



KLIMATYZACJA CHŁODNICTWO WENTYLACJA

# Przegląd diagnostyczny wentylacji mechanicznej w budynku Żłobka Miejskiego

„Kubuś Puchatek”

Ul. Wyspiańskiego 2

72-600 Świnoujście



71-450 Szczecin, ul. Chopina 22, tel. 0501 010 885, 0501 136 847, fax 091 829 30 96

[www.klimaserwis.szczecin.pl](http://www.klimaserwis.szczecin.pl)

[biuro@klimaserwis.szczecin.pl](mailto:biuro@klimaserwis.szczecin.pl)

NIP 8513078767

Sierpień 2020

**Spis treści**

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Wykorzystane materiały.
3. Opis stanu istniejącego.
4. Opis proponowanych działań modernizacyjnych.
5. Kosztorys szacunkowy
6. Karty katalogowe

### **1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest sprawdzenie stanu pracy instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej oraz koncepcja prac modernizacyjnych wentylacji poprawiająca warunki pracy w kuchni Żłobka Miejskiego „Kubuś Puchatek” w Świnoujściu przy ul. Wyspiańskiego 2.

### **2. Wykorzystane materiały.**

Dokumentacja archiwalna zdekompletowana 1956r, Rzut kondygnacji piętra.

Katalogi producentów urządzeń.

Literatura techniczna.

### **3. Opis stanu istniejącego.**

Budynek piętrowy, Kuchnia umieszczona na piętrze. Według dokumentacji archiwalnej pomieszczenia kuchni zostały zaprojektowane do wydawania 80 posiłków.

Kuchnia ma powierzchnię 18,59 m<sup>2</sup> wyposażona jest w kuchnię gazową z okapem 6 palnikową i piec konwekcyjny. Okap skośny bez łapacza tłuszczu i bez oświetlenia podłączony do kanału murowanego 25\*25 cm. Średnica przyłączenia okapu 100 mm, prędkość powietrza przy załączonym wentylatorze wyciągowym poniżej 1 m/s (100 m<sup>3</sup>/h). W pomieszczeniu zamontowano klimatyzator sufitowy. Powstała para w trakcie gotowania nie jest odprowadzana na zewnątrz przez wentylację pomieszczenia i dochodzi do wykraplania się na powierzchni ścian. Układ wentylacji nie zapewnia odprowadzenia pary wodnej i nadmiaru ciepła na zewnątrz.

### **4. Opis proponowanych działań modernizacyjnych.**

Do analizy przyjęto dwa warianty:

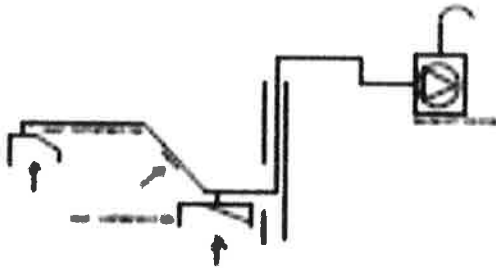
- Budowę wentylacji nawiewno -wywiewne opartą o centralę nawiewną z nagrzewnicą i chłodnicą oraz układem filtrów i wentylator wyciągowy. Układ kanałów, kratkę wentylacyjnych i 2 okapów indukcyjnych.
- Budowę wentylacji wywiewnej opartą o wentylator dachowy, układ kanałów, kratkę wywiewną i 2 okapy wyciągowe. Z wykorzystaniem istniejącego klimatyzatora.

Wariant pierwszy odrzucono ze względów technicznych – brak możliwości zapewnienia źródła energii cieplnej jak i elektrycznej dla potrzeb przygotowania powietrza wentylacyjnego bez przebudowy istniejących instalacji oraz miejsca na zabudowę dodatkowych urządzeń.

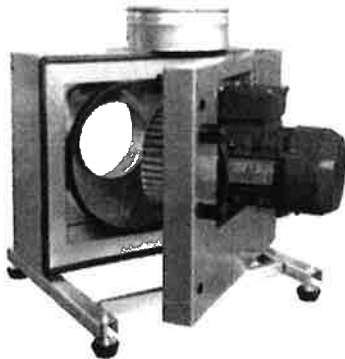
Przyjęte do analizy rozwiązanie.

Zakłada się wykonanie wentylacji mechanicznej wyciągowej opartej o dwa okapy kuchenne, kratkę wywiewną układ kanałów, wentylator wyciągowy kuchenny z płynną regulacją obrotów.

Wentylator zamontowany na dachu przy podstawie cłagu komlnowego. Nad wentylatorem zamontować wyrzutnię KWD fi 200. Przewód wyciągowy spiro fi 200 z pomieszczenia kuchni na dach prowadzony przez komin murowany o przekroju 25\*25 cm. Okapy zamontować nad urządzeniami kuchennymi i połączyć je z przewodem biegnącym do wentylatora. Do podłączenia okapu nad kuchnią gazową uszyć przewodu spiro fi 200, do podłączenia okapu nad piecem konwekcyjnym użyć przewodu spiro fi 160. Przewodu prowadzić maksymalnie pod sufitem. Na przewodzie pomiędzy okapem pieca i kuchni zamontować kratkę wentylacyjną 100\*300 dedykowaną do przewodów okrągłych z przepustnicą. Przed okapem nad piecem konwekcyjnym zamontować przepustnicę. Powietrze wentylacyjne będzie doprowadzane z przyległych pomieszczeń i rozszczelnień okien zapewniając nierozprzestrzenianie się zapachów i pary wodnej do sąsiednich pomieszczeń.



Dobrana wstępnie wentylator SALDA KF T120 200 wraz z układem sterowania zapewniający maksymalnie 20 wymian powietrza w pomierzeniu kuchni – 1115 m<sup>3</sup>/h.

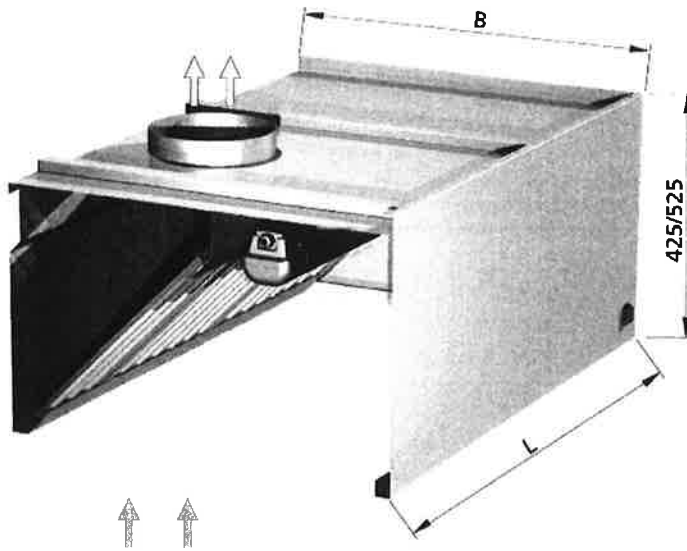


**WENTYLATORY KUCHENNE**

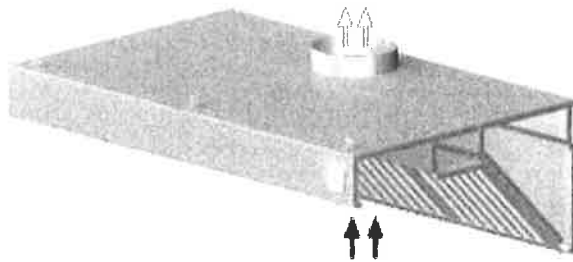
**KF-T120**

Okap

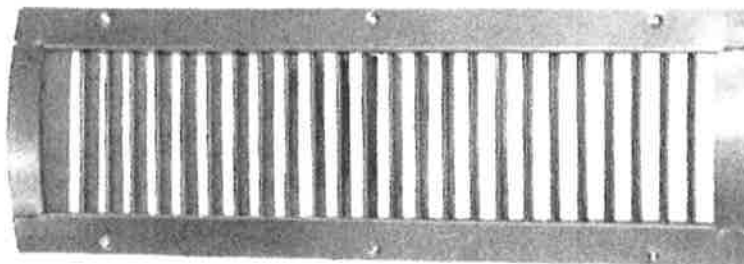
1. okap przyścienny z filtrem i oświetleniem 1400\*800 \*450 z przyłączem fi 200 (boki okapu zamknięte – rysunek przedstawia przekrój) montowany nad kuchnią gazową



2. Okap przyścienny skośny 700\*700\*350 z przyłączem  $\phi 160$  (boki okapu zamknięte – rysunek przedstawia przekrój) montowany nad piecem konwekcyjnym - wyregulować dla maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora 350 m<sup>3</sup>/h



Kratka wentylacyjna STR-E 100\*300 do przewodów wentylacyjnych o przekroju okrągłym – wyregulować dla maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora 150 m<sup>3</sup>/h



## 5. Kosztorys szacunkowy

Kosztorys nie obejmuje kosztów demontażu istniejącego okapu i prac malarskich.

puchalek

POZYCJE KOSZTORYSU

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
1	KNR 2-17 0200-02 analogia	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu o śl. otworu ssącego do 200 mm (masa do 42 kg)	szk.	1
2	KNR 2-17 0110-04 analogia	Przewodk wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B-II o śl. do 200 mm - udział kształtek do 65 %	m	12
3	KNR 2-17 0140-01 analogia	Wyczerpnie dachowe kołowe KWD 200	szk.	1
4	KNR 2-17 0141-06 analogia	okap (wraz z podłączeniem oświetlenia)	szk.	2
5	KNR 2-17 0130-01 analogia	Kształki wentylacyjne	szk.	1

PODSUMOWANIE

	CAŁY KOSZTORYS			
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	16452,05	3194,13	13042,72	215,20
Koszty pośrednie [Kp] 80% od (R, S)	2727,46	2555,30		172,16
RAZEM	19179,51	5749,43	13042,72	387,36
koszty zakupu [Kz] 60% od (M)	7825,63		7825,63	
RAZEM	27005,15	5749,43	20868,35	387,36
Zysk [Z] 20% od (R, Kp(R), S, Kp(S))	1227,39	1149,88		77,48
RAZEM	28232,50	6899,31	20868,35	464,84
			<b>OGÓLEM</b>	<b>28232,50</b>

Słownie: dwadzieścia osiem tysięcy dwieście trzydzieści dwa i 50/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar	Wartość
1	KNR 2-17 0209-02 ana- logia	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichloru winylu o s: otworu ssącego do 200 mm (masa do 42 kg)	szk.	1	9084,15
2	KNR 2-17 0116-04 ana- logia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ B/II o s: do 200 mm - udział kształtek do 65 %	m	12	3609,67
3	KNR 2-17 0145-01 ana- logia	Wyrzutnia dachowe kolowe KWD 200	szk.	1	570,65
4	KNR 2-17 0141-06 ana- logia	okap (wraz z podłączeniem oświetlenia)	szk.	2	14583,73
5	KNR 2-17 0139-01 ana- logia	Kraki wentylacyjne	szk.	1	284,29

---

**modernizacja wentylacji kuchni Żłobek Miejski Kubuś Puchatek**

NAZWA INWESTYCJI : Wentylacja  
ADRES INWESTYCJI : Swinoujście, Wyspińskiego 2

DATA OPRACOWANIA : sierpień 2020

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 28232,50 zł

---

Słownie: **dwadzieścia osiem tysięcy dwieście trzydzieści dwa i 50/100 zł**

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
sierpień 2020

Data zatwierdzenia

Dokument został opracowany przy pomocy programu  
NORMA PRO



puszalek

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonawczy	j.m.	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
1	KNR 2-17 0208-02 analogia	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichloru winylu o sr. otworu ssące do 200 mm (masa do 42 kg) obmiar - 1szt								
		R:robocizna - instalator		r-q	5.472150	5.4722	52.00	284.55		
		R:robocizna elektryk		r-q	8.595000	8.5950	52.00	446.94		
		M:plyta betonowa		kg	1.000000	1.0000	37.76		37.76	
		M:wentylator SALDA KFT 120 200 z automatyka		szl	1.000000	1.0000	3866.24		3866.24	
		M:materialy pomocnicze		%	20.000000		38.94		778.80	
		S:samochód dostawczy 0.9 t		m-g	0.160000	0.1600	80.00			12.80
		<b>Razem koszty bezpośrednie: 5417.09</b>						<b>731.49</b>	<b>4672.80</b>	<b>12.80</b>
		<b>Ceny jednostkowe</b>						<b>731.492</b>	<b>4672.800</b>	<b>12.800</b>
2	KNR 2-17 0118-04 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ B i I o sr. do 200 mm - udział kształtek do 65 % obmiar - 12m								
		R:robocizna		r-q	1.814500	21.7740	52.00	1132.25		
		M:trójnik 200/1600/200		szl	0.090000	1.0800	79.06		85.38	
		M:kolano fi 160		szl	0.250000	3.0000	44.25		132.75	
		M:kolano fi 200		szl	0.340000	4.0800	61.36		250.35	
		M:redukcja 200/160		szl	0.090000	1.0800	28.32		30.59	
		M:materialy pomocnicze		%	25.000000		4.99		124.77	
		S:samochód dostawczy 0.9 t		m-g	0.080000	0.9600	80.00			76.80
		<b>Razem koszty bezpośrednie: 1832.88</b>						<b>1132.25</b>	<b>623.84</b>	<b>76.80</b>
		<b>Ceny jednostkowe</b>						<b>84.354</b>	<b>51.986</b>	<b>6.400</b>
3	KNR 2-17 0145-01 analogia	Wyzuznie dachowe kolowe KWD 200 obmiar - 1szt								
		R:robocizna		r-q	1.613850	1.6140	52.00	83.93		
		M:wyzuznie dachowe KWD 200 sr. do 200 mm		szl	1.000000	1.0000	212.40		212.40	
		M:materialy pomocnicze		%	10.000000		2.12		21.24	
		S:samochód dostawczy 0.9 t		m-g	0.090000	0.9000	80.00			7.20
		<b>Razem koszty bezpośrednie: 324.77</b>						<b>83.93</b>	<b>233.64</b>	<b>7.20</b>
		<b>Ceny jednostkowe</b>						<b>83.925</b>	<b>233.640</b>	<b>7.200</b>
4	KNR 2-17 0141-06 analogia	oklap wraz z podłączeniem oświetlenia obmiar - 2szt.								
		R:robocizna		r-g	11.545950	23.0919	52.00	1200.78		
		M:oklap przysięenny z łapaczem tłuszczu i oświetleniem 1400*800*450 fi 200		szl	0.500000	1.0000	4484.00		4484.00	
		M:oklap przysięenny z łapaczem tłuszczu 700*700*350 fi 160		szl	0.500000	1.0000	2242.00		2242.00	
		M:materialy pomocnicze		%	10.000000		67.26		672.60	
		S:samochód skrzyniowy 5-10 t		m-g	0.730000	1.4600	80.00			116.80
		<b>Razem koszty bezpośrednie: 8716.18</b>						<b>1200.78</b>	<b>7398.60</b>	<b>116.80</b>
		<b>Ceny jednostkowe</b>						<b>600.389</b>	<b>3899.300</b>	<b>58.400</b>
5	KNR 2-17 0138-01 analogia	Kratki wentylacyjne obmiar - 1szt								
		R:robocizna		r-q	0.878600	0.8786	52.00	45.69		
		M:kratki wentylacyjne ste - 1 100*300		szl	1.000000	1.0000	113.28		113.28	
		M:materialy pomocnicze		%	0.500000		1.13		0.57	
		S:samochód dostawczy 0.9 t		m-g	0.020000	0.0200	80.00			1.60
		<b>Razem koszty bezpośrednie: 161.13</b>						<b>45.69</b>	<b>113.85</b>	<b>1.60</b>
		<b>Ceny jednostkowe</b>						<b>45.687</b>	<b>113.846</b>	<b>1.600</b>

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM	16452,05	3194,13	13042,72	215,20
Koszty pośrednie [Kp] 80% od (R, S)	2727,46	2555,30		172,16
RAZEM	16179,51	5749,43	13042,72	387,36
koszty zakupu [Kz] 60% od (M)	7825,63		7825,63	
RAZEM	27005,15	5749,43	20868,36	387,36
Zysk [Z] 20% od (R - Kp)R, S+Kp(S)	1227,35	1149,88		77,48
RAZEM	28232,50	6899,31	20868,35	464,84
			<b>OGÓLEM</b>	<b>28232,50</b>

Słownie: dwadzieścia osiem tysięcy dwieście trzydzieści dwa i 50/100 zł

puchatek

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Kz	Z	RAZEM
	Kosztorys	3194.13	13042.72	215.20	2727.46	7825.64	1227.35	26232.50

Słownie: dwadzieścia osiem tysięcy dwieście trzydzieści dwa i 50/100 zł

*Paweł Żurkowski*  
inż. Paweł Żurkowski  
ul. bud. ZAP/0149/OWOS/06



**KLIMASERWIS s.c.**  
Cezary Rysz, Jacek Tomczak  
ul. Świerczewska 5, 71-066 Szczecin  
NIP 8513078767, REGON 320618040

## 6. Kary katalogowe



Start Produkty Dobre cena Centrum informacji Marka Salda Kontakt

### KF T120 200

0 - Rozszybki Wymiary, 1 - KF T120 - kategorie 1, 2 KF T120-200

#### Znajdź produkt:

Artykuł:  Kategorie:



#### Produkty:

Ciepłe powietrze

Wentylatory

AVUE EKO - kanałowe izolowane słuszyczenie

KF T120 - kuchenne

• informacje ogólne

• KF T120 160

• KF T120 180

• KF T120 200

• KF T120 225

• KF T120 250

• KF T120 280

• KF T120 315

• KF T120 350

• KF T120 400

KF T120 EC - kuchenne

KUB EKO - przepływowe kanałowe

KUB T120 - kuchenne

VKA EKO - do kanałów okrągłych

VKA P 3.0 - do kanałów okrągłych

VKS - do kanałów prostokątnych

VKA - do kanałów prostokątnych

VKA 2.0 - do kanałów

VKA EKO - do kanałów

VSE EKO - do kanałów

VSE EKO - do kanałów

Magistruki chłodnicze

Aluminium



Opis Dane techniczne Wymiary Schemat Pliki do pobrania

#### Charakterystyka:

- oprócz stali ocynkowanej z łopatkami pochylonymi do przodu, lub do tyłu.
- maksymalna temperatura otoczenia powietrza: 120°C
- energooszczędne
- łatwa instalacja

#### Budowa:

- obudowa: blacha stalowa ocynkowana
- izolacja: wełna - 90 mm
- podłokcie: antybakteryjne
- łatwo wyjmowany pojemnik na smar
- dach ze stali ocynkowanej
- wentylator: łożyska (bezolejowa) (w opcji)
- wentylator: okrągły z zewnętrznych silnikiem
- budowane z dodatkowymi funkcjami: silnik
- klasa ochrony: IP-54

#### Instalacja:

- urządzenie może być stosowane w pomieszczeniach lub na zewnątrz
- instalacja: prosta

#### Opcje kontroli prędkości:

- regulator prędkości sterowany napędem
- przetwornik częstotliwości

#### Wybrane dane techniczne:

- napięcie: częstotliwość: 400 V / 50 Hz
- zużycie energii: 0,54 kW
- prąd: 1,44 A
- maksymalny przepływ powietrza: 1200 m<sup>3</sup>/h

## KF T120 200

13 - Produkty > Wentylatory > KF T120 - kuchenne > KF T120 200

### Znajdź produkt:

Amib-Ita Cermapit



### Produkty:

Centrale wentylacyjne

Wentylatory

AKU EKO - kanałowe izolowane akustycznie

KF T120 - kuchenne

• Informacje ogólne

• KF T120 160

• KF T120 180

• KF T120 200

• KF T120 225

• KF T120 250

• KF T120 280

• KF T120 315

• KF T120 335

• KF T120 400

KF T120 EC - kuchenne

KUB EKO - izolowane akustycznie

KUB T120 - kuchenne

VKA EKO - do kanałów okrągłych

VKAP 30 - do kanałów okrągłych

VKS - do kanałów prostokątnych

VKSA - do kanałów prostokątnych

VSA 30 - dachowe

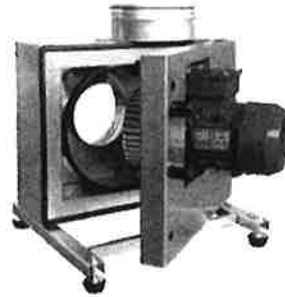
VSA EKO - dachowe

VSV EKO - dachowe

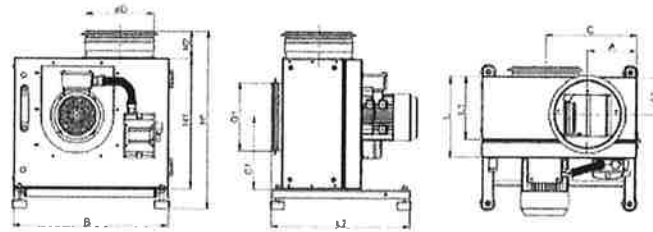
VSVI EKO - dachowe

Magazyny i chłodnice

Akcesoria



Opis [Dane techniczne](#) [Wymiary](#) [Schemat](#) [Pliki do pobrania](#)



AD	AD1	L	L1	L2	H1	H2	H	A	A1	C	C1	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
200	200	250	196	500	540	407	80	484	145	117	207	228

## KF T120 200

KF T120 200 - Węzły (K) - KF T120 - Instrukcja - KF T120 200

### Znajdź produkt:

Ampera, Ciężki prąd



### Produkty:

Centralny wentylator

Wentylatory

AMF ENO - Instrukcja do montażu i obsługi

KF T120 - Instrukcja

• Informacje ogólne

• KF T120 140

• KF T120 180

• KF T120 200

• KF T120 220

• KF T120 250

• KF T120 260

• KF T120 310

• KF T120 350

• KF T120 400

KF T120 EC - Instrukcja

VUE ENO - Instrukcja do montażu i obsługi

KUB T120 - Instrukcja

VSA T120 - Instrukcja do montażu i obsługi

VSA P30 - Instrukcja do montażu i obsługi

VSA - Instrukcja do montażu i obsługi

VSA - Instrukcja do montażu i obsługi

VSA 110 - Instrukcja

VSA ENO - Instrukcja

VSA ENO - Instrukcja

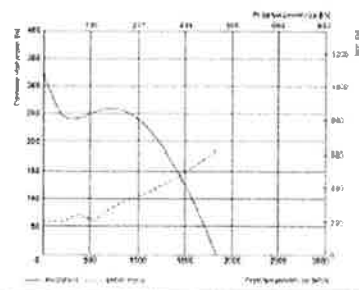
VSA ENO - Instrukcja

Nagrzewnica - Instrukcja

Szczelniki



Opis | Dane techniczne | Wymiary | Serwis | Pliki do pobrania



		KF T120 200-4 (L)
Napięcie / częstotliwość	[V] / [Hz]	~240V / 50
Łączna moc	[kW]	0,25
Prąd	[A]	1,46
Prędkość	[min <sup>-1</sup> ]	1370
Moc przy pełnym obciążeniu	[kW]	1,874
Min. temperatura otoczenia i przepływu	[°C]	-45/+40
Waga	[kg]	21
Wymiary zewnętrzne		17 x 44
Zgodność ERP		2015*

\*Wentylatory białego koloru zgodnie z przepisami dotyczącymi 100% niepalnego i niekorozyjnego EPP

### Charakterystyka akustyczna:

Ciepłota powietrza	Ciężar powietrza						
	1,20 kg/m <sup>3</sup>	1,25 kg/m <sup>3</sup>	1,30 kg/m <sup>3</sup>	1,35 kg/m <sup>3</sup>	1,40 kg/m <sup>3</sup>	1,45 kg/m <sup>3</sup>	1,50 kg/m <sup>3</sup>
Wzrost	76	65	72	77	65	65	58
Waga	82	72	72	80	66	64	58
Długość	64	54	54	47	49	47	42

Prędkość przepływu: 10,1 m/s

Klasa efektywności energetycznej: A (według rozporządzenia Unii Europejskiej 2015/1013)  
 Faktory korekcyjne: 0,25 (według rozporządzenia Unii Europejskiej 2015/1013)

## KF T120 200

0 \ Produkty \ Wentylatory \ KF T120 - kuchenne \ KF T120 200

### Znajdź produkt:

AmberAir Compact



» więcej

### Produkty:

Centra wentylacyjne

Wentylatory

AKU EKO - przenośne izolowane akustycznie

KF T120 - kuchenne

» Informacje ogólne

» KF T120 160

» KF T120 190

» KF T120 200

» KF T120 225

» KF T120 250

» KF T120 280

» KF T120 315

» KF T120 355

» KF T120 400

KF T120 EC - kuchenne

KUB EKO - izolowane akustycznie

KUB T120 - kuchenne

VKA EKO - do kanałów okrągłych

VKA P 3.0 - do kanałów okrągłych

VKS - do kanałów prostokątnych

VKSA - do kanałów prostokątnych

VSA 3.0 - dachowe

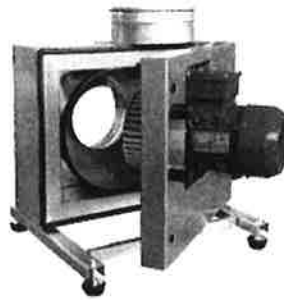
VSA EKO - dachowe

VSV EKO - dachowe

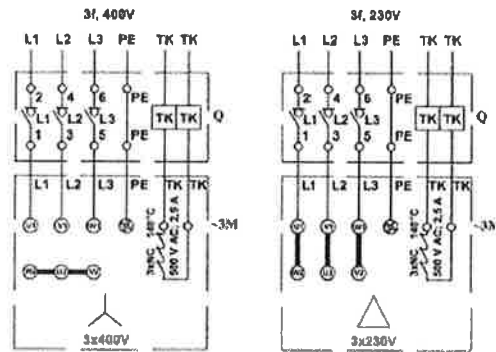
VSVI EKO - dachowe

Nagrzewnice i chłodnice

Akcesoria



Opis Dane techniczne Wymiary **Schemat** Pliki do pobrania



Q - przelazcznik  
M - silnik wentylatora

\* U w wentylatorze nie należy podłączać przewodu neutralnego (czarny), który jest wykorzystywany do odłączania przewodu zerowego sterownika, w celu E11C.

# STR-E

## KRATKI WENTYLACYJNE Z RUCHOMYMI KIEROWNICAMI



**SMAV**

### Przeznaczenie

Przeznaczone do zastosowań w instalacjach wentylacyjnych niski- i średnio-ciśnieniowych wyposażonych w okrągłe przewody wentylacyjne.

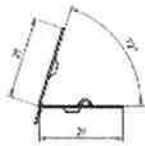
### Przeznaczenie

Kratki wentylacyjne STR-E są przeznaczone do zastosowań w instalacjach wentylacyjnych niski- i średnio-ciśnieniowych wyposażonych w okrągłe przewody wentylacyjne. Wybór opcji wykonania kratki pozwala na optymalne ukierunkowanie strumienia powietrza nawiewanego lub stosowanie ich jako elementu wykiewny.

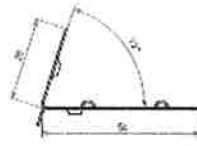
### Wykonanie

W wersji standardowej ramka kratki oraz ruchome kierownice wykonane są ze stali ocynkowanej. Na zamówienie, możliwe jest lakierowanie kratki na dowolny kolor RAL.

### Wymiary ramki i kierownic



Rysunek 1 - STR-E



Rysunek 2 - STRSW-E



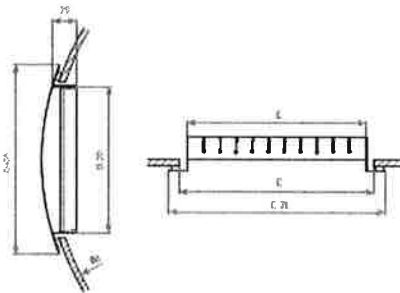
Rysunek 3 - Płatek kratki

### Dobór wysokości D kratki dla pod kanałów.

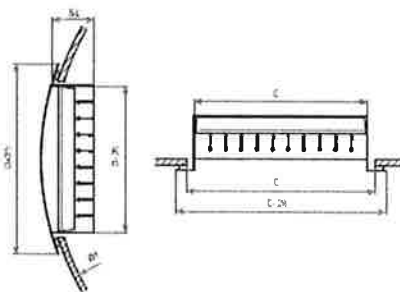
Tabela 1 - Dobór wysokości D

D [mm]	min	max
75	140	400
100	140	400
125	215	600
200	315	800
225	500	1000

### Wymiary



Rysunek 4 - Wymiary STR-E



Rysunek 5 - Wymiary STRSW-E





Tabela 2 Standardowe wymiary, powierzchnie elektywne, masy kratki STR-E

C	D	STRS-E	STRSW-E	STRS-E	STRSW-E
		A <sub>ef</sub> m <sup>2</sup>	A <sub>ef</sub> m <sup>2</sup>	Masa kg	Masa kg
275	75	0,01	0,008	0,28	0,47
325	75	0,014	0,012	0,39	0,69
475	75	0,019	0,016	0,51	0,74
525	75	0,024	0,019	0,63	0,93
675	75	0,029	0,023	0,73	1,11
875	75	0,039	0,031	0,96	1,66
1075	75	0,048	0,039	1,17	1,8
1275	75	0,057	0,046	1,4	2,14
290	100	0,012	0,009	0,33	0,53
340	100	0,016	0,015	0,45	0,76
430	100	0,025	0,02	0,54	0,99
580	100	0,031	0,026	0,72	1,23
630	100	0,036	0,03	0,84	1,48
880	100	0,051	0,041	1,12	1,95
1030	100	0,064	0,051	1,41	2,47
1280	100	0,076	0,062	1,69	2,91
275	125	0,016	0,014	0,4	0,66
325	125	0,021	0,017	0,54	0,93
425	125	0,026	0,022	0,72	1,2
625	125	0,043	0,035	0,97	1,49
825	125	0,052	0,042	1,03	1,77
1025	125	0,069	0,054	1,36	2,31
1225	125	0,086	0,067	1,65	2,85
230	200	0,026	0,021	0,57	0,98
380	200	0,041	0,033	0,75	1,32
430	200	0,056	0,045	0,98	1,75
580	200	0,07	0,057	1,21	2,18
630	200	0,086	0,068	1,44	2,65
880	200	0,114	0,097	1,9	3,6
1030	200	0,143	0,116	2,27	4,37
1280	200	0,172	0,139	2,84	5,22
275	225	0,034	0,028	0,61	1,14
325	225	0,041	0,031	0,91	1,59
425	225	0,048	0,035	1,14	2,04
625	225	0,084	0,068	1,4	2,5
825	225	0,101	0,082	1,65	2,96
1025	225	0,128	0,109	2,14	3,9
1225	225	0,166	0,134	2,63	4,8
1425	225	0,201	0,162	3,12	5,69

Gdzie

C - szerokość otworu  
montażowego [mm]

D - wysokość otworu  
montażowego [mm]

A<sub>ef</sub> - pow. elektywna [m<sup>2</sup>]

Masa - waga kratki [kg]

# STR-E - Kratki wentylacyjne

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu

<TYP> - <C>x<D> - <P><RAL> / <ADD>

Gdzie:

<b>TYP</b>	STR-E, STRW-E
<b>C</b>	szerokość otworu montażowego w mm
<b>D</b>	wysokość otworu montażowego w mm
<b>P</b>	wykończenie*
<b>S0</b> - stal ocynkowana	
S1 - stal lakierowana	
<b>RAL</b>	kolor wg palety RAL (dla wykończenia S1)
<b>ADD</b>	w tym miejscu należy określić akcesoria dodatkowe jak poniżej**

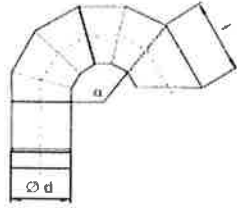
Akcesoria:

<b>GA</b>	przepustnica przeciwna z aluminium
<b>GC</b>	przepustnica uchylna
<b>GM</b>	przepustnica kulowa
<b>GP</b>	przepustnica przeciwna ze stali ocynkowanej
<b>GT</b>	przepustnica stalowa
<b>L01</b>	deflektor silowy o powierzchni czynnej 20%
<b>L02</b>	deflektor silowy o powierzchni czynnej 50%

\* wartości opcjonalne, w przypadku ich nie podania zostaną zastosowane wartości domyślne  
\*\* więcej informacji o akcesoriach w karcie katalogowej z akcesoriami dla kratki i nawiewników.

Przykład zamówienia: STRSW-E-525x225-SL9010/GT

**Łuk wyrzutowy KWD**



**OPIS:**

Łuk wyrzutowy KWD jest zakończeniem przewodu okrągłego i posiada element przeciwdeszczowy. KWD może służyć zarówno jako wyrzutnia jak i czerpnia. Siatka wykonana jest z perforowanej blachy ocynkowanej o oczkach 20 x 20 mm. Przeznaczony do stosowania na dachach. Przyłącze - mufa.

**OZNACZENIE: KWD - Ød / α / mat. / RAL**

Typ \_\_\_\_\_  
Srednica d [mm] \_\_\_\_\_  
Kąt α \_\_\_\_\_  
90° lub 135°  
Materiał \_\_\_\_\_  
Blacha ocynk. - brak oznaczeń  
Stal nierdzewna 1.4301 (wg PN-EN 10088)  
Aluminium 5754 (wg PN-EN 573)  
Kolor wg RAL \_\_\_\_\_  
Niemalowane - brak oznaczeń

Tabela 64. Wymiary łuków wyrzutowych KWD.

Ød [mm]	L [mm]	Ød [mm]	L [mm]	Ød [mm]	L [mm]
80	180	250	350	600	700
100	200	280	380	630	730
125	225	300	400	710	810
140	240	315	415	800	900
150	250	355	455	900	1000
160	260	400	500	1000	1100
180	280	450	550	1120	1220
200	300	500	600	1250	1350
224	325	560	660		

