

# BILANS POWIETRZA

## Pomieszczenie 1

OPIS / TYP PRODUKTU	ILOŚĆ [szt.]	NAMEW [m³/h]	WYMEW [m³/h]
Okap 1	1	1400	1500
Wywiewnik 600x600	1	-	150
Nawiewnik 600x600	1	250	-
Łączny strumień powietrza wywiewanego z pomieszczenia 1		-	1650
Łączny strumień powietrza nawiewanego do pomieszczenia 1		1650	-

## Pomieszczenie 2

OPIS / TYP PRODUKTU	ILOŚĆ [szt.]	NAMEW [m³/h]	WYMEW [m³/h]
Okap 2	1	2350	2600
Okap 3	1	120	500
Wywiewnik 600x600	1	-	310
Nawiewnik 600x900	2	940	-
Łączny strumień powietrza wywiewanego z pomieszczenia 2		-	3410
Łączny strumień powietrza nawiewanego do pomieszczenia 2		3410	-

## Pomieszczenie 3

OPIS / TYP PRODUKTU	ILOŚĆ [szt.]	NAMEW [m³/h]	WYMEW [m³/h]
Okap 4	1	550	600
Łączny strumień powietrza wywiewanego z pomieszczenia 3		-	600
Łączny strumień powietrza nawiewanego do pomieszczenia 3		550	-

---

Wywiewniki dobrano w oparciu o zapewnienie dodatkowego wywiewu ogólnego w wysokości 10% sumarycznego wywiewu przez okapy. Podana wartość przy wywiewnikach to łączny strumień wywiewu wszystkich wywiewników.

W przypadku, gdy nie dobrano wywiewników, w bilansie łączny strumień powietrza wywiewanego jest równy łącznemu wyciągowi z okapów.

Nawiewniki dobrano w oparciu o zapewnienie zbilansowania pomieszczenia (strumień nawiew = strumień wywiew). Podana wartość to łączny strumień nawiewu wszystkich nawiewników.

---

---

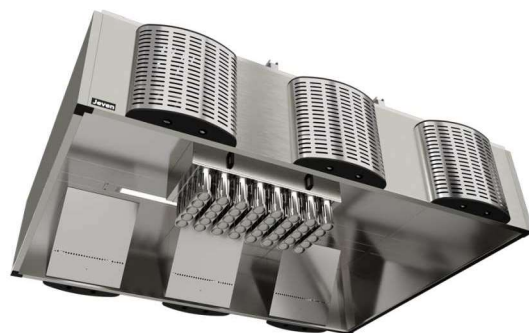
## KARTA DOBORU OKAPU

### Okap nr 1 (1 szt.)

---

#### DANE TECHNICZNE DOBRANEGO OKAPU

Typ okapu	Okap wyciągowo – nawiewny z wiązką wychwytującą
Lokalizacja okapu	Przyścienny
Wysokość okapu	540+80 mm
Długość okapu	3300 mm
Szerokość okapu	1200 mm
Ilość modułów okapu	2 szt.
Dobry nawiew	1400 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców nawiewnych	4 szt.
Średnica króćców nawiewnych	250 mm
Szerokość elementu nawiewnego	500 mm
Dobry wywiew	1500 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców wywiewnych	2 szt.
Średnica króćców wywiewnych	315 mm
Ilość kaset filtrów	2 szt.
Typ filtra	· filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym - filtracja dwustopniowa
Długość kasety dobrego filtra	646 mm
Liczba dobranych wkładów filtrów	6 szt.
Liczba ślepych wkładów filtrów	4 szt.
Materiał wykonania	Stal nierdzewna AISI 304
Ciężar okapu	160 kg



*Przykładowe zdjęcie okapu wyciągowo – nawiewnego z wiązką wychwytującą*

---

#### DANE ELEKTRYCZNE

Oświetlenie	LED90 45W IP65 4000K - 2 szt. <u>Łączna moc elektryczna oświetlenia – 90W, ~230V</u>
-------------	---

## OPIS OKAPU

---

Okap wyciągowo-nawiewny, wyposażony w filtry cyklonowo-cylindryczne oraz progresywny filtr siatkowy. Sprawność ekstrakcji tłuszczu dwustopniowego filtra wynosi 95% dla cząsteczek o wielkości 8  $\mu\text{m}$  oraz 80% dla cząsteczek o wielkości 5  $\mu\text{m}$ , przy stałych oporach przepływu powietrza na poziomie 80-85 Pa. Cyklony filtra okapu posiadają zintegrowane z nimi zbiorniki do których spływa odseparowywany tłuszcz. Okap wyposażony w nawiewniki wyporowe świeżego powietrza, posiadające przepustnice oraz obrotowe dysze umożliwiające zmianę kierunku wypływu powietrza w dwóch płaszczyznach. Wbudowane przepustnice po stronie nawiewnej, pozwalające na wyregulowanie ilości przepływu powietrza nawiewanego, spełniające równocześnie funkcję tłumików akustycznych. Okap wyposażony w komory ciśnieniowe z dyszami formującymi wiązki powietrza, wspomagające kierowanie oparów do jego wnętrza. Okap wyposażony w zintegrowane oświetlenie LED, króćce ciśnieniowe do pomiaru ilości powietrza na każdym nawiewniku i kasce filtracyjnej oraz deflektory na króćcach wyciągowych do regulacji strumienia wyciągowego. Okap wykonany w całości ze stali nierdzewnej AISI 304. Konstrukcja okapu bez ścianek działowych wewnątrz i bez rynienek ściekowych. Filtry tłuszczowe, progresywny filtr siatkowy oraz nawiewniki przystosowane do mycia w zmywarkach. Okapy wykonywane są zgodnie z normą PN-EN 16282.

---

## OBLICZENIE STRUMIENIA POWIETRZA WYCIĄGANEGO

### OKAP NR 1 (1 szt.)

#### Bilans powietrza wyciąganego przez okap

---

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Trzon kuchenny	20	22,90	0,70	1155
2. Kocioł warzelny	10	15,00	0,70	378
				1533m <sup>3</sup> /h

#### LEGENDA

- Ke [l/s/kW] - wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,  
P [kW] - moc zainstalowana,  
S (0,3-1,0) - współczynnik jednoczesności pracy urządzeń  
Mp [m<sup>3</sup>/h] - strumień powietrza wyciąganego

#### STRUMIEŃ POWIETRZA WYCIĄGANEGO PRZEZ OKAP

---

1533m <sup>3</sup> /h	Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego
1500m <sup>3</sup> /h	Przyjęty strumień powietrza wywiewanego

## KARTA DOBORU OKAPU

### Okap nr 2 (1 szt.)

#### DANE TECHNICZNE DOBRANEGO OKAPU

Typ okapu	Okap wyciągowo – nawiewny z wiązką wychwytującą
Lokalizacja okapu	Wyspowy
Wysokość okapu	540+80 mm
Długość okapu	3100 mm
Szerokość okapu	2150 mm
Ilość modułów okapu	2 szt.
Dobry nawiew	2350 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców nawiewnych	4 szt.
Średnica króćców nawiewnych	250 mm
Szerokość elementu nawiewnego	500 mm
Dobry wywiew	2600 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców wywiewnych	2 szt.
Średnica króćców wywiewnych	400 mm
Ilość kaset filtrów	2 szt.
Typ filtra	filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym - filtracja dwustopniowa
Długość kasety dobrego filtra	990 mm
Liczba dobranych wkładów filtrów	12 szt.
Liczba ślepych wkładów filtrów	4 szt.
Materiał wykonania	Stal nierdzewna AISI 304
Ciężar okapu	225 kg



Przykładowe zdjęcie okapu wyciągowo – nawiewnego z wiązką wychwytującą

#### DANE ELEKTRYCZNE

Oświetlenie	LED90 45W IP65 4000K - 5 szt. <u>Łączna moc elektryczna oświetlenia – 225W, ~230V</u>
-------------	--

## OPIS OKAPU

---

Okap wyciągowo-nawiewny, wyposażony w filtry cyklonowo-cylindryczne i oraz progresywny filtr siatkowy. Sprawność ekstrakcji tłuszczu dwustopniowego filtra wynosi 95% dla cząsteczek o wielkości 8  $\mu\text{m}$  oraz 80% dla cząsteczek o wielkości 5  $\mu\text{m}$ , przy stałych oporach przepływu powietrza na poziomie 80-85 Pa. Cyklony filtra okapu posiadają zintegrowane z nimi zbiorniki do których spływa odseparowywany tłuszcz. Okap wyposażony w nawiewniki wyporowe świeżego powietrza, posiadające przepustnice oraz obrotowe dysze umożliwiające zmianę kierunku wypływu powietrza w dwóch płaszczyznach. Wbudowane przepustnice po stronie nawiewnej, pozwalające na wyregulowanie ilości przepływu powietrza nawiewanego, spełniające równocześnie funkcję tłumików akustycznych. Okap wyposażony w komory ciśnieniowe z dyszami formującymi wiązki powietrza, wspomagające kierowanie oparów do jego wnętrza. Okap wyposażony w zintegrowane oświetlenie LED, króćce ciśnieniowe do pomiaru ilości powietrza na każdym nawiewniku i kasce filtracyjnej oraz deflektory na króćcach wyciągowych do regulacji strumienia wyciągowego. Okap wykonany w całości ze stali nierdzewnej AISI 304. Konstrukcja okapu bez ścianek działowych wewnątrz i bez rynienek ściekowych. Filtry tłuszczowe JCE, progresywny filtr siatkowy oraz nawiewniki przystosowane do mycia w zmywarkach. Okapy wykonywane są zgodnie z normą PN-EN 16282.

## OBLICZENIE STRUMIENIA POWIETRZA WYCIĄGANEGO

### OKAP NR 2 (1 szt.)

#### Bilans powietrza wyciąganego przez okap

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Trzon kuchenny	20	36,00	0,70	1815
2. Patelnia	30	0,50	0,70	38
3. Kocioł warzelny	10	15,50	0,70	391
4. Kocioł warzelny	10	15,50	0,70	391
				2635m <sup>3</sup> /h

#### LEGENDA

- Ke [l/s/kW] - wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,  
P [kW] - moc zainstalowana,  
S (0,3-1,0) - współczynnik jednoczesności pracy urządzeń  
Mp [m<sup>3</sup>/h] - strumień powietrza wyciąganego

#### STRUMIEŃ POWIETRZA WYCIĄGANEGO PRZEZ OKAP

**2635m<sup>3</sup>/h**

Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego

**2600m<sup>3</sup>/h**

Przyjęty strumień powietrza wywiewanego



## KARTA DOBORU OKAPU JEVEN

### Okap nr 3 (1 szt.)

#### DANE TECHNICZNE DOBRANEGO OKAPU

Typ okapu	Okap wyciągowy z wiązką wychwytującą
Lokalizacja okapu	Przyścienny
Wysokość okapu	540+80 mm
Długość okapu	2300 mm
Szerokość okapu	1400 mm
Ilość modułów okapu	1 szt.
Dobry nawiew	120 m <sup>3</sup> /h
Średnica króćców nawiewnych	100 mm
Dobry wywiew	500 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców wywiewnych	1 szt.
Średnica króćców wywiewnych	315 mm
Ilość kaset filtrów	1 szt.
Typ filtra	filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym - filtracja dwustopniowa
Długość kasety dobrego filtra	646 mm
Liczba dobranych wkładów filtrów	2 szt.
Liczba ślepych wkładów filtrów	3 szt.
Materiał wykonania	Stal nierdzewna AISI 304
Ciężar okapu	115 kg



Przykładowe zdjęcie okapu wyciągowego z wiązką wychwytującą

#### DANE ELEKTRYCZNE

Oświetlenie	LED150 75W IP65 4000K - 1 szt. <u>Łączna moc elektryczna oświetlenia – 75W, ~230V</u>
-------------	--

## OPIS OKAPU

---

Okap wyciągowy, wyposażony w filtry cyklonowo-cylindryczne oraz progresywny filtr siatkowy. Sprawność ekstrakcji tłuszczu dwustopniowego filtra wynosi 95% dla cząsteczek o wielkości 8  $\mu\text{m}$  oraz 80% dla cząsteczek o wielkości 5  $\mu\text{m}$ , przy stałych oporach przepływu powietrza na poziomie 80-85 Pa. Cyklony filtra okapu posiadają zintegrowane z nimi zbiorniki do których spływa odseparowywany tłuszcz. Okap wyposażony w komory ciśnieniowe z dyszami formującymi wiązki powietrza, wspomagające kierowanie oparów do jego wnętrza. Okap wyposażony w zintegrowane oświetlenie LED, króćce ciśnieniowe do pomiaru ilości powietrza na każdej kasce filtracyjnej oraz deflektory na króćcach wyciągowych do regulacji strumienia wyciągowego. Okap wykonany w całości ze stali nierdzewnej AISI 304. Konstrukcja okapu bez ścianek działowych wewnątrz i bez rynienek ściekowych. Filtry tłuszczowe oraz progresywny filtr siatkowy przystosowane do mycia w zmywarkach. Okapy wykonywane są zgodnie z normą PN-EN 16282.

# OBLICZENIE STRUMIENIA POWIETRZA WYCIĄGANEGO

## OKAP NR 3 (1 szt.)

### Bilans powietrza wyciąganego przez okap

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Piec konwekcyjno-parowy	10	7,10	1,00	256
2. Piec konwekcyjno-parowy	10	7,10	1,00	256
				512m <sup>3</sup> /h

### LEGENDA

- Ke [l/s/kW] - wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,
- P [kW] - moc zainstalowana,
- S (0,3-1,0) - współczynnik jednoczesności pracy urządzeń
- Mp [m<sup>3</sup>/h] - strumień powietrza wyciąganego

### STRUMIEŃ POWIETRZA WYCIĄGANEGO PRZEZ OKAP

512m <sup>3</sup> /h	Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego
500m <sup>3</sup> /h	Przyjęty strumień powietrza wywiewanego

---

## KARTA DOBORU OKAPU

### Okap nr 4 (1 szt.)

#### DANE TECHNICZNE DOBRANEGO OKAPU

---

Typ okapu	Okap kondensacyjny wyciągowo - nawiewny
Lokalizacja okapu	Przyścienny
Wysokość okapu	540+80 mm
Długość okapu	1300 mm
Szerokość okapu	1200 mm
Ilość modułów okapu	1 szt.
Dobry nawiew	550 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców nawiewnych	1 szt.
Średnica króćców nawiewnych	250 mm
Szerokość elementu nawiewnego	500 mm
Dobry wywiew	600 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców wywiewnych	1 szt.
Średnica króćców wywiewnych	250 mm
Ilość kaset filtrów	1 szt.
Przegroda na skropliny	płyta 2/1
Materiał wykonania	Stal nierdzewna AISI 304
Ciężar okapu	75 kg



*Przykładowe zdjęcie okapu kondensacyjnego wyciągowo - nawiewnego*

#### DANE ELEKTRYCZNE

---

Oświetlenie	LED60 30W IP65 4000K - 1 szt. <u>Łączna moc elektryczna oświetlenia – 30W, ~230V</u>
-------------	---

## OPIS OKAPU

---

Okap wyciągowo-nawiewny typu kondensacyjnego, z systemem ukośnych przegród filtrujących z zazębieniami. Stałe opory przepływu powietrza na poziomie 50 Pa. Okap wyposażony w nawiewniki waporowe świeżego powietrza, posiadające przepustnice oraz obrotowe dysze umożliwiające zmianę kierunku wypływu powietrza w dwóch płaszczyznach. Wbudowane przepustnice po stronie nawiewnej, pozwalające na wyregulowanie ilości przepływu powietrza nawiewanego, spełniające równocześnie funkcję tłumików akustycznych. Okap wyposażony w zintegrowane oświetlenie, króćce ciśnieniowe do pomiaru ilości powietrza oraz deflektory na króćcach wyciągowych do regulacji strumienia wyciągowego. Okap wykonany w całości ze stali nierdzewnej AISI 304. Konstrukcja okapu bez ścianek działowych wewnątrz. Przegrody filtrujące oraz nawiewniki przystosowane do mycia w zmywarkach. Okapy wykonywane są zgodnie z normą PN-EN 16282.

---

## OBLICZENIE STRUMIENIA POWIETRZA WYCIĄGANEGO

### OKAP NR 4 (1 szt.)

#### Bilans powietrza wyciąganego przez okap

---

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Zmywarka	20	11,70	0,70	590
				590m <sup>3</sup> /h

#### LEGENDA

- Ke [l/s/kW] - wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,  
P [kW] - moc zainstalowana,  
S (0,3-1,0) - współczynnik jednoczesności pracy urządzeń  
Mp [m<sup>3</sup>/h] - strumień powietrza wyciąganego

#### STRUMIEŃ POWIETRZA WYCIĄGANEGO PRZEZ OKAP

---

590m <sup>3</sup> /h	Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego
600m <sup>3</sup> /h	Przyjęty strumień powietrza wywiewanego

---

## KARTA DOBORU NAWIEWNIKÓW

### ZAŁĄCZNIK NR 1 DO DOBORU

---

**Zestawienie nawiewników zapewniających zbilansowanie strumienia nawiewanego i wywiewanego w kuchni.**

Typ / wielkość	600x600	600x900	600x1200	600x1800
Maksymalny strumień powietrza	450 m <sup>3</sup> /h *	700 m <sup>3</sup> /h *	900 m <sup>3</sup> /h *	1400 m <sup>3</sup> /h *
Króciec podłączeniowy	Φ200mm	Φ250mm	Φ315mm	Φ400mm
L x S x H	595x595x300	595x895x350	595x1195x425	595x1795x500
Ilość	1 szt.	2 szt.	0 szt.	0 szt.



\*Maksymalny strumień przepływu powietrza przy poziomie głośności 35 dB(A)

---

#### Nawiewniki wyporowe

Nawiewniki wyporowe przeznaczone są do wyporowej dystrybucji powietrza. Przystosowane zostały do wentylacji pomieszczeń kuchennych, gdzie występują duże zyski ciepła. Nawiewniki wyporowe dostarczają powietrze do strefy przebywania ludzi z małą prędkością. Wewnątrz znajdują się deflektory, które zapewniają równomierne rozprowadzenie powietrza na całej powierzchni perforowanej płyty czołowej nawiewników. Zalecana temperatura nawiewanego powietrza przez nawiewniki powinna być niższa o 3-6°C od temperatury powietrza w pomieszczeniu. Nawiewniki przystosowane są do montażu sufitowego.

Panel frontowy nawiewnika lakierowany jest na kolor biały RAL9003. Istnieje możliwość zamówienia nawiewnika w dowolnym kolorze palety RAL lub wykonanego ze stali nierdzewnej.

---

---

## KARTA DOBORU WYWIEWNIKÓW

### ZAŁĄCZNIK NR 2 DO DOBORU

---

**Zestawienie wywiewników zapewniających zbilansowanie strumienia nawiewanego i wywiewanego w kuchni.**

Typ / wielkość	600x600
Maksymalny strumień powietrza	450 m <sup>3</sup> /h *
Króciec podłączeniowy	Φ200mm
L x S x H	595x595x300
Ilość	2 szt.



\*Maksymalny strumień przepływu powietrza przy poziomie głośności 35 dB(A)

---

#### **Wywiewniki z filtrem siatkowym**

Wywiewniki przystosowane zostały do wentylacji pomieszczeń kuchennych, gdzie występują duże zyski ciepła.

Wywiewniki składają się z perforowanego panelu oraz skrzynki rozprężnej, w której znajduje się kaseta z filtrem siatkowym.

Filtr siatkowy stanowi ochronę przed ewentualnym zabrudzeniem kanałów wywiewnych przez wyciąganie powietrza z kuchni.

Wywiewniki przystosowane są do montażu sufitowego.

Panel frontowy wywiewnika lakierowany jest na kolor biały RAL9003. Istnieje możliwość zamówienia wywiewnika w dowolnym kolorze palety RAL lub wykonanego ze stali nierdzewnej.

---