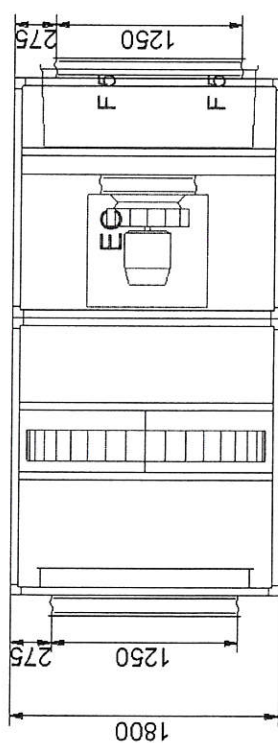
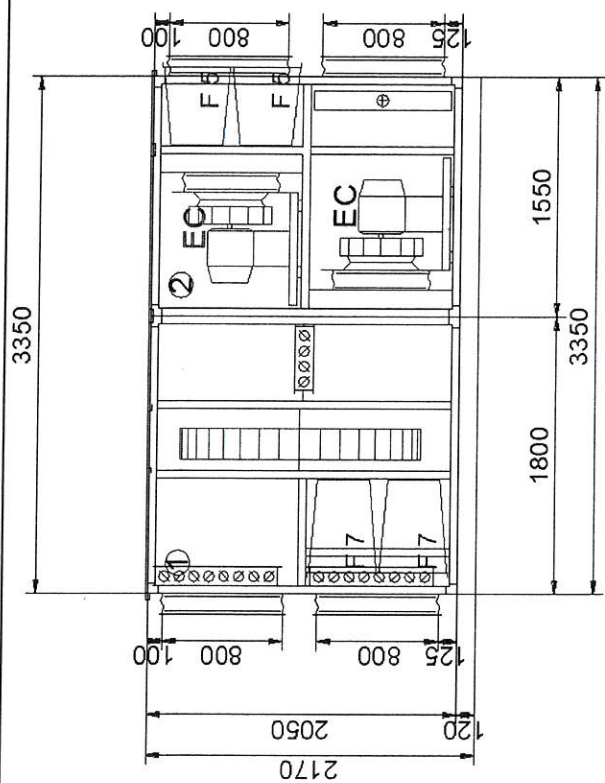


N-nawiew	W-wyciąg
BD-5-BIS (50)	BD-5-BIS (50)
Wykonanie	Prawe
Grub. izolacji [mm]	50
Wydatek [m ³ /h]	10000
Spręż dysp. [Pa]	350
Typ obudowy	szkieletowa



Uwaga

Jeśli nie określono inaczej, przyłącza wymienników po stronie obsługi, a króciec splywu skroplin po stronie przeciwnej. Urządzenie spełnia wymogi Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018

Dla:

Nr oferty:

438/DB/16 / GDY/05/KP/SP/16 3 ul. Hadyny -

Objekt:

Malbork

Oznacz.:

N1W1



VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172
tel: (0 58) 629 91 89 Fax: (0 58) 629 92 02
<http://vbw.pl> info@vbw.pl
FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1

Opracował:

DB/KP

Data:

2017-12-12

Strona:

1/1



ZAt. 1
2/2

VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl
FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1

Dane techniczne doboru centrali

Dla:		Oferta nr:	438/DB/16 / GDY/05/KP/2017
Obiekt:	SP nr 3 ul.Hadyny - Malbork	Oznaczenie:	N1W1
Opracował:	DB/KP	Data:	2017-12-12

	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	BD	5-BIS	50	Prawe	10000	350	351
Wyciąg:	BD	5-BIS	50	Lewa	10000	350	338

Nawiew DR-4 Sekcja przepustnicy

Wydatek powietrza	10000	m3/h	Temp. powietrza na wlocie	-18	°C
Wilgotność powietrza	100	%	Prędkość przepływu powietrza	2,8	m/s
Wilgotność powietrza	100	%	Temp. powietrza na wylocie	-18	°C
Opory przepływu powietrza	30	Pa			

Nawiew FB-7 Filtr kieszeniowy F 7

Klasa	F 7	Prędkość przepływu powietrza	2,1	m/s
Opory przepływu powietrza	136	Pa	Zestaw filtrów	FK-592x592x300-F 7/2szt. FK-592x287x300-F 7/2szt. FK-287x287x300-F 7/1szt. FK-287x592x300-F 7/1szt.

Nawiew RR Wymiennik obrotowy

Wydatek powietrza	10000	m3/h	Temp. powietrza na wlocie	-18	°C
Wilgotność powietrza na wlocie	100	%	Moc (term. suchy)	0	kW
Opory przepływu powietrza	122	Pa	Temp. powietrza na wylocie	14,3	°C
Wilgotność powietrza na wylocie	41	%	Moc użyteczna (term. mokry)	136,05	kW
Sprawność	80,7	%			

Nawiew DRM2 Pionowa komora mieszania z recyrkulacją

Temp. powietrza na wlocie	14,3	°C	Wilgotność powietrza	41	%
Recyrkulacja	1-płynna		Prędkość przepływu powietrza	2	m/s
Wilgotność powietrza	41	%	Temp. powietrza na wylocie	14,3	°C
Opory przepływu powietrza	30	Pa			

Nawiew WEC Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego

Wydatek powietrza	10000	m3/h	Spręż dyspozycyjny	350	Pa
Falownik	2-wiele wydatków		Opory przepływu powietrza	50	Pa
Sprawność wentylatora	70	%	Pobór mocy	3	kW
Prędkość obrotowa wentylatora	1492	obr/min	Moc znamionowa silnika	3,4	kW
Natężenie/napięcie prądu	4,55 / 400	A; V	Napięcie sterujące	9,6	V
SFP dla filtrów czystych	1,13	kW/m3/s			

Nawiew HW Nagrzewnica wodna

Temp. powietrza na wlocie	14,3	°C	Wilgotność powietrza	41	%
Rodzaj czynnika		woda	Udział czynnika niezamarzającego	0	%
Temperatura czynnika na wlocie	80	°C	Temperatura czynnika na wylocie	60	°C
Moc	59,8	kW	Temp. powietrza na wylocie	32	°C
Wilgotność powietrza	14	%	Opory przepływu powietrza	33	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2,4	m/s	Opory przepływu czynnika	2,06	kPa
Przepływ czynnika	0,72	l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.	0,25	m/s
Kolektory		32/32			

Wyciąg FB-5 Filtr kieszeniowy F 5

Klasa	F 5	Prędkość przepływu powietrza	2,1	m/s
Opory przepływu powietrza	119	Pa		



438/DB/16 / GDY/05/KP/2017 z stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian v 4 . 9 . 293
/ N1W1 Wydr.Skr. technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadamiania. Strona: 1/ 2

Zestaw filtrów

FK-592x592x360-F5/2szt.

FK-592x287x360-F5/2szt.

FK-287x287x360-F5/1szt.

FK-287x592x360-F5/1szt.

Wyciąg	WEC	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego			
Wydatek powietrza		10000	m ³ /h	Spęż dyspozycyjny	350 Pa
Falownik		2-wiele wydatków		Opory przepływu powietrza	50 Pa
Sprawność wentylatora		70,1	%	Pobór mocy	2,9 kW
Prędkość obrotowa wentylatora		1484	obr/min	Moc znamionowa silnika	3,4 kW
Natężenie/napięcie prądu		4,47 / 400	A; V	Napięcie sterujące	9,6 V
SFP dla filtrów czystych		1,08	kW/m ³ /s		
Wyciąg	DRM2	Pionowa komora mieszania z recyrkulacją			
Temp. powietrza na wlocie		22	°C	Wilgotność powietrza	40 %
Recyrkulacja		1-płynna		Prędkość przepływu powietrza	2 m/s
Wilgotność powietrza		40	%	Temp. powietrza na wylocie	22 °C
Opory przepływu powietrza		30	Pa		
Wyciąg	RR	Wymiennik obrotowy			
Wydatek powietrza		10000	m ³ /h	Temp. powietrza na wlocie	22 °C
Wilgotność powietrza na wlocie		40	%	Opory przepływu powietrza	159 Pa
Temp. powietrza na wylocie		-7,1	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	95 %
Ilość skroplin		24,6	kg/h	Temperatura kondensacji	0 °C
Sprawność			%		
Wyciąg	DR-4	Sekcja przepustnicy			
Wydatek powietrza		10000	m ³ /h	Temp. powietrza na wlocie	-7,1 °C
Wilgotność powietrza		100	%	Prędkość przepływu powietrza	2,8 m/s
Wilgotność powietrza		100	%	Temp. powietrza na wylocie	-7,1 °C
Opory przepływu powietrza		30	Pa		

Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	34,6	55,4	62,5	63,9	59	51,8	42,6	29,7	67,4
tłoczenie nawiewu	45	64,7	72,7	75,7	76,5	73,4	68,8	63,3	81,3
otoczenie nawiewu * (1 m)	12,6	27,4	30,5	28,9	25	24,8	23,6	1,7	35,2
ssanie wyciągu	37,5	58,6	65,3	66,6	65,9	63,7	61,5	53,7	72,2
tłoczenie wyciągu	43,8	63,8	70,3	74,5	75,3	72,3	68,7	63,3	80,1
otoczenie wyciągu * (1 m)	12,5	27,6	30,3	28,6	24,9	24,7	23,5	1,7	35,1

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	1800	2050	1800	120	704
2	1800	2050	1550	120	465,87
Razem					1 170



www.tuv.com
ID 0000039605

438/DB/16 / GDW 05/2017 z stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian v 4.9.293
/ N1W1 Wydr.Skr. technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia. Strona: 2/2



246.2
2/2

VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl
FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1

Dane techniczne doboru centrali

Dla:		Oferta nr:	438/DB/16
Obiekt:	SP nr 3 ul.Hadyny - Malbork	Oznaczenie:	N2W2
Opracował:	DB	Data:	2017-12-15

	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	SPS	1	50	Prawe	550	250	200
Wyciąg:	SPS	1	50	Lewa	350	250	139

Nawiew	K7	Filtr kieszeniowy F 7			
Klasa	F 7 Prędkość przepływu powietrza			0,8	m/s
Opory przepływu powietrza	111	Pa	Zestaw filtrów	FK-630x330x300-F7/1szt.	

Nawiew	GS	Wymiennik przeciwprądowy			
Wydatek powietrza	550	m3/h	Temp. powietrza na wlocie	-20	°C
Wilgotność powietrza na wlocie	100	%	Odkraplacz	TAK	
Opory przepływu powietrza	85	Pa	Temp. powietrza na wylocie	11,4	°C
Wilgotność powietrza na wylocie	8	%	Moc użyteczna (term. mokry)	5,8	kW
Moc (term. suchy)	0	kW	Sprawność	74,9	%
Pr. przep. pow. w oknie wym.	0,6	m/s			

Nawiew	ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego			
Wydatek powietrza	550	m3/h	Spręż dyspozycyjny	250	Pa
Falownik	2-wiele wydatków		Opory przepływu powietrza	7	Pa
Sprawność wentylatora	64,6	%	Pobór mocy	0,18	kW
Prędkość obrotowa wentylatora	2994	obr/min	Moc znamionowa silnika	0,23	kW
Natężenie/napięcie prądu	1,16/230	A; V	Częstotliwość napięcia zasilania	46,2	Hz
SFP dla filtrów czystych	0,76	kW/m3/s			
Uwaga:	Zespół wentylatorowy ECI				

Nawiew	NW	Nagrzewnica wodna			
Temp. powietrza na wlocie	8,4	°C	Wilgotność powietrza	8	%
Rodzaj czynnika		woda	Udział czynnika niezamarzającego	0	%
Temperatura czynnika na wlocie	80	°C	Temperatura czynnika na wylocie	60	°C
Moc	2,1	kW	Temp. powietrza na wylocie	20	°C
Wilgotność powietrza	4	%	Opory przepływu powietrza	4	Pa
Prędkość przepływu powietrza	0,9	m/s	Opory przepływu czynnika	0,17	kPa
Przepływ czynnika	0,03	l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.	0,16	m/s
Kolektory		20/20			

Wyciąg	K5	Filtr kieszeniowy F 5			
Klasa	F 5			Prędkość przepływu powietrza	0,5 m/s
Opory przepływu powietrza	104	Pa	Zestaw filtrów	FK-630x330x500-F5/1szt.	

Wyciąg	GS	Wymiennik przeciwprądowy			
Wydatek powietrza	350	m3/h	Temp. powietrza na wlocie	22	°C
Wilgotność powietrza na wlocie	40	%	Opory przepływu powietrza	50	Pa
Temp. powietrza na wylocie	-14	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	100	%
Ilość skroplin	2,27	kg/h	Temperatura kondensacji	0	°C
Sprawność	85,6	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	0,4	m/s

Wyciąg	ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego			
Wydatek powietrza	350	m3/h	Spręż dyspozycyjny	250	Pa
Falownik	2-wiele wydatków		Opory przepływu powietrza	3	Pa
Sprawność wentylatora	43,3	%	Pobór mocy	0,12	kW
Prędkość obrotowa wentylatora	2661	obr/min			



438/DB/16 / N2W2V związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadamiania.

v 4 . 9 . 293
Strona: 1 / 2

Moc znamionowa silnika
Częstotliwość napięcia zasilania
Uwaga: Zespół wentylatorowy EC!

0,14 kW Natężenie/napięcie prądu
Hz SFP dla filtrów czystych

0,79/230 A; V
1,19 kW/m³/s

Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	38,5	45	54,9	54,1	49,6	42,3	33,3	19,3	58,5
łoczenie nawiewu	42,3	51,5	62,7	62,1	66,6	67,6	60,2	52,5	71,8
otoczenie nawiewu * (1 m)	23,5	24	29,9	26,1	22,6	22,3	21,3	0	33,7
ssanie wyciągu	43,7	50,7	57,2	54,5	52,4	50,5	45,9	36,2	61,1
łoczenie wyciągu	48	57,2	66,3	64,6	67,7	68,4	62,1	53,9	73,5
otoczenie wyciągu * (1 m)	27,7	28,7	32,2	26,5	21,4	21,5	18,9	0	35,8

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	780	435	700	0	43,85
2	1560	435	1300	0	112,34
3	780	435	800	0	38,85
4	780	435	600	0	40,29
5	780	435	600	0	44,43

Razem 280



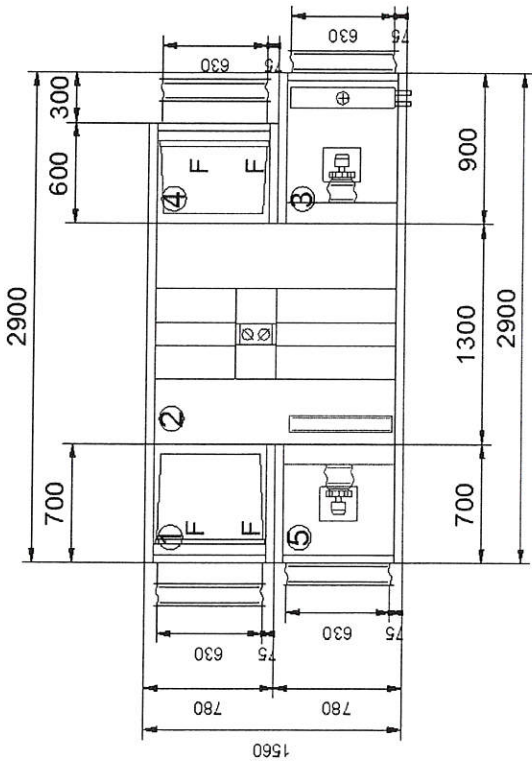
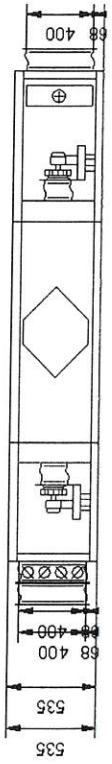
www.tuv.com
ID 0000039605

438/DB/16 / N2W3V związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v 4 . 9 . 293
Strona: 2 / 2

ZAK-3
212

N-nawiew	W-wyciąg
SPS-3 (50)	SPS-3 (50)
Prawe	Lewe
50	50
1850	1650
250	250



Dla:	Nr oferty:	Obiekt:	Oznacznik:	Strona:
	438/DB/16	SP nr 3 ul. Hadyny - Malbork	N3W3	
VBW VBW Engineering Sp. z o.o. 81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172 tel: (0 58) 629 91 89 Fax: (0 58) 629 92 02 http://vbw.pl info@vbw.pl		Opracował: DB Data: 2017-12-15		
1. Zespoły wentylatorowe EC wg doboru obsługi, a króciec splywu skroplin po stronie przeciwnej. Urządzenie spełnia wymogi Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018				



Zak-3
2/2

VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl
FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1

Dane techniczne doboru centrali

Dla:				Oferta nr: 438/DB/16			
Obiekt: SP nr 3 ul.Hadyny - Malbork				Oznaczenie: N3W3			
Opracował: DB				Data: 2017-12-15			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	SPS	3	50	Prawe	1850	250	355
Wyciąg:	SPS	3	50	Lewa	1650	250	295
Nawiew		K7	Filtr kieszeniowy F 7				
Klasa				F 7 Prędkość przepływu powietrza		1,9 m/s	
Opory przepływu powietrza			132 Pa	Zestaw filtrów		FK-630x430x590-F7/1 szt.	
Nawiew		GS	Wymiennik przeciwprądowy				
Wydatek powietrza			1850 m3/h	Temp. powietrza na wlocie		-20	°C
Wilgotność powietrza na wlocie			100 %	Odkraplacz		TAK	
Opory przepływu powietrza			207 Pa	Temp. powietrza na wylocie		16,6	°C
Wilgotność powietrza na wylocie			5 %	Moc użyteczna (term. mokry)		22,7	kW
Moc (term. suchy)			0 kW	Sprawność		87,1	%
Pr. przep. pow. w oknie wym.			1,5 m/s				
Nawiew		ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego				
Wydatek powietrza			1850 m3/h	Spręż dyspozycyjny		250	Pa
Falownik			2-wiele wydatków	Opory przepływu powietrza		41	Pa
Sprawność wentylatora			80,2 %	Pobór mocy		0,52	kW
Prędkość obrotowa wentylatora			2585 obr/min	Moc znamionowa silnika		0,78	kW
Natężenie/napięcie prądu			2,28/230 A; V	Częstotliwość napięcia zasilania		Hz	
Uwaga: Zespół wentylatorowy EC!							
Nawiew		NW	Nagrzewnica wodna				
Temp. powietrza na wlocie			13,6 °C	Wilgotność powietrza		5	%
Rodzaj czynnika			woda	Udział czynnika niezamarzającego		0	%
Temperatura czynnika na wlocie			80 °C	Temperatura czynnika na wylocie		60	°C
Moc			6,4 kW	Temp. powietrza na wylocie		24	°C
Wilgotność powietrza			3 %	Opory przepływu powietrza		16	Pa
Prędkość przepływu powietrza			2,3 m/s	Opory przepływu czynnika		0,42	kPa
Przepływ czynnika			0,08 l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.		0,25	m/s
Kolektory			20/20				
Wyciąg		K5	Filtr kieszeniowy F 5				
Klasa				F 5 Prędkość przepływu powietrza		1,7 m/s	
Opory przepływu powietrza			114 Pa	Zestaw filtrów		FK-630x430x500-F5/1 szt.	
Wyciąg		GS	Wymiennik przeciwprądowy				
Wydatek powietrza			1650 m3/h	Temp. powietrza na wlocie		22	°C
Wilgotność powietrza na wlocie			40 %	Opory przepływu powietrza		181	Pa
Temp. powietrza na wylocie			-7,7 °C	Wilgotność powietrza na wylocie		100	%
Ilość skroplin			9,02 kg/h	Temperatura kondensacji		0	°C
Sprawność			70,6 %	Pr. przep. pow. w oknie wym.		1,6	m/s
Wyciąg		ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego				
Wydatek powietrza			1650 m3/h	Spręż dyspozycyjny		250	Pa
Falownik			2-wiele wydatków	Opory przepływu powietrza		21	Pa
Sprawność wentylatora			82 %	Pobór mocy		0,42	kW
Prędkość obrotowa wentylatora			2399 obr/min	Moc znamionowa silnika		0,75	kW
Natężenie/napięcie prądu			1,85/400 A; V				



438/DB/16 / N3WW związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v 4 . 9 . 293
Strona: 1 / 2

Częstotliwość napięcia zasilania

Hz

Uwaga: Zespół wentylatorowy EC!

Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	36,5	43,2	53,3	60,1	56	47,7	39,1	27,5	62,4
łłoczenie nawiewu	41,1	49,3	62	68,7	74,7	73,6	68	59,8	78,4
otoczenie nawiewu * (1 m)	21,5	22,2	28,3	32,1	29	27,7	27,1	6,5	36,5
ssanie wyciągu	32,8	42,5	52,7	55,5	57,3	54,6	50	42,3	61,8
łłoczenie wyciągu	39,1	49,4	63,5	67,6	72,7	71,2	66,2	58,2	76,5
otoczenie wyciągu * (1 m)	16,8	20,5	27,7	27,5	26,3	25,6	23	1,3	33,6

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	780	535	700	0	50,74
2	1560	535	1300	0	127,06
3	780	535	900	0	68,3
4	780	535	600	0	46,89
5	780	535	700	0	60,92

Razem 354



www.tuv.com

ID 0000039605

438/DB/16 / N3WW związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v 4 . 9 . 293
Strona: 2/ 2