

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora
Podkłady architektoniczno-budowlane
Obowiązujące normy i przepisy

1.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem instalacje wentylacji mechanicznej

- Stację diagnostyczną wraz z warsztatem samochodowym
- Pomieszczenia obróbki skrawaniem wraz z salą wykładową
- Pomieszczenie obróbki cieplnej i plastycznej ze spawalnią
- Zaplecze szatniowo sanitarne .

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

2.1 Instalacje wentylacji mechanicznej

Ze względu na zróżnicowany czas użytkowania różnych pracowni warsztatowych i w celu zminimalizowania kosztów eksploatacji urządzeń i oszczędności energii, poszczególne warsztaty zostały wyposażone w niezależne układy instalacji nawiewno-wywiewnej.

Zaprojektowano instalację nawiewno – wywiewne

- Stację diagnostyczną wraz z warsztatem samochodowym N1, W1
- Pomieszczenia obróbki skrawaniem wraz z salą wykładową N2, W2
- Pomieszczenie obróbki cieplnej i plastycznej ze spawalnią N3, W3
- Zaplecze szatniowo sanitarne . N4, W4

2.2 Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewne (opis)

2.2.1. Stację diagnostyczną wraz z warsztatem samochodowym N1, W1

Powietrze zewnętrzne z czerpni ściennej będzie doprowadzone izolowanym termicznie kanałem do zespołu nawiewnego N1 typ. centrali CP-3-S-W-P/1-6/S firmy JUWENT

Wentylacja wyciągowa z toalety warsztatu samochodowego realizowana będzie za pośrednictwem wentylatora kanałowego typ. **TD-160/100 SILENT** (Dane tech. w karcie katalogowej). umieszczonego pod sufitem i odprowadzona na dach budynku.

Wentylacja wyciągowa z pomieszczenia socjalnego realizowana będzie za pośrednictwem wentylatora ściennego typ. **SILENT 300 PLUS** (Dane tech. w karcie katalogowej). i odprowadzona do wyrzutni ściiennej.

Stację diagnostyczną wraz z warsztatem samochodowym należy wyposażyć w **detektory niebezpiecznego stężenia gazów CO₂**. (**GAZEX**) i rozmieścić je zgodnie z zaleceniami producenta.

Automatykę instalacji nawiewno wywiewnej należy tak skonfigurować aby wszystkie wentylatory instalacji pracowały równocześnie. Należy zapewnić awaryjną wymianę (nawiew wywiew) powietrza w momencie zadziałania której kolwiek czujki niedopuszczalnego poziomu stężenia tlenu węgla.

Czujnik stężenia CO powinien być umieszczony mniej więcej na wysokości twarzy człowieka, czyli około 180 cm nad podłogą.

2.2.2. Pomieszczenia obróbki skrawaniem wraz z salą wykładową N2, W2

Powietrze zewnętrzne z czerpni ściiennej będzie doprowadzone izolowanym termicznie kanałem do zespołu nawiewnego **N2** typ. centrali **CP-1-S-W-P/1-6/S** firmy **JUWENT**

Vn= 1575m³/h

Spr. Dysp. - 250 Pa

Nagrzewnica wodna 60/40°C

Moc nagrzewnicy – 21 kW

Filtr w klasie - EU 4

Silnik - 400 V

Powietrze zewnętrzne będzie filtrowane, nagrzewane zimą do temperatury nawiewu $t_n=+20^{\circ}$ C i nawiewane do sieci kanałów nawiewnych rozprowadzonych po budynku. Nawiew powietrza do pomieszczeń za pośrednictwem krętek i zaworów nawiewnych montowanych bezpośrednio na kanałach nawiewnych lub w ścianach.

Kanały powietrza świeżego pomiędzy czerpnią a centralą nawiewną zaizolować termicznie wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 50 mm. Po stronie ssawnej i tłocznej centrali wentylacyjnej zaprojektowano tłumiki akustyczne.

UWAGA Wysokość posadowienia czerpni ściiennej ponad istniejący dach przybudówki ustalić w trakcie budowy.

Kanały wywiewne prowadzone będą pod stropem konstrukcyjnymi budynku. Wywiew powietrza z poszczególnych pomieszczeń za pośrednictwem krętek i zaworów wywiewnych montowanych bezpośrednio w kanałach wywiewnych .

Wentylator wywiewny **W2** typ. wentylatora **WDVS-35-4TD**(Dane tech. w karcie katalogowej). zlokalizowany będzie na dachu budynku osadzony na tłumiącej dźwięki podstawie dachowej połączony pionowym kanałem wentylacyjnym z instalacją wewnętrzną.

Automatykę instalacji nawiewno wywiewnej należy tak skonfigurować aby wszystkie wentylatory instalacji pracowały równocześnie.

2.2.3. Pomieszczenie obróbki cieplnej i plastycznej ze spawalnią N3, W3

Powietrze zewnętrzne z czerpni ściennej będzie doprowadzone izolowanym termicznie kanałem do zespołu nawiewnego **N3** typ. centrali **CP-1-S-W-L/1-6/S** firmy **JUWENT**

Vn= 1680m³/h

Spr. Dysp. - 250 Pa

Nagrzewnica wodna - 60/40°C

Moc nagrzewnicy – 22,4 kW

Filtr w klasie - EU 4

Silnik - 400 V

. Powietrze zewnętrzne będzie filtrowane, nagrzewane zimą do temperatury nawiewu $t_n = +20^{\circ}\text{C}$ i nawiewane do sieci kanałów nawiewnych rozprowadzonych po budynku. Nawiew powietrza do pomieszczeń za pośrednictwem kratki i zaworów nawiewnych montowanych bezpośrednio na kanałach nawiewnych lub w ścianach.

Kanały powietrza świeżego pomiędzy czerpnią a centralą nawiewną zaizolować termicznie wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 50 mm. Po stronie ssawnej i tłocznej centrali wentylacyjnej zaprojektowano tłumiki akustyczne.

Kanały wywiewne prowadzone będą pod stropem konstrukcyjnymi budynku. Wywiew powietrza z poszczególnych pomieszczeń za pośrednictwem dwóch okapów stanowiskowych wywiewnych o wymiarach 3000 x 2000 montowanych bezpośrednio nad stanowiskami roboczymi .

Wentylator wywiewny **W3** typ. wentylatora **WDVS-31-4TD** (**Dane tech. w karcie katalogowej**). zlokalizowany będzie na dachu budynku osadzony na tłumiącej dźwięki podstawie dachowej połączony pionowym kanałem wentylacyjnym z instalacją wewnętrzną. W celu polepszenia warunków pracy uczniów przy stanowiskach spawalniczych zaprojektowano przejezdne urządzenie filtrowentylacyjne przeznaczone do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstających przy rozmaitych procesach produkcyjnych. Niezastąpione przy usuwaniu pyłów suchych powstających podczas spawania lub szlifowania. Proponowane urządzenie filtrowentylacyjne to typ. **UFO-1MN-S** z ramieniem ssącym co najmniej 3 metry. (**Dane tech. w karcie katalogowej**).

W jednej z części pomieszczenia obróbki cieplnej znajduje się kotlina kowalska. Nad kotliną należy zainstalować okap z wentylatorem wspomagającym i czopuchem kominowym wyprowadzonym ponad dach budynku. Czopuch kominowy wykonany ze stali nierdzewnej izolowany termicznie w płaszczu ze stali nierdzewnej. Średnica czopucha wg DTR producenta okapu.

Dla zbilansowania powietrza w okolicy kotliny kowalskiej zaprojektowano kanał nawiewny typu „Z” o wymiarach 250 x 250, z kratką nawiewną umieszczoną 20 cm. nad posadzką.

Część warsztatu z kotłnią kowalską jest oddzielona od pozostałej części warsztatu kurtyną powietrzną stworzoną za pomocą usytuowania kratki nawiewnych.

Automatykę instalacji nawiewno wywiewnej należy tak skonfigurować aby wszystkie wentylatory instalacji pracowały równocześnie.

2.2.4. Zaplecze szatniowo sanitarne . N4, W4

Powietrze zewnętrzne z czerpni ściennej będzie doprowadzone izolowanym termicznie kanałem do zespołu nawiewnego N3 zbudowanego na bazie wentylatora kanałowego typ. **VENT 200 B** firmy „Venture Industries” oraz **kasety z filtrem DFK 200** i kanałowej **nagrzewnicy elektrycznej DH-200/60** firmy „Venture Industries” (**Dane tech. w karcie katalogowej**). Powietrze zewnętrzne będzie filtrowane, nagrzewane zimną do temperatury nawiewu $t_n = +20^{\circ}\text{C}$ i nawiewane do sieci kanałów nawiewnych rozprowadzonych po budynku. Nawiew powietrza do pomieszczeń za pośrednictwem kratki i zaworów nawiewnych montowanych bezpośrednio na kanałach nawiewnych lub w ścianach

Kanały powietrza świeżego pomiędzy czerpnią a nagrzewnicą elektryczną zaizolować termicznie wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 50 mm.

Zespół urządzeń zespołu nawiewnego zabudować płytą KG z zamontowanymi drzwiczkami umożliwiającymi serwis.

Wentylacja wyciągowa z toalet i pomieszczeń sanitarnych realizowana będzie za pośrednictwem wentylatora dachowego typ. **TH-500 (Dane tech. w karcie katalogowej)** firmy „Venture Industries” umieszczonego na tłumiącej dźwięk podstawie dachowej. Wentylacja wyciągowa z pomieszczenia socjalnego i pokoju dla nauczycieli realizowana będzie za pośrednictwem wentylatora ściennego typ. **VENT-V 100L (Dane tech. w karcie katalogowej)** firmy „Venture Industries” i odprowadzona do wyrzutni ściennej.

Kanały wywiewne prowadzone będą pod stropem konstrukcyjnymi budynku. Wywiew powietrza z poszczególnych pomieszczeń za pośrednictwem kratki i zaworów wywiewnych montowanych bezpośrednio w kanałach wywiewnych.

Automatykę instalacji nawiewno wywiewnej należy tak skonfigurować aby wszystkie wentylatory instalacji pracowały równocześnie.

W godzinach nocnych i czasie wonnym od zajęć w pomieszczeniach toalet i pomieszczeń sanitarnych warsztatów instalacja nawiewno wywiewna powinna pracować na wydatku 35% / 24h/dobę

2.3 Zestawienie ilości powietrza i krotności wymian dla poszczególnych warsztatów.

Stację diagnostyczną wraz z warszatem samochodowym N1, W1

N1= 3980 m³/h

W1= 3480 m³/h

Stacja diagnostyczna wraz z warszatem samochodowym 4 w/h

Pomieszczenie socjalne dla stacji diagnostyki i warsz. samoch. 4 w/h

Pomieszczenia obróbki skrawaniem wraz z sala wykładową N2, W2

N1= 1575 m³/h

W1= 1575 m³/h

Pomieszczenia obróbki skrawaniem 4 w/h

Sala wykładowa 30 m³/h / osobę / 20 osób
Pomieszczenie obróbki cieplnej i plastycznej ze spawalnią N3, W3
N1= 1680 m³/h
W1= 1680 m³/h
Pomieszczenie obróbki cieplnej i plastycznej ze spawalnią 4 w/h
Zaplecze szatniowo sanitarne . N4, W4
Stółówka - 4w/h
WC- 50 m³/h na oczko

3. OCHRONA P.POŻ

Budynek objęty opracowaniem posiada 1 kondygnację nadziemną i nie jest podpiwniczony.

Kondygnacja nadziemna budynku objętego opracowaniem mieści się w dopuszczalnej jednej strefie pożarowej .

4. PRODUCENCI I DOSTAWCY URZĄDZEŃ I OSPRZĘTU

N1 – centrala wentylacyjna CP-3-S-W-P/1-6-S firmy „Juwent”
W1- wentylator dachowy WDVS-45-4TD firmy „Juwent”
Wentylator TD-160/100 SILENT firmy „Venture Industries”
Wentylator SILENT 300 PLUS firmy „Venture Industries”
Odsysacz spalin. „GLOBAL-L-1-125” szt. 2 firmy „KLIMAWENT”
N2 – centrala wentylacyjna CP-1-S-W-P/1-6-S firmy „Juwent”
W2- wentylator dachowy WDVS-35-4TD firmy „Juwent”
N3 – centrala wentylacyjna CP-1-S-W-L/1-6-S firmy „Juwent”
W3- wentylator dachowy WDVS-31-4TD firmy „Juwent”
Urządzenie filtrowentylacyjne UFO-1MN-S firmy „KLIMAWENT”
Wentylator kanałowy VENT 200 B firmy „Venture Industries”
Kaseta z filtrem DFK 200 firmy „Venture Industries”
Nagrzewnica elektryczna DH-200/60 firmy „Venture Industries”
Wentylator dachowy TH-500 firmy „Venture Industries”
Wentylator ściennie kanałowy VENT-V 100L firmy „Venture Industries”
Detektory niebezpiecznego stężenia gazów CO₂ . szt. 2 firmy GAZEX
Okapy warsztatowe 3000 x 2000 szt. 2
Okap z czopuchem i wentylatorem wspomagającym nad kotłnię kowalską.

5. UWAGI I ZALECENIA MONTAŻOWE

Projektowane instalacje wykonać zgodnie z „Wymogami Technicznymi COBRTI Instal ” zeszyt 5 – Warunki Techniczne Wykonania Instalacji Wentylacyjnych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności z projektem w trakcie montażu Wykonawca instalacji ma obowiązek powiadomić o tym Projektanta instalacji i uzgodnić z nim rozwiązania zamiennie.

Dotyczy to również wprowadzenia przez Wykonawcę zamienników.

Ponadto do Wykonawcy należy:

- Wykonanie protokołów pomiarów wydatków powietrza w poszczególnych pomieszczeniach
- Wykonanie pomiarów akustycznych
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej z naniesieniem wszystkich wprowadzonych w trakcie budowy zmian.

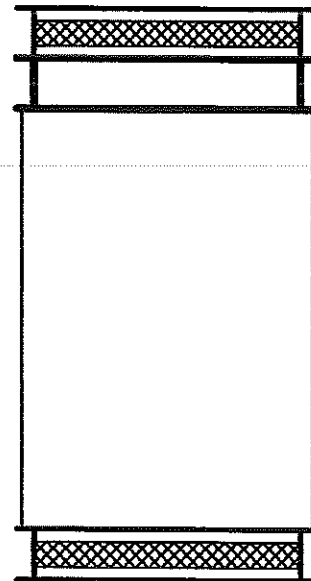
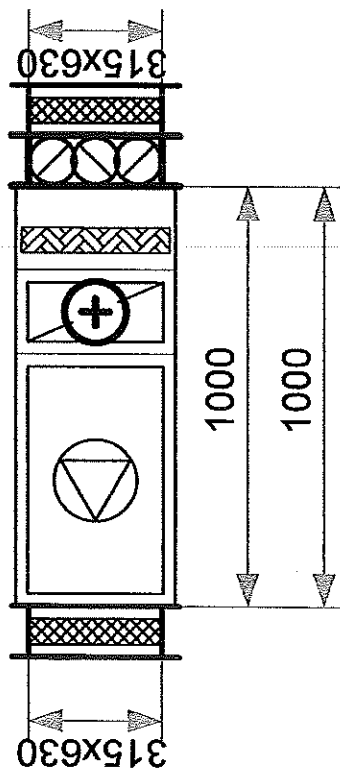
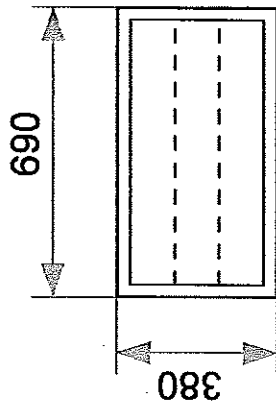
5.1 Wytyczne dla branż związanych

- Wykonać otwory w dachu, ścianach zewnętrznych, działowych z ich późniejszym zamknięciem.
- Osadzić podstawy wentylatorów dachowych na powierzchni dachu i uszczelnić dach po ich zamontowaniu.
- Wykonać zasilanie wszystkich urządzeń

6. KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ

7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA OPRACOWANIA

1. Rzut parteru.



JUWENT

SZYMAŃSKI, NOWAKOWSKI, JANIK Sp. J.
08-500 Ryki, ul. Lubelska 31
tel. 0-81 883-56-00 fax. 0-81 883-56-09

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

Producent zastrzega możliwość wprowadzenia zmian w konstrukcji sprzedawanych towarów. Dane zawarte w ofercie dotyczące mas, wymiarów, a także rysunków podają wartości przybliżone o ile nie stwierdzono wyraźnie, że są gwarantowane.

Wykonanie	Standardowa	Obudowa	Wewnętrzna	Strona obsługi		Lewa		OPRACOWAŁ	Osoba	
Typ	CP-1-S-W-L/1-6/-/JS			Masa centrali (±10%)	85	kg			Firma	Juwent o/Warszawa
NAWIEW	Wydajność powietrza	1680	m ³ /h	WYWIEW	Wydajność powietrza	0	m ³ /h	Adres	ul. Kubickiego 7/13, 02-954 Warszawa	
	Spręż dyspozycyjny	250	Pa		Spręż dyspozycyjny	0	Pa	Kontakt	+48 22 6131380, + 48 22 6133973	
	Prędkość przepływu	2,31	m/s		Prędkość przepływu	0,00	m/s	Osoba		
	Współczynnik SFP	1,55	kW/m ³ /s		Współczynnik SFP	0,00	kW/m ³ /s	Firma	KAKS	
Obiekt	WARSZTATY SZKOLNE TŁUSZCZ							DANE KLIENTA	Adres	
Nr oferty	404/160/16	Oznac.	2/1	Data opracowania	2012-02		Kontakt			

CZĘŚĆ NAWIEWNA
W FILTR KASETOWY

Klasa	G4	-	Gabaryty / ilość sztuk	580x300x48/1	mm
Opory powietrza	102	Pa			

+ NAGRZEWNICA - NLW.H10/2/CA-50x25/IV/10-V-L-25

Stan przed wymiennikiem	-20,0/100,0	°C/%	Czynnik grzewczy	woda	-
Stan za wymiennikiem	20,0/4,0	°C/%	Temperatura czynnika	60,0/40,0	°C
Ilość sztuk	1	szt.	Przepływ czynnika	0,964	m ³ /h
Moc obliczeniowa	22,4	kW	Spadek ciśnienia czynnika	2,16	kPa
Moc max	26,6	kW	Pojemność wodna	1,2	dm ³
Spadek ciśnienia powietrza	182	Pa	Max ciśnienie pracy	13	bar
Średnica króćca zasilającego	25	mm			
Średnica króćca powrotnego	25	mm			

W WENTYLATOR - 160 A1
WENTYLATOR

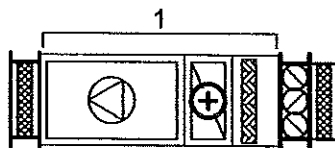
Moc na wale	0,62	kW
Obroty	2565	/min
Sprawność	46	%
Koło pasowe	SPZ 100x1	mm
Typ tulei	1210/20	mm
Typ pasa	SPZ	-
Ciśnienie statyczne	534	Pa
Falownik		Tak

SILNIK

Typ silnika	2SIE 80-2B	-
Moc nominalna silnika	1,10	kW
Obroty nominalne	2840	/min
Prąd znamionowy	2,7	A
Zasilanie	3x400	V
Koło pasowe	SPZ 90x1	mm
Typ tulei	1210/19	mm

DANE AKUSTYCZNE

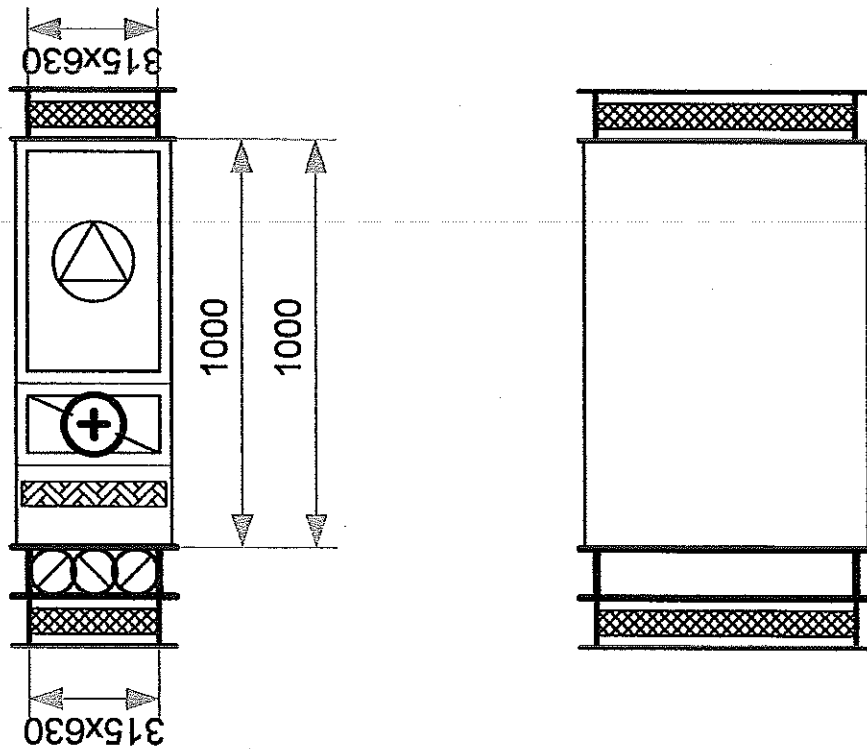
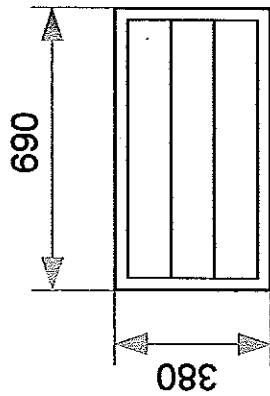
POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ										
Częstotliwość	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot powietrza	[dBA]	44,5	64,3	67,6	69,1	72,1	73,6	68,7	63,3	78,1
Wylot powietrza	[dBA]	44,0	64,0	67,8	70,1	74,7	76,4	74,7	69,3	81,2
Otoczenie	[dBA]	36,5	53,3	51,6	51,1	50,1	51,6	49,7	39,3	59,2
ORIENTACYJNY POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO										
Otoczenie	[dBA]									

MASY SEKCJI

SEKCJA 1 masa 85 kg

wentylator pasowy	14,8 kg
nagrzewnica	15,7 kg
filtr kasetowy	3,0 kg
wlot powietrza prawy 630x315	3,3 kg
wylot powietrza lewy 630x315	0,7 kg

AUTOMATYKA

Presostat filtra	1	szt.	Skrzynka zasilająca	1	szt.
Presostat wentylatora	1	szt.	Wylącznik	1	szt.
Siłowniki	1	szt.	Zegar	1	szt.
Zawór z siłownikiem	1	szt.	Sterownik	1	szt.
Kanalowy czujnik temp.	1	szt.	Falownik N	1,50	kW
Pomieszczeniowy czujnik temp.	1	szt.	Termostat	1	szt.



JUWENT

SZYMAŃSKI, NOWAKOWSKI, JANIK Sp. z o.o.
08-500 Ryki, ul. Lubelska 31
tel. 0-81 883-58-00 fax. 0-81 883-58-09

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

Producent zastrzega możliwość wprowadzenia zmian w konstrukcji sprzedawanych towarów. Dane zawarte w ofercie dotycząca mas, wymiarów, a także rysunków podają wartości przybliżone o ile nie stwierdzono wyraźnie, że są gwarantowane.

Wykonanie	Standardowa	Obudowa	Wewnętrzna	Strona obsługi		Prawa	OPRACOWAŁ	Osoba
Typ	CP-1-S-W-P/1-6/-/S			Masa centrali (±10%)	85	kg		DANE KLIENTA
NAWIEW	Wydajność powietrza	1575	m ³ /h	Wydajność powietrza	0	m ³ /h	Adres	
	Spręż dyspozycyjny	250	Pa	Spręż dyspozycyjny	0	Pa	Kontakt	
	Prędkość przepływu	2,17	m/s	Prędkość przepływu	0,00	m/s	Osoba	
	Współczynnik SFP	1,48	kW/m ³ /s	Współczynnik SFP	0,00	kW/m ³ /s	Firma	
Obiekt	WARSZTATY SZKOLNE TŁUSZCZ							Adres
Nr oferty	404/160/16	Oznaczn.	3/1	Data opracowania	2012-02			Kontakt

CZĘŚĆ NAWIEWNA
W FILTR KASETOWY

Klasa	G4	-	Gabaryty / ilość sztuk	580x300x48/1	mm
Opory powietrza	99	Pa			

+ NAGRZEWNICA - NLW.H10/2/CA-50x25/IV/10-V-P-25

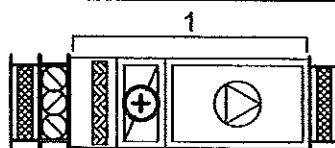
Stan przed wymiennikiem	-20,0/100,0	°C/%	Czynnik grzewczy	woda	-
Stan za wymiennikiem	20,0/4,0	°C/%	Temperatura czynnika	60,0/40,0	°C
Ilość sztuk	1	szt.	Przepływ czynnika	0,904	m ³ /h
Moc obliczeniowa	21,0	kW	Spadek ciśnienia czynnika	1,91	kPa
Moc max	25,2	kW	Pojemność wodna	1,2	dm ³
Spadek ciśnienia powietrza	162	Pa	Max ciśnienie pracy	13	bar
Średnica króćca zasilającego	25	mm			
Średnica króćca powrotnego	25	mm			

W WENTYLATOR - 160 A1

WENTYLATOR			SILNIK		
Moc na wałę	0,55	kW	Typ silnika	2SIE 80-2B	-
Obroty	2495	/min	Moc nominalna silnika	1,10	kW
Sprawność	46	%	Obroty nominalne	2840	/min
Koło pasowe	SPZ 80x1	mm	Prąd znamionowy	2,7	A
Typ tulei	1210/20	mm	Zasilanie	3x400	V
Typ pasa	SPZ	-	Koło pasowe	SPZ 71x1	mm
Ciśnienie statyczne	511	Pa	Typ tulei	1108/19	mm
Falownik		Tak			

DANE AKUSTYCZNE

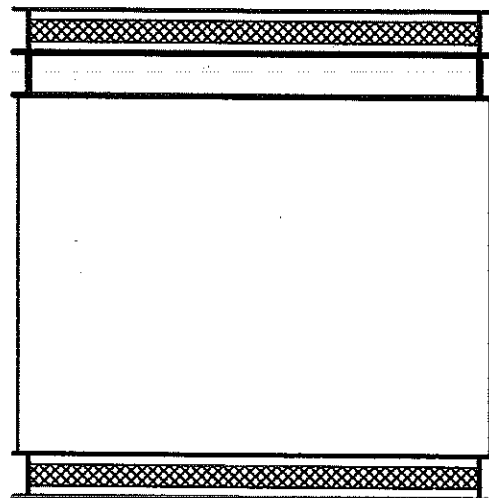
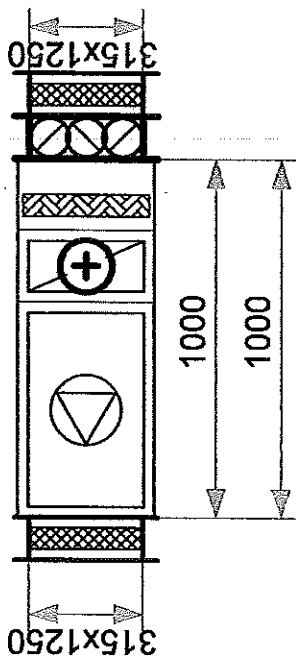
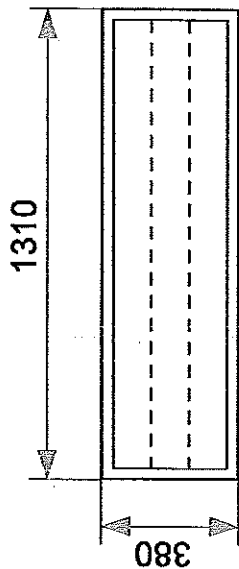
POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ										
Częstotliwość	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot powietrza	[dBA]	44,1	63,8	66,7	68,4	71,5	72,5	67,6	62,1	77,2
Wylot powietrza	[dBA]	43,4	63,4	66,8	69,3	74,0	75,3	73,5	68,1	80,2
Otoczenie	[dBA]	36,1	52,8	50,7	50,4	49,5	50,5	48,6	38,1	58,5
ORIENTACYJNY POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO										
Otoczenie	[dBA]									

MASY SEKCJI

SEKCJA 1 masa 85 kg

wentylator pasowy	14,8	kg
nagrzewnica	15,7	kg
filtr kasetowy	3,0	kg
wlot powietrza lewy 630x315	3,3	kg
wylot powietrza prawy 630x315	0,7	kg

AUTOMATYKA

Presostat filtra	1	szt.	Skrzynka zasilająca	1	szt.
Presostat wentylatora	1	szt.	Wyłącznik	1	szt.
Siłowniki	1	szt.	Zegar	1	szt.
Zawór z siłownikiem	1	szt.	Sterownik	1	szt.
Kanałowy czujnik temp.	1	szt.	Falownik N	1,50	kW
Pomieszczeniowy czujnik temp.	1	szt.	Termostat	1	szt.



JUWENT
 SZYMAŃSKI, NOWAKOWSKI, JANK Sp. j.
 08-500 Ryki, ul. Lubelska 31
 tel. 0-81 883-56-00 Fax. 0-81 883-56-09

KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

Producent zastrzega możliwość wprowadzenia zmian w konstrukcji sprzedawanych towarów. Dane zawarte w ofercie dotyczące mas, wymiarów, a także rysunków podają wartości przybliżone o ile nie stwierdzono wyraźnie, że są gwarantowane.

Wykonanie	Standardowa	Obudowa	Wewnętrzna	Strona obsługi		Lewa	OPRACOWAŁ	Osoba	
Typ	CP-3-S-W-L1-6/H-S			Masa centrali (±10%)	151	kg		Firma	Juwent o/Warszawa
NAWIEW	Wydajność powietrza	3980	m ³ /h	WYWIEW	Wydajność powietrza	0	m ³ /h	Adres	ul. Kubickiego 7/13, 02-954 Warszawa
	Spręż dyspozycyjny	250	Pa		Spręż dyspozycyjny	0	Pa	Kontakt	+48 22 6131380, + 48 22 6133973
	Prędkość przepływu	2,76	m/s		Prędkość przepływu	0,00	m/s	Osoba	
	Współczynnik SFP	1,79	kW/m ³ /s		Współczynnik SFP	0,00	kW/m ³ /s	Firma	KAKS
Obiekt	WARSZTATY SZKOLNE TŁUSZCZ						DANE KLIENTA	Adres	
Nr oferty	404/160/16	Oznac.	1/2	Data opracowania	2012 02			Kontakt	

CZĘŚĆ NAWIEWNA
FILTR KASETOWY

Klasa	G4	-	Gabaryty / ilość sztuk	580x300x48/2	mm
Opory powietrza	110	Pa			

+ NAGRZEWNICA - NLW.G12/2/CA-107x24/IV/6-V-P-25

Stan przed wymiennikiem	-20,0/100,0	°C/%	Czynnik grzewczy	woda	-
Stan za wymiennikiem	20,0/4,0	°C/%	Temperatura czynnika	60,0/40,0	°C
Ilość sztuk	1	szt.	Przepływ czynnika	2,284	m ³ /h
Moc obliczeniowa	53,1	kW	Spadek ciśnienia czynnika	10,45	kPa
Moc max	62,3	kW	Pojemność wodna	2,9	dm ³
Spadek ciśnienia powietrza	260	Pa	Max ciśnienie pracy	13	bar
Średnica króćca zasilającego	25	mm			
Średnica króćca powrotnego	25	mm			

WENTYLATOR - 160 A1 x 2
WENTYLATOR

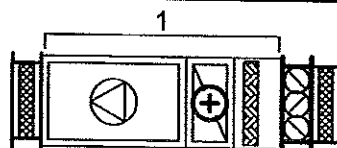
Moc na wale	2x0,89	kW
Obroty	2814	/min
Sprawność	45	%
Koło pasowe	SPZ 71x1	mm
Typ tulei	1108/20	mm
Typ pasa	SPZ	-
Ciśnienie statyczne	621	Pa
Falownik		Tak

SILNIK

Typ silnika	2x2SIE 90S2	-
Moc nominalna silnika	2x1,50	kW
Obroty nominalne	2880	/min
Prąd znamionowy	2x3,3	A
Zasilanie	3x400	V
Koło pasowe	SPZ 71x1	mm
Typ tulei	1108/24	mm

DANE AKUSTYCZNE

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ										
Częstotliwość	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot powietrza	[dBA]	46,5	65,8	71,4	72,1	74,5	77,1	72,4	67,2	81,3
Wylot powietrza	[dBA]	46,8	66,1	72,1	73,3	77,2	80,0	78,3	73,2	84,5
Otoczenie	[dBA]	38,5	54,8	55,4	54,1	52,5	55,1	53,4	43,2	62,2
ORIENTACYJNY POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO										
Otoczenie	[dBA]									

MASY SEKCJI

SEKCJA 1 masa 151 kg

wentylator pasowy	37,8 kg
nagrzewnica	25,1 kg
filtr kasetowy	6,0 kg
wlot powietrza prawy 1250x315	6,5 kg
wylot powietrza lewy 1250x315	1,4 kg

AUTOMATYKA

Presostat filtra	1	szt.	Skrzynka zasilajaca	1	szt.
Presostat wentylatora	2	szt.	Wyłącznik	2	szt.
Siłowniki	1	szt.	Zegar	1	szt.
Zawór z siłownikiem	1	szt.	Sterownik	1	szt.
Kanałowy czujnik temp.	1	szt.	Falownik N	3,00	kW
Pomieszczeniowy czujnik temp.	1	szt.	Termostat	1	szt.