

# OKAPY WENTYLACYJNE

Nowoczesne kuchnie wyposażane są w instalacje wentylacyjne, których zadaniem jest wychwytywanie zanieczyszczeń (cząstek tłuszczów, zapachów, nadmiaru ciepła) wydzielających się podczas termicznej obróbki produktów spożywczych. Odpowiednia wymiana powietrza w kuchni ma za zadanie stworzyć właściwe warunki pracy i zapewnić bezpieczeństwo osób w niej przebywających, oraz zapewnić właściwy kierunek cyrkulacji powietrza zapobiegający rozprzestrzenianiu się zapachów do sąsiednich pomieszczeń. Warunkiem osiągnięcia tego celu jest utrzymanie w kuchni około 20% podciśnienia. Cel ten realizujemy poprzez zastosowanie wywiewu powietrza zanieczyszczonego poprzez okapy kuchenne oraz nawiewu kompensacyjnego stanowiącego około 80% wartości wywiewu. W zależności od zastosowanych okapów nawiew kompensacyjny rozdzielamy pomiędzy nawiew do okapów i nawiew do strefy kuchni.

## PODZIAŁ OKAPÓW KUCHENNYCH:

1. Do usuwania oparów tłuszczowych w wersji centralnej i przyściennej:
  - wywiewne
  - wywiewne z nawiewem kompensacyjnym
  - wywiewne z wiązką indukcyjną
  - wywiewne z nawiewem kompensacyjnym i wiązką indukcyjną
  - nad piece konwekcyjno-parowe
2. Do usuwania pary wodnej:
  - kondensacyjny centralny

## DOBÓR OKAPÓW WENTYLACYJNYCH:

Polega on na określeniu wymiarów okapów i strumienia powietrza usuwanego. Wymiary okapu zależą od urządzeń kuchennych znajdujących się pod nim. Prawidłowo dobrany okap powinien wystawać poza urządzenie nie mniej niż 200 mm. Do określenia orientacyjnego strumienia powietrza usuwanego najczęściej stosuje się wzór z poradnika Recknagel

$$V=2 \cdot x \cdot U \cdot V_x \text{ [m}^3/\text{s]}$$

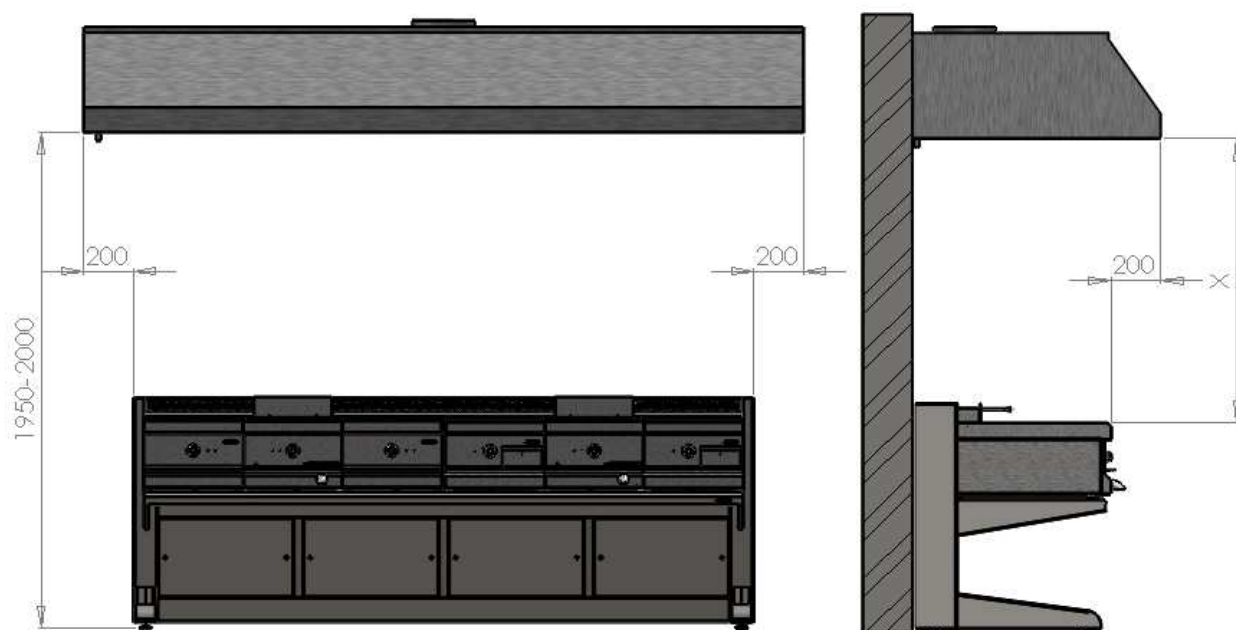
**x**- odległość między górną płaszczyzną urządzenia emitującego zanieczyszczenia, a płaszczyzną wlotową okapu, [m]

**U**- obwód powierzchni wlotowej okapu; dla okapu przyściennego  $U=2B+L$ , dla okapu centralnego  $U=2B+2L$  gdzie B i L to wymiary płaszczyzny wlotowej okapu, [m]

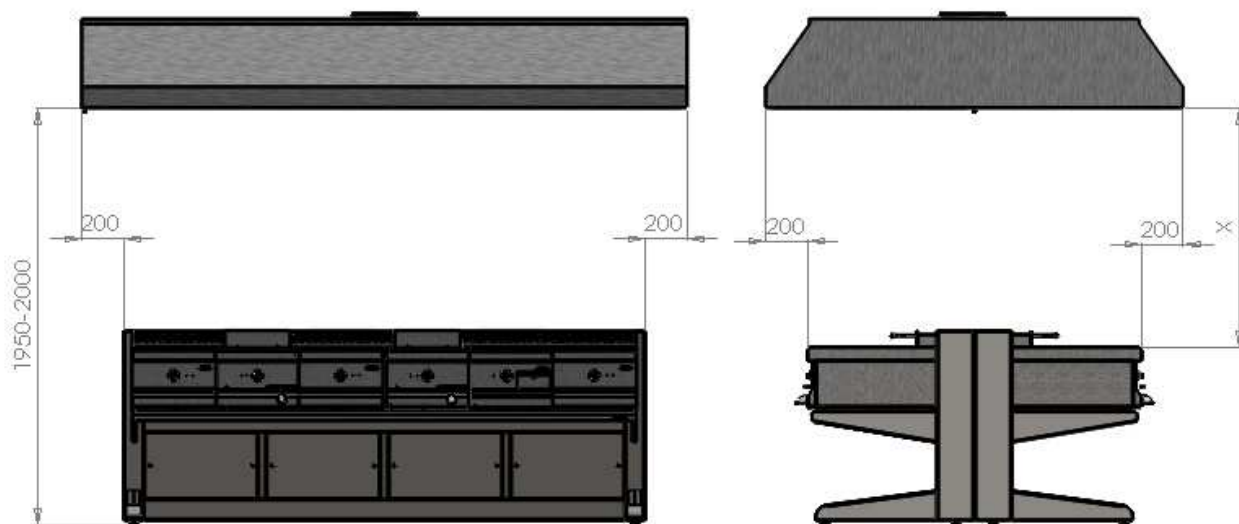
**V<sub>x</sub>**- prędkość porywania zanieczyszczeń (0,06÷0,1 [m/s]).

Wzór ten nie uwzględnia mocy, wielkości powierzchni grzejnych oraz rodzaju płyty grzewczej.

## OKAPY PRZYŚCIENNE

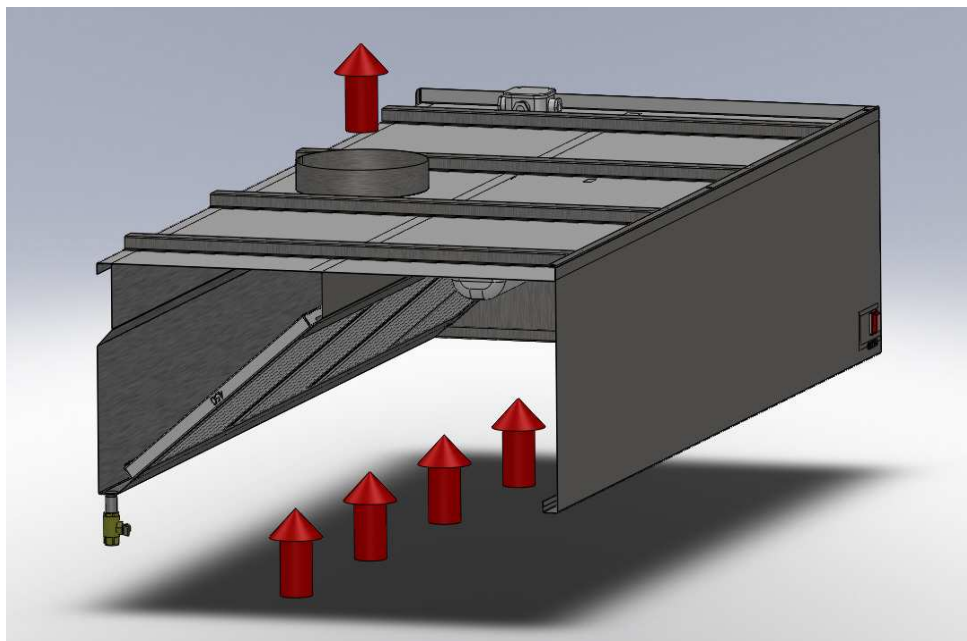


## OKAPY CENTRALNE

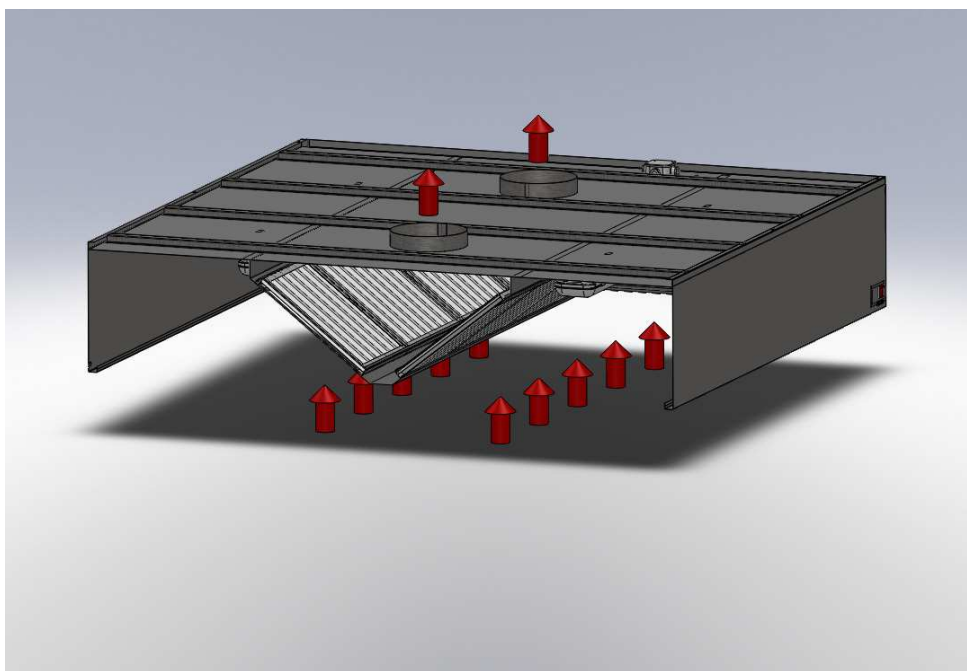


## TYPY OKAPÓW WENTYLACYJNYCH:

1. **Okapy wentylacyjne do usuwania oparów tłuszczowych:** montuje się nad urządzeniami kuchennymi, wyposażone są w filtry tłuszczowe.
  - okapy przyściennie montuje się kiedy urządzenia ustawione są przy ścianie.



- okapy centralne swobodnie zawieszane nad blokiem kuchennym umieszczonym na środku pomieszczenia.



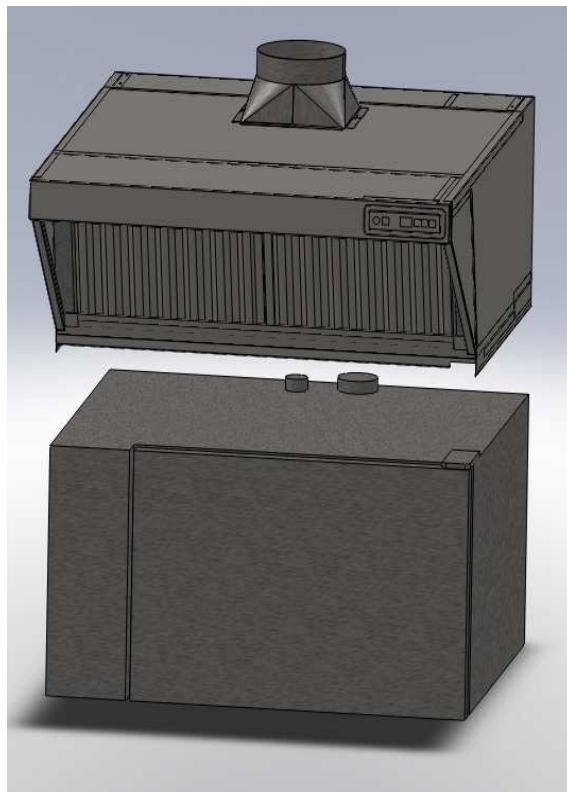
2. **Okapy nad piece konwekcyjno- parowe** są przeznaczone do wychwytywania i odprowadzania ciepła, pary, tłuszczu i nieprzyjemnych zapachów powstających w procesie pracy pieców.

Wyposażone są w filtry i wentylator wyciągowy.

Przy zamówieniu takiego okapu należy podać:

- średnicę króćca
- typ i rodzaj pieca
- rysunek góry pieca (ponieważ okap leży na jego górnej części, konieczne jest wykonanie otworów w dnie okapu pod króćce wystające z pieca)

Sterownik okapu reguluje obroty wentylatora. Istnieje możliwość podłączenia do sterownika wyłącznika krańcowego drzwi, wówczas wentylator automatycznie po otwarciu drzwi pracuje na maksymalnych obrotach.



### 3. Okapy z nawiewem.

Stosuje się w celu ochrony pracujących ludzi przed silnym promieniowaniem cieplnym od urządzeń oraz w celu zredukowania ilości odciąganego powietrza, a co za tym idzie kosztów eksploatacyjnych zaplecza kuchennego.

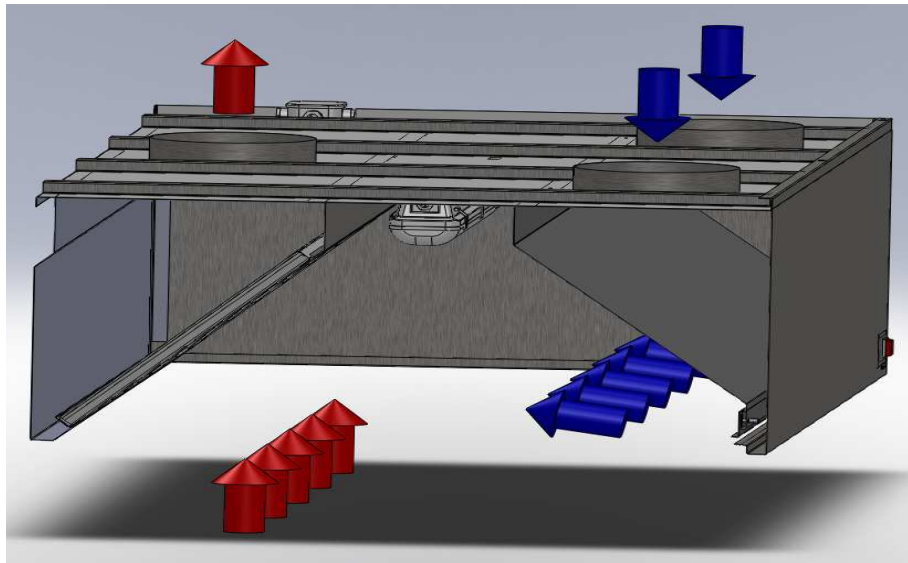
#### - okap z wiązką indukcyjną (wychytująca) DC/PS 1020 DC/PS 1042

Przy okapie z wiązką wychytującą (indukcyjną) ilość powietrza wyciąganego zmniejsza się od 20 do 40% w stosunku do okapu bez wiązki. Sprawność filtracji tłuszczu dla okapu z wiązką wychytującą wynosi około 80%, a dla zwykłego okapu wyciągowego wynosi około 70%.

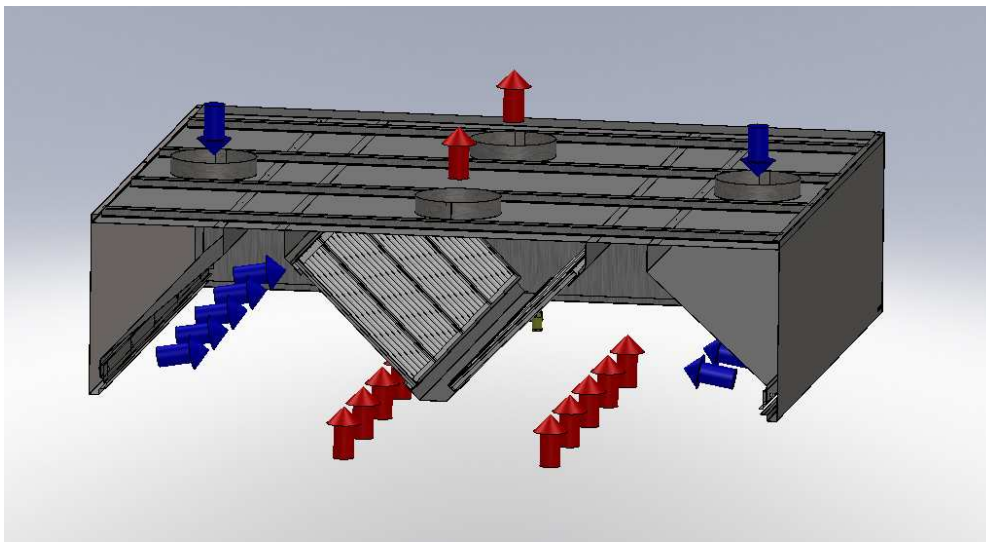
Przy okapach z nawiewem indukcyjnym bardzo ważny jest odpowiedni dobór prędkości powietrza nawiewanego. Jeżeli jest ona za duża spowoduje zdmuchiwanie wydzielających się zanieczyszczeń z powierzchni urządzeń.

Dla urządzeń z nawiewem indukcyjnym, prędkość nawiewu powietrza nie powinna przekroczyć 0,75 m/s

### Wersja przyścienna



### Wersja centralna

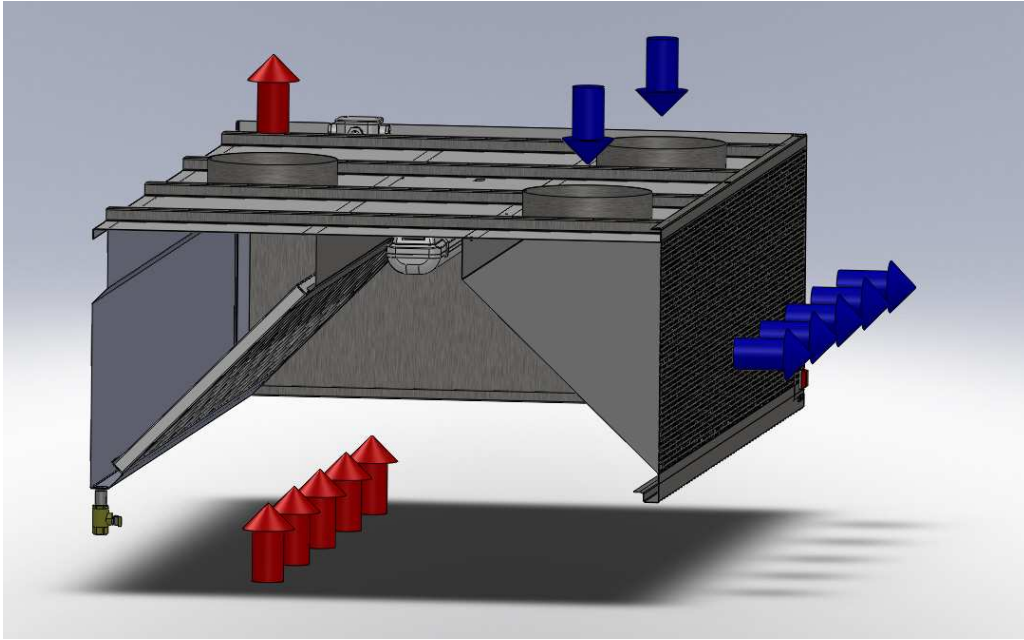


Wiązka indukcyjna powinna stanowić 7% ilości powietrza wywiewanego.

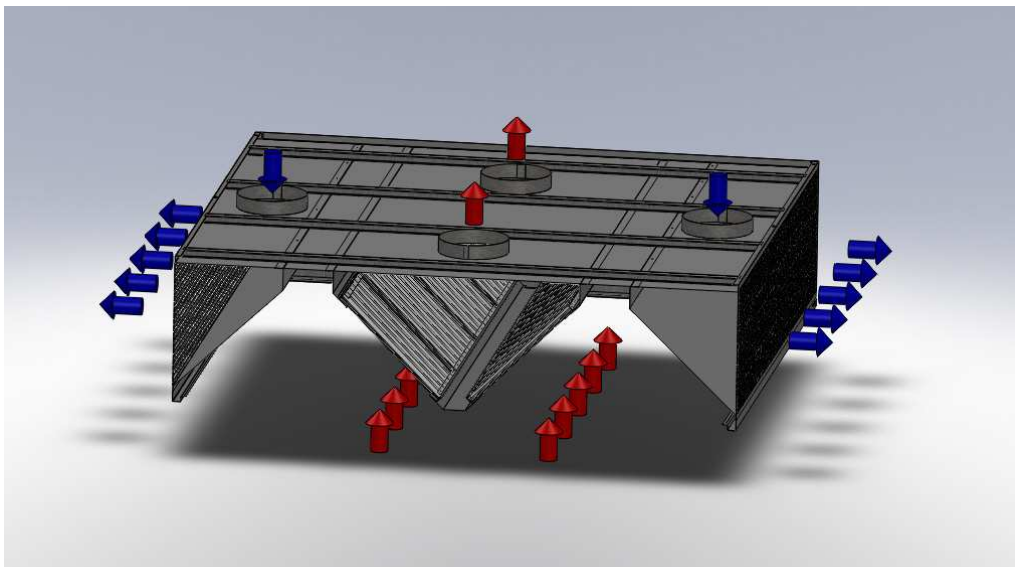
#### - okap z nawiewem kompensacyjnym waporowym DC/PS 1021 DC/PS 1043

Dla urządzeń z nawiewem waporowym, prędkość powietrza na wylocie perforacji nie powinna przekroczyć 0,3 m/s

### Wersja przyścienna



### Wersja centralna



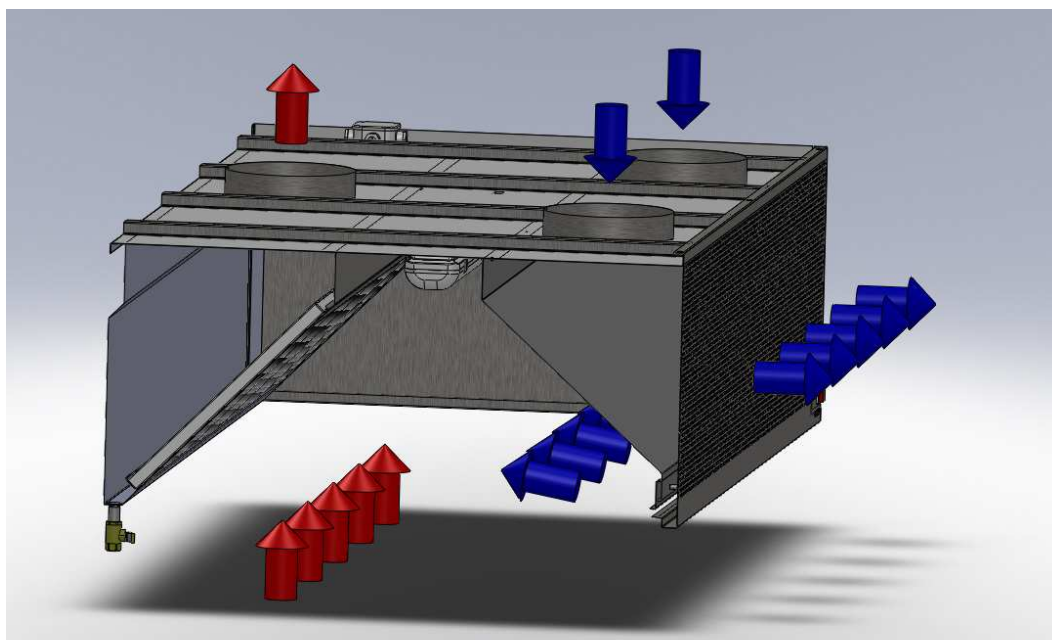
W przypadku gdy ilość powietrza nawiewanego wynosi 100% to:

- 68% nawiew waporowy
- 32% - ilość powietrza nawiewanego do pomieszczenia poza okapem

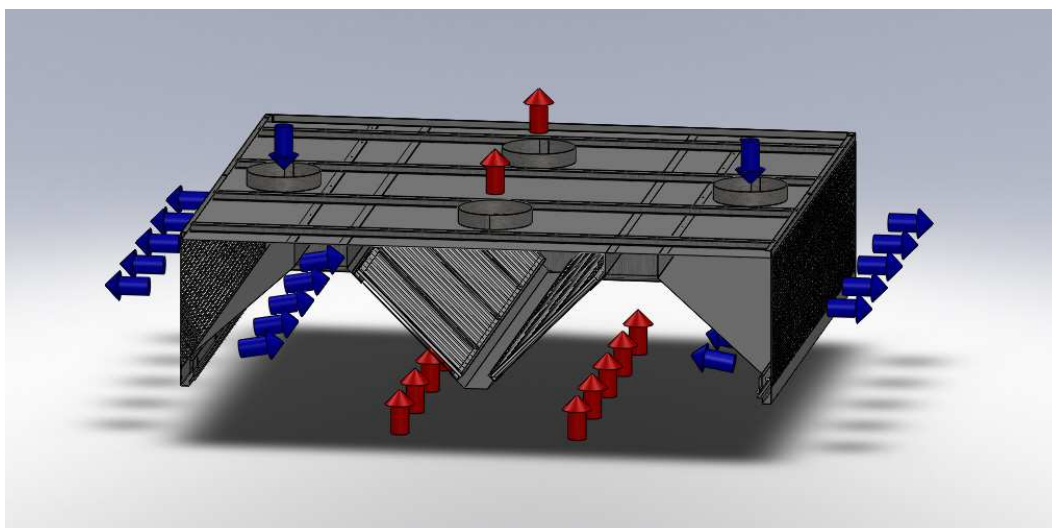


- okap z nawiewem kompensacyjnym i wiązką indukcyjną DC/PS 1022 DC/PS 1044

### Wersja przyścienna



### Wersja centralna



W przypadku gdy ilość powietrza nawiewanego wynosi 100% to:

75% - ilość powietrza nawiewanego do okapu

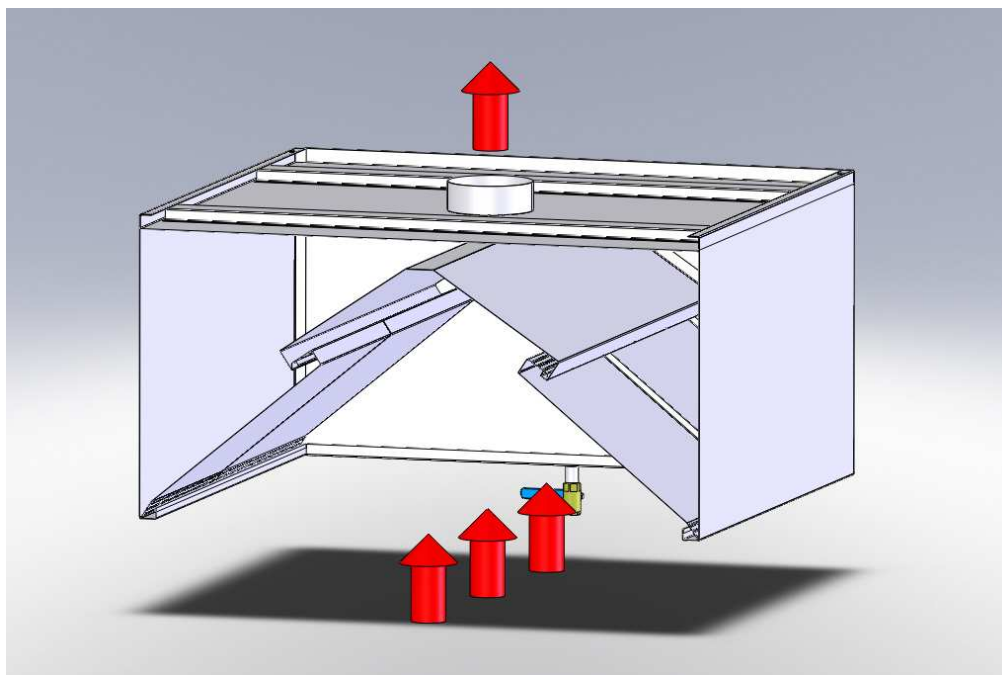
25% - ilość powietrza nawiewanego do pomieszczenia poza okapem

75% nawiewu rozdziela się na:

7% wiązka indukcyjna

68% nawiew waporowy

- 4. Okapy kondensacyjne:** montuje się nad urządzeniami będącymi źródłem ciepła i pary wodnej np. zmywarkami naczyń. Najczęściej wykonywane są jako urządzenia centralne. Dzięki rozbudowanym powierzchniom wewnętrznym następuje w nich kondensacja pary wodnej z usuwanego strumienia powietrza.



## WYPOSAŻENIE OKAPÓW KUCHENNYCH:

### Filtry

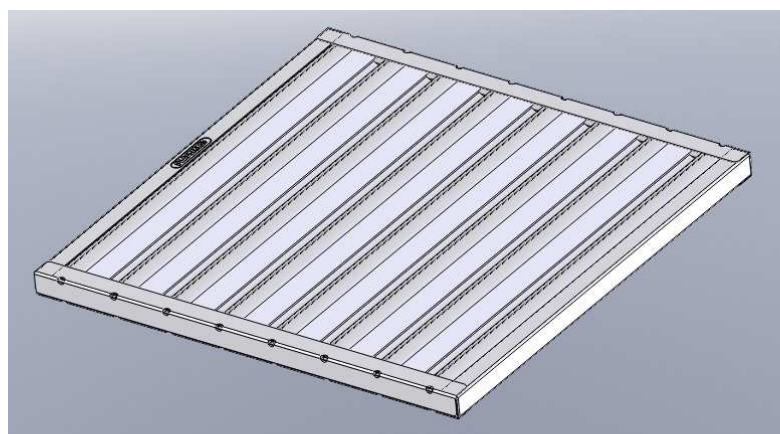
- wychwytywanie kropelek i drobiny tłuszczu
- filtry zabezpieczają przed samozapłonem tłuszczu w kanałach wyciągowych i okapie
- przedłużają żywotność wentylatorów
- zmniejszają częstotliwość czyszczenia przewodów wentylacyjnych

Filtry produkowane są w dwóch wymiarach wysokości:

- H-500 dla okapów o wysokości H-525
- H-450 dla okapów o wysokości H-425

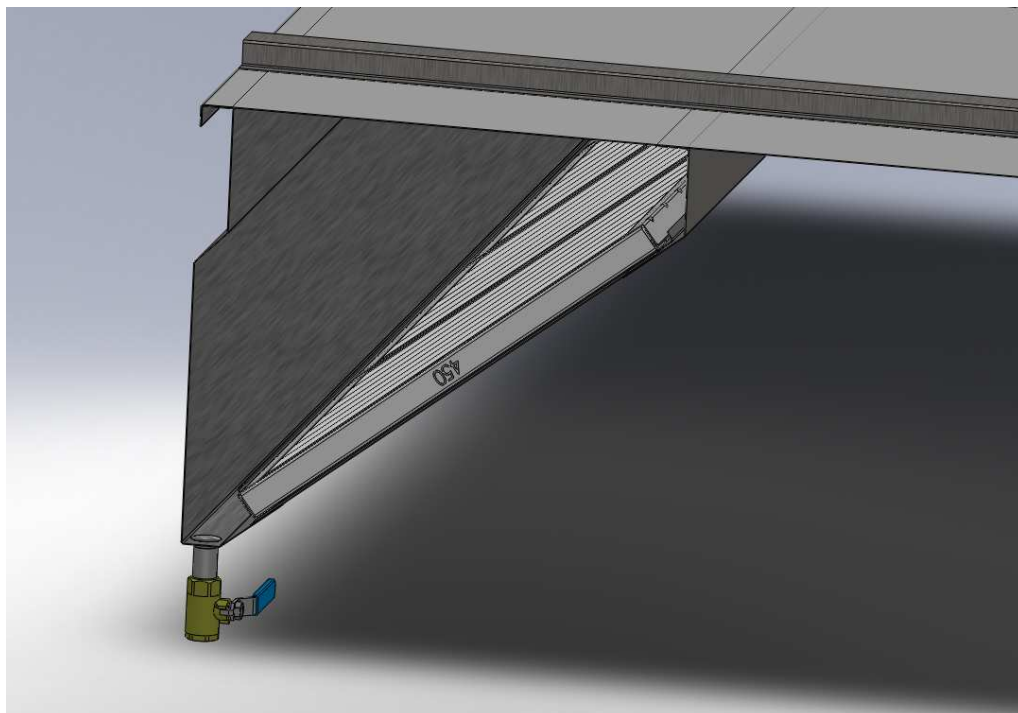
oraz w dwóch wymiarach długości:

- L-400
- L-500.



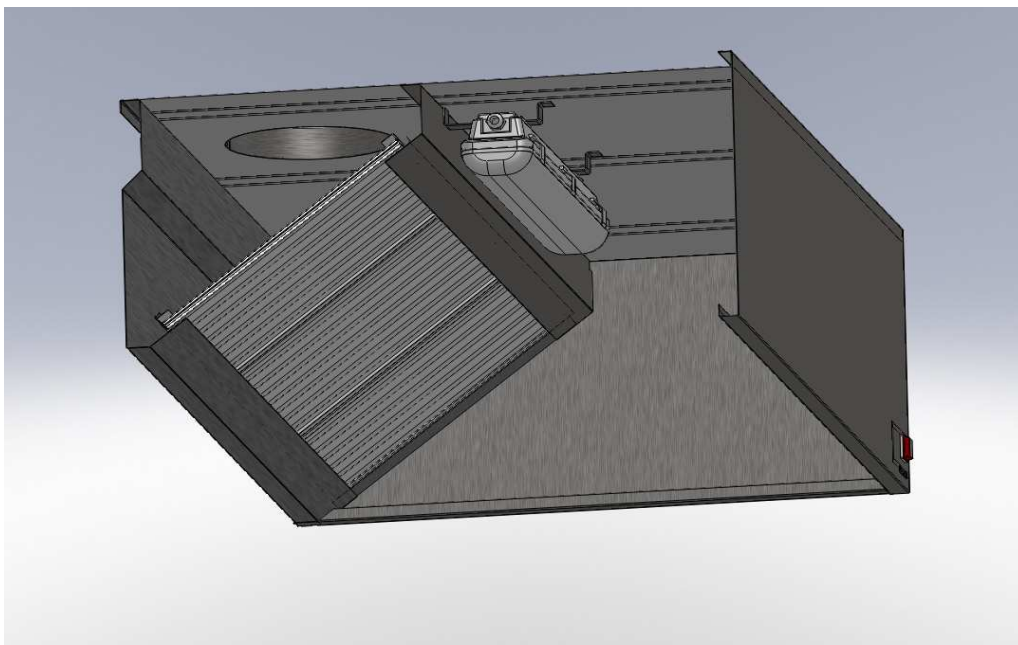


System rynienek ociekowych oraz króciec spustowy służy do odprowadzania skroplin.

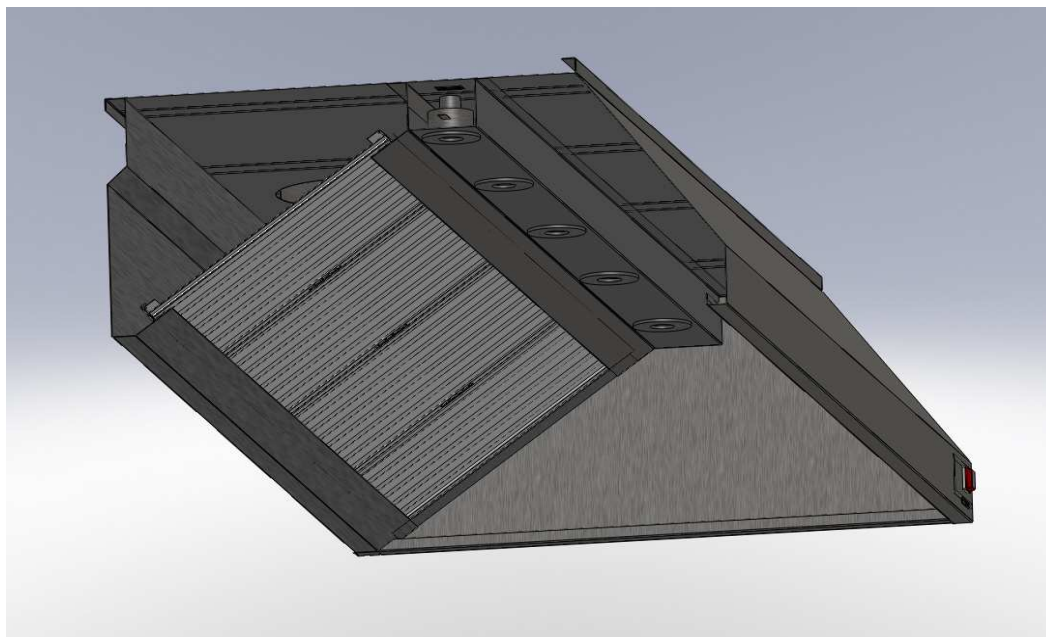


### Oświetlenie

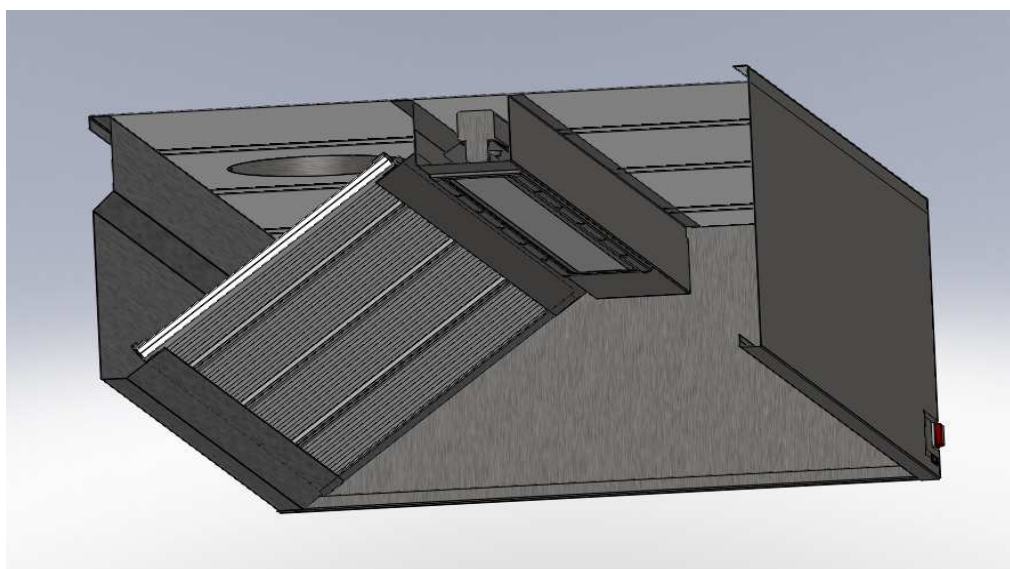
- Jarzeniowe (niezabudowane) Obudowa z tworzywa sztucznego. Temperatura pracy ciągłej nie powinna przekraczać 70°C



- Halogenowe. Temperatura pracy ciągłej nie powinna przekraczać 85 °C



- jarzeniowe zabudowane. Temperatura pracy ciągłej nie powinna przekraczać 85 °C



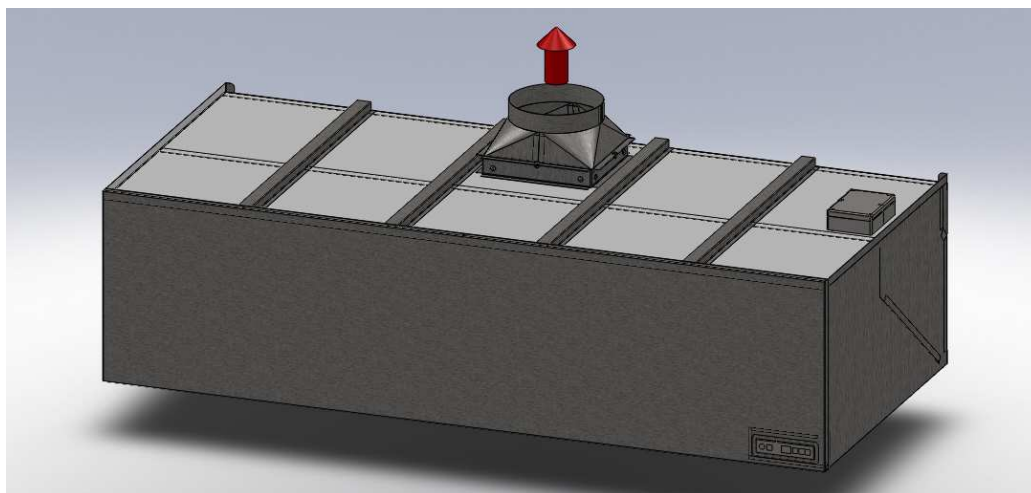
## Minimalne szerokości okapów z oświetleniem

Typ okapu	Rodzaj oświetlenia		
	Oświetlenie jarzeniowe	Oświetlenie halogenowe	Oświetlenie zabudowane
10 00	700	700	700
10 01	900	900	800
10 02	700	700	700
10 06	1300	1200	1200
10 07	1600	1700	1800
10 08	1300	1200	1200
10 10	700	600	600
10 11 H-425	800	800	800
10 11 H-525	800	900	900
10 12	700	600	600
10 20	900	1000	1000
10 21	900	1000	1000
10 22	900	1000	1000
10 30	1300	1200	1200
10 31 H-425	1600	1600	1600
10 31 H-525	1600	1700	1800
10 32	1300	1200	1200
10 42	1800	2000	2000
10 43	1800	2000	2000
10 44	1800	2000	2000

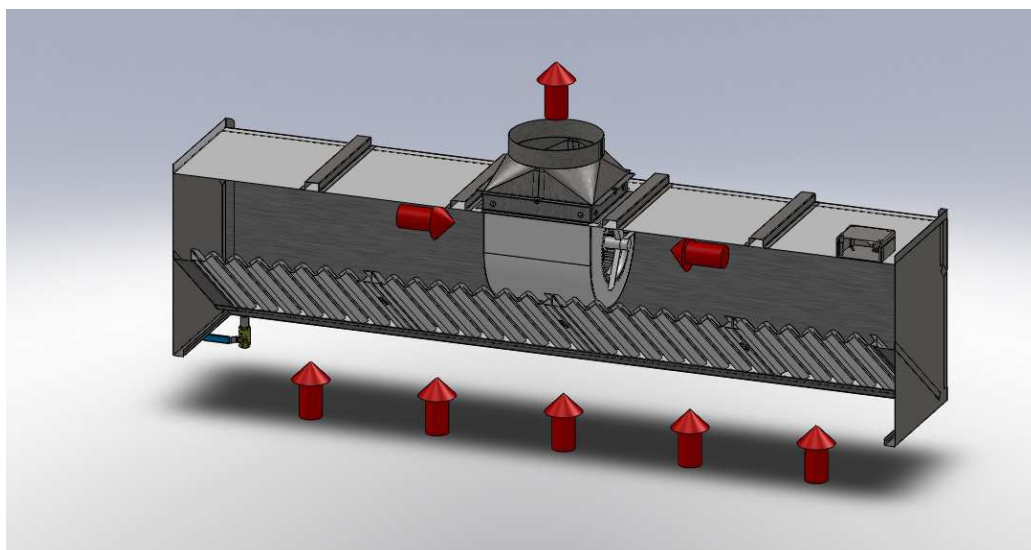
**Wentylatory wyciągowe** montowane w okapach mają zastosowanie w tych przypadkach, gdzie nie istnieje możliwość podłączenia okapu pod instalację wyciągową wyposażoną w wentylator zewnętrzny bądź kanałowy.

Standardowo włącznikiem wentylatora w okapie jest regulator obrotów. Wentylator w okapie umieszczony jest centralnie za linią filtrów. Króćce w okapie nie mogą być mniejsze niż podane w tabeli.

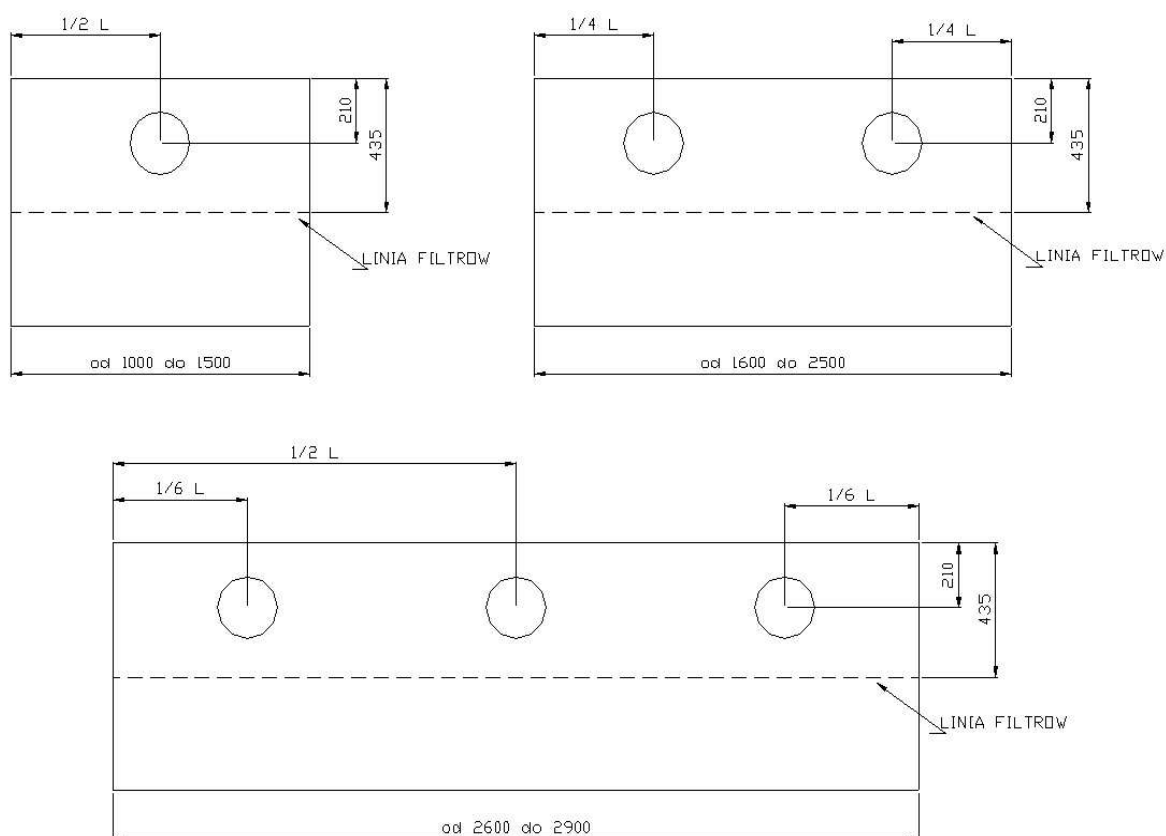
	Wat	m <sup>3</sup> /h	króciec
WEN 1	147	1650	∅ 250
WEN 2	420	2950	∅ 250
WEN 3	600	3500	∅ 300



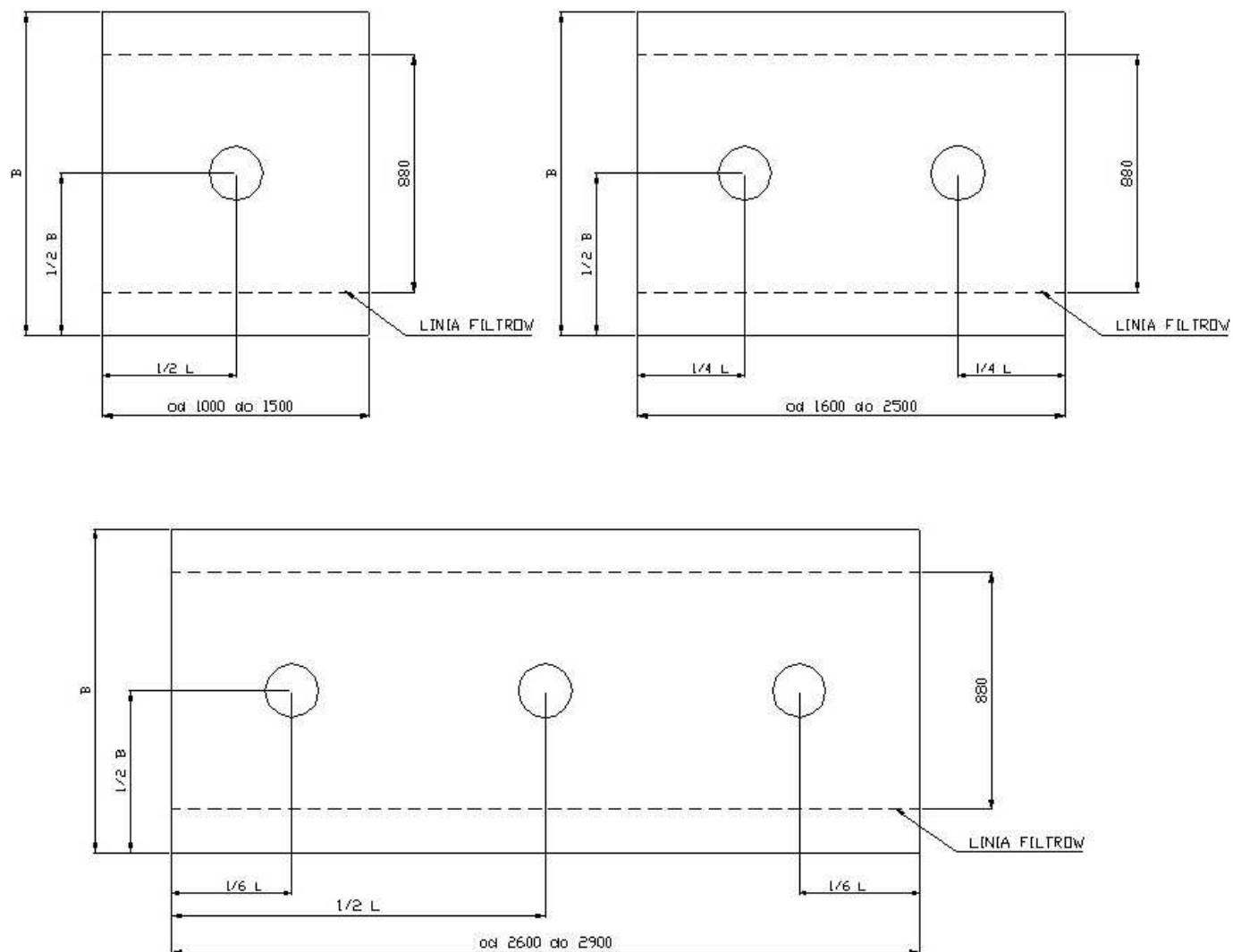
## Temperatura pracy wentylatora 55°C



**Króćce wyciągowe** znajdują się w górnej części okapu. Ich ilość i wielkość uzależniona jest od wielkości okapu ilości powietrza wywiewanego z okapu. Przy zamówieniu należy podać położenie króćca w okapie, musimy pamiętać o tym że otwór króćca nie może przekroczyć linii filtrów.



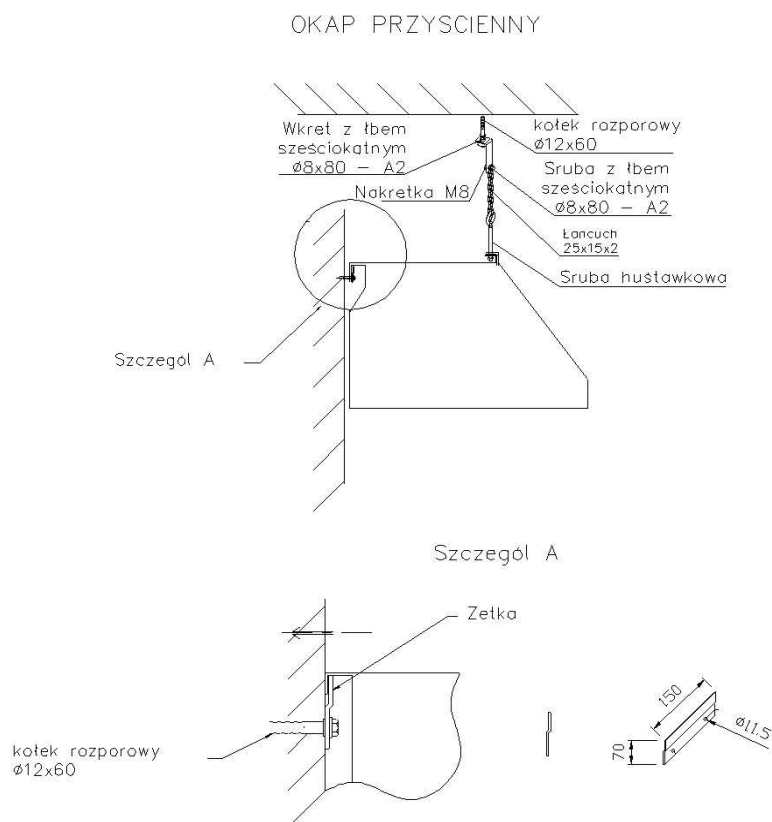
Króćce wykonane są jako nypel – czyli przewód wentylacyjny jest nakładany na króciec. Średnica zewnętrzna króćca jest 2mm w minusie





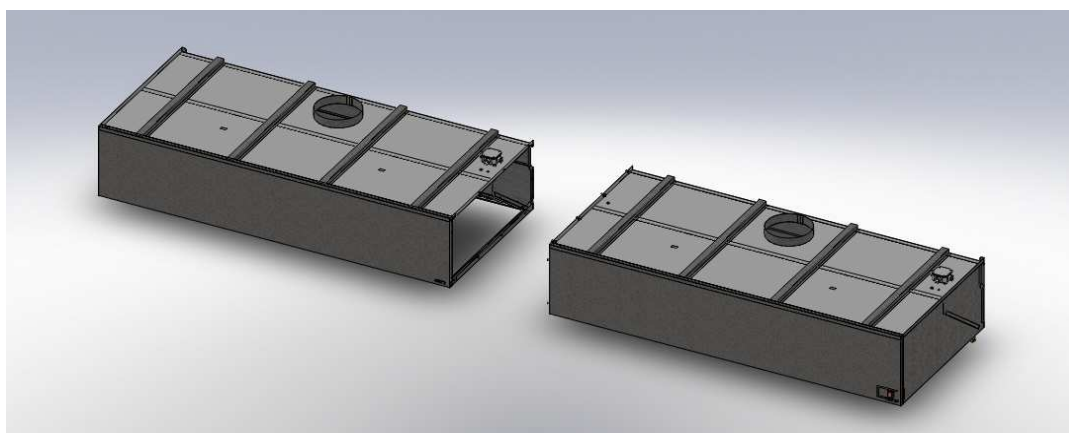
## Zawiesia – rozróżniamy trzy rodzaje zawiesi:

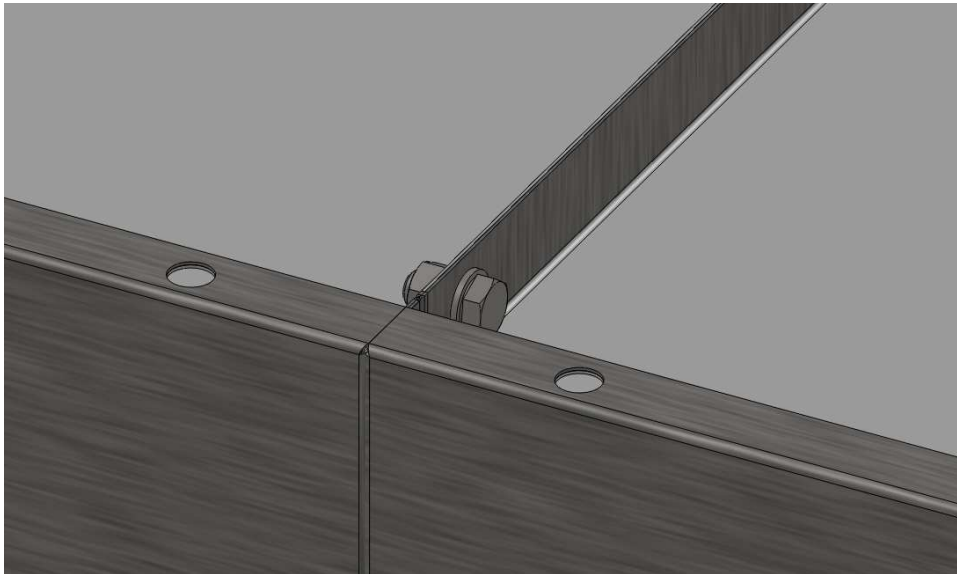
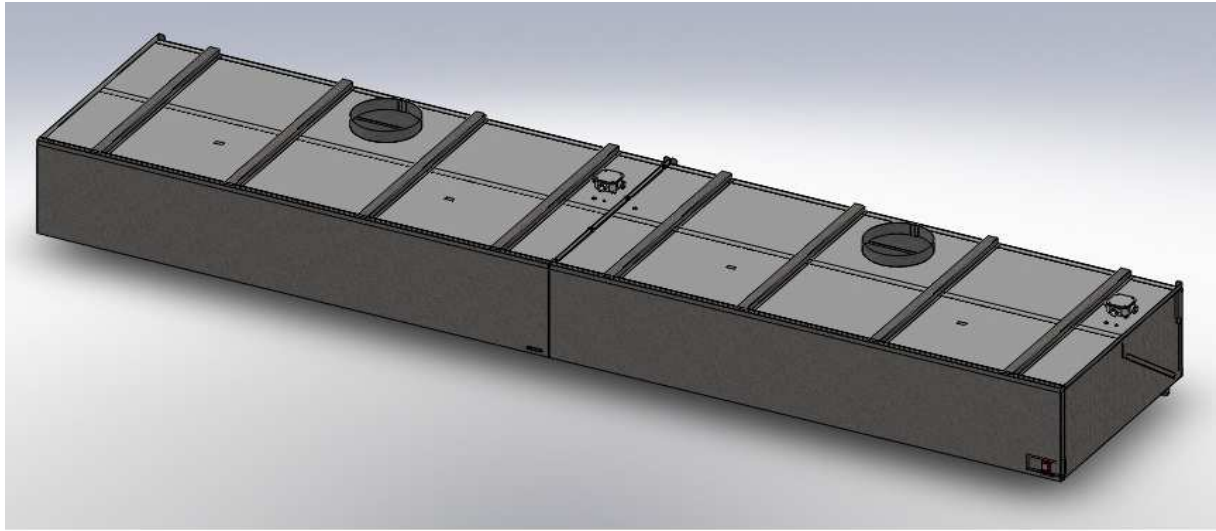
- przyścienne
- łańcuchowe
- szpilkowe



## SKRĘCANIE OKAPÓW

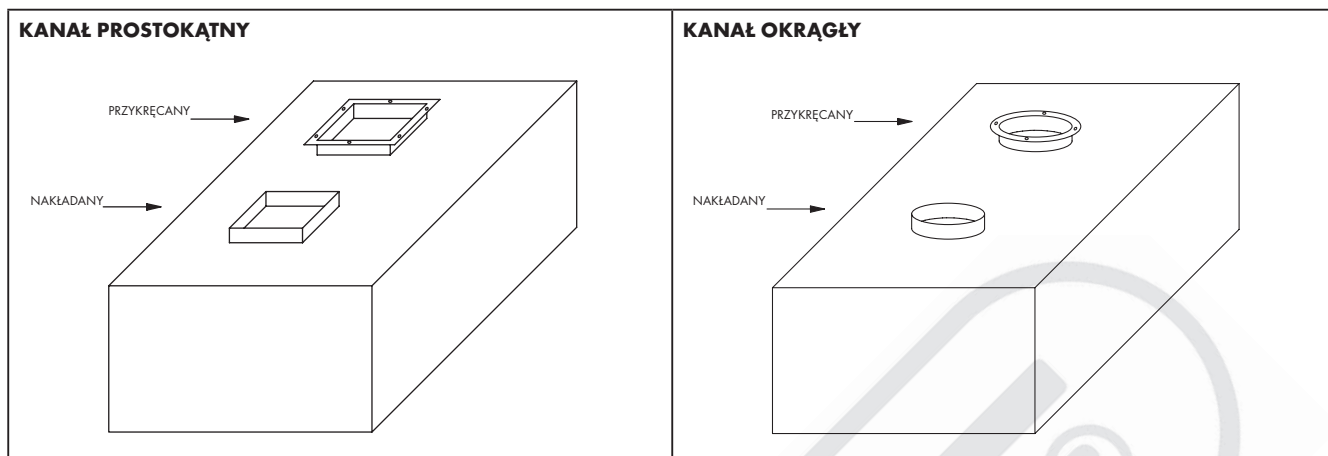
Okapy skręcane stosuje się obowiązkowo w przypadku gdy długość całkowita okapu jest większa od 2900mm. W przypadku okapów centralnych szczególną uwagę należy zwrócić na gabaryty ponieważ przy wymiarach 2000x2000 i większych mogą być problemy z wnoszeniem okapu do pomieszczenia, w takim przypadku również zaleca się okapy skręcane.



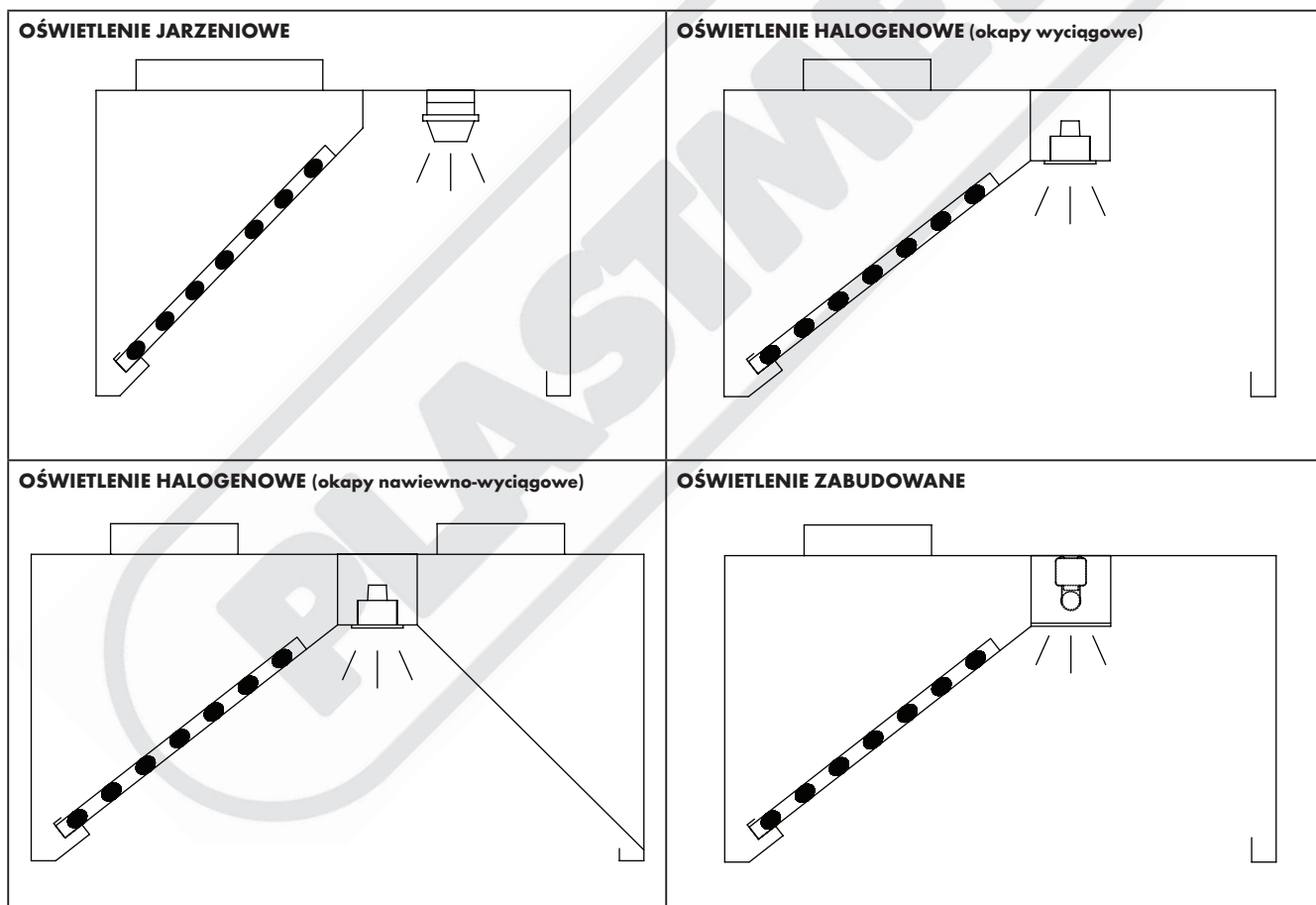


# OKAPY WENTYLACYJNE

## RODZAJE KRÓCÓW WYCIĄGOWYCH



## RODZAJE OŚWIETLENIA



## STOSOWANE LAMPY W OKAPACH WENTYLACYJNYCH

Okap przyścienny	Moc [W]	Napięcie zasilania [V]	Częstotliwość [Hz]
Do 1500	38	~230	50
Od 1500 do 3000	56	~230	50
3000	92	~230	50
Od 3100 do 5000	112	~230	50
Okap centralny	Moc [W]	Napięcie zasilania [V]	Częstotliwość [Hz]
Do 1500	56	~230	50
Od 1500 do 3000	92	~230	50
3000	164	~230	50
Od 3100 do 5000	184	~230	50

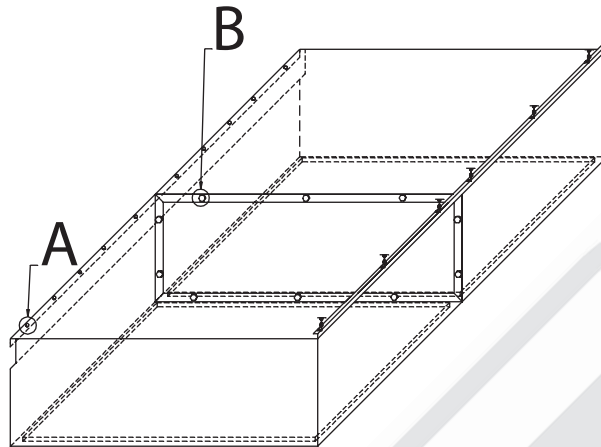
# OKAPY WENTYLACYJNE

## MINIMALNE SZEROKOŚCI OKAPÓW Z OŚWIETLENIEM

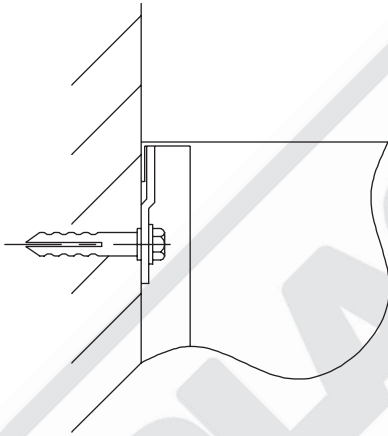
Typ okapu	Rodzaj oświetlenia		
	Oświetlenie jarzeniowe	Oświetlenie halogenowe	Oświetlenie zabudowane
10 00	700	700	700
10 01	900	900	800
10 02	700	700	700
10 06	1300	1200	1200
10 07	1600	1700	1800
10 08	1300	1200	1200
10 10	700	600	600
10 11 H-425	800	800	800
10 11 H-525	800	900	900
10 12	700	600	600
10 20	900	1000	1000
10 21	900	1000	1000
10 22	900	1000	1000
10 30	1300	1200	1200
10 31 H-425	1600	1600	1600
10 31 H-525	1600	1700	1800
10 32	1300	1200	1200
10 42	1800	2000	2000
10 43	1800	2000	2000
10 44	1800	2000	2000

# OKAPY WENTYLACYJNE

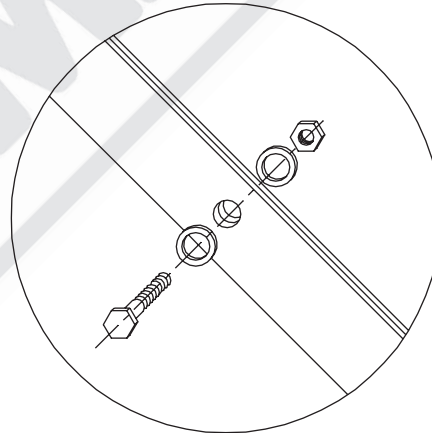
## SCHEMAT MONTAŻOWY



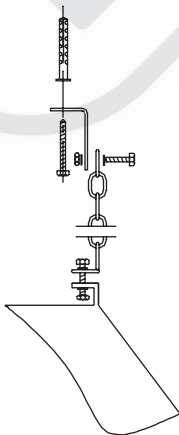
**SZCZEGÓŁ A**  
SYSTEM MOCOWANIA OKAPÓW DO ŚCIANY



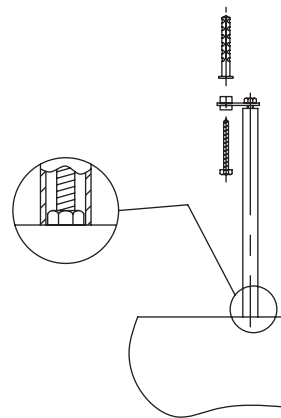
**SZCZEGÓŁ B**  
SCHEMAT ŁĄCZENIA OKAPÓW DLA DŁUGOŚCI  
POWYŻEJ 2800 mm



**SYSTEM MOCOWANIA OKAPÓW DO SUFITU**  
WERSJA STANDARDOWA - ZAWIESIA ŁAŃCUCHOWE



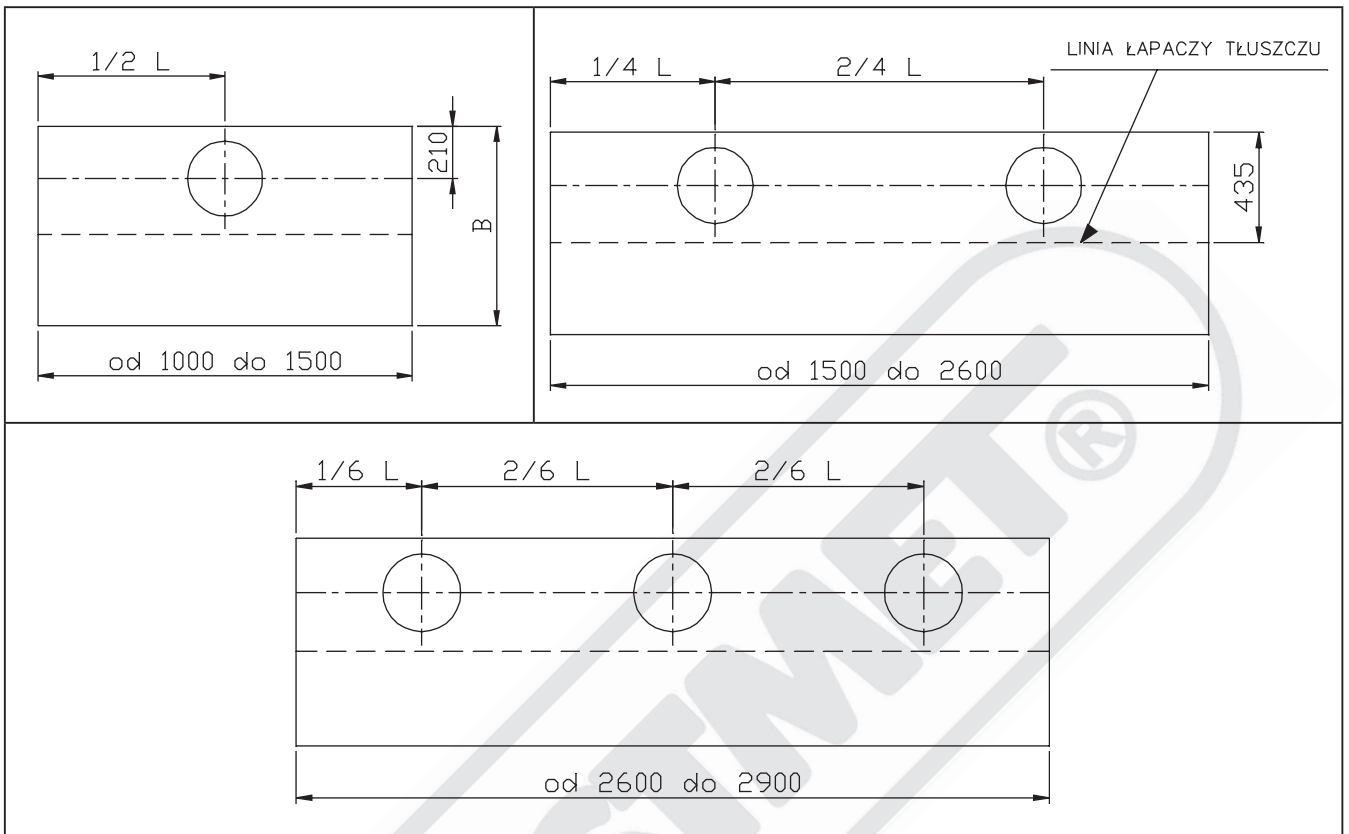
**SYSTEM MOCOWANIA OKAPÓW DO SUFITU**  
WERSJA SPECJALNA - ZAWIESIA SZPILKOWE  
- SZPILKA M8÷M10 W OSŁONIE Z RURY Ø25x1,2





# OKAPY WENTYLACYJNE

## ROZMIESZCZENIE KRÓCÓW OKAPY PRZYŚCIENNE



## OKAPY CENTRALNE

