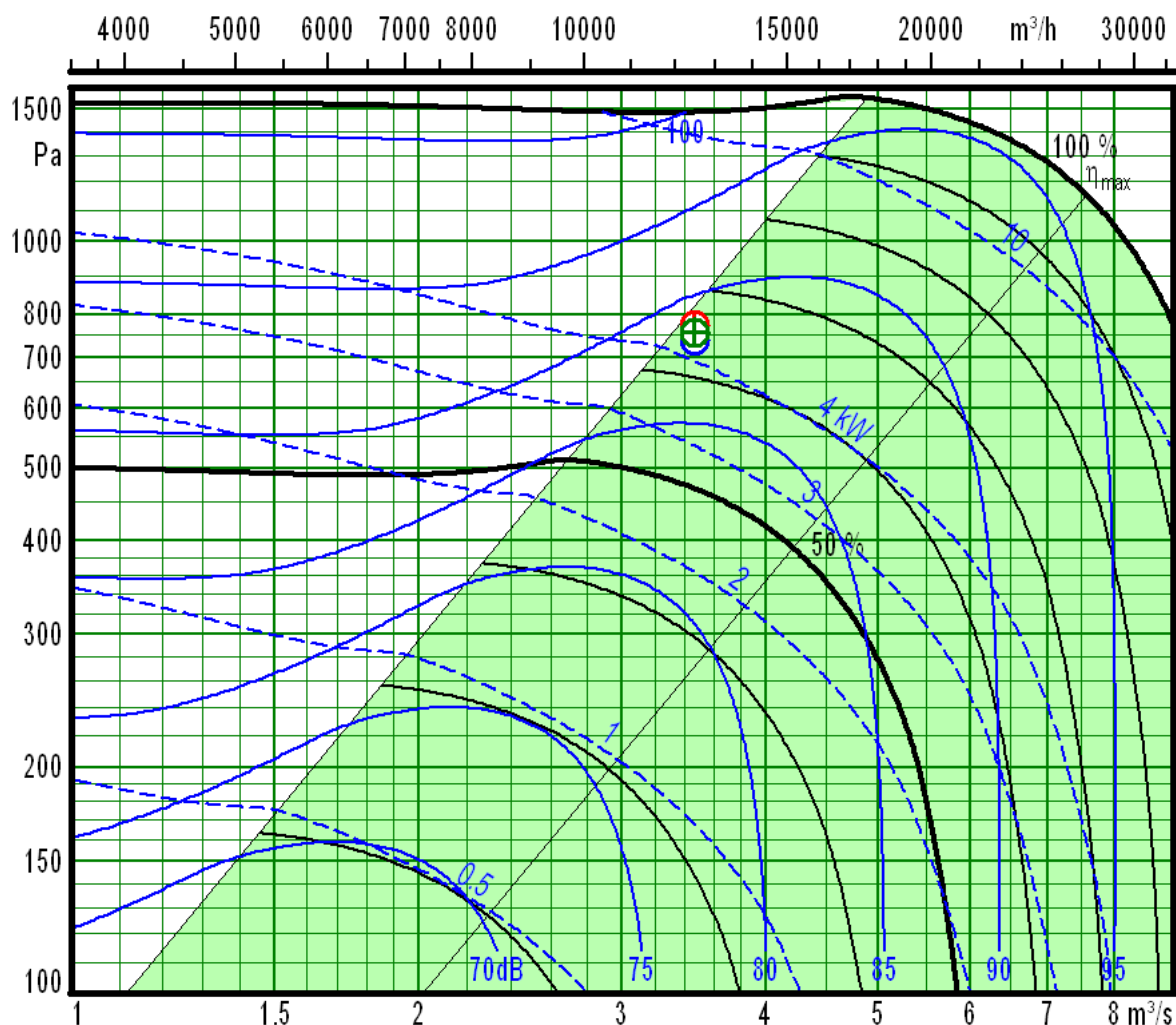
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+	Wielkość: 070		
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1900	rpm
Moc na wale	6,50		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 070	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 250	Maks. obroty: 1900	rpm
Moc na wale	6,50		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746333

GOLD F CX

Wielkość	070
Przepływ powietrza nawiewanego	18 420 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	10,29 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	12 470 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	600 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	4,41 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 70.9 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,67 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	5 300 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	53 Pa
UOC	203 Pa
Obudowa: strata na wlocie	5 Pa
Obudowa: strata na wylocie	5 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	60,4 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,13 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	1 230 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	18 Pa
UOC	109 Pa
Obudowa: strata na wlocie	2 Pa
Obudowa: strata na wylocie	2 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	59,4 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N13W13 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746333

Premia sprawności E 2018	87 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWInt	665 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWInt_limit	1 387 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	67 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	

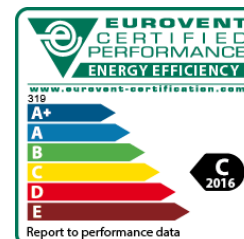
Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

GOLD F CX

Wyprodukowano przez Swegon, Kvånum, Szwecja

Dimensioning data		N14W14 - Laboratorium
Wielkość		050
Gęstość powietrza		1,200 kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		15 100 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0 Pa
	Kanał nawiewny	500 Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		9 050 m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	500 Pa
	Kanał wyrzutowy	0 Pa
Dane klimatyczne		Warszawa, Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		30,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45 %
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0 °C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100 %
Temperatura nawiewu, lato		15,6 °C
Temperatura nawiewu, zima		20,0 °C



Główne Dane Wydajności		
Moc właściwa wentylatora SFPv	Przeciek przez sektor czyszczący, czyste filtry	2,41 kW/(m ³ /s)
Sprawność UOC (+5/+25°C)		69,9 %
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent		C 2016
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny 2018

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 56mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Podłączenia elektryczne	
GOLD F	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 40 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	76
Sposób podłączenia kanału					-1	
Przepustnica w obudowie					-2	
Filtr	1,58				-59	
Filtr wstępny					-77	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,93	-20,0/-5,9	30,0/27,4		-210	
Wentylator				8,40	1 221	
Chłodnica wodna w obudowie	2,25		29,0/15,6	94,50	-98	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,19	-4,3/20,0		122,51	-29	
Filtr wstępny w obudowie, TCFB060G01					-228	
Tłumik w obudowie	1,87				-18	
Sposób podłączenia kanału					-1	
Kanał nawiewny					-500	62
Kanał wywiewny					-500	58
Sposób podłączenia kanału					-0	
Tłumik w obudowie	1,12				-6	
Filtr	0,95				-34	
Glikolowy wymiennik odzysku ciepła	1,93	19,0/-0,9	25,0/29,4		-92	
Wentylator				2,70	633	
Przepustnica w obudowie					-1	
Sposób podłączenia kanału					-0	
Kanał wyrzutowy					-0	83

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136

Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach

Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	
Do kanału nawiewnego	80	72	62	60	54	53	46	46	dB	62 dB(A)
Do kanału z czerpni	83	82	84	68	61	60	58	61	dB	76 dB(A)
To kanału wywiewanego	72	68	62	49	42	46	46	50	dB	58 dB(A)
To kanału wyrzutowego	81	76	78	80	77	76	74	74	dB	83 dB(A)
Do otoczenia	78	70	63	67	52	51	48	51	dB	66 dB(A)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

GOLD - Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew	
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni	
	Strata ciśnienia statycznego	1 Pa
1	Przepustnica w obudowie, TCSA060G03	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	2 Pa
1	Filtr wstępny	
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)	
	6x(596x596x48)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,58 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	77 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	52 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	102 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	6x(592x592x520-10)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,58 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	59 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	30 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	89 Pa
1	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01	
	Glikolowy wymiennik odzysku ciepła napełniony jest czynnikiem i gotowy do pracy	
	Ilość rzędów	12
	Ilość obiegów	9
	Numer podłączenia	40 zew.
	Rozstaw lamel	2,0 mm
	Strona powietrza	
	Spadek ciśnienia	210 Pa
	Prędkość powietrza	1,93 m/s
	Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,00
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	< 0,1 %
	Sprawność UOC (+5/+25°C)	69,9 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu bez kondensacji dla równych przepływów (temp. obliczeniowa)	64,4 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	52,2 %
Roczna efektywność energetyczna	52,7 %
NTZ bez zamarzania	-6,0 °C
Sprawność temperaturowa nawiewu, lato	52,7 %

Temperatura zewnętrzna	Sprawność temperaturowa nawiewu zgodnie z EN308
-20,0 °C	36,2 %
-15,0 °C	41,5 %
-10,0 °C	48,6 %
-5,0 °C	54,6 %
0,0 °C	50,2 %
5,0 °C	50,2 %
10,0 °C	50,5 %
15,0 °C	50,8 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	-5,9	°C
Wilgotność względna	100	32	%
Moc grzewcza		71,55	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	19,0	-0,9	°C
Wilgotność względna	35	97	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	30,0	27,4	°C
Wilgotność względna	45	52	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	25,0	29,4	°C
Wilgotność względna	65	50	%

Ilość wykraplanej wody, wywiew, zima

Strona czynnika

Przepływ czynnika	1,520 l/s
Sumaryczny spadek ciśnienia czynnika	187,4 kPa
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l
Zalecana najniższa nastawa temperatury zmieszania	-2,0 °C
Glikol etylenowy	30 %/kg

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	15 100 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 221 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 102 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,7 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 411 rpm
Obroty obliczeniowe	1 466 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	8,40 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	7,49 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	61,0 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %
Moc właściwa wentylatora	1,79 kW/(m³/s)

1 Chłodnica wodna w obudowie, TCKA060G01

Numer artykułu: 81607607-36

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 40)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	36
Numer podłączenia	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	84 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	98 Pa
Prędkość powietrza	2,25 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	29,0	15,6	°C
Wilgotność względna	48	91	%

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Moc jawna	69,47 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	94,50 kW
Rezerwa mocy wymiennika	0 %
Ilość wykraplanej wody	0,580 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	7,0	12,0	°C

Przepływ czynnika	5,020 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	29,7 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	51 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	50 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	20,4 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-400-2
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-1

1 Nagrzewnica wodna w obudowie, TCLA060G01

Numer artykułu: 81606302

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	15
Numer podłączenia	50 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	29 Pa
Prędkość powietrza	2,19 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-4,3	20,0	°C
Wilgotność względna	28	5	%

Wymagana moc wymiennika	122,98 kW
Rezerwa mocy wymiennika	63 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	80,0	59,9	°C

Przepływ czynnika	1,590 l/s
Spadek ciśnienia czynnika	15,6 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	18 l

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	32 zew.
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	12,9 kPa

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	TBVL-3-160-1
1	Pompa obiegowa	TBPA-6-250

1 Filtr wstępny w obudowie, TCFB060G01

Klasa filtra ePM1 85% (F9)

3x(592x592x520-10), 3x(592x287x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze

Obliczeniowy spadek ciśnienia 228 Pa

Początkowy spadek ciśnienia 178 Pa

Końcowy spadek ciśnienia 278 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego 18 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego 1 Pa

Ilość	Wywiew
-------	--------

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego 0 Pa

1 Tłumik w obudowie, TCDA060G01

Strata ciśnienia statycznego 6 Pa

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tłumienie	3	7	16	15	15	10	8	7	dB

Pomiary zgodnie z ISO 5136 (metoda kanałowa dla wentylatorów)

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

6x(592x592x520-10)

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Prędkość powietrza na filtrze	0,95 m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	34 Pa
Początkowy spadek ciśnienia	17 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	51 Pa

1 Glikolowy wymiennik odzysku ciepła, GOLD050FCXP01

Ilość rzędów	12
Ilość obiegów	9
Numer podłączenia	40 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia, suchy	92 Pa
Prędkość powietrza	1,16 m/s
Całkowita objętość czynnika w wymiennikach	272 l

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Syfon kondensatu	TBXZ-1-40-2

1 Wentylator

Typ wentylatora GOLD Wing+	
Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza wywiewanego	9 050 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	633 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	617 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	0,9 °C
Min. obroty	200 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 001 rpm
Obroty obliczeniowe	1 013 rpm
Maks. obroty	1 560 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	2,70 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	2,61 kW
Moc na wale	10,00 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	DOMEL 766.3.401-101
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	59,0 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,1%)	95,5 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	68
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	69,2 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746334

Moc właściwa wentylatora

1,04 kW/(m³/s)

1 Przepustnica w obudowie, TCSA060G03

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego

1 Pa

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego

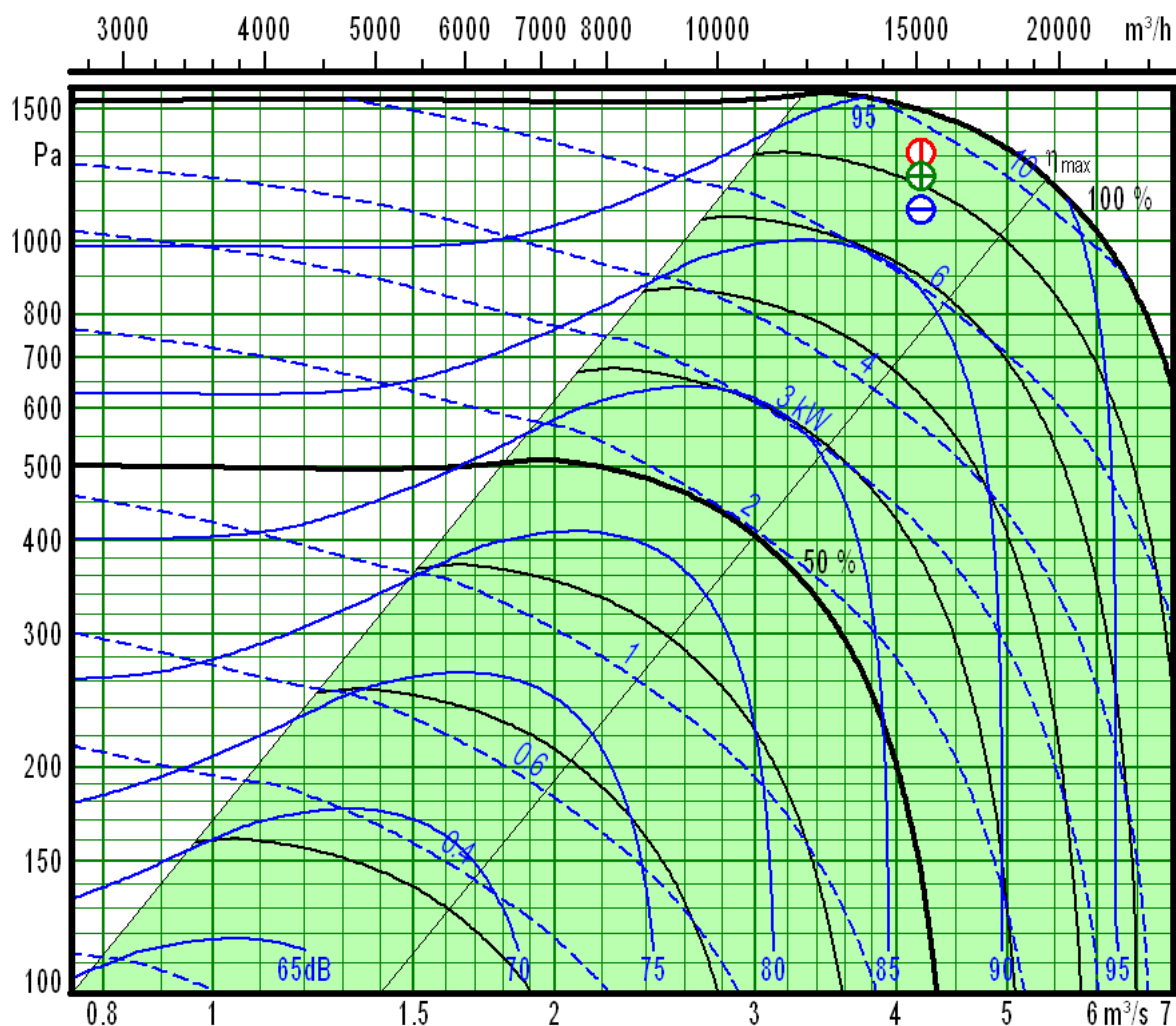
0 Pa

Ilość	Wypozażenie
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz TBTB6060CX
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
1	Czujnik ciśnienia TBLZ12310
4	Ramka METU TBXZ-1-180-100-10
1	IQLogic. plus (small) TBIQ3101
1	Czujnik wilgotności, nawiew TBLZ-4-31-1
1	Czujnik wilgotności, wywiew TBLZ-4-31-2

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Design data, Nawiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

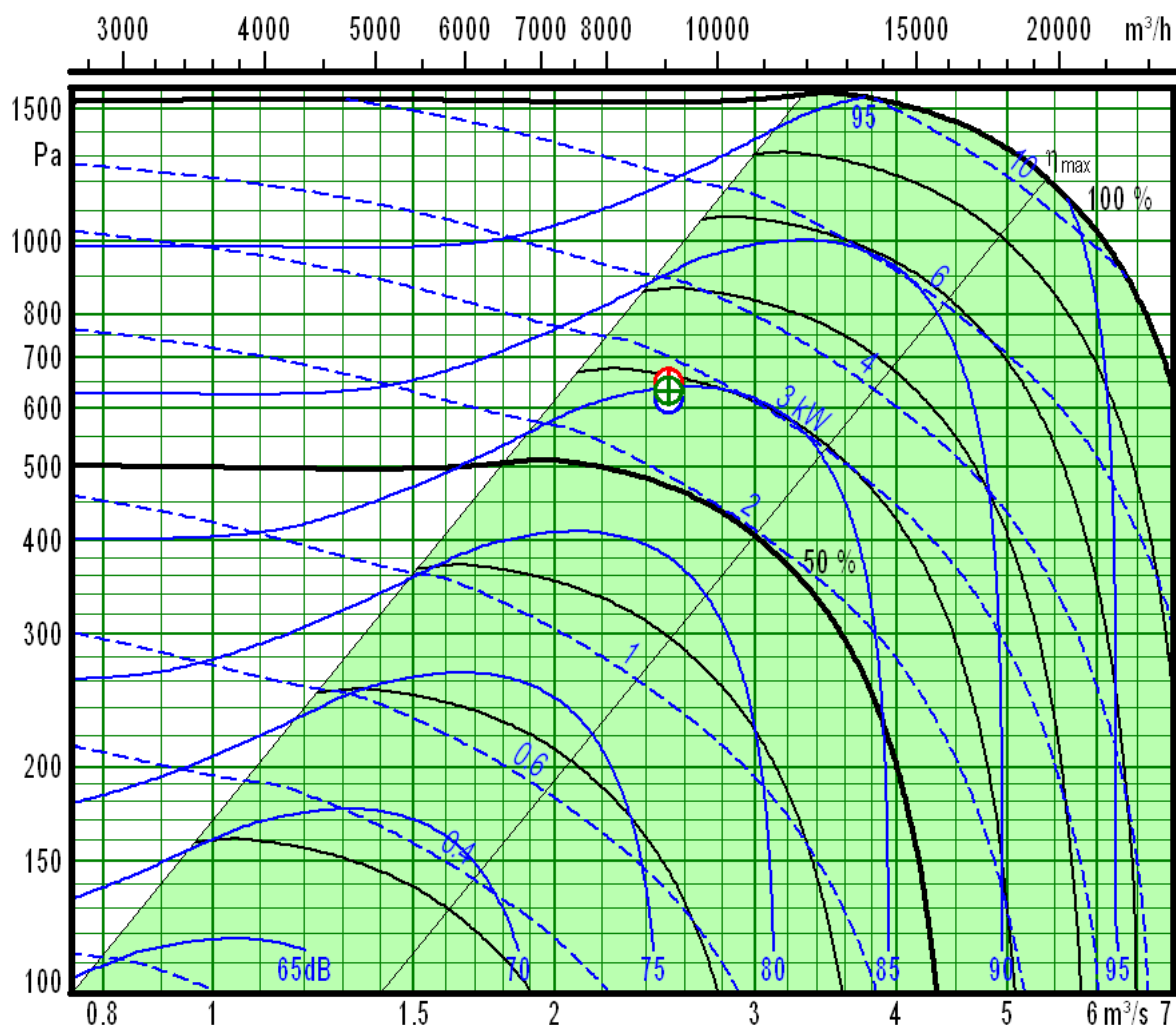
Max operating point: Red circle with a vertical line
Design operating point: Green circle with a cross
Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 050	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

Design data, Wywiew



Z charakterystyki wentylatora można odczytać ciśnienie statyczne w Pa dla danego wydatku powietrza w m³/s i m³/h przy różnej prędkości obrotowej (prędkość min.=0% i maks.=100%), oraz pobór mocy elektrycznej ze źródła w kW i moc akustyczną na wylocie wentylatora w dB.

Max operating point: Red circle with a vertical line

Design operating point: Green circle with a cross

Clean operating point: Blue circle with a horizontal line

Typ wentylatora GOLD Wing+		Wielkość: 050	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów			
Prędkość	Min. obroty: 200	Maks. obroty: 1560	rpm
Moc na wale	10,00		kW

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-10000746334

GOLD F CX

Wielkość	050
Przepływ powietrza nawiewanego	15 100 m³/h
Spadek ciśnienia, nawiew	500 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Supply air fan	8,40 kW
Przepływ powietrza wywiewanego	9 050 m³/h
Spadek ciśnienia, wywiew	500 Pa
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów), Extract air fan	2,70 kW

Centrala wentylacyjna dla budynków niemieszkalnych (wyjątek: budynki wielorodzinne)

Typ urządzenia: dwukierunkowy system wentylacji: SWNM, DSW.

Urządzenie do odzysku ciepła (UOC z medium pośredniczącym)

Sprawność UOC (+5/+25°C) (2018: 68%): 70.7 %

Maksymalny stopień przecieku wewnętrznego (test ciśnieniowy) < 0.1 %



Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014
Centrala spełnia wymagania na rok 2018

Nawiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	1,58 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM1 50% (F7) lub lepsze)	4 520 kWh/rok
Klasa filtra (ePM1 50% (F7) lub wyższa)	F7
Filtr wzorcowy: F7	59 Pa
UOC	210 Pa
Obudowa: strata na wlocie	1 Pa
Obudowa: strata na wylocie	1 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	61,0 %

Wywiew	
Prędkość czołowa, sekcja filtra	0,95 m/s
Efektywność energetyczna, 6000 h (klasa filtrów ePM10 60% (M5) lub lepsze)	866 kWh/rok
Klasa filtra (ePM10 60% (M5) lub wyższa)	M5
Filtr wzorcowy: M5	17 Pa
UOC	92 Pa
Obudowa: strata na wlocie	0 Pa
Obudowa: strata na wylocie	0 Pa
Obudowa: strata na zabudowie wentylatora	0 Pa
(Obliczenia wentylatora uwzględniają sposób zabudowy w centrali)	
Całkowita sprawność statyczna wentylatora w obliczeniowym punkcie pracy	59,0 %

Projekt: SGGW
Nazwa urządzenia: N14W14 - Laboratorium - Design data

Data: 2020-08-17
21 / 1.0.20200703.1152955
Identyfikator urządzenia: AD-
10000746334

Premia sprawności E 2018	80 W/(m³/s)
Korekta dotycząca filtra F 2018	0 W/(m³/s)
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, JMWint	630 W/(m³/s)
Maksymalna wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, 2018, JMWint_limit	1 380 W/(m³/s)

Type of drive: Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów	
Visual filter warning is available in the hand terminal provided	
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741	66 dB(A)
Disassembly instructions: https://www.swegon.com/globalassets/_product-documents/air-handling-units/gold-version-f/general/_multi/recycling_instruction-air-handling-units.pdf	