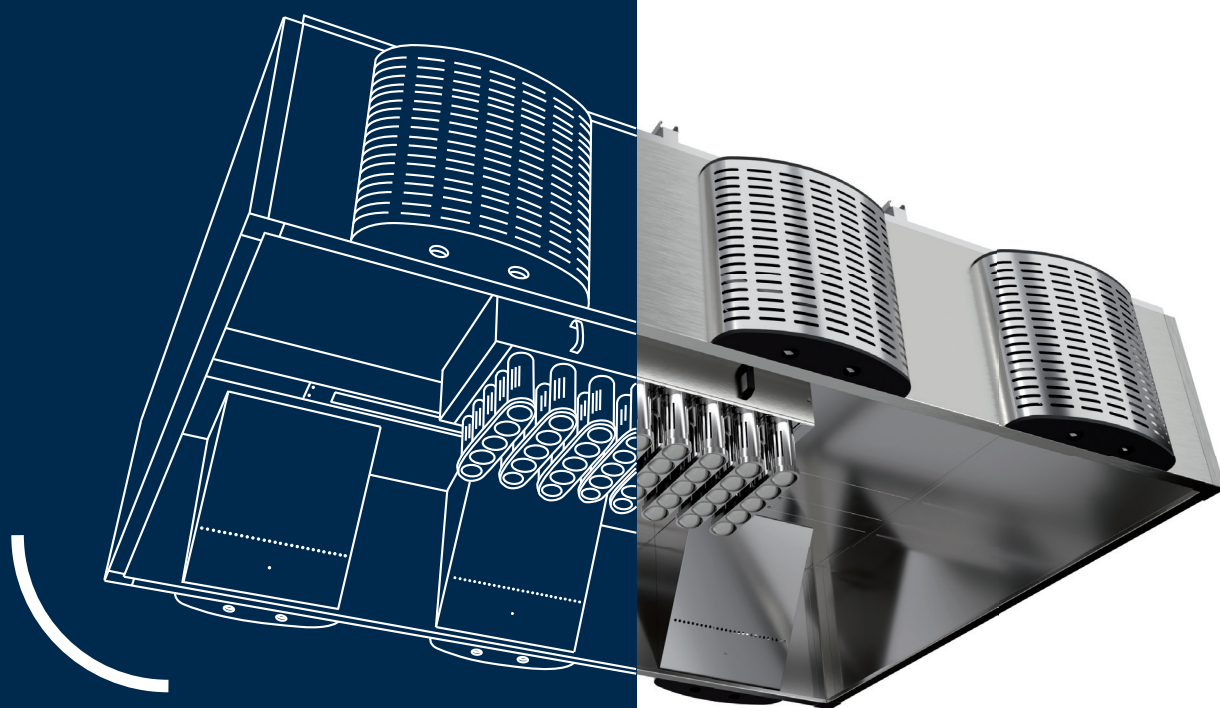


Jeven

Systemy okapów kuchennych



Leven
Group

Mamy przyjemność zaprezentować Państwu kolejne wydanie głównego katalogu okapów kuchennych.

W katalogu prezentujemy aktualnie oferowane standardowe typy i rozwiązania okapów Jeven do profesjonalnych kuchni.

Różnorodność oferowanych przez Leven Group rozwiązań okapów kuchennych i typów filtracji powietrza umożliwia ich szerokie zastosowanie w profesjonalnych kuchniach różnych typów obiektów, a w tym m.in.:

- dużych, średnich i małych restauracjach,
- obiektach cateringowych,
- fast foodach w centrach handlowych,
- restauracjach hotelowych, motelach, ośrodkach sportowych,
- zakładach produkujących żywność,
- ośrodkach wypoczynkowych i pensjonatach,
- szpitalach i klinikach,
- bufetach i bistrach,
- barach, kawiarniach, pubach,
- dużych, średnich i małych i stołówkach,
- prywatnych domach i rezydencjach.

Okapy Jeven to przede wszystkim niezwykle wysoka efektywność filtracji tłuszczu z wywiewanego powietrza, bardzo duża elastyczność rozwiązań konstrukcyjnych, nowoczesny design i łatwy serwis. Do okapów oferujemy systemy przeciwpożarowe oraz systemy zmiennej regulacji ilości przepływu powietrza.

Po wielu latach działalności pod nazwą Jeven z początkiem 2022 roku zmieniliśmy nazwę firmy z Jeven Sp. z o.o. na Leven Group Sp. z o.o. co było spowodowane ciągle rozbudowującym się portfolio oferowanych przez firmę produktów i rozwiązań.

Fundamentalną ideą towarzyszącą nam od samego początku jest oferowanie rozwiązań, które są indywidualnie dopasowane do potrzeb każdego klienta. Dzięki bogatej wiedzy i doświadczeniu naszego zespołu, a także przy wykorzystaniu wysokich parametrów technicznych naszych produktów, oferowane przez nas rozwiązania prowadzą do optymalnych rezultatów.

Równocześnie rozumiemy jak ważne jest wdrażanie rozwiązań proekologicznych dlatego też siedziba główna Leven Group została wyposażona w panele fotowoltaiczne pokrywające większą część powierzchni budynku, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne. Takie rozwiązania umożliwiają funkcjonowanie wszystkich budynków firmy (część biurowa, produkcyjna i magazynowa) wykorzystując wyłącznie energię wyprodukowaną przez nas samych, z czego jesteśmy niezmiennie dumni.

Okapy Jeven produkowane są w naszej siedzibie w Sadach koło Poznania. W naszych okapach stosujemy wiele ciekawych rozwiązań, a w tym m.in. unikalne, opatentowane konstrukcje filtrów o nazwie TurboSwing i UV Turbo.

Leven
Group



Organizacja Leven Group w Polsce to nie tylko same okapy. Oferujemy również kompleksowe rozwiązania wentylacji profesjonalnych kuchni. W skład tych kompleksowych systemów wchodzić mogą specjalistyczne centrale nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła, nawiewniki i wywiewniki, systemy separacji sadzy, urządzenia redukujące zapachy z powietrza, systemy sterowania wentylacją w kuchni.

W ofercie posiadamy niezwykle interesujący produkt jakim jest system o nazwie KES. System zarządzania energią elektryczną i optymalizowania kosztów energii w profesjonalnych kuchniach.

Od 2015 roku jesteśmy generalnym dystrybutorem na terenie Polski urządzeń gastronomicznych włoskiego producenta Mareno. Oferowane przez nas urządzenia kuchenne Mareno to m.in.: kuchnie gazowe, kuchnie elektryczne, kuchnie indukcyjne, kuchnie z płytami ceramicznymi, piekarniki, frytownice, woki gazowe, grille gazowe i elektryczne, kotły warzelne, warniki do makaronu.

Od 2019 roku rozszerzyliśmy ofertę urządzeń gastronomicznych o produkty włoskiego producenta Polaris. Fabryka Polaris specjalizuje się w produkcji gastronomicznych urządzeń chłodniczych. W tym samym roku do naszej oferty specjalistyczne pakowarki próżniowe niemieckiego producenta Boss Vakuum.

Rok później dołączyliśmy do naszej oferty wysokoefektywne piece konwekcyjno-parowe niemieckiego producenta Hobart.

W 2022 roku rozszerzyliśmy naszą ofertę o specjalistyczne kotły warzelne fińskiego producenta Dietatec.

Ostatnim nowo wprowadzonym rozwiązaniem są okapy z mgłą wodną do wentylacji kuchni, gdzie stosowane są grille opalane węglem.

Cały czas na bieżąco ściśle współpracujemy z naszymi partnerami handlowymi z Szwecji, Finlandii, Włoch, Niemiec i Czech.

Posiadamy aktualnie 3 biura techniczno-handlowe wraz z serwisem na terenie Polski, które umieszczone są w Krakowie, Poznaniu i Warszawie.

Zapewniamy profesjonalną obsługę w zakresie:

- projektowania i doradztwa technicznego,
- dostawy okapów kuchennych Jeven,
- kompleksowych dostaw innych urządzeń i elementów systemu wentylacji kuchni,
- dostawy urządzeń gastronomicznych,
- montażu urządzeń i ich uruchomienia,
- serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Leven
Group

Jeven

Spis treści



Wentylacja kuchni	4
Obsługa klienta	4
Zalety okapów Jeven	5
Podstawowe parametry okapów Jeven	5
Szerokie zastosowanie okapów Jeven	5
Obliczanie strumienia powietrza wyciąganego przez okap	6
Przykład obliczania wydajności okapu oraz wentylacji pomieszczenia kuchennego	6
Wymiarowanie okapu	6
Dystrybucja powietrza nawiewanego przez okap	7
Przepustnica/tłumik w okapie	7
Przegląd typów okapów kuchennych Jeven	8
Przegląd wariantów filtracji stosowanych w okapach kuchennych Jeven	9
Okap wyciągowo-nawiewny JSI z wiązką wychwytującą	10
Okap wyciągowy JVI z wiązką wychwytującą	12
Okap wyciągowy JLI	14
Parametry techniczne okapów JSI, JVI, JLI	16
Okap wyciągowo-nawiewny JSKI typu kondensacyjnego	18
Okap wyciągowy JKI typu kondensacyjnego	20
Parametry techniczne okapów JSKI, JKI	22
Filtr JCE cyklonowo-cylindryczny	24
Filtr JFF cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym FF	26
Filtr UV Combilux	28
Filtr TurboSwing	31
Filtr UV Turbo	34
Okapy kuchenne z mgłą wodną	37
Systemy przeciwpożarowe okapów - ANSUL	38
Systemy przeciwpożarowe okapów - Firespy	39
Oświetlenie w okapach	40
Panel sterujący, typ FC	40
Wyposażenie dodatkowe okapów	41
Schematy funkcyjne różnych typów okapów	42
Kompleksowość oferty Leven Group	47
Certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności	48
Zasady utrzymania wysokiej higieny okapów kuchennych	48
Referencje, przykładowe instalacje	49



Wentylacja kuchni

Stworzenie właściwego komfortu pracy w pomieszczeniu kuchennym, a także zabezpieczenie przed wydostawaniem się zapachów poza obręb kuchni, wymaga profesjonalnie zaprojektowanej instalacji wentylacyjnej oraz zastosowania urządzeń zapewniających efektywną wymianę powietrza. Każde zaplecze gastronomiczne wymaga indywidualnego podejścia, gdyż zupełnie inne są potrzeby restauracji a la carte, stołówki szkolnej czy kasyna wojskowego. Wynika to z różnic w rodzaju i ilości urządzeń gastronomicznych, czasu ich użytkowania czy charakteru pracy.

Najistotniejszym elementem wentylacji kuchni jest okap, którego właściwy dobór i wysoka jakość będzie zapewniać skuteczność działania całej instalacji przez długie lata. Niezależnie od rodzaju kuchni, rekomendowane jest stosowanie okapów z nawiewem wporowym, w których powietrze doprowadzane jest do strefy pracy z bardzo małą prędkością (0,2–0,3 m/s) oraz z wiązką wychwytyującą, mającą na celu uszczelnienie okapu i zapobiec wydostawaniu się oparów, zanieczyszczeń i zapachów. Kolejnym istotnym elementem jest zastosowanie filtrów o bardzo wysokiej skuteczności filtracji tłuszczu. Od ich efektywności zależą czystość kanałów, stopień ryzyka pożarowego oraz możliwość wykorzystania układu z odzyskiem ciepła z powietrza wyrzucanego. Ten aspekt jest szczególnie istotny w ostatnich czasach i bardzo doceniany przez inwestorów, ze względu na oszczędność energii, czyli obniżenie kosztów eksploatacyjnych.

Odzysk ciepła odbywa się na wymienniku zlokalizowanym w centrali wentylacyjnej, dlatego urządzenia te powinny być konstrukcyjnie przygotowane do ciężkich wymagań kuchennych. Odporność na wysoką temperaturę, higieniczne rozwiązania, najwyższa szczelność i możliwość dopasowania indywidualnie do każdego projektu to elementy, które centrala wentylacyjna dedykowana do zapleczy gastronomicznych powinna spełniać.

Współczesne trendy w gastronomii wymusiły zauważenie jeszcze jednej funkcjonalności okapu, czyli designu. Bardzo często kuchnia wraz z wyposażeniem staje się widocznym elementem lokalu gastronomicznego. Dopasowanie konstrukcji okapu do charakteru wnętrza, niepospolita kolorystyka, czy wręcz podkreślenie kształtem jego indywidualnych cech może być równie ważne, jak zapewnienie smacznych dań.

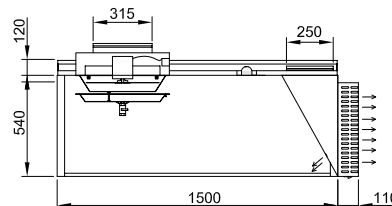
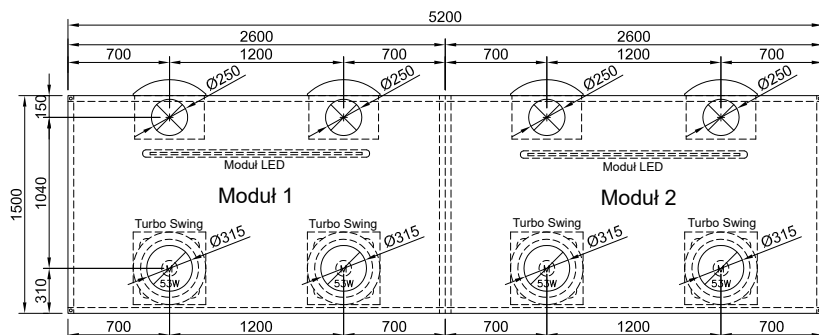
Obsługa klienta

Pracownicy firmy Leven Group oferują szybki i profesjonalny dobór właściwego typu okapu kuchennego wraz z niezbędnymi obliczeniami i rysunkami techniczno-montażowymi w formacie dwg, pdf oraz rfa. Obliczony zostanie m.in. bilans ilości powietrza wywiewnego i nawiewanego przez okap.

W celu dobrania najbardziej optymalnego rozwiązania okapu niezbędne są następujące dane:

- rysunek rzutu kuchni/pomieszczenia w formacie dwg lub pdf,
- rysunek przekroju kuchni/pomieszczenia w formacie dwg lub pdf,
- spis wyposażenia technologicznego wraz z mocą urządzeń,
- współczynnik jednoczesności pracy urządzeń,
- typ kuchni/pomieszczenia.

Przykładowe oznaczenie dobranego okapu Leven Group: JSI-R-Turbo-5200x1500x540-4x250-4x315+2000m³/h-3250m³/h



Zalety okapów Jeven

Okapy Jeven charakteryzują się nowoczesnością rozwiązań technicznych oraz elegancją designu.

Do najważniejszych zalet okapów Jeven należą:

- bardzo wysoka skuteczność separacji zanieczyszczeń z usuwanego powietrza przez okap,
- możliwość stosowania zmiennej wielkości powietrza wywiewanego przy użyciu filtra TurboSwing oraz UV Turbo,
- skuteczna redukcja zapachów przy użyciu filtrów UV Combilux i UV Turbo,
- okapy posiadają funkcję nawiewu świeżego powietrza, które realizowane jest przez nawiewniki typu wyporowego z regulacją kierunku wypływu powietrza,
- najwyższa jakość zastosowanego oświetlenia zapewniającego wysoki komfort pracy,
- duża elastyczność kształtów i wymiarów okapów, możliwość dopasowania okapu do nietypowego kształtu pomieszczenia, np. miejsca narożne kuchni, wyspowe kuchnie z kolumnami, łukowe sklepienia sufitowe,
- zintegrowane z okapami i montowane fabrycznie systemy przeciwpożarowe,
- różne możliwości kolorystyki obudowy okapu,
- możliwość zastosowania ścian bocznych okapu ze szkła odpornego na wysokie temperatury i uszkodzenia mechaniczne,
- wiele ciekawych rozwiązań konstrukcyjnych okapów,
- łatwy i precyzyjny pomiar wielkości strumienia przepływu powietrza przez okap,
- łatwy montaż i prosta obsługa okapu,
- łatwe czyszczenie okapów,
- łatwe i efektywne mycie filtrów okapów w zmywarce gastronomicznej.



Podstawowe parametry okapów Jeven

Wielkość okapu kuchennego zależy od wymiarów urządzeń wyposażenia technologicznego kuchni. Obrys zewnętrzny okapu powinien być większy przynajmniej o 350 mm od zewnętrznej krawędzi urządzeń znajdujących się pod okapem. W przypadku usytuowania okapu nad piecem konwekcyjno-parowym obrys okapu jest większy o 600 mm.

Bilans wielkości strumienia powietrza wywiewanego i nawiewanego przez okap wynika bezpośrednio z zestawienia mocy cieplnej urządzeń wyposażenia kuchni.

Nawiew świeżego powietrza z okapu realizowany jest przez nawiewniki usytuowane na płytach bocznych okapu z możliwością regulacji kierunku nawiewu powietrza do strefy pracy personelu kuchni.

Wielkość strumienia powietrza nawiewanego z okapów powinna stanowić do 90% wielkości strumienia powietrza.

Szerokie zastosowanie okapów Jeven

Wysoka skuteczność i efektywność pracy oraz nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne pozwalają na zastosowanie okapów Jeven w kuchniach o różnej funkcjonalności, obciążeniu, powierzchni i architekturze.

W okapy kuchenne Jeven mogą być wyposażane kuchnie: małych, średnich i dużych restauracji, restauracji hotelowych, moteli, ośrodków sportowych, ośrodków wypoczynkowych i pensjonatów, aneksów bufetowych, barów, kawiarni, pubów, małych, średnich i dużych stołówek, zakładów zbiorowego żywienia, kasyn, aneksów restauracyjnych w marketach i centrach handlowych, szpitali i klinik oraz obiektów cateringowych.

Okapy Jeven mogą być również stosowane do odciągu powietrza, np. w zakładach produkcji spożywczej, zakładach mięsnych i masarniach.

Okapy wyposażone są w różne typy filtrów w zależności od specyfiki i modelu okapu. Wszystkie okapy są indywidualnie obliczane i dopasowywane do obciążenia i architektury kuchni.

Obliczanie strumienia powietrza wyciąganego przez okap

Metoda obliczeń strumienia powietrza wyciąganego przez okap opracowana przez Jeven AB w Szwecji opiera się na niemieckich wytycznych VDI 2052 Raumlufttechnische Anlagen für Küchen oraz na fińskich badaniach dotyczących zachowania się oparów dla różnych urządzeń kuchennych Konvektiovirtaukset, Virtual Space 4D Loppuraportti, Tyoterveykslaitos, 2006.

Strumień powietrza wyciąganego przez okap obliczany jest na podstawie mocy podłączeniowej urządzeń znajdujących się pod okapem oraz od rodzaju tych urządzeń. Obliczenia uwzględniają trzy parametry:

- ilość zanieczyszczeń oraz kondensat wydzielany przez urządzenia pod okapem – współczynnik K_e ,
- moce zainstalowanych urządzeń pod okapem – P ,
- współczynniki jednoczesności pracy urządzeń kuchennych – współczynnik S .

Wielkość strumienia powietrza wyciąganego przez okap kuchenny określa się na podstawie parametrów przedstawionych w poniższej tabeli.

Wyposażenie kuchni	Ke	Moc zainstalowana	Współczynnik jednoczesności pracy urządzeń	Obliczona wielkość strumienia powietrza wyciąganego
		P [kW]	S (0,6–1,0)	Mp [m³/h]
Kocioł warzelny	10	Całkowita ilość powietrza wyciąganego z okapu kuchennego obliczana jest wg poniższego wzoru: $M_p = K_e \times P \times S \times 3,6 \text{ [m}^3/\text{h]}$		
Szybkowar	5			
Piec konwekcyjno-parowy	10			
Piec kombi	10			
Piec do pizzy	12			
Salamander	35			
Opiekacz gastronomiczny	35			
Patelnia	30			
Frytkownica	20			
Trzon grzewczy	30			
Płyta indukcyjna	20			
Grill	60			
Bemar	35			
Zmywarka	20			
Taboret grzewczy	30			
Makaroniarka	10			
Patelnia Wok	60			

Współczynnik K_e

Określa różne ilości zanieczyszczeń, ciepła oraz kondensatu pary wodnej, które wydzielają urządzenia kuchni podczas termicznej obróbki produktów spożywczych.

Moc zainstalowana P

Moce poszczególnych urządzeń zainstalowanych w kuchni podane są w kW.

Współczynnik jednoczesności S

Współczynnik S określa czas eksploatacji pracy poszczególnych urządzeń w kuchni. W przypadku, kiedy określone urządzenie jest w ciągłej eksploatacji i pobiera przez cały czas maksimum mocy, to współczynnik jednoczesności wynosi 1,0.

W wypadku okapu przyściennego można zastosować współczynnik redukujący 0,63

Przykład obliczania wydajności okapu oraz wentylacji pomieszczenia kuchennego

	K_e	P	S	Wyciąg powietrza od poszczególnych urządzeń stojących pod okapem
1. Piec konwekcyjno-parowy	10	38 kW	1,0	$38 \text{ kW} \times 10 \text{ l/s/kW} \times 1,0 \times 3,6 = 1368 \text{ m}^3/\text{h}$
2. Kocioł warzelny	10	10 kW	0,8	$10 \text{ kW} \times 10 \text{ l/s/kW} \times 0,8 \times 3,6 = 288 \text{ m}^3/\text{h}$
3. Trzon grzewczy	30	30 kW	0,7	$30 \text{ kW} \times 30 \text{ l/s/kW} \times 0,7 \times 3,6 = 2268 \text{ m}^3/\text{h}$
				Razem = $3924 \text{ m}^3/\text{h}$

$$\text{Wyciąg dodatkowy}^* = 10\% \times 3924 \text{ m}^3/\text{h} = 392 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Całkowity wyciąg powietrza z pomieszczenia} = 392 \text{ m}^3/\text{h} + 3924 \text{ m}^3/\text{h} = 4316 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Maksymalny nawiew powietrza z okapu}^{**} = 90\% \times 3924 \text{ m}^3/\text{h} = 3532 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Nawiew dodatkowy}^{***} = 4316 \text{ m}^3/\text{h} - 3532 \text{ m}^3/\text{h} = 784 \text{ m}^3/\text{h}$$

* Dodatkowy wyciąg z pomieszczenia uwzględnia urządzenia w kuchni niestojące pod okapem oraz obecność ludzi. Wielkość wyciągu dodatkowego można stosować w zakresie od 5–10% w zależności od możliwości technicznych i architektonicznych budynku.

** Nawiew z okapu powinien stanowić maksymalnie 90% wywiewu. Ze względów konstrukcyjnych procentowy udział nawiewu należy jednak każdorazowo skorygować, dopasowując do konkretnego okapu.

*** Nawiew dodatkowy stanowi różnicę pomiędzy całkowitym wyciągiem powietrza z pomieszczenia a maksymalnym nawiewem powietrza przez okap.

Wymiarowanie okapu

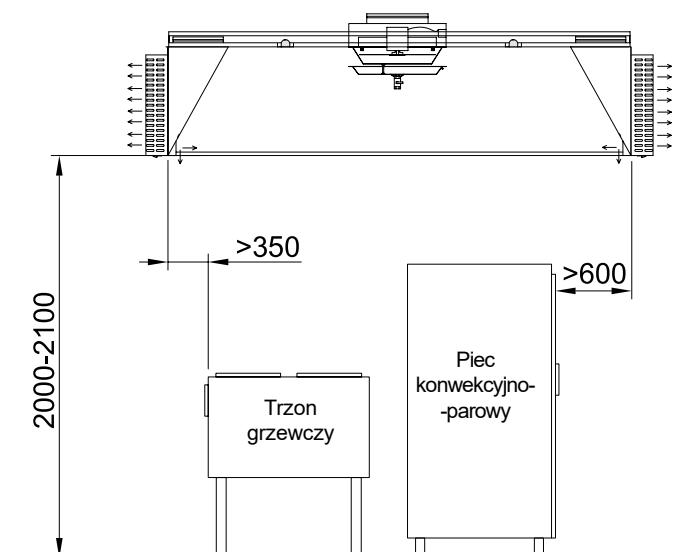
Wielkość okapu zależy bezpośrednio od wymiarów urządzeń, nad którymi okap będzie zainstalowany.

Standardowo obrys zewnętrzny okapu jest większy o 350 mm od zewnętrznej krawędzi urządzeń pod okapem.

W przypadku usytuowania okapu nad piecem konwekcyjno-parowym, należy przewidzieć jego obrys zewnętrzny większy o 600 mm.

Odległość pomiędzy płaszczyzną wlotową do okapu, a podłogą kuchni powinna wynosić 2000–2100 mm.

Konstrukcja okapów Jeven pozwala na dowolne ich usytuowanie w pomieszczeniu niezależnie od sytuacji budowlano-architektonicznej przy zachowaniu wymaganych parametrów pracy.



Dystrybucja powietrza nawiewanego przez okap

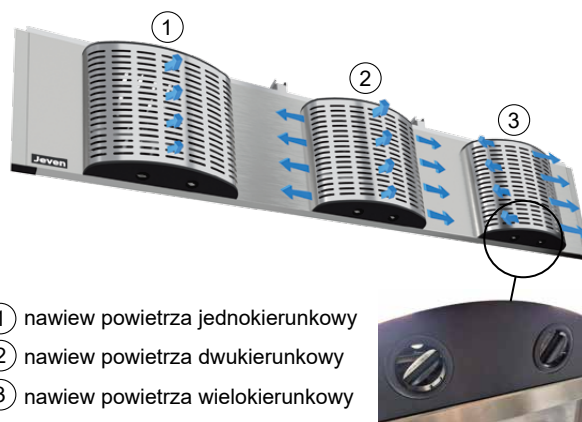
Wylot powietrza nawiewanego do kuchni odbywa się poprzez nawiewniki umieszczone na ścianach zewnętrznych okapu. Nawiewniki mogą być umieszczone na frontowej ścianie okapu oraz na ścianach bocznych

Nowe konstrukcje nawiewników z laminarnym wypływem powietrza zapewniają optymalną cyrkulację powietrza w kuchni. Kierunek dystrybucji powietrza z nawiewników okapu można zmieniać za pomocą elementów regulacyjnych umieszczonych wewnątrz nawiewników. Nawiewane powietrze można ustawić zgodnie z zapotrzebowaniem w różnych kierunkach - warianty 1, 2 i 3.

Nawiewniki posiadają wielofunkcyjne dysze w dolnej ich części. Dysze umożliwiają precyzyjną regulację kierunku nawiewu powietrza z nawiewnika w zakresie 180 stopni oraz całkowite ich otwarcie i zamknięcie, co umożliwia sprostanie indywidualnym wymaganiom personelu kuchni.

Nowe rozwiązania nawiewników poprawiają efektywność wymiany powietrza w kuchni i utrzymuje wysoki komfort pracy w kuchni.

Różne możliwości nawiewu powietrza:



- ① nawiew powietrza jednokierunkowy
- ② nawiew powietrza dwukierunkowy
- ③ nawiew powietrza wielokierunkowy

Przepustnica/tłumik w okapie

Na wlocie powietrza nawiewanego do okapu znajduje się przepustnica regulacyjna, która spełnia również rolę tłumika.

Regulacja przepływu powietrza jak również wielkości spadku ciśnienia odbywa się w bardzo prosty sposób przez otwieranie lub zamykanie otworów w przepustnicy. Przepustnica regulacyjna wykonana jest ze stali nierdzewnej oraz niepalnej pianki.

Zdjęcie z prawej przedstawia przepustnicę od strony wlotu powietrza do okapu z maksymalnym jej otwarciem.



Przegląd typów okapów kuchennych Jeven

Okapy oferowane są w pięciu podstawowych typach.



Okap JSI

Okap wyciągowo-nawiewny z wiązką wspomagającą z możliwością zastosowania pięciu różnych wariantów filtracji

str. 10 – 11



Okap JVI

Okap wyciągowy z wiązką wspomagającą z możliwością zastosowania pięciu różnych wariantów filtracji

str. 12 – 13



Okap JLI

Okap wyciągowy z możliwością zastosowania pięciu różnych wariantów filtracji

str. 14 – 15



Okap JSKI

Okap wyciągowo-nawiewny typu kondensacyjnego

str. 18 – 19



Okap JKI

Okap wyciągowy typu kondensacyjnego

str. 20 – 21

Przegląd wariantów filtracji stosowanych w okapach kuchennych Jeven

W okapach kuchennych stosowanych jest pięć wariantów filtracji.

Filtr JCE

Filtr cyklonowo-cylindryczny
– filtracja jednostopniowa.
Filtr JCE stosowany jest
w okapach typu JSI, JVI i JLI
Opis filtra na str. 24 – 25



Filtr JFF

Filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z progresywnym
filtrem siatkowym
– filtracja dwustopniowa.
Filtr JFF stosowany jest
w okapach typu JSI, JVI i JLI
Opis filtra na str. 26 – 27



Filtr UV Combilux

Filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z progresywnym
filtrem siatkowym
i ozonowym filtrem UV – filtracja trzystopniowa.
Filtr UV Combilux stosowany jest
w okapach typu JSI, JVI i JLI
Opis filtra na str. 28 – 30



Filtr TurboSwing

Filtr TurboSwing z szybkoobrotową
płytą filtracyjną – filtracja jednostopniowa.
Filtr TurboSwing stosowany jest
w okapach typu JSI, JVI i JLI
Opis filtra na str. 31 – 33



Filtr UV Turbo

Filtr TurboSwing z szybkoobrotową
płytą filtracyjną i bezozonowym filtrem UV
– filtracja dwustopniowa.
Filtr UV Turbo stosowany jest
w okapach typu JSI, JVI i JLI
Opis filtra na str. 34 – 36



Okap wyciągowo-nawiewny JSI z wiązką wspomagającą

Zastosowanie i właściwości

JSI to najbardziej popularny typ okapu wyciągowo-nawiewnego. Okap może być wyposażony w pięć różnych, unikalnych typów filtrów tłuszczowych.

Okap posiada komory ciśnieniowe z dyszami formującymi strumień świeżego powietrza nawiewanego w postaci wiązek wspomagających. Wiązki wspomagają kierowanie wyciąganego powietrza do wnętrza okapu, które dalej przechodzi poprzez filtry okapu do wyciągu.

Okap JSI posiada nawiewniki doprowadzające świeże powietrze do strefy pracy w kuchni. W dolnej części nawiewników znajdują się dysze obrotowe z bezpośrednim nawiewem świeżego powietrza z możliwością indywidualnej regulacji kierunku wypływu powietrza.

Ten typ okapu stosowany jest nad urządzeniami generującymi duże ilości tłuszczu w trakcie przygotowywania posiłków oraz w kuchniach o wysokich wymaganiach higieny.

W skład standardowego okapu JSI wchodzi:

- nawiewniki świeżego powietrza wraz z regulacją kierunku wypływu i dyszami obrotowymi,
- komory ciśnieniowe nawiewu świeżego powietrza z dyszami formującymi wiązki wspomagające. Komory wyposażone są w króćce pomiarowe służące do pomiaru ilości przepływu powietrza nawiewanego.
- różnego typu ognioodporne filtry tłuszczowe z króćcami służącymi do pomiaru ilości przepływu powietrza wyciąganego,
- obudowa zewnętrzna okapu wraz z króćcami przyłączeniowymi powietrza wyciąganego z okapu oraz króćcami powietrza nawiewanego do wnętrza okapu i powietrza nawiewanego z okapu do strefy pracy w kuchni,
- oświetlenie.

Filtry

Okap standardowo wyposażony jest w jeden wariant z następujących typów filtrów tłuszczowych:

- JCE – filtr cyklonowo-cylindryczny z zintegrowanym z filtrem zbiornikiem na tłuszcz (str. 24),
- JFF – filtr dwustopniowy; cyklonowo-cylindryczny JCE wraz z progresywnym filtrem siatkowym FF (str. 26),
- UV Combilux – filtr trzystopniowy; cyklonowo-cylindryczny JCE, progresywny filtr siatkowy FF oraz lampa UV (str. 28),
- TurboSwing (str. 31),
- UV Turbo (str. 34).

Materiał

Obudowa okapu oraz większość części składowych, w tym filtry wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304. Ściany okapu mogą być wykonane również ze szkła wysokotemperaturowego (oznaczenie okapu JSI-S).

Wyposażenie dodatkowe

Okapy JSI można wyposażać dodatkowo w:

- panel sterujący FC (w okapach z filtrami UV Combilux panel FC jest w standardzie),
- system przeciwpożarowy okapów ANSUL,
- oświetlenie punktowe ledowe, jako opcja zastępująca oświetlenie standardowe,
- ściany zewnętrzne okapu JSI mogą być lakierowane na dowolny kolor z palety RAL,
- płyty maskujące przeznaczone do zabudowania przestrzeni pomiędzy górną krawędzią okapu a sufitem

Wyposażenie dodatkowe okapu opisane jest na str. 38–41.



Oznaczenie wyrobu

Okap wyciągowo-nawiewny

JSI-a-b-3000x2600x540-10x160-3x315 +2700 -3050

Materiał ścian okapu:

R - stal nierdzewna

S - szkło wysokotemperaturowe

Typ filtra:

JCE

JFF

UV Combilux

TurboSwing

UV Turbo

Długość

Szerokość

Wysokość

Ilość i wymiar króćców powietrza nawiewanego

Ilość i wymiar króćców powietrza wyciąganego

Strumień powietrza nawiewanego, m³/h

Strumień powietrza wyciąganego, m³/h

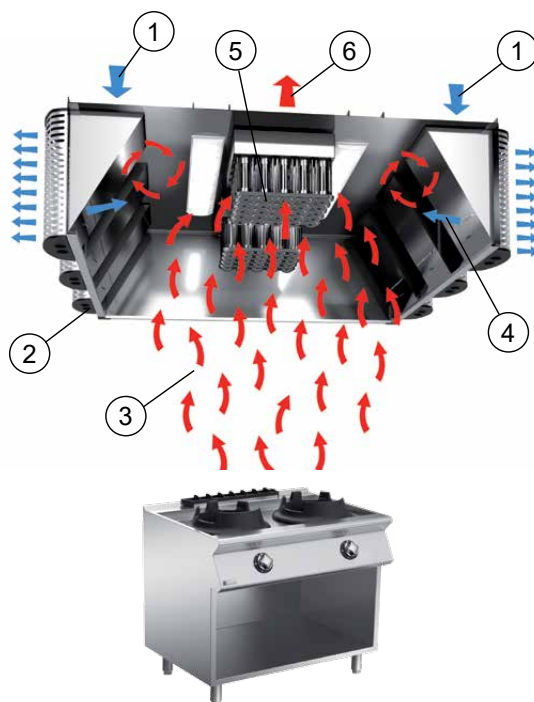
Typ oświetlenia w okapie należy wyspecyfikować oddzielnie.

Wyposażenie dodatkowe należy wyspecyfikować oddzielnie.

Okap wyciągowo-nawiewny JSI z wiązką wspomagającą

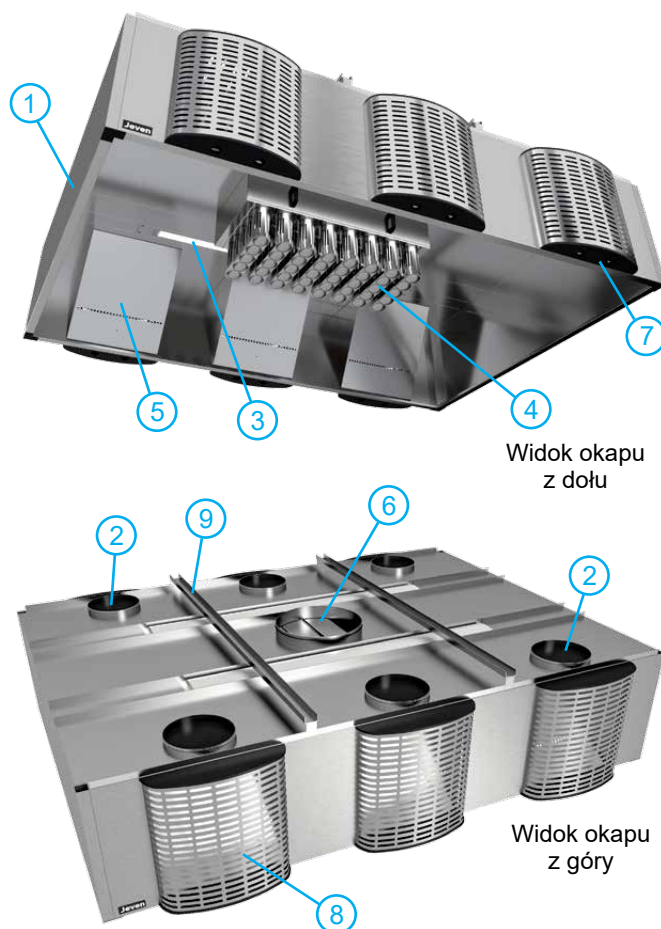
Funkcje okapu JSI

1. Wlot powietrza nawiewanego z centrali wentylacyjnej lub wentylatora nawiewu do komory ciśnieniowej okapu odbywa się poprzez króciec wlotowy. Powietrze kierowane jest z tej komory do nawiewników i do dysz formujących wiązki wspomagające.
2. Nawiewnik okapu nawiewa świeże powietrze do strefy kuchni. W dolnej części nawiewnika znajdują się dysze obrotowe przeznaczone do indywidualnego ustawienia i manualnej regulacji kierunku wypływu powietrza.
3. Zanieczyszczenia powstałe podczas termicznej obróbki żywności wciągane są do wnętrza okapu.
4. Dysze z komory ciśnieniowej formują strumień świeżego powietrza w postaci wiązek wspomagających, które indukcyjnie wspomagają skierowanie zanieczyszczeń i oparów do wnętrza okapu.
5. Częsteczki tłuszczu są wytrącane w filtrach tłuszczowych. Następnie tłuszcz spływa do zbiornika pod fitrem typu JCE, JFF, UV Combilux, TurboSwing, UV Turbo (zdjęcie z prawej przedstawia filtr cyklonowo-cylindryczny). Konstrukcja zbiornika na tłuszcz zapobiega ewentualnemu cofaniu się tłuszczu do filtra.
6. Wyciąg powietrza, po oczyszczeniu w filtrach tłuszczowych, odbywa się poprzez króciec wylotowy.



Budowa okapu JSI

1. Obudowa zewnętrzna okapu.
2. Króciec przyłączeniowy wlotu powietrza nawiewu, za którymi znajdują się przepustnice/tłumiki (więcej informacji odnośnie przepustnic/tłumików na str. 7).
3. Oświetlenie (więcej informacji na str. 40).
4. Filtry tłuszczowe (różne typy: JCE, JFF, UV Combilux, TurboSwing, UV Turbo) wraz z króćcem służącym do pomiaru wielkości strumienia przepływu powietrza wyciąganego (zdjęcie z prawej przedstawia filtr cyklonowo-cylindryczny).
5. Komora ciśnieniowa z dyszami formującymi wiązki wspomagające wraz z króćcem służącym do pomiaru wielkości strumienia przepływu powietrza nawiewanego.
6. Króciec przyłączeniowy powietrza wyciąganego z przepustnicą regulacyjną umieszczoną przed króćcem wylotowym.
7. Dysze obrotowe w nawiewniku do regulacji kierunku nawiewu bezpośredniego.
8. Nawiewnik świeżego powietrza do kuchni.
9. Wspornik konstrukcji obudowy okapu.



Okap wyciągowy JVI z wiązką wspomagającą

Zastosowanie i właściwości

JVI to okap wyciągowy. Okap może być wyposażony w pięć różnych, unikalnych typów filtrów tłuszczowych.

Okap posiada komory ciśnieniowe z dyszami formującymi strumień świeżego powietrza nawiewanego w postaci wiązek wspomagających. Wiązki wspomagają kierowanie wyciąganego powietrza do wnętrza okapu, które dalej przechodzi poprzez filtry okapu do wyciągu.

Ten typ okapu stosowany jest nad urządzeniami generującymi duże ilości tłuszczu w trakcie przygotowywania posiłków.

W skład standardowego okapu JVI wchodzi:

- komory ciśnieniowe nawiewu świeżego powietrza z dyszami formującymi wiązki wspomagające. Komory wyposażone są w króćce pomiarowe służące do pomiaru ilości przepływu powietrza nawiewanego.
- różnego typu ognioodporne filtry tłuszczowe wraz z króćcami służącymi do pomiaru ilości przepływu powietrza wyciąganego,
- obudowa zewnętrzna wraz z króćcami przyłączeniowymi powietrza wyciąganego z okapu oraz nawiewanego do wnętrza okapu,
- oświetlenie.

Filtry

Okap standardowo wyposażony jest w jeden wariant z następujących typów filtrów tłuszczowych:

- JCE – filtr cyklonowo-cylindryczny z zintegrowanym z filtrem zbiornikiem na tłuszcz (str. 24),
- JFF – filtr dwustopniowy; cyklonowo-cylindryczny JCE wraz z progresywnym filtrem siatkowym FF (str. 26),
- UV Combilux – filtr trzystopniowy; cyklonowo-cylindryczny JCE, progresywny filtr siatkowy FF oraz lampa UV (str. 28),
- TurboSwing (str. 31),
- UV Turbo (str. 34).

Materiał

Obudowa okapu oraz większość części składowych, w tym filtry, wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304.

Wyposażenie dodatkowe

Okapy JVI można wyposażać dodatkowo w:

- panel sterujący FC (w okapach z filtrami UV Combilux panel FC jest w standardzie).
- system przeciwpożarowy okapów ANSUL.
- oświetlenie punktowe ledowe, jako opcja zastępująca oświetlenie standardowe.
- ściany zewnętrzne okapu JVI mogą być lakierowane na dowolny kolor z palety RAL.
- płyty maskujące przeznaczone do zabudowania przestrzeni pomiędzy górną krawędzią okapu a sufitem.

Wyposażenie dodatkowe okapu opisane jest na str. 38–41.



Oznaczenie wyrobu

Okap z wiązką wychwytyującą

JVI -a -3000x1500x540 -1x100-2x315 +55 -2200

Typ filtra:

JCE
JFF
UV Combilux
TurboSwing
UV Turbo

Długość

Szerokość

Wysokość

Ilość i wymiar komór

Ilość i wymiar króćców
powietrza wyciąganego

Strumień powietrza nawiewanego z dysz, m³/h

Strumień powietrza wyciąganego, m³/h

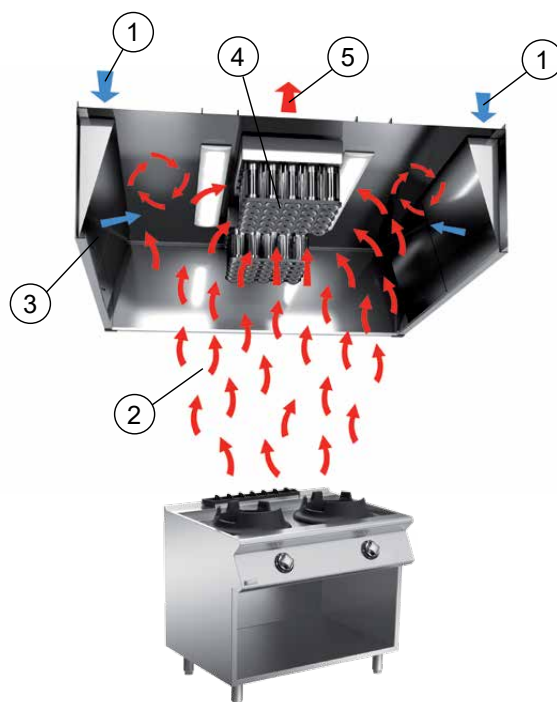
Typ oświetlenia w okapie należy wyspecyfikować oddzielnie.

Wyposażenie dodatkowe należy wyspecyfikować oddzielnie.

Okap wyciągowy JVI z wiązką wspomagającą

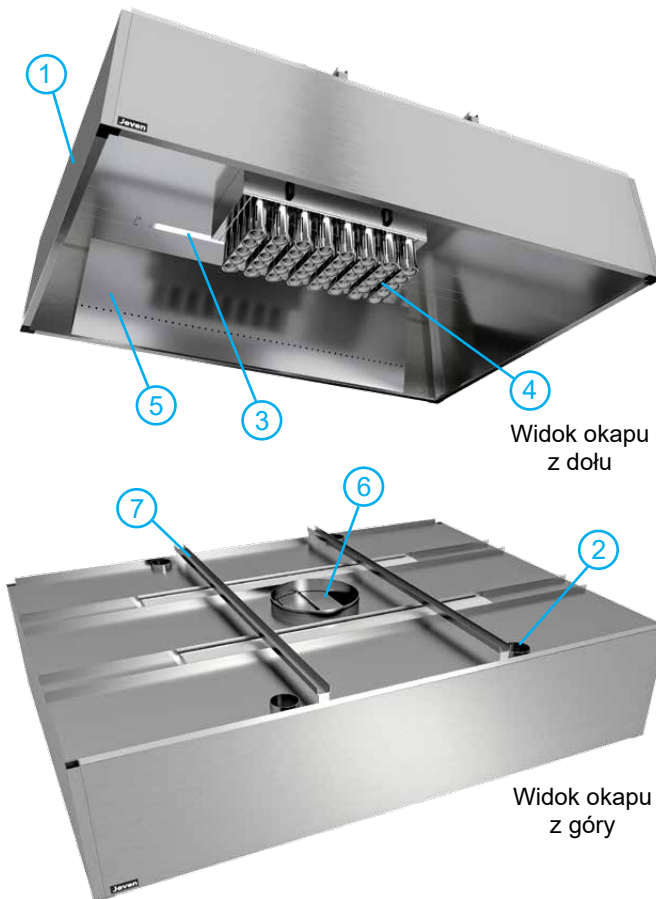
Funkcje okapu JVI

1. Wlot powietrza nawiewanego z centrali wentylacyjnej lub wentylatora nawiewu do komory ciśnieniowej okapu odbywa się przez króciec wlotowy. Powietrze kierowane jest z tej komory do dysz formujących wiązki wspomagające.
2. Zanieczyszczenia powstałe podczas termicznej obróbki żywności wciągane są do wnętrza okapu.
3. Dysze z komory ciśnieniowej formują strumień świeżego powietrza w postaci wiązek wspomagających, które indukcyjnie wspomagają skierowanie zanieczyszczeń i oparów do wnętrza okapu.
4. Cząsteczki tłuszczu są wytrącane w filtrach tłuszczowych. Następnie tłuszcz spływa do zbiornika pod fitrem typu JCE, JFF, UV Combilux, TurboSwing, UV Turbo (zdjęcie z prawej przedstawia filtr cyklonowo-cylindryczny). Konstrukcja zbiornika na tłuszcz zapobiega ewentualnemu cofaniu się tłuszczu do filtra.
5. Wyciąg powietrza, po oczyszczeniu w filtrach tłuszczowych, odbywa się poprzez króciec wylotowy.



Budowa okapu JVI

1. Obudowa zewnętrzna okapu.
2. Króciec wlotu powietrza do komory wiązki wychwytującej.
3. Oświetlenie (więcej informacji na str. 40).
4. Filtry tłuszczowe (różne typy: JCE, JFF, UV Combilux, TurboSwing, UV Turbo) wraz z króćcem służącym do pomiaru wielkości strumienia przepływu powietrza wyciąganego (zdjęcie z prawej przedstawia filtr cyklonowo-cylindryczny).
5. Komora ciśnieniowa z dyszami formującymi wiązki wspomagające wraz z króćcem służącym do pomiaru wielkości strumienia przepływu powietrza nawiewanego przez wiązki.
6. Króciec przyłączeniowy powietrza wyciąganego z przepustnicą regulacyjną umieszczoną przed króćcem wylotowym.
7. Wspornik konstrukcji obudowy okapu.



Okap wyciągowy JLI

Zastosowanie i właściwości

JLI to okap wyciągowy. Okap może być wyposażony w pięć różnych, unikalnych typów filtrów tłuszczowych.

Ten typ okapu stosowany jest nad urządzeniami generującymi duże ilości tłuszczu w trakcie przygotowywania posiłków.

W skład standardowego okapu JLI wchodzi:

- różnego typu ognioodporne filtry tłuszczowe wraz z króćcami służącymi do pomiaru ilości przepływu powietrza,
- obudowa zewnętrzna wraz z króćcami przyłączeniowymi powietrza wyciąganego z okapu,
- oświetlenie.

Filtry

Okap standardowo wyposażony jest w jeden wariant z następujących typów filtrów tłuszczowych:

- JCE – filtr cyklonowo-cylindryczny z zintegrowanym z filtrem zbiornikiem na tłuszcz (str. 24),
- JFF – filtr dwustopniowy; cyklonowo-cylindryczny JCE wraz z progresywnym filtrem siatkowym FF (str. 26),
- UV Combilux – filtr trzystopniowy; cyklonowo-cylindryczny JCE, progresywny filtr siatkowy FF oraz lampka UV (str. 28),
- TurboSwing (str. 31),
- UV Turbo (str. 34).

Materiał

Obudowa okapu oraz większość części składowych, w tym filtry, wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304.

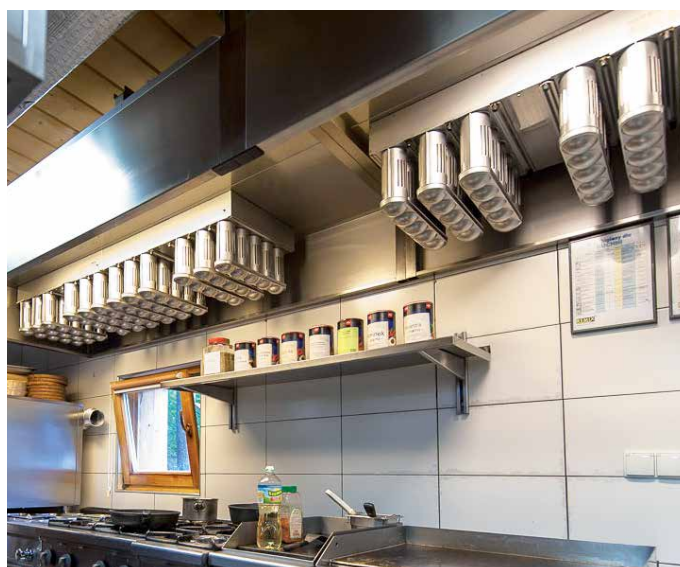
Ściany okapu mogą być wykonane również ze szkła wysokotemperaturowego (oznaczenie okapu JLI-S).

Wyposażenie dodatkowe

Okapy JLI można wyposażać dodatkowo w:

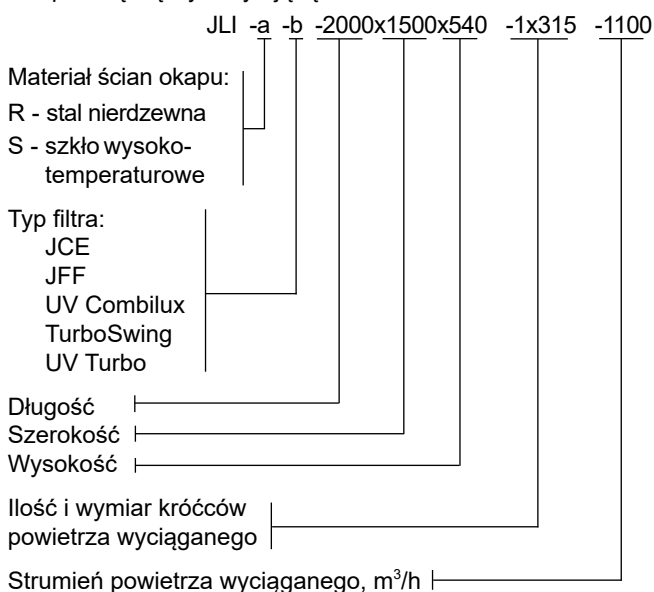
- panel sterujący FC (w okapach z filtrami UV Combilux panel FC jest w standardzie).
- system przeciwpożarowy okapów ANSUL.
- oświetlenie punktowe ledowe, jako opcja zastępująca oświetlenie standardowe.
- ściany zewnętrzne okapu JLI mogą być lakierowane na dowolny kolor z palety RAL.
- płyty maskujące przeznaczone do zabudowania przestrzeni pomiędzy górną krawędzią okapu a sufitem.

Wyposażenie dodatkowe okapu opisane jest na str. 38–41.



Oznaczenie wyrobu

Okap z wiązką wychwytującą

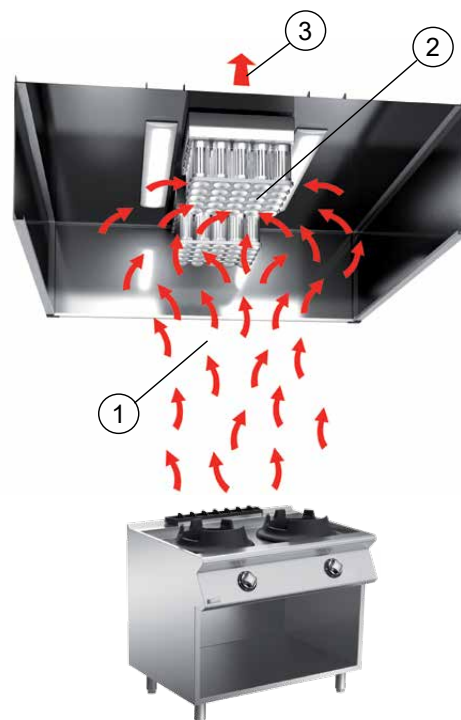


Typ oświetlenia w okapie należy wyspecyfikować oddzielnie.
Wyposażenie dodatkowe należy wyspecyfikować oddzielnie.

Okap wyciągowy JLI

Funkcje okapu JLI

1. Zanieczyszczenia powstałe podczas termicznej obróbki żywności wciągane są do wnętrza okapu.
2. Cząsteczki tłuszczu są wytrącane w filtrach tłuszczowych Jeven. Następnie tłuszcz spływa do zbiornika pod fitrem typu JCE, JFF, UV Combilux, TurboSwing, UV Turbo (zdjęcie z prawej przedstawia filtr cyklonowo-cylindryczny). Konstrukcja zbiornika na tłuszcz zapobiega ewentualnemu cofaniu się tłuszczu do filtra.
3. Wyciąg powietrza, po oczyszczeniu w filtrach tłuszczowych, odbywa się poprzez króciec wylotowy.



Budowa okapu JLI

1. Obudowa zewnętrzna okapu.
2. Oświetlenie (więcej informacji na str. 40).
3. Filtry tłuszczowe (różne typy: JCE, JFF, UV Combilux, TurboSwing, UV Turbo) wraz z króćcem służącym do pomiaru wielkości strumienia przepływu powietrza wyciąganego (zdjęcie z prawej przedstawia filtr cyklonowo-cylindryczny).
4. Króciec przyłączeniowy powietrza wyciąganego z przepustnicą regulacyjną umieszczoną przed króćcem wylotowym.
5. Wspornik konstrukcji obudowy okapu.



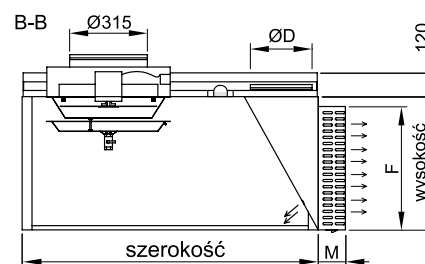
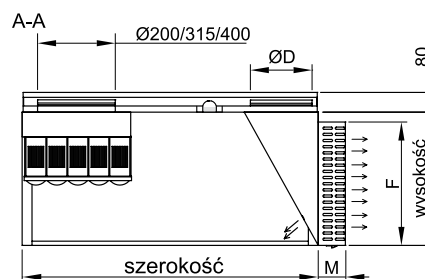
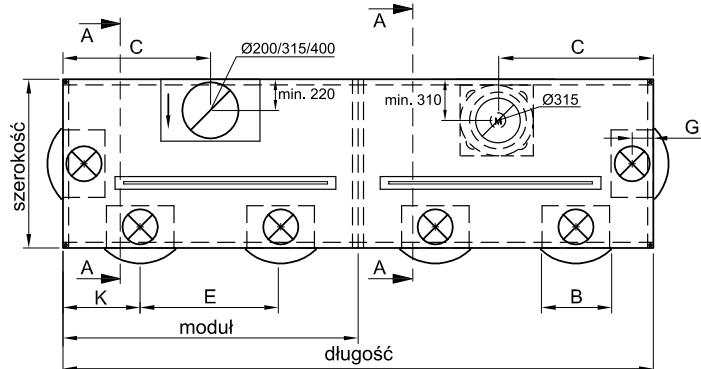
Parametry techniczne okapów JSI, JVI, JLI

Wymiary JSI, JVI, JLI

Model JSI – okap przyścienny

Lewa strona okapu przedstawia okap z filtrami JCE, JFF, UV Combilux

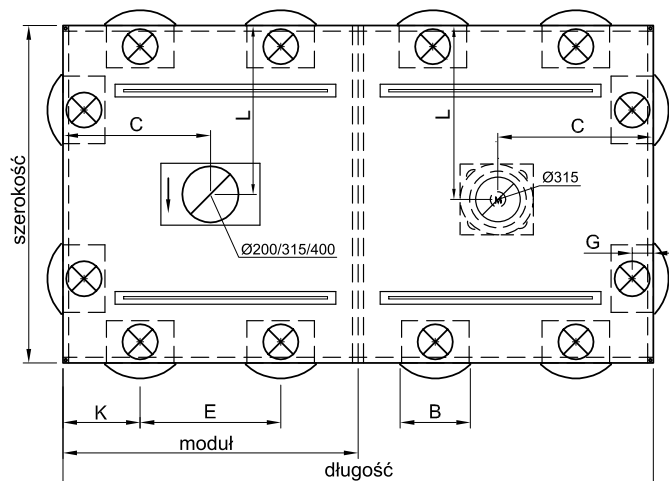
Prawa strona okapu przedstawia okap z filtrami TurboSwing, UV Turbo



Model JSI – okap wyspowy

Lewa strona okapu przedstawia okap z filtrami JCE, JFF, UV Combilux

Prawa strona okapu przedstawia okap z filtrami TurboSwing, UV Turbo



Długość i szerokość okapu oraz wymiary C, E i L można dobierać dowolnie.

Maksymalny wymiar modułu to 3000 mm x 1800 mm.

Wysokość mm	B mm	F mm	ØD mm	G mm	E min. mm	K min. mm	M mm
330	500	290	200	125	600	300	110
540	500	500	250	150	600	300	110

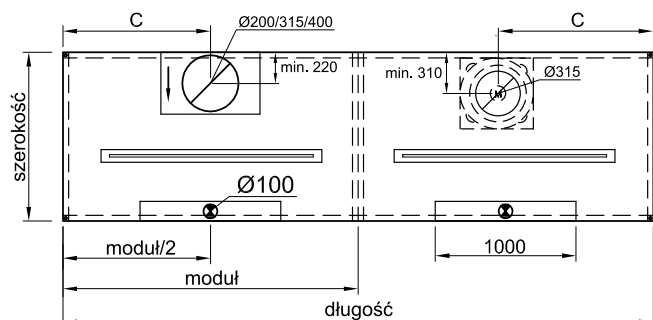
Tabela powyżej przedstawia wymagania dotyczące wymiarów okapów JSI, JVI, JLI.

Przy wymiarowaniu okapów należy uwzględnić przestrzeń umożliwiającą montaż i demontaż filtrów oraz przewidzieć przestrzeń na montaż lamp.

Model JVI – okap przyścienny

Lewa strona okapu przedstawia okap z filtrami JCE, JFF, UV Combilux

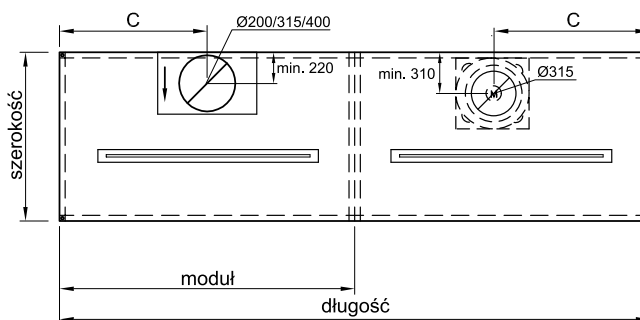
Prawa strona okapu przedstawia okap z filtrami TurboSwing, UV Turbo



Model JLI – okap przyścienny

Lewa strona okapu przedstawia okap z filtrami JCE, JFF, UV Combilux

Prawa strona okapu przedstawia okap z filtrami TurboSwing, UV Turbo



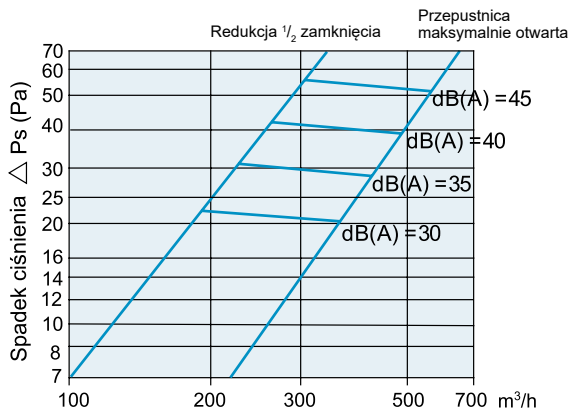
W przypadku pytań dotyczących danych technicznych prosimy o kontakt z biurami techniczno-handlowymi Leven Group.

Leven Group Sp. z o.o. zapewnia indywidualny dobór okapu zgodnie z zapotrzebowaniem każdego klienta.

Wymiarowanie okapów wyposażonych w inne typy filtrów Leven Group wykonuje się w ten sam sposób, uwzględniając jedynie wielkości poszczególnych filtrów.

Parametry techniczne okapów JSI, JVI, JLI

Nawiewnik – wysokość okapu 540 mm
Króciec nawiewu Ø250 mm



Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Kok	8	10	6	-3	-8	-16
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

Poziom mocy akustycznej (L_w) w paśmie każdej oktawy jest obliczany poprzez dodanie do poziomu ciśnienia akustycznego (L_pA) współczynnika (K_{ok})

$$L_w = L_pA + K_{ok}$$

Okap wyciągowo-nawiewny JSKI typu kondensacyjnego

Zastosowanie i właściwości

JSKI to okap kondensacyjny, wyciągowo-nawiewny. Okapy kondensacyjne JSKI stosuje się wszędzie tam, gdzie jest duża emisja pary wodnej, np. nad zmywarkami.

Okap wyposażony jest w nawiewniki dostarczające powietrze do strefy kuchni. W dolnej części nawiewników znajdują się dysze obrotowe z bezpośrednim nawiewem świeżego powietrza i możliwością indywidualnej regulacji kierunku wypływu powietrza.

Kondensat pary wodnej z wyciąganego powietrza oddzielany jest na ukośnych przegrodach wewnętrznych okapu.

W skład standardowego okapu JSKI wchodzi:

- nawiewniki świeżego powietrza wraz z regulacją kierunku wypływu i dyszami obrotowymi,
- przegrody na skropliny,
- obudowa zewnętrzna wraz z króćcami przyłączeniowymi powietrza wyciąganego z okapu oraz nawiewanego z okapu do strefy pracy w kuchni,
- oświetlenie.

Materiał

Obudowa okapu oraz większość części składowych wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304.

Wyposażenie dodatkowe

Okapy JSKI można wyposażać dodatkowo w:

- ściany zewnętrzne okapu JSKI mogą być lakierowane na dowolny kolor z palety RAL.
- płyty maskujące przeznaczone do zabudowania przestrzeni pomiędzy górną krawędzią okapu a sufitem.

Wyposażenie dodatkowe okapu opisane jest na stronach 38–41.

Oznaczenie wyrobu

Okap kondensacyjny z nawiewem

JSKI - 3000x1500x540-2x250-2x315 +1000 -1650

Długość

Szerokość

Wysokość

Ilość i wymiar króćców
powietrza nawiewanego

Ilość i wymiar króćców
powietrza wyciąganego

Strumień powietrza nawiewanego, m³/h

Strumień powietrza wyciąganego, m³/h



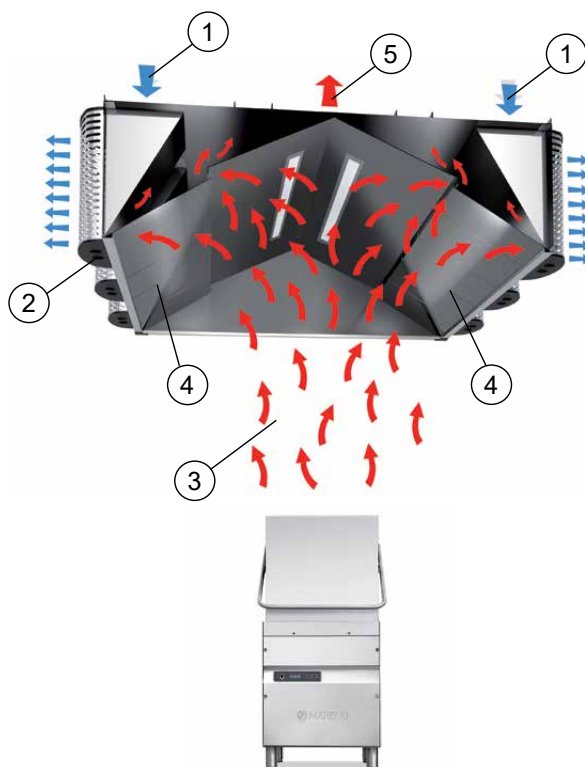
Oświetlenie w okapie typu JSKI jest w hermetycznej oprawie.

Wyposażenie dodatkowe należy wyspecyfikować oddzielnie.

Okap wyciągowo-nawiewny JSKI typu kondensacyjnego

Funkcje okapu JSKI

1. Wlot powietrza nawiewanego z centrali wentylacyjnej lub wentylatora nawiewu do komory ciśnieniowej okapu odbywa się poprzez króciec wlotowy. Powietrze kierowane jest z tej komory do nawiewników.
2. Nawiewnik okapu nawiewa świeże powietrze do strefy kuchni. W dolnej części nawiewnika znajdują się dysze obrotowe przeznaczone do indywidualnego ustawienia i manualnej regulacji kierunku wypływu powietrza.
3. Ciepło i para unoszone są ruchem konwekcyjnym do wnętrza okapu.
4. Produkty kondensacji osadzają się na ukośnych płytach ociekowych okapu, które posiadają rynienki w dolnej części płyty. Spływający po płytach kondensat wysycha.
5. Wyciąg powietrza po odprowadzeniu kondensatu odbywa się poprzez króciec wylotowy.



Budowa okapu JSKI

1. Obudowa zewnętrzna okapu.
2. Króciec przyłączeniowy wlotu powietrza nawiewu, za którymi znajdują się przepustnice/tłumiki typu INNO (więcej informacji odnośnie przepustnic/tłumików na str. 7).
3. Oświetlenie (więcej informacji na str. 40).
4. Przegroda na skropliny wraz z króćcem służącym do pomiaru ilości przepływu powietrza wyciąganego.
5. Króciec przyłączeniowy powietrza wyciąganego z przepustnicą regulacyjną umieszczoną przed króćcem wylotowym.
6. Dysze obrotowe w nawiewniku do regulacji kierunku nawiewu bezpośredniego.
7. Nawiewnik świeżego powietrza do kuchni.
8. Wspornik konstrukcji obudowy okapu.



Okap wyciągowy JKI typu kondensacyjnego

Zastosowanie i właściwości

JKI to okap kondensacyjny, wyciągowy.

Okapy kondensacyjne JKI stosuje się wszędzie tam, gdzie jest duża emisja pary wodnej, np. nad zmywarkami.

Kondensat pary wodnej oddzielany jest na ukośnych przegrodach wewnętrznych.

W skład standardowego okapu JKI wchodzi:

- przegrody na skropliny,
- obudowa zewnętrzna wraz z króćcami przyłączeniowymi powietrza wyciąganego z okapu,
- oświetlenie.

Materiał

Obudowa okapu oraz większość części składowych wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304.

Wypożenie dodatkowe

Okapy JKI można wypożenie dodatkowo w:

- ściany zewnętrzne okapu JSKI mogą być lakierowane na dowolny kolor z palety RAL.
- płyty maskujące przeznaczone do zabudowania przestrzeni pomiędzy górną krawędzią okapu a sufitem.

Wypożenie dodatkowe okapu opisane jest na stronach 38–41.

Oznaczenie wyrobu

Okap kondensacyjny

JKI - 3000x1500x540-2x315 -1650

Długość

Szerokość

Wysokość

Ilość i wymiar króćców
powietrza wyciąganego

Strumień powietrza wyciąganego, m³/h



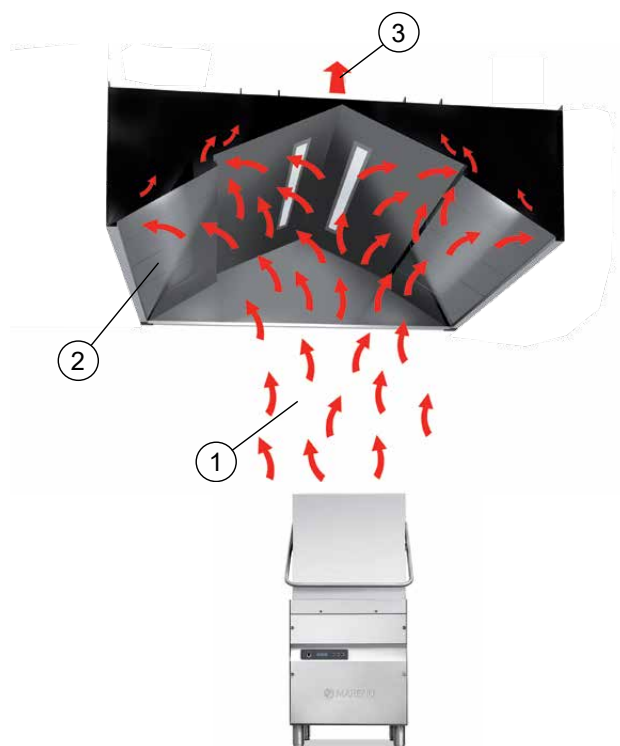
Oświetlenie w okapie typu JKI jest w hermetycznej oprawie.

Wypożenie dodatkowe należy wyspecyfikować oddzielnie.

Okap wyciągowy JKI typu kondensacyjnego

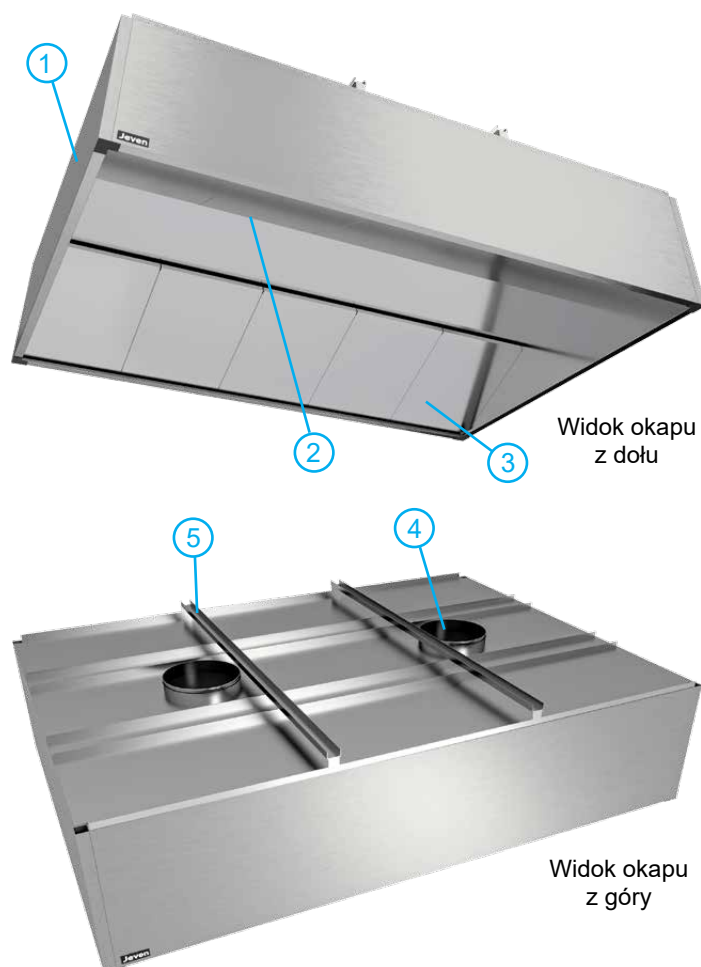
Funkcje okapu JKI

1. Ciepło i para unoszone są ruchem konwekcyjnym do wnętrza okapu.
2. Produkty kondensacji osadzają się na ukośnych płytach ociekowych okapu, które posiadają rynienki w dolnej części płyt. Spływający po płytach kondensat wysycha.
3. Wyciąg powietrza po odprowadzeniu kondensatu odbywa się poprzez króciec wylotowy.



Budowa okapu JKI

1. Obudowa zewnętrzna okapu.
2. Oświetlenie (więcej informacji na str. 40).
3. Przegrody na skropliny wraz z króćcem służącym do pomiaru wielkości strumienia powietrza wyciąganego.
4. Króciec przyłączeniowy powietrza wyciąganego z przepustnicą regulacyjną umieszczoną przed króćcem wylotowym.
5. Wspornik konstrukcji obudowy okapu.



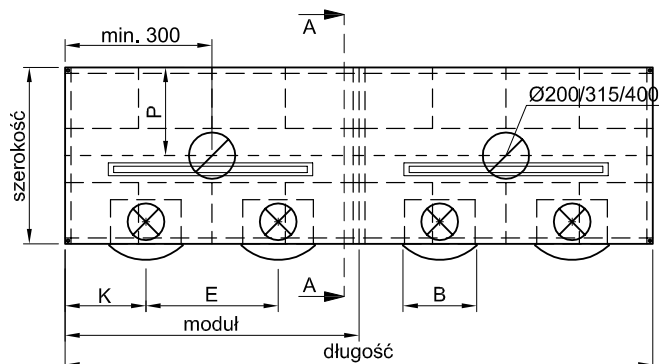
Widok okapu z dołu

Widok okapu z góry

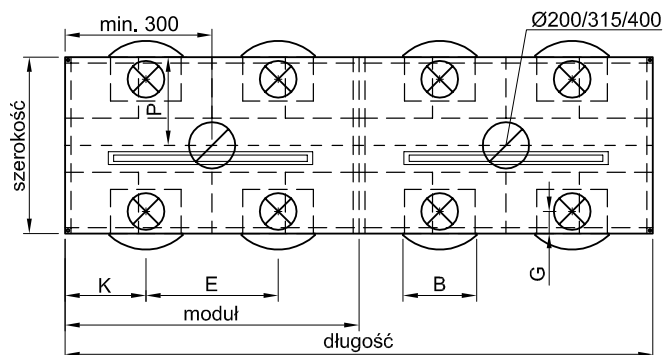
Parametry techniczne okapów JSKI, JKI

Wymiary okapów JSKI, JKI

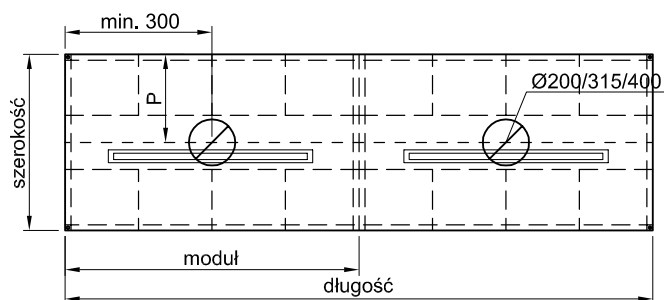
Model JSKI – okap przyścienny



Model JSKI – okap wyspowy



Model JKI – okap przyścienny lub wyspowy

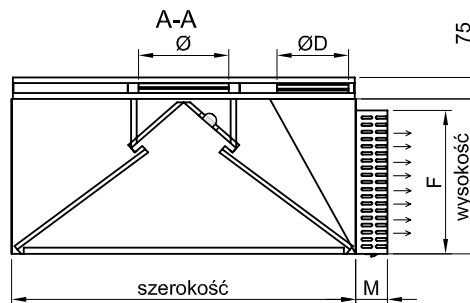


Wielkość strumienia nawiewu, okap JSKI

Zalecana wielkość strumienia nawiewu z elementu nawiewnego zgodnie z wielkościami poniżej – typ JSKI

Wysokość okapu	Strumień nawiewu
Szerokość nawiewnika 500 mm	
330 mm	180–325 m³/h
540 mm	360–540 m³/h

Wielkości strumienia nawiewanego, przedstawione w tabelach powyżej, uzyskano przy ciśnieniu 25–35 Pa.



Długość i szerokość okapu należy przyjmować zgodnie z tabelką poniżej.

Wymiary standardowe okapów JSKI, JKI	
H=330	
Długość modułu	Min. 1000 – Maks. 2900*
Szerokość	1000, 1100, 1200, 1300
H=540	
Długość modułu	Min. 1000 – Maks. 2900*
Szerokość	1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800,

* Długość okapu może być w wymiarze co 100 mm.

Wymiary okapu C, E można dobierać dowolnie. Wymiar P stanowi zawsze połowę szerokości okapu.

Wysokość mm	B mm	F mm	ØD mm	G mm	E min. mm	K min. mm	M mm
330	500	290	200	125	700	500	110
540	500	500	250	150	800	550	110

Strumień powietrza wyciąganego, okapy JSKI, JKI

Zalecane ilości powietrza/
wymiar króćca powietrza wyciąganego

Wymiar Ø	Strumień powietrza
200 mm	0–320 m³/h
250 mm	320–630 m³/h
315 mm	630–900 m³/h
400 mm	900–1510 m³/h
500 mm	1510–2520 m³/h

W przeliczeniu na metr okapu zalecana ilość powietrza wyciąganego 360–720 m³/h.

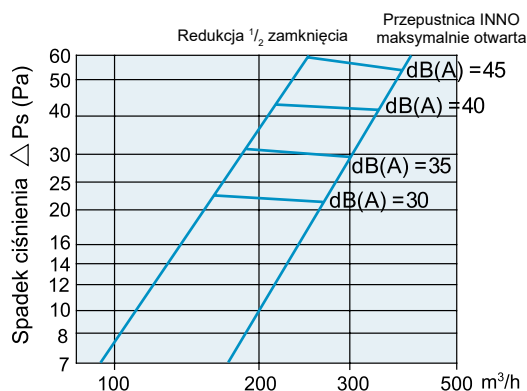
W przypadku pytań dotyczących danych technicznych prosimy o kontakt z biurami techniczno-handlowymi Leven Group.

Zapewniamy indywidualny dobór okapu zgodnie z zapotrzebowaniem każdego klienta.

Parametry techniczne okapów JSKI, JKI

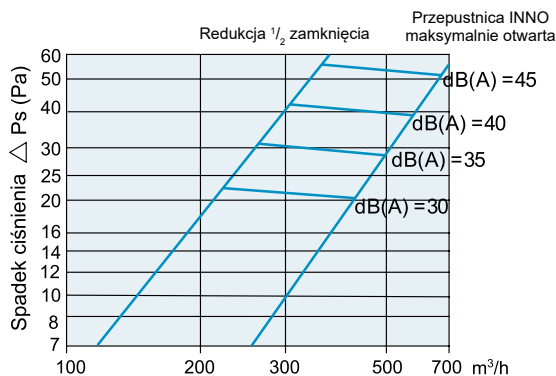
Nawiew – spadek ciśnienia, dane akustyczne, długość strumienia powietrza nawiewanego $L_{0,2}$ - okapy typ JSKI

Nawiewnik – szerokość 500 mm, wysokość okapu 330 mm
Króciec nawiewu Ø200 mm



Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Kok	-2	7	4	-5	-19	-26
tolerancja	±6	±4	±2	±2	±3	±5

Nawiewnik – szerokość 500 mm, wysokość okapu 540 mm
Króciec nawiewu Ø250 mm



Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Kok	6	8	4	-5	-10	-18
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

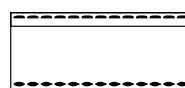
Poziom mocy akustycznej (L_w) w paśmie każdej oktawy jest obliczany poprzez dodanie do poziomu ciśnienia akustycznego (L_pA) współczynnika (Kok)
 $L_w = L_pA + Kok$

Nawiew – tłumienie dźwięku ΔL (dB) - okapy typ JSKI

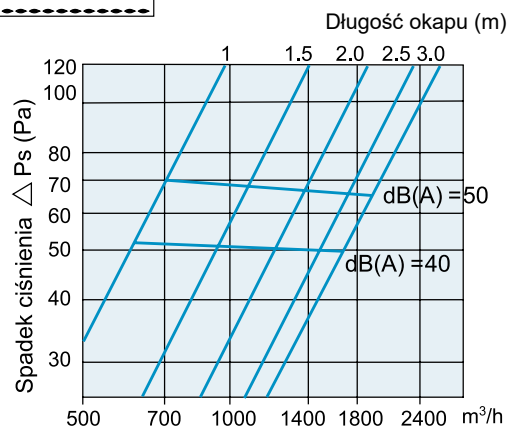
Nawiewnik, okap typ JSKI
Przepustnica INNO maksymalnie otwarta

Tłumienie dźwięku (dB)	Hz					
Wysokość okapu / króciec	125	250	500	1000	2000	4000
330 mm / Ø200 mm	17	10	10	11	18	24
540 mm / Ø250 mm	16	9	7	11	16	23

Wyciąg typ JSKI, JKI – spadek ciśnienia i dane akustyczne



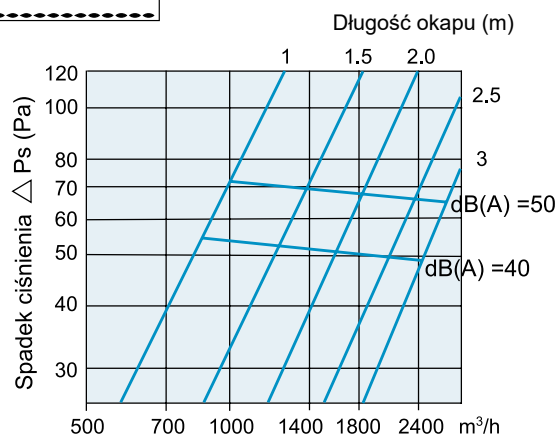
Przegrody na skropliny model 1/1



Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Kok	6	5	4	-2	-8	-15
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4



Przegrody na skropliny model 2/1



Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Kok	6	5	4	-2	-8	-15
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

Filtr JCE cyklonowo-cylindryczny

Zastosowanie i właściwości

Filtr JCE to filtr tłuszczowy cyklonowo-cylindryczny oparty na zasadzie działania cyklonu. Skuteczność usuwania tłuszczu z wywiewanego powietrza przez filtr JCE jest bardzo wysoka. Obrazuje to wykres na stronie 25.

Cząsteczki tłuszczu są usuwane podczas przepływu powietrza równoległe do wewnętrznych ścian cyklonu – ruchem obrotowym. Separowany tłuszcz z wywiewanego powietrza spływa do zintegrowanego z filtrem zbiornika. Konstrukcja zbiornika na tłuszcz zapobiega ewentualnemu cofaniu się tłuszczu do filtra.

Filtracja powietrza na zasadzie działania cyklonu zapewnia wysoką skuteczność usuwania tłuszczu, chroniąc przy tym przewody wentylacyjne przed zanieczyszczeniem i groźbą ewentualnego pożaru.

Kasety na filtry JCE są dostępne w 8 wariantach, wielkość kaset oraz maksymalna liczba wkładów filtrów w kasetach pokazana jest w tabeli na str. 25.

Opory przepływu powietrza przez filtry JCE są zawsze stałe i niezależne od stopnia zanieczyszczenia filtra.

Konstrukcja okapów Jeven pozwala na zaprojektowanie i zainstalowanie filtrów JCE w dowolnym miejscu okapu nad urządzeniami kuchennymi, należy jedynie przewidzieć miejsce na wysunięcie kasety filtra.

Serwis i czyszczenie filtrów patrz strona 48.

Materiał

Filtr cyklonowo-cylindryczny JCE wraz z zintegrowanym zbiornikiem na tłuszcz oraz z obudową kasety filtra wykonany jest ze stali nierdzewnej AISI 304.

Zasada działania filtra JCE

- Cząsteczki tłuszczu znajdujące się w powietrzu dostają się do wnętrza filtra cyklonowo-cylindrycznego JCE poprzez pionowe szczeliny w ścianie cylindra.
- Zasada działania cyklonu kieruje powietrze równoległe do ścian wewnętrznych cyklonu spiralnym ruchem obrotowym, usuwając tym samym cząsteczki tłuszczu.
- Odseparowany tłuszcz gromadzi się w zintegrowanym z filtrem zbiorniku na tłuszcz.
- Wylot oczyszczonego powietrza z filtra.

Budowa filtra JCE

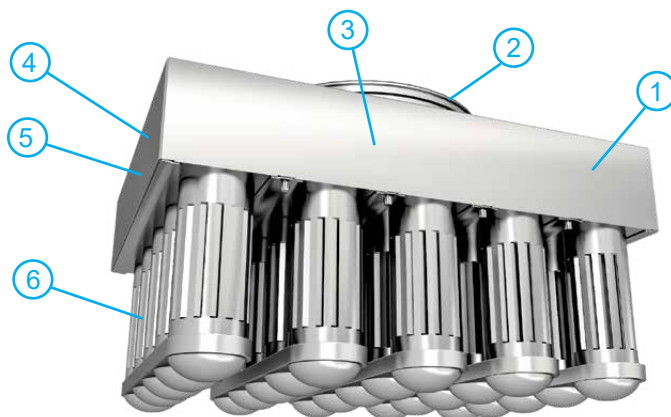
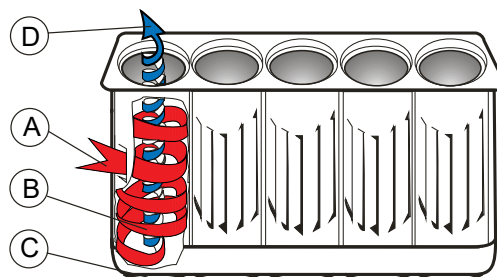
- Obudowa kasety filtra.
- Króciec powietrza wyciąganego.
- Przepustnica regulacyjna umieszczona przed króćcem wylotowym.
- Króciec pomiaru ilości powietrza wyciąganego.
- Tabelka ze wskaźnikiem K (wskazuje dobór ilości filtrów do wielkości strumienia powietrza).
- Wkłady filtrów cyklonowo-cylindrycznych.



Jeden wkład filtra JCE to zestaw pięciu cylindrów umocowanych na wspólnej ramie, w której umieszczone są zbiorniki na tłuszcz.



Kaseta filtrów JCE.

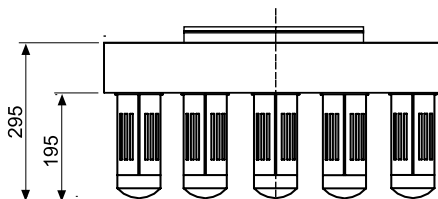
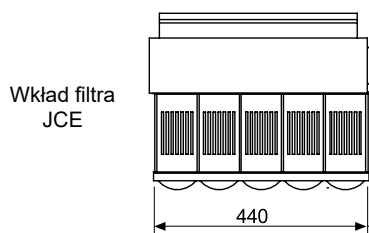


Oznaczenie wyrobu

Filtr cyklonowo-cylindryczny JCE - a - 1200
 Typ filtra |
 Ilość wkładów filtra JCE |
 Ilość powietrza wyciąganego, m³/h |

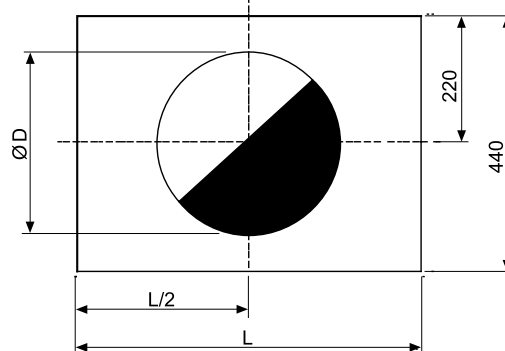
Filtr JCE cyklonowo-cylindryczny

Wielkość strumienia przepływu powietrza, ilość filtrów, wymiary

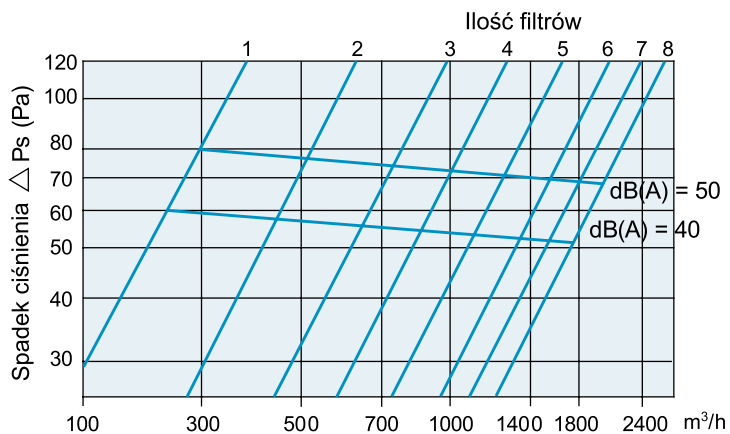


Wielkości kaset filtrów JCE, przepływ powietrza

L [mm]	ØD [mm]	Maks. ilość wkładów filtrów JCE w kasie filtracyjnej [szt.]	Zalecana ilość przepływu powietrza [m³/h]
240	200	1	150–250
240	200	2	250–500
358	315	3	500–750
470	315	4	750–1000
588	315	5	1000–1250
705	400	6	1250–1500
822	400	7	1500–1750
940	400	8	1750–2000



Spadek ciśnienia i dane akustyczne



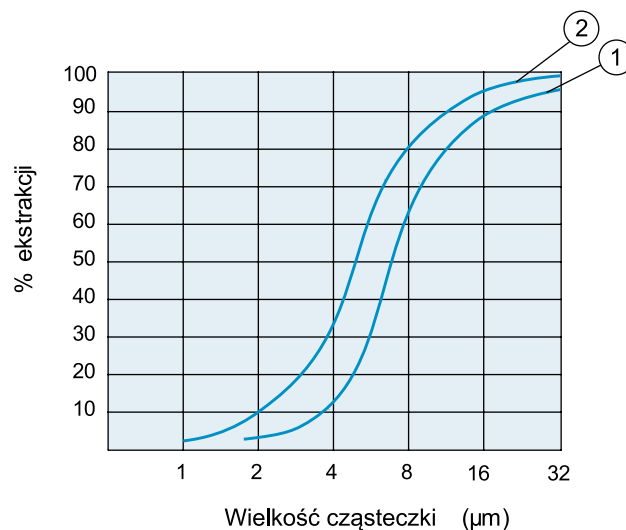
Poziom mocy akustycznej, Lw

Poziom mocy akustycznej (Lw) w paśmie każdej oktawy jest obliczany poprzez dodanie do poziomu ciśnienia akustycznego (LpA) współczynnika (Kok), $L_w = L_{pA} + K_{ok}$

Współczynnik Kok

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Kok	6	5	4	-2	-9	-16
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

Skuteczność ekstrakcji tłuszczu filtra JCE



Filtr JCE testowany zgodnie z VDI 2052 część 1

- ① Poziom ekstrakcji przy spadku ciśnienia na filtrze 50 Pa
- ② Poziom ekstrakcji przy spadku ciśnienia na filtrze 200 Pa

Filtr JFF cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym

Zastosowanie i właściwości

Filtr JFF to filtr tłuszczowy dwustopniowy składający się z filtra cyklonowo-cylindrycznego JCE oraz filtra siatkowego typu progresywnego umieszczonego nad filtrem JCE w kasecie filtra okapu. Filtr siatkowy FF typu progresywnego zwiększa dodatkowo efektywność filtracji w okapie oraz skutecznie wyrównuje rozpył powietrza za filtrem. Dwustopniowa filtracja w filtrze JFF zapewnia wysoką skuteczność usuwania tłuszczu z przepływającego powietrza. Pomaga to w wysokim stopniu w ochronie przewodów wentylacyjnych przed zanieczyszczeniem i groźbą powstania ewentualnego pożaru.

Kasety na filtry JFF są dostarczane w dwóch wariantach: tzw. wersja krótka posiadająca 5 szt. wkładów filtrów cyklonowych oraz wersja długa posiadająca 8 szt. wkładów filtrów cyklonowo-cylindrycznych umocowanych na wspólnej ramie.

Sprawność separacji dwustopniowego filtra JFF wynosi 99% przy cząsteczkach o wielkości 16 µm.

Odseparowany tłuszcz w cyklonie filtra spływa do zintegrowanego z filtrem zbiornika. Konstrukcja zbiornika na tłuszcz zapobiega ewentualnemu cofaniu się tłuszczu do filtra.

Konstrukcja okapów Jeven pozwala na zaprojektowanie i zainstalowanie filtrów JFF w dowolnym miejscu okapu nad urządzeniami kuchennymi, należy jedynie przewidzieć miejsce na wysunięcie kasety filtra.

Zastosowanie filtra dwustopniowego JFF w przypadku zwykłych kuchni umożliwia podłączenie wyciągu okapu do układu z odzyskiem ciepła.

Serwis i czyszczenie filtrów patrz strona 48.

Materiał

Filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z obudową kasety filtra wykonany jest ze stali nierdzewnej AISI 304.

Filtr siatkowy wykonany jest ze specjalnych stopów aluminium.

Dwa etapy filtracji

- A. Powietrze zostaje oczyszczone w filtrach cyklonowo-cylindrycznych.
- B. Powietrze przepływa przez filtr siatkowy, gdzie następuje dodatkowe oczyszczenie powietrza.

Budowa filtra JFF

1. Obudowa kasety filtra.
2. Króciec powietrza wyciąganego.
3. Przepustnica regulacyjna umieszczona przed króćcem wylotowym.
4. Wkłady filtrów cyklonowo-cylindrycznych JCE.
5. Filtr siatkowy.
6. Króciec pomiaru ilości powietrza wyciąganego.

Obudowa kasety filtra posiada ponadto klapę rewizyjną, która nie jest pokazana na zdjęciu z prawej strony.



Jeden wkład filtra JCE to zestaw pięciu cylindrów umocowanych na wspólnej ramie, w której umieszczone są zbiorniki na tłuszcz.

Filtr siatkowy FF o progresywnej strukturze splotu włókien aluminiowych.

Oznaczenie wyrobu

Filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z progresywnym filtrem siatkowym

Typ filtra

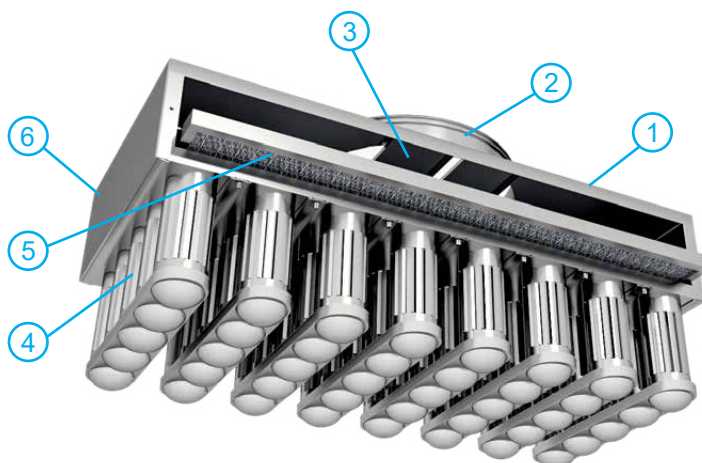
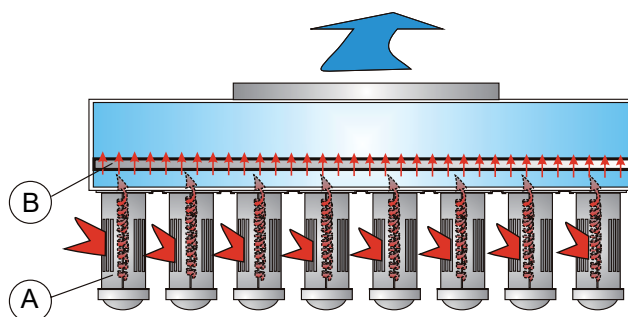
Ilość wkładów filtrów JCE

Ilość filtrów ślepych*

Ilość powietrza wyciąganego, m³/h

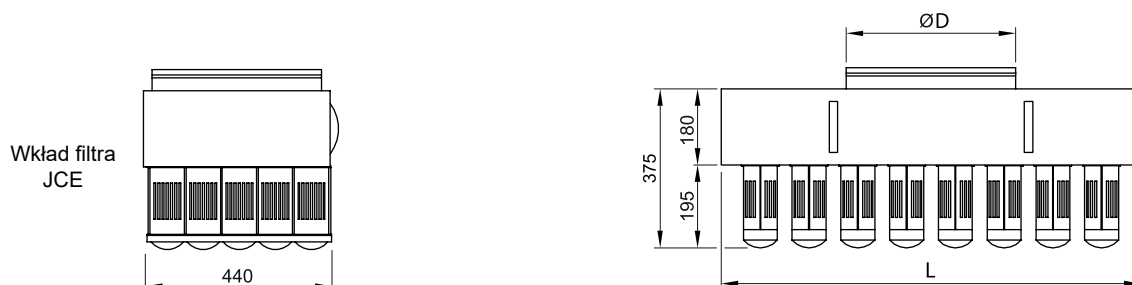
JFF - a+b - 1200

* Suma wkładów filtrów cyklonowo-cylindrycznych JCE i wkładów filtrów ślepych odpowiada maksymalnej ilości filtrów dla danej wielkości kasety filtracyjnej (tabela str. 27). Filtry ślepe stosuje się w celu dostosowania wydajności kasety filtracyjnej do wartości projektowych.



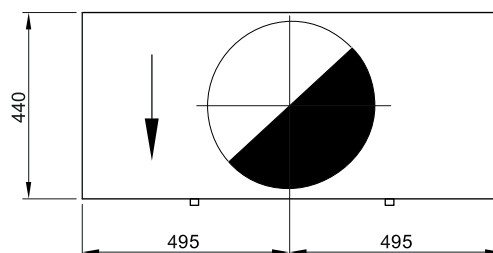
Filtr JFF cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym

Wielkość strumienia przepływu powietrza, ilość filtrów, wymiary

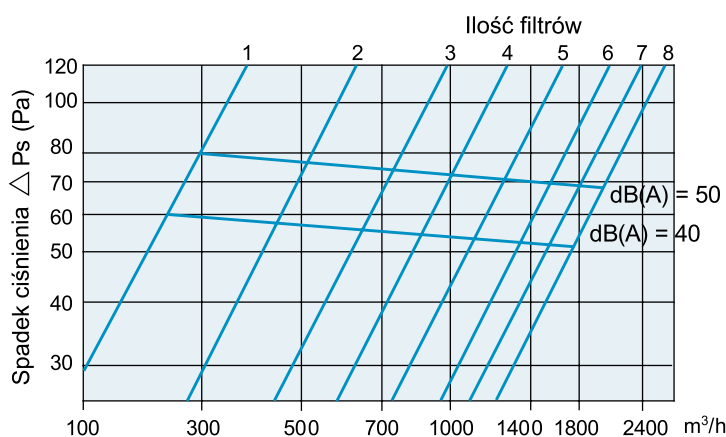


Wielkości kaset filtrów JFF, przepływ powietrza

Kaseta filtracyjna	L [mm]	ØD [mm]	Maks. ilość wkładów filtrów JCE w kasie filtracyjnej [szt.]	Zalecana ilość przepływu powietrza [m³/h]
JFF-5	646	315	5	do 1250
JFF-8	990	400	8	do 2000



Spadek ciśnienia i dane akustyczne



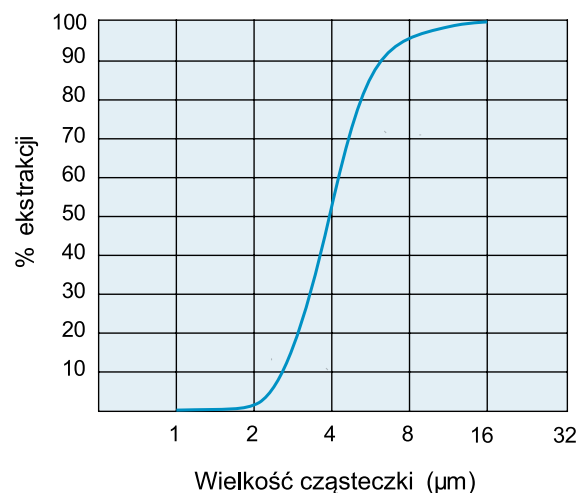
Poziom mocy akustycznej, Lw

Poziom mocy akustycznej (Lw) w paśmie każdej oktawy jest obliczany poprzez dodanie do poziomu ciśnienia akustycznego (LpA) współczynnika (Kok), $Lw = LpA + Kok$

Współczynnik Kok

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Kok	6	5	4	-2	-9	-16
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

Skuteczność ekstrakcji tłuszczu filtra JFF



Poziom ekstrakcji przy spadku ciśnienia na filtrze 60 Pa.

Filtr JFF testowany zgodnie z VDI 2052 część 1

Filtr UV Combilux

Zastosowanie i właściwości

UV Combilux to system trójstopniowej filtracji, który efektywnie oczyszcza powietrze i dodatkowo redukuje zapachy w wywiewanym powietrzu.

Powietrze wyciągowe poprzez okap jest filtrowane w trzech stopniach:

1. W filtrze cyklonowo-cylindrycznym JCE,
2. W progresywnym filtrze siatkowym FF,
3. Przez promieniowanie UV.

Powietrze zawierające duże ilości tłuszczu dzięki zastosowaniu filtra UV Combilux zostaje oczyszczone z tłuszczu co umożliwia podłączenie wyciągu okapu do centrali z wymiennikiem do odzysku ciepła. Dzięki redukcji zapachów w filtrze powietrze wywiewane może być skierowane do wyrzutni ściennej bez obawy wywiewu nieprzyjemnych zapachów na zewnątrz.

Sprawność separacji filtra UV Combilux wynosi ponad 99% w bardzo szerokim zakresie wielkości cząstek tłuszczu.

Odseparowany tłuszcz w filtrze JCE spływa do zintegrowanego z filtrem zbiornika. Konstrukcja zbiornika na tłuszcz zapobiega ewentualnemu cofaniu się tłuszczu do filtra.

Filtracja pierwszego stopnia w filtrze cyklonowo-cylindrycznym JCE zapewnia wysoką skuteczność usuwania tłuszczu. Następny stopień czyli filtr siatkowy FF typu progresywnego dodatkowo zwiększa skuteczność ekstrakcji tłuszczu. Trzeci stopień to promieniowanie UV, które końcowo usuwa pozostałe najmniejsze cząstki tłuszczu oraz jednocześnie redukuje zapachy z wywiewanego powietrza.

Trójstopniowy filtr UV Combilux gwarantuje ochronę przewodów wentylacyjnych przed zanieczyszczeniem i groźbą powstania ewentualnego pożaru oraz skutecznie redukuje zapachy z wywiewanego powietrza. Kaseta na filtry UV Combilux jest dostępna w jednym wariantcie z maksymalnie 8 szt. wkładów filtrów JCE umocowanych na wspólnej ramie.

Konstrukcja okapów Jeven pozwala na zaprojektowanie i zainstalowanie filtrów UV Combilux w dowolnym miejscu okapu nad urządzeniami kuchennymi, należy jedynie przewidzieć miejsce na wysunięcie kasety filtra.

Moc jednej świetlówki UV to 39 W. Ilość świetlówek w module UV to 6 szt.

Serwis i czyszczenie filtrów UV Combilux patrz strona 48.

Materiał

Filtr cyklonowo-cylindryczny wykonany jest ze stali nierdzewnej AISI 304. Filtr siatkowy wykonany jest ze specjalnych stopów aluminium. Elementy filtra UV wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304. Lampa UV filtra wykonana jest ze szkła odpornego na wysokie temperatury.

Zasada działania filtra UV Combilux

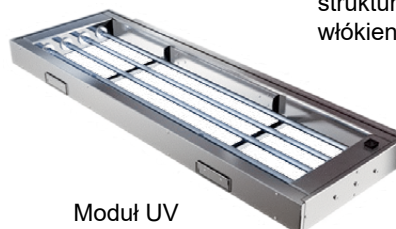
W pierwszym etapie filtracji następuje odseparowanie cząstek w filtrze cyklonowo-cylindrycznym. Następnie powietrze przepływa przez progresywny filtr siatkowy, gdzie ulega dalszemu oczyszczeniu oraz wyrównaniu strugi powietrza. Pozostałe bardzo nieznaczne ilości tłuszczu oraz substancje zapachowe w wywiewanym powietrzu poddane są działaniu lamp UV oraz ozonu. Proces ten zaczyna się w module filtra UV. Promieniowanie UV rozбивa łańcuchy białek tłuszczów w nieznaczne cząsteczki. Następnie ozon przekształca rozłożone cząsteczki tłuszczu w dwutlenek węgla, wodę i niewielką ilość pyłu spolimerizowanego tłuszczu, które zostają usunięte wraz z powietrzem wywiewanym. Pozostały ozon przekształca się w tlen. Aby efekt rozkładania tłuszczu i redukcji zapachów był jak najwyższy, powietrze wyrzucane powinno mieć kontakt z ozonem przez co najmniej 3 sekundy. Długość kanału powietrza wywiewanego pomiędzy filtrem a wyrzutnią powinna być zwyimiarowana w taki sposób, aby zapewnić dostateczny czas reakcji.



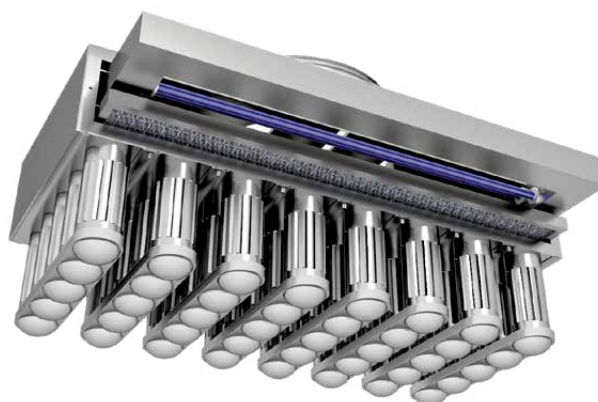
Jeden wkład filtra JCE to zestaw pięciu cylindrów umocowanych na wspólnej ramie, w której umieszczone są zbiorniki na tłuszcz.



Filtr siatkowy FF o progresywnej strukturze splotu włókien aluminiowych.



Moduł UV



Filtr UV Combilux – komplet

Oznaczenie wyrobu

Filtr cyklonowo-cylindryczny UV Combilux - a+b - 1200 z filtrem siatkowym oraz lampą UV

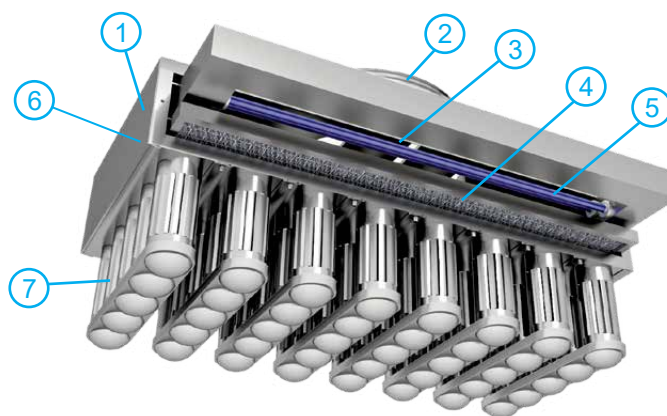
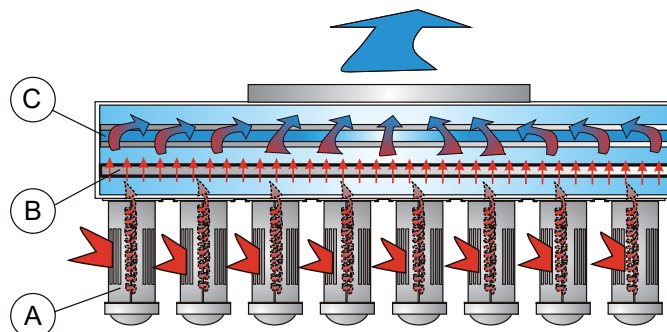
Typ filtra |
Ilość wkładów filtrów JCE |
Ilość filtrów ślepych* |
Wielkość strumienia powietrza wyciąganego, m³/h |

* W filtrach UV Combilux suma filtrów cyklonowo-cylindrycznych JCE i filtrów ślepych wynosi zawsze 8. Filtry ślepe stosuje się w celu dostosowania wydajności kasety filtracyjnej do wartości projektowanych.

Filtr UV Combilux

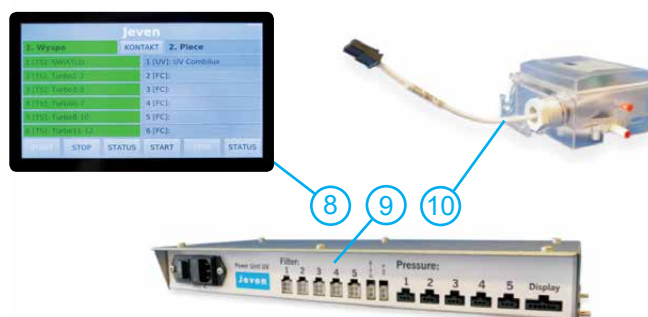
Trzy etapy filtracji

- A. W filtrze cyklonowo-cylindrycznym JCE separacja powodowana jest siłą odśrodkową. Tłuszcz wytrąca się na wewnętrznych ściankach cyklonu, a następnie spływa do zintegrowanego z filtrem zbiornika. Konstrukcja zbiornika na tłuszcz zapobiega ewentualnemu cofaniu się tłuszczu do filtra. Poprzez unikalną konstrukcję filtra cyklonowo-cylindrycznego utrzymywany jest w nim stały spadek ciśnienia, niezależnie od stopnia zanieczyszczenia filtra.
- B. Filtr siatkowy JFF o progresywnej strukturze splotu włókien aluminiowych dodatkowo oczyszcza powietrze oraz zapewnia wyrównanie strugi przepływającego powietrza. Równomierna struga powietrza jest bardzo istotna dla skuteczności działania lamp UV.
- C. Promieniowanie UV oraz ozon generowane są przez lampy UV. W momencie, gdy struga powietrza napotka na promienie UV oraz ozon, pozostałe najmniejsze cząsteczki tłuszczu i substancje zapachowe zostają rozłożone na substancje proste. Powstały w ten sposób dwutlenek węgla, woda i niewielkie ilości pyłu usuwane są na zewnątrz wraz ze zużyтым powietrzem.



Budowa filtra UV Combilux

1. Obudowa kasety filtra.
2. Króciec powietrza wyciąganego.
3. Przepustnica regulacyjna umieszczona przed króćcem wylotowym.
4. Filtr siatkowy.
5. Lampy UV.
6. Króciec pomiaru wielkości strumienia powietrza wyciąganego.
7. Wkłady filtrów cyklonowo-cylindrycznych JCE.
8. Panel sterujący dotykowy 7" – montowany fabrycznie na froncie okapu.
9. Sterownik – montowany fabrycznie na froncie okapu.
10. Czujnik ciśnienia – montowany fabrycznie na dachu okapu.



Obudowa kasety filtra posiada ponadto klapę rewizyjną oraz przepustnicę regulacyjną przed króćcem wylotowym.

Wykorzystanie ciepła z powietrza wywiewanego

Powietrze zawierające duże ilości tłuszczu w kuchniach wielkogabarytowych nigdy nie było szczególnie odpowiednie dla efektywnego odzysku ciepła w centrali wentylacyjnej pomimo znacznej zawartości energii. Natomiast gorące wyciągowe powietrze, które zostało przefiltrowane przez UV Combilux, jest wolne od tłuszczu i dlatego nadaje się dla odzysku ciepła z tego powietrza.

Lepsza ognioodporność z czystymi kanałami

Dzięki efektywnemu trzystopniowemu filtrowaniu powietrze jest niemal zupełnie czyste, dlatego łatwiej utrzymać kanały wyciągowe w czystości. Nie ma również niebezpieczeństwa zalegania w nich łatwopalnego tłuszczu.

Redukcja zapachów

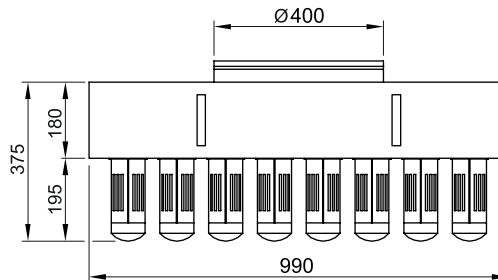
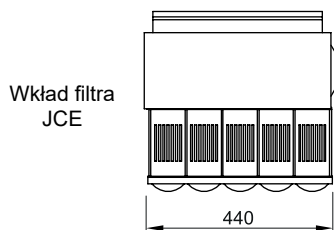
Podczas gotowania prawie zawsze uwalniają się zapachy. Substancje te są często gazowe i dlatego niewychwytywane przez konwencjonalne filtry. W ten sposób zapachy przedostają się do otoczenia z wywiewanym powietrzem. Przy użyciu systemu UV Combilux zapachy mogą być zredukowane do minimum. Cząstki zapachowe są utleniane przez ozon, pozostają jedynie woda, tlen i dwutlenek węgla. Maksymalna wydajność systemu UV Combilux to 1900 m³/h. Jeśli wymagany jest większy przepływ wywiewanego powietrza z okapu kuchennego, może być zastosowana druga jednostka UV Combilux.

Zalety filtracji UV

- efektywnie filtruje zanieczyszczenia z powietrza wywiewanego,
- efektywnie redukuje zapachy w wywiewanym powietrzu,
- utrzymuje czystość kanałów wentylacji kuchni,
- zapewnia niskie zużycie energii całego systemu, dzięki możliwości zastosowania odzysku ciepła z powietrza wywiewanego.

Filtr UV Combilux

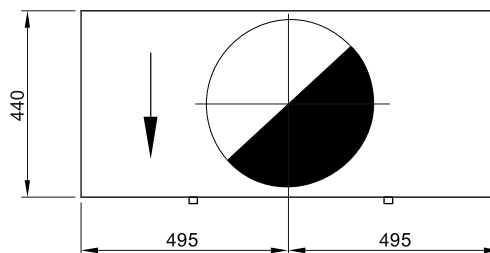
Strumień przepływu powietrza, ilość filtrów, wymiary, dane elektryczne lamp UV



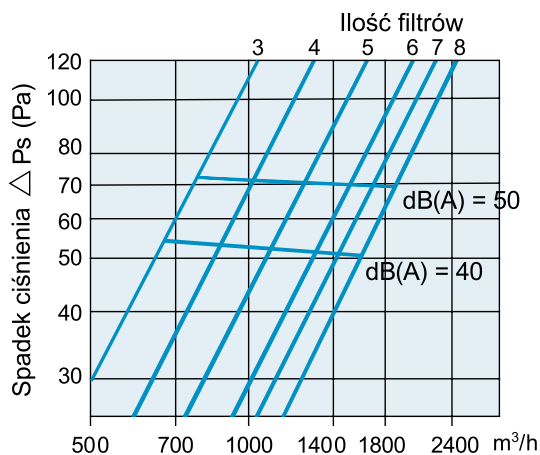
Wielkości kaset filtrów, przepływ powietrza

Liczba wkładów filtrów cyklonowych [szt.]	Zalecana ilość przepływu powietrza [m³/h]
3	do 750
4	do 1000
5	do 1250
6	do 1500
7	do 1750
8	do 2000

Moc lamp UV wynosi 6 x 39 W = 234 W



Spadek ciśnienia i dane akustyczne



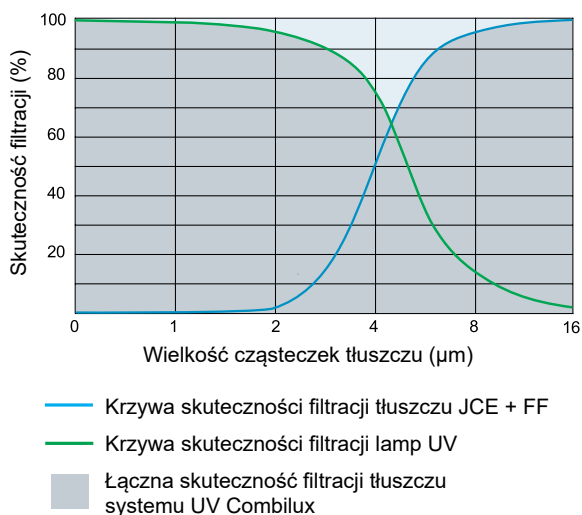
Poziom mocy akustycznej Lw

Poziom mocy akustycznej (L_w) w paśmie każdej oktawy jest obliczany poprzez dodanie do poziomu ciśnienia akustycznego (L_p) współczynnika (K_{ok}), $L_w = L_p + K_{ok}$

Współczynnik, K_{ok}

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
K_{ok}	6	5	-4	-2	-9	-16
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

Skuteczność filtracji systemu UV Combilux



Unikalna skuteczność działania filtracji UV Combilux polega na połączeniu wysokiej skuteczności filtracji filtrów cyklonowych cylindrycznych JCE i progresywnych filtrów siatkowych dla większych cząstek oraz wysokiej skuteczności działania promieniowania UV dla mniejszych cząstek tłuszczu.

W pierwszej kolejności z powietrza wywiewanego usuwane są największe cząsteczki na filtrach cylindrycznych.

Mniejsze cząsteczki zatrzymywane są na filtrach siatkowych, a najmniejsze usuwane są przez promieniowanie UV.

Taki układ filtracji zapewnia ekstremalnie wysoką efektywność usuwania tłuszczu z powietrza wywiewanego.

Całkowitą skuteczność filtra UV Combilux pokazuje wykres z lewej strony (ciemniejsze pola szare).

Filtr TurboSwing

Zastosowanie i właściwości

Filtr TurboSwing to unikalna i opatentowana konstrukcja. Filtr działa w oparciu o ruch obrotowy perforowanej płyty, która skutecznie usuwa cząsteczki tłuszczu z wywiewanego powietrza większe niż 3 μm . Skuteczność filtra TurboSwing jest bardzo wysoka. Obrazuje to wykres na stronie 32.

Cząsteczki tłuszczu z wywiewanego powietrza odrzucane są poprzez szybkoobrotową płytę na wewnętrzną powierzchnię obudowy filtra, skąd spływają do tacy ociekowej. Umieszczona pod filtrem taca ociekowa posiada w dolnej części zawór spustowy służący do usuwania tłuszczu.

Napęd perforowanej tarczy odbywa się poprzez cichobieżny, elektryczny silnik o mocy 53 W.

W wewnętrznej powierzchni dachu okapu w pobliżu filtra znajdują się dwie diody, po jednej z każdej strony filtra. Jedna dioda indykuje pracę płyty obrotowej filtra.

W momencie włączenia pracy filtra dioda pali się na czerwono, po około 5 sekundach w momencie osiągnięcia przez płytę pełnej prędkości obrotowej dioda zapala się białym światłem. Druga dioda indykuje białym światłem pracę lampy UV. W wypadku, gdy filtr nie zawiera lampy UV dioda jest wyłączona.

Konstrukcja filtra TurboSwing jest dostosowana do zainstalowania w późniejszym czasie lampy UV (patrz działanie filtra UV Turbo).

TurboSwing jest dostępny dla trzech typów okapów tłuszczowych: JSI, JVI oraz JLI.

Filtr TurboSwing umożliwia stosowanie zmiennej wielkości przepływu powietrza wywiewanego bez obniżenia efektywności separacji tłuszczu z powietrza.

Konstrukcja okapów Jeven pozwala na zaprojektowanie i zainstalowanie filtrów TurboSwing w dowolnym miejscu okapu nad urządzeniami kuchennymi.

Serwis i czyszczenie filtrów TurboSwing patrz strona 48.



Materiał

Cała konstrukcja filtra TurboSwing wraz z tacą ociekową wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304. Obrotowa płyta wykonana jest z aluminium pokrytego specjalną powłoką z teflonu.

Oznaczenie wyrobu

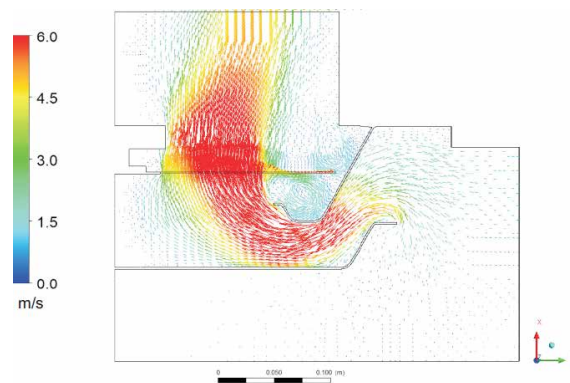
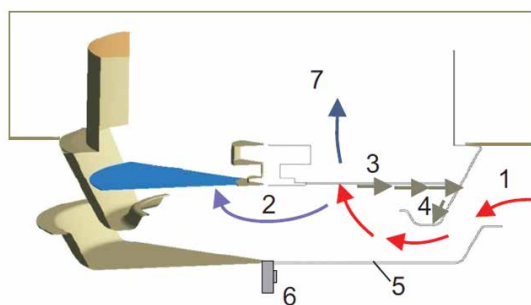
Filtr TurboSwing
Typ | _____ Turbo

Zasada działania filtra TurboSwing

Zanieczyszczone powietrze z nad urządzeń kuchennych zostaje zassane do filtra TurboSwing (1). Płyta obrotowa filtra jest w ciągłym ruchu (2), tłuszcz i inne zanieczyszczenia zostają oddzielone (3) i odrzucone na wewnętrzną powierzchnię obudowy filtra (4), skąd gromadzony tłuszcz spływa do tacy ociekowej (5). Płynny tłuszcz zostaje usunięty z tacy przez odkręcenie zaworu spustowego (6). Czyste powietrze opuszcza filtr TurboSwing (7).

Na schemacie pokazano przepływ powietrza przez filtr TurboSwing. Strzałki i kolory oznaczają kierunki powietrza oraz jego prędkość w różnych częściach TurboSwing.

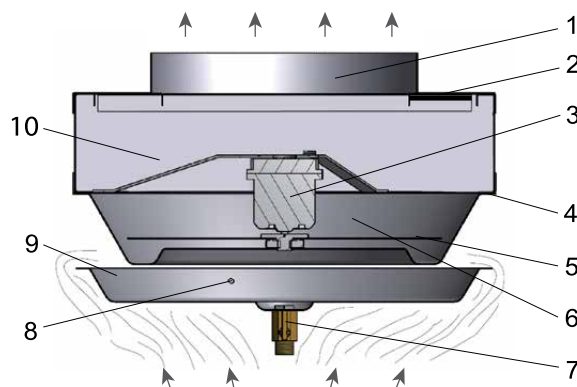
Całe zanieczyszczone powietrze przepływa przez obrotową płytę. Zawirowania przy krawędzi powstałe na skutek obrotu tarczy tworzą barierę uniemożliwiającą przedostanie się powietrza poza obrys płyty.



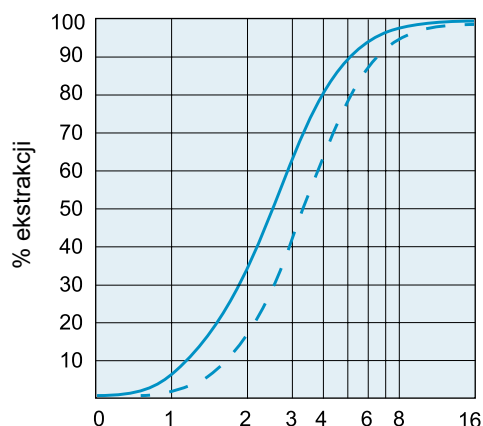
Filtr TurboSwing

Budowa filtra

1. Króciec podłączeniowy wywiewu powietrza.
2. Przepustnica regulacyjna.
3. Silnik napędowy.
4. Mocowanie obudowy filtra do komory wywiewu.
5. Obrotowa płyta.
6. Obudowa filtra.
7. Zawór spustowy.
8. Króciec pomiaru ilości przepływu powietrza.
9. Taca ociekowa.
10. Komora wywiewna filtra.

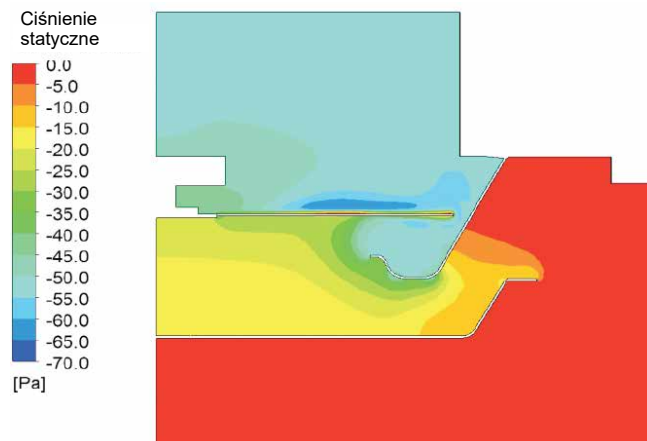


Skuteczność ekstrakcji tłuszczu TurboSwing



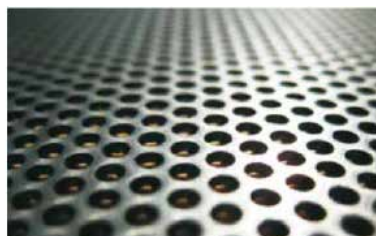
Wielkość cząstek tłuszczu (μm).
Skuteczność filtracji jest podana przy spadku ciśnienia na filtrze do 60 Pa.

- Prędkość obrotowa 1100 obr./min
- - - Prędkość obrotowa 750 obr./min



Na schemacie powyżej przedstawiono wahania ciśnienia statycznego, zaznaczone różnymi kolorami, przepływającego powietrza w czasie filtracji TurboSwing.

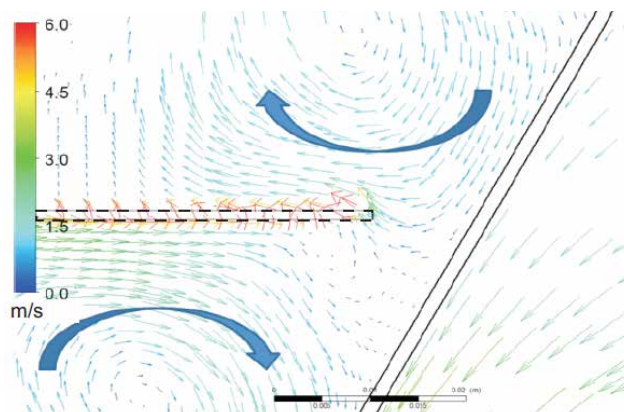
Niezwykle wysoka skuteczność filtracji TurboSwing oparta jest na szybkoobrotowej perforowanej płycie.



Podczas przepływu powietrza przez filtr TurboSwing cząsteczki tłuszczu zderzają się z powierzchnią obrotowej płyty ze specjalnie wyprofilowanymi otworami, po czym następuje ich oddzielenie od powietrza i, dzięki sile odśrodkowej, odrzucenie na zewnątrz obudowy filtra.

Szybki obrotowy ruch perforowanej płyty powoduje zawirowania powietrza pomiędzy obudową filtra a obrotową płytą. Powstające zawirowania tworzą barierę uniemożliwiającą przedostanie się powietrza poza zewnętrzny obrys płyty. Zwiększa to dodatkowo efektywność filtracji, ponieważ całe powietrze wywiewane przez filtr przechodzi przez perforowaną płytę.

TurboSwing skutecznie filtruje powietrze z tłuszczem w postaci parowej lub gazowej w warunkach ciśnienia atmosferycznego. Dzieje się tak, gdyż tłuszcz ulega kondensacji na obrotowej płycie na skutek cienkich granicznych warstw przepływu powietrza i szybkich zmian ciśnienia statycznego na powierzchni płyty.

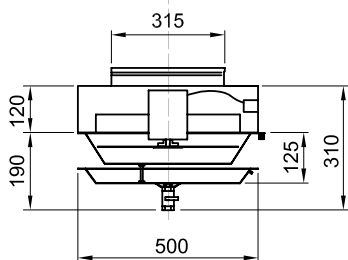
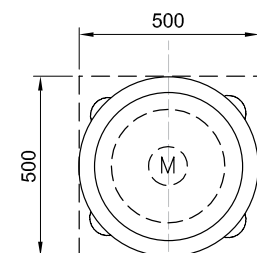


Na schemacie powyżej przedstawiono rozkład prędkości pomiędzy obudową filtra TurboSwing a obrotową płytą perforowaną.

Filtr TurboSwing

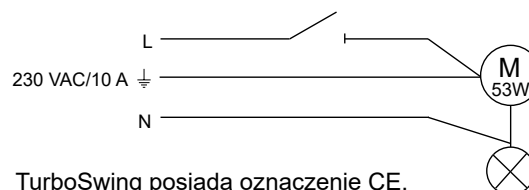
Strumień przepływu powietrza, wymiary, dane elektryczne silnika obrotowej płyty

TurboSwing 750 / 1100



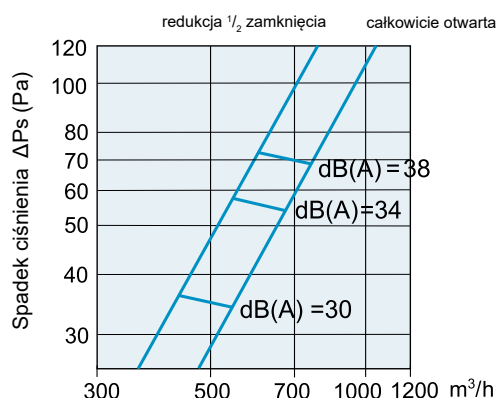
Oznaczenie filtra TurboSwing	Zalecany strumień przepł. powietrza [m³/h]	Moc lampy UV [W]	Nominalna moc silnika [W]	Napięcie, pobór prądu [V/A]	Stopień ochrony silnika	Obroty silnika [obr./min]
750	0-720	25	53	230/0,3	IP55	750
1100	0-720	25	53	230/0,4	IP55	1100

Podłączenie elektryczne

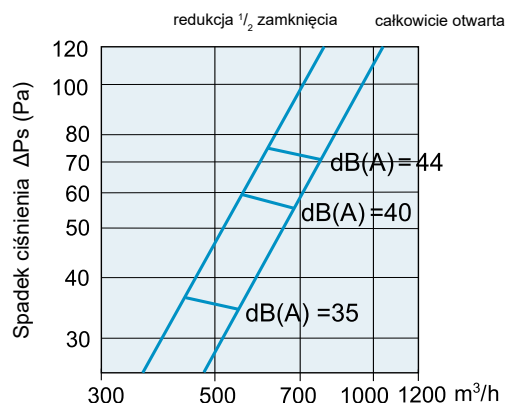


Spadek ciśnienia, przepływ powietrza, dane akustyczne

TurboSwing 750 obr./min



TurboSwing 1100 obr./min



Poziom mocy akustycznej Lw

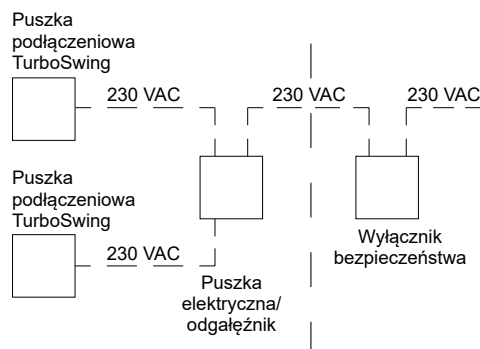
Poziom mocy akustycznej (L_w) w paśmie każdej oktawy jest obliczany poprzez dodanie do poziomu ciśnienia akustycznego (L_pA) współczynnika (K_{ok}), $L_w = L_pA + K_{ok}$

Współczynnik, K_{ok}

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
K_{ok}	7	-1	-5	-5	-7	-6
tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

Podłączenie elektryczne

1. Podłączenie instalacji elektrycznej okapu Jeven z zastosowanym filtrem TurboSwing powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.
2. Silniki TurboSwing należy obowiązkowo podłączyć poprzez puszkę elektryczną do wyłącznika awaryjnego, a następnie włączyć do instalacji elektrycznej.
3. Zewnętrzny wyłącznik awaryjny/bezpieczeństwa oraz okablowanie do wyłącznika nie wchodzi w zakres dostawy.
4. Bardzo ważne jest, aby działanie filtra TurboSwing było zablokowane z działaniem instalacji wywiewnej z okapu.



Filtr UV Turbo

Zastosowanie i właściwości

Filtr UV Turbo został zaprojektowany specjalnie do kuchni, gdzie wymagana jest bardzo wysoka skuteczność oczyszczania powietrza z tłuszczów oraz równocześnie istnieje potrzeba usuwania zapachów z wywiewanego powietrza.

Filtracja w filtrze UV Turbo jest dwustopniowa. Pierwszy stopień filtracji odbywa się na szybkoobrotowej płycie, która skutecznie usuwa cząsteczki tłuszczu większe niż 3 μm . Po przejściu powietrza przez obrotową płytę filtra UV Turbo wywiewane powietrze trafia do komory, w której odbywa się drugi stopień filtracji. W komorze generowane jest promieniowanie UV bez wytwarzania szkodliwego ozonu. Promieniowanie UV aktywuje katalizator, który rozбивa nawet najmniejsze cząsteczki tłuszczu, jak i gazowe formy tłuszczu. Łączna skuteczność filtracji tłuszczu z powietrza w filtrze UV Turbo wynosi ponad 99% w całym zakresie wielkości cząsteczek tłuszczu w wywiewanym powietrzu.

Filtr UV Turbo posiada również inną, bardzo ważną funkcję, a mianowicie skutecznie redukuje zapachy z wywiewanego powietrza.

Filtr UV Turbo umożliwia stosowanie zmiennej wielkości przepływu powietrza wywiewanego bez obniżenia efektywności separacji tłuszczu z powietrza.

Napęd perforowanej tarczy odbywa się poprzez niewielki cichobieżny elektryczny silnik o mocy 53 W. Promieniowanie UV generowane jest przez lampę o mocy 25 W.

W wewnętrznej powierzchni dachu okapu w pobliżu filtra znajdują się dwie diody, po jednej z każdej strony filtra. Jedna dioda indykuje pracę płyty obrotowej filtra. W momencie włączenia pracy filtra dioda pali się na czerwono, po około 5 sekundach w momencie osiągnięcia przez płytę pełnej prędkości obrotowej dioda zapala się białym światłem. Druga dioda indykuje białym światłem pracę lampy UV.

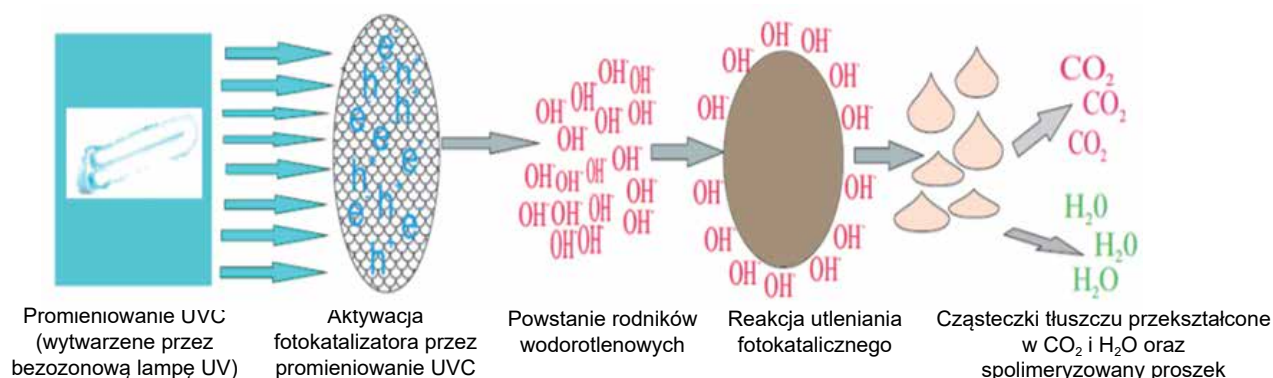
Konstrukcja okapów Jeven pozwala na zaprojektowanie i zainstalowanie filtrów UV Turbo w dowolnym miejscu okapu nad urządzeniami kuchennymi.

Filtr UV Turbo stosuje się do 3 rodzajów okapów: JSI, JVI i JLI. Serwis i czyszczenie filtrów patrz strona 48.

Materiał

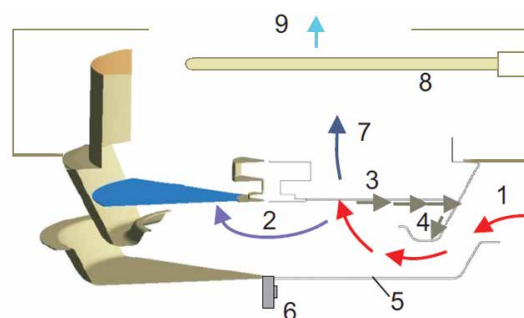
Konstrukcja filtra UV Turbo wraz z tacą ociekową wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304. Obrotowa płyta wykonana jest z aluminium i pokryta specjalną powłoką z teflonu. Lampa UV filtra wykonana jest ze szkła odpornego na wysokie temperatury.

Proces utleniania fotokatalicznego w komorze wywiewnej filtra UV Turbo



Zasada działania filtra UV Turbo

Zanieczyszczone powietrze z nad urządzeń kuchennych zostaje zassane do filtra UV Turbo (1). Płyta obrotowa filtra jest w ciągłym ruchu (2), tłuszcz i inne zanieczyszczenia zostają oddzielone (3) i odrzucone na wewnętrzną powierzchnię obudowy filtra (4), skąd gromadzony tłuszcz spływa do tacy ociekowej (5). Płynny tłuszcz zostaje usunięty z tacy przez odkręcenie zaworu spustowego (6). Oczyszczone powietrze (7) trafia do komory z lampą UV pokrytej wewnątrz fotokatalizatorem, który jest aktywowany przez światło UV. W komorze zainstalowana jest lampa UV (8) niegenerująca ozon, gdzie następuje kolejna eliminacja najmniejszych cząstek tłuszczu. Czyste powietrze opuszcza filtr UV Turbo (9).



Na schemacie pokazano przepływ powietrza przez filtr UV Turbo. Strzałki i kolory oznaczają kierunki powietrza oraz jego prędkość w różnych częściach UV Turbo.

Oznaczenie wyrobu

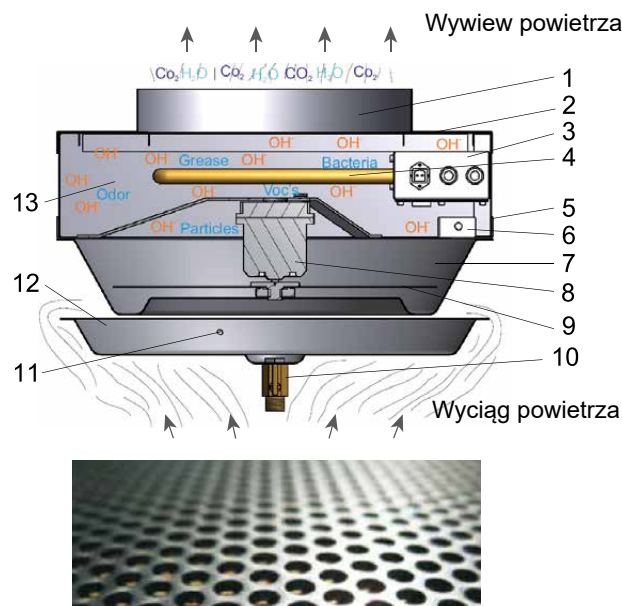
Filtr UV Turbo UV Turbo
 UV + TurboSwing

Filtr UV Turbo

Budowa filtra

1. Króciec podłączeniowy wywiewu powietrza.
2. Przepustnica regulacyjna.
3. Puszka elektryczna podłączenia silnika i lampy.
4. Lampa UV.
5. Wyłącznik bezpieczeństwa.
6. Lampka sygnalizująca działanie filtra.
7. Obudowa filtra.
8. Silnik.
9. Obrotowa płyta.
10. Zawór spustowy.
11. Króciec pomiaru ilości przepływu powietrza.
12. Taca ociekowa.
13. Komora wywiewna filtra pokryta wewnątrz fotokatalizatorem.

Niezwykle wysoka skuteczność filtracji UV Turbo oparta jest na szybkoobrotowej perforowanej płycie.



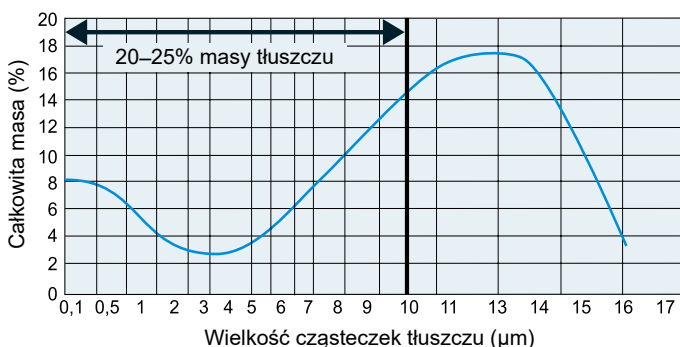
Skuteczna filtracja tłuszczu

Badania rozkładu masy cząstek tłuszczu w wywiewanym powietrzu z kuchni restauracyjnych wskazują, że 20–25% masy tłuszczu stanowią cząsteczki o wielkości mniejszej niż 10 µm. Cząsteczki o wielkościach od 3 µm do 10 µm mogą być usunięte z powietrza w filtrach mechanicznych, takich jak filtr TurboSwing lub filtr cyklonowo-cylindryczny JCE.

W celu usunięcia cząstek mniejszych niż 3 µm należy dodatkowo zastosować inną metodę filtracji np. taką jak promieniowanie UV.

Filtr UV Turbo to połączenie filtra tłuszczowego TurboSwing oraz promieniowania UV, które co jest bardzo ważne nie generuje szkodliwego ozonu. Takie rozwiązanie skutecznie filtruje powietrze w całym zakresie wielkości cząstek generowanych w kuchni oraz dodatkowo jest rozwiązaniem bardzo bezpiecznym dla użytkownika ze względu na to, że lampa UV nie generuje ozonu.

Rozkład wielkości cząstek tłuszczu w wywiewanym powietrzu z typowej kuchni restauracyjnej

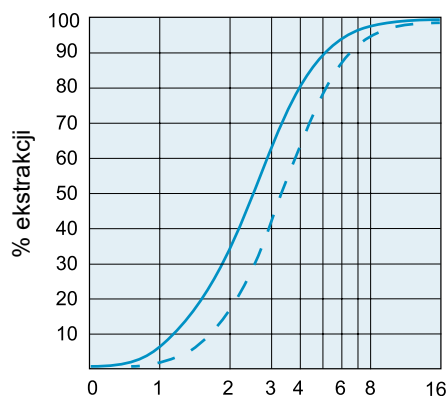


Cząsteczki o wielkości >10 µm stanowią 75–80% całkowitej masy tłuszczu.

20–25% całkowitej masy tłuszczu to cząsteczki <10 µm, a w tym:

- 7–10% całkowitej masy tłuszczu to cząsteczki <4 µm
- 5–7% całkowitej masy tłuszczu to cząsteczki <2 µm
- 3–4% całkowitej masy tłuszczu to cząsteczki <1 µm

Skuteczność ekstrakcji tłuszczu TurboSwing

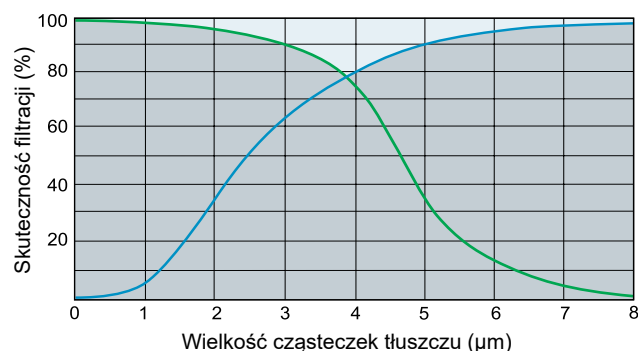


Wielkość cząstek tłuszczu (µm).

Skuteczność filtracji jest podana przy spadku ciśnienia na filtrze do 60 Pa.

- Prędkość obrotowa płyty 1100 obr./min
- - - Prędkość obrotowa płyty 750 obr./min

Połączona skuteczność filtracji TurboSwinga i promieniowania UV

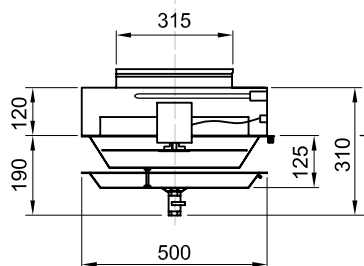
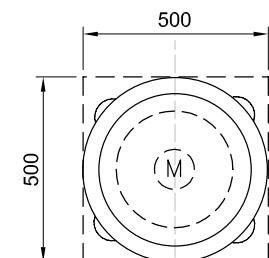


- Krzywa skuteczności filtracji tłuszczu filtra TurboSwing
- Krzywa skuteczności filtracji fotokatalizacyjnej wraz z promieniowaniem UV za filtrem TurboSwing
- Łączna skuteczność filtracji tłuszczu filtra UV TurboSwing

Filtr UV Turbo

Strumień przepływu powietrza, wymiary, dane elektryczne silnika obrotowej płyty

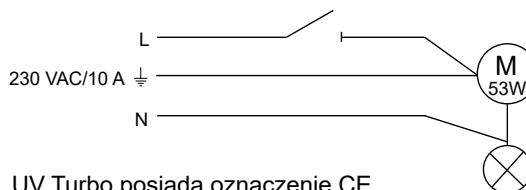
UV Turbo 750 / 1100



Oznaczenie filtra UV Turbo	Zalecany strumień przepł. powietrza [m³/h]	Moc lampy UV [W]	Nominalna moc silnika [W]	Napięcie, pobór prądu [V/A]	Stopień ochrony silnika	Obroty silnika [obr./min]
750	0–720	25	53	230/0,3	IP55	750
1100	0–720	25	53	230/0,4	IP55	1100

Poziom dachu w okapie

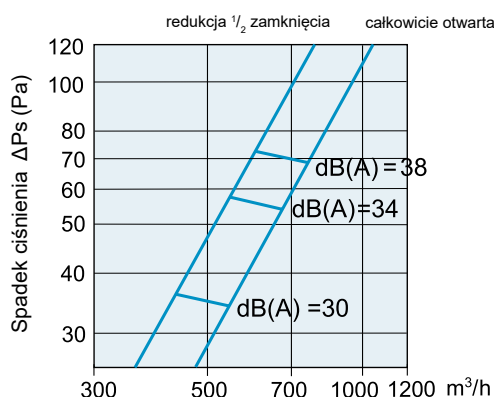
Podłączenie elektryczne



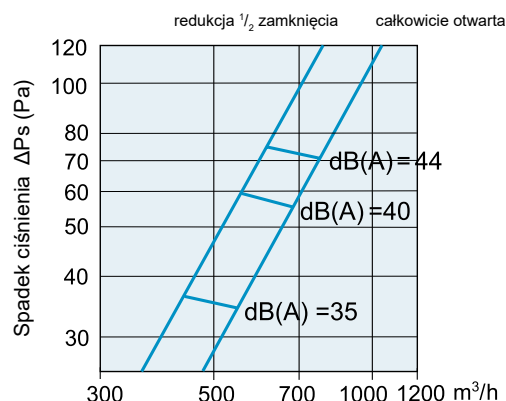
UV Turbo posiada oznaczenie CE.

Spadek ciśnienia, przepływ powietrza, dane akustyczne

UV Turbo 750 obr./min



UV Turbo 1100 obr./min



Poziom mocy akustycznej Lw

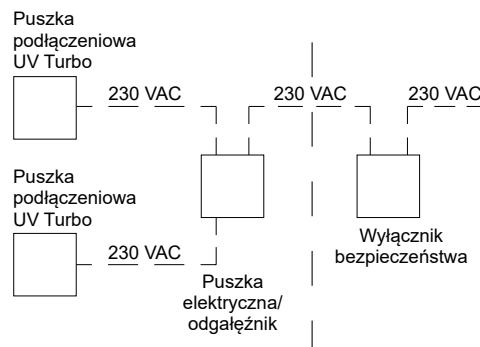
Poziom mocy akustycznej (L_w) w paśmie każdej oktawy jest obliczany poprzez dodanie do poziomu ciśnienia akustycznego (L_pA) współczynnika (K_{ok}), $L_w = L_pA + K_{ok}$

Współczynnik, K_{ok}

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
K_{ok}	7	-1	-5	-5	-7	-6
Tolerancja	±3	±3	±2	±2	±3	±4

Podłączenie elektryczne

1. Podłączenie instalacji elektrycznej okapu Jeven z zastosowanym filtrem UV Turbo powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.
2. Silniki TurboSwing oraz lampę UV należy obowiązkowo podłączyć poprzez puszkę elektryczną do wyłącznika awaryjnego, a następnie włączyć do instalacji elektrycznej.
3. Zewnętrzny wyłącznik awaryjny/bezpieczeństwa oraz okablowanie do wyłącznika nie wchodzi w zakres dostawy.
4. Bardzo ważne jest, aby działanie UV Turbo było zablokowane z działaniem instalacji wywiewnej z okapu.



Okapy kuchenne z mgłą wodną

Okap Jeven JSVI-MG z mgłą wodną to wariant okapu specjalnie zaprojektowanego do stosowania nad urządzeniami gastronomicznymi opalanymi paliwem stałym, jak grille lub piece na węgiel.

Okap JSVI-MG to:

- Skuteczna filtracja sadzy i tłuszczu.
- Zwiększenie bezpieczeństwa pożarowego.
- Obniżenie temperatury powietrza wywiewanego.
- Minimalizacja kosztów zużycia wody niezbędnej do wytwarzania mgły wodnej.
- Możliwość wpięcia okapu do układu wentylacji.

Wysoką skuteczność filtracji okapu zapewnia specjalna konstrukcja filtra oraz dwa rzędy dysz wytwarzających mgłę wodną umieszczonych wewnątrz okapu przed filtrem. Okap usuwa efektywnie cząsteczki sadzy i tłuszczów z wywiewanego powietrza.

Mgła wodna wytwarzana w okapie zwiększa bezpieczeństwo użytkowania pieców i grilli, minimalizując zagrożenie pożarowe, poprzez wyłapywanie isker powstających w trakcie grillowania oraz równocześnie obniżając temperaturę powietrza wywiewanego.

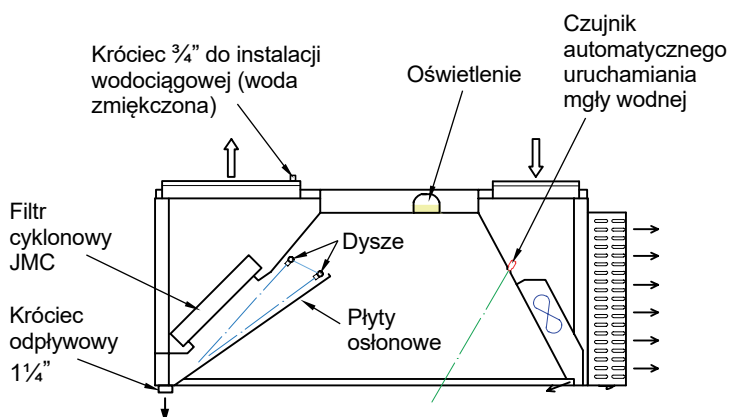
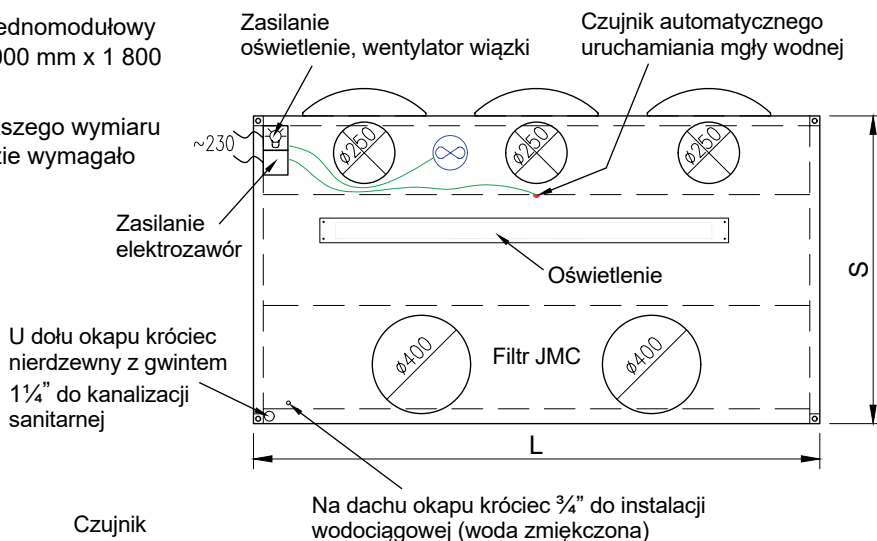


Dane techniczne

Okap standardowo oferowany jest jako okap jednomodułowy przścienny. Maksymalny wymiar okapu to 3 000 mm x 1 800 mm (LxS).

W przypadku konieczności zastosowania większego wymiaru lub okapu wyspowego, rozwiązanie takie będzie wymagało zastosowania dwóch modułów okapów.

- maksymalny spadek ciśnienia w okapie to 270 Pa
- zużycie wody wynosi 2 dm³/min na 1 metr okapu, przy ciśnieniu 2 bary
- wymagane minimalne ciśnienie wod to 2 bar



Na dachu okapu króciec 3/4" do instalacji wodociągowej (woda zmiękczona)

Do okapu należy doprowadzić:

- instalację elektryczną - 1 faza, 230 V - jedna puszka (oświetlenie okapu, wentylator wiązki) oraz druga puszka (elektrozawór do wody),
- instalację wody zimnej 3/4" (woda zmiękczona). W przypadku doprowadzenia wody, która nie jest zmiękczona istnieje ryzyko zapchania dyszy kamieniem wytrąconym z wody,
- odpływ do kanalizacji sanitarnej 1 1/4",
- instalację wyciągową i nawiewną.

Okap standardowo wyposażony jest w zintegrowane oświetlenie LED, IP 65, 4000 K.

Okap standardowo wyposażony jest w elektrozawór oraz filtr narurowy do instalacji na doprowadzeniu wody.

Okap posiada zawiesia.

Okap, filtry, instalacja mgły wodnej wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304.

Serwis okapu polega na okresowym czyszczeniu okapu, a w szczególności płyt osłonowych, filtrów JMC i czujników podczerwieni. Częstotliwość czyszczenia zależy od intensywności użytkowania okapu.

Systemy przeciwpożarowe okapów Jeven

Leven Group oferuje dwa różne systemy przeciwpożarowe do okapów: system ANSUL i system Firespy.

System kanałów wyciągowych wraz z okapem, w których może osadzać się tłuszcz, jest narażony na ryzyko powstania ognia. Zabezpieczenie urządzeń gastronomicznych w profesjonalnych kuchniach systemami przeciwpożarowymi pozwala uniknąć poważnych konsekwencji związanych z wybuchem pożaru.

Systemy oferowane przez Leven Group to ochrona zdrowia i życia ludzkiego, cennego sprzętu oraz pomieszczeń. System pozwala na zmniejszenie ryzyka związanego z brakiem możliwości prowadzenia działalności spowodowanego konsekwencjami pożaru.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe urządzeń kuchennych są brane pod uwagę przez towarzystwa ubezpieczeniowe, co powoduje obniżenie kosztów ubezpieczenia.

Systemy ANSUL i Firespy gaszą efektywnie i szybko ogień poprzez odpowiedni natrysk środka gaszącego na urządzenia kuchenne, na filtry okapu oraz do wnętrza wlotów kanałów powietrza wywiewanego z okapu.

System przeciwpożarowy okapów – ANSUL

System ANSUL stosowany jest w okapach Leven Group posiadających filtry tłuszczowe, czyli w okapach typu JSI, JVI i JLI.

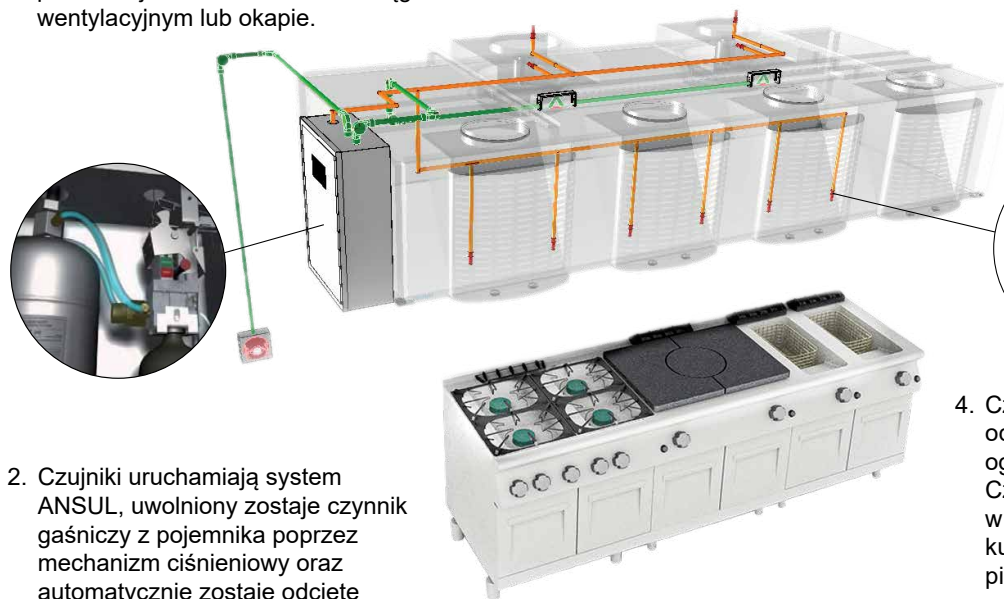
Elementy systemu ANSUL wykonane są ze stali nierdzewnej, przez co doskonale wkomponowują się we wnętrza kuchenne. Wszelkie elementy systemu są instalowane w takich miejscach, w których nie będą zakłócać przebiegu prac wykonywanych w kuchni.

System ANSUL jest prosty w instalacji i łatwy w obsłudze. System może być rozbudowywany wraz z powiększeniem kuchni. System prawidłowo eksploatowany i konserwowany powinien działać niezawodnie przez długie lata.



Działanie systemu przeciwpożarowego - ANSUL

1. W wypadku pojawienia się ognia w obszarze chronionym jest on szybko wykrywany przez czujniki zlokalizowane w ciągu wentylacyjnym lub okapie.



2. Czujniki uruchamiają system ANSUL, uwolniony zostaje czynnik gaśniczy z pojemnika poprzez mechanizm ciśnieniowy oraz automatycznie zostaje odcięte źródło energii w przypadku wystąpienia ognia.

3. Czynnik gaśniczy Ansulex o niskim współczynniku pH dostarczany jest poprzez przewody, a następnie jest uwalniany nad urządzeniami kuchennymi oraz w kanałach wentylacyjnych.



4. Czynnik gaśniczy Ansulex jest odpowiednio wytryskiwany i tłumi ogień w ciągu kilku sekund. Czynnik ten, gdy tylko wejdzie w kontakt z gorącymi tłuszczami kuchennymi, samoistnie tworzy pianistą pokrywę zapobiegającą rozprzestrzenianiu się ognia. Ansulex nie uszkadza powierzchni urządzeń i sprzętu kuchennego.

Systemy przeciwpożarowe okapów Jeven

System przeciwpożarowy okapów – Firespy

System Firespy kitchen stosowany jest w okapach Jeven posiadających filtry tłuszczowe, czyli w okapach typu JSI, JVI i JLI.

Firespy kitchen można stosować w okapach typu gastronomicznego, w smażalnikach przemysłowych oraz w okapach typu przemysłowego.

Elementy systemu Firespy wykonane są ze stali nierdzewnej, przez co doskonale wkomponowują się we wnętrza kuchenne. Wszelkie elementy systemu są instalowane w takich miejscach, w których nie będą zakłócać przebiegu prac wykonywanych w kuchni.

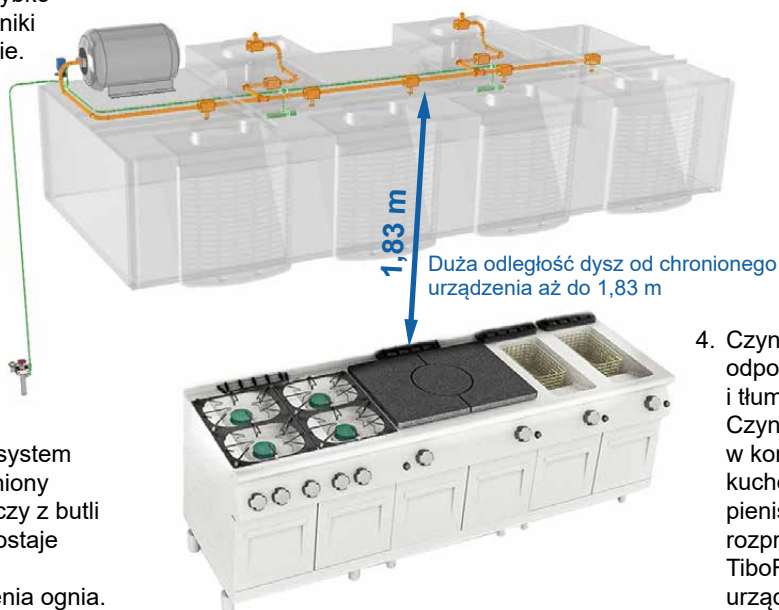
System Firespy jest prosty w instalacji i łatwy w obsłudze. System może być rozbudowywany wraz z powiększeniem kuchni. System prawidłowo eksploatowany i konserwowany powinien działać niezawodnie przez długie lata.

Gotowy do działania system Firespy kitchen chroni zarówno urządzenia zlokalizowane pod okapem, jak i przestrzeń za filtrami oraz wloty do kanałów wyciągowych. System gwarantuje prawidłową pracę pod warunkiem odłączenia zasilania urządzeń pod okapem w przypadku aktywacji systemu gaśniczego.



Działanie systemu przeciwpożarowego - Firespy

1. W przypadku pojawienia się ognia w obszarze chronionym jest on szybko wykrywany przez czujniki zlokalizowane w okapie.



2. Czujniki uruchamiają system Firespy kitchen, uwolniony zostaje czynnik gaśniczy z butli oraz automatycznie zostaje odcięte źródło energii w przypadku wystąpienia ognia.

3. Czynnik gaśniczy TiboRex o niskim współczynniku pH dostarczony jest przez przewody, a następnie uwalniany nad urządzeniami kuchennymi oraz w kanałach wentylacyjnych.

4. Czynnik gaśniczy TiboRex jest odpowiednio wytryskiwany i tłumi ogień w ciągu kilku sekund. Czynnik ten, gdy tylko wejdzie w kontakt z gorącymi tłuszczami kuchennymi, samoczynnie tworzy pianistą pokrywę zapobiegającą rozprzestrzenianiu się ognia. TiboRex nie uszkadza powierzchni urządzeń i sprzętu kuchennego.

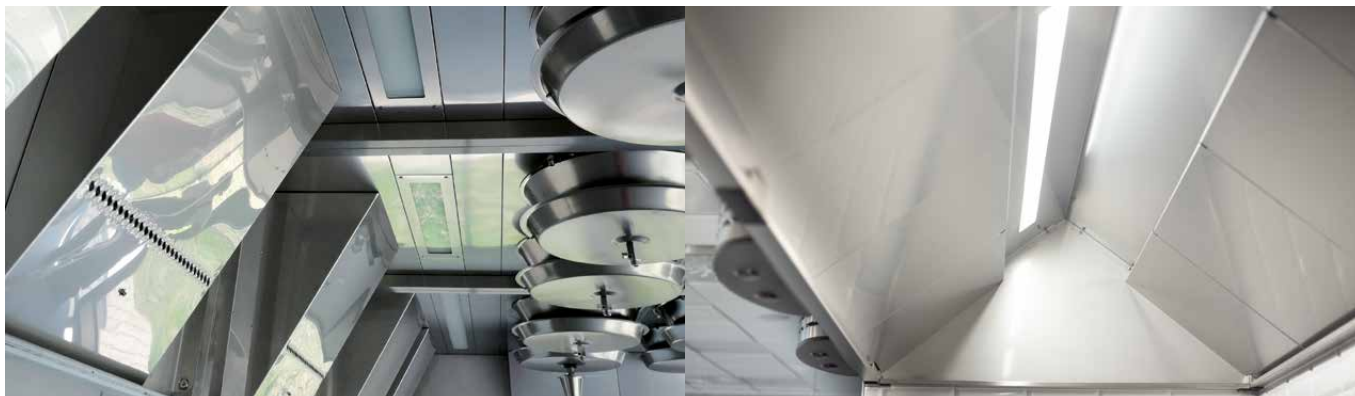
Systemy ANSUL i Firespy spełniają wymagania dla systemów gaśniczych zawarte w nowej normie PN-EN 16282, Wyposażenie kuchni przemysłowych, część 7 Instalacja i wykorzystanie stałych urządzeń gaśniczych.

- Leven Group posiada autoryzację na projektowanie, montaż i serwisowanie systemów gaśniczych ANSUL i Firespy.
- Leven Group projektuje i oblicza przeciwpożarowy system ANSUL i Firespy równocześnie z projektowaniem okapu. Pozwala to na precyzyjny i odpowiedni dobór systemu, co zapewnia maksymalne wykorzystanie efektywności pracy całości.
- Większość komponentów systemu ANSUL i Firespy jest montowana równolegle z procesem montażu okapu, co przyczynia się do dużej precyzji montażu, utrzymania wysokiej estetyki oraz obniżenia kosztów.
- Leven Group zapewnia przekazanie użytkownikowi systemu ANSUL i Firespy w miejscu zamontowania kompletnego okapu wraz z przeszkoleniem użytkownika.
- Leven Group zapewnia kompleksowość serwisu okapu z zintegrowanym w nim systemem ANSUL i Firespy.
- Leven Group utrzymuje na magazynie odpowiedni stan wszystkich komponentów wchodzących w skład systemu ANSUL i Firespy, co umożliwia bardzo szybką reakcję w razie usterki czy awarii systemu.
- Leven Group dostarcza kompletną dokumentację techniczną wraz z instrukcjami obsługi systemu ANSUL i Firespy.

Oświetlenie w okapach

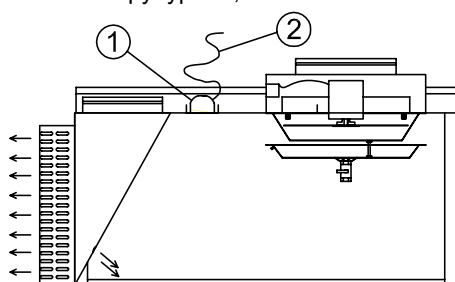
Oświetlenie w okapach

Każdy okap firmy Leven Group wyposażony jest w ledowe oświetlenie w hermetycznej obudowie. Istnieje również opcja montażu oświetlenia punkowego ledowego. Taki wariant można zastosować tylko w okapach typu: JSI, JVI, JLI.



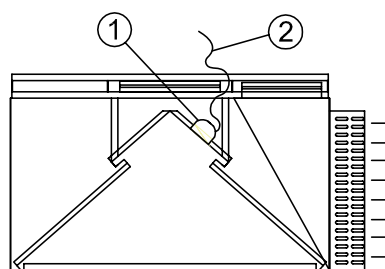
Każdy okap firmy Leven Group jest standardowo w całości okablowany. Przewód podłączeniowy oświetlenia należy podłączyć do zasilania 230 V.

Okapy typ JSI, JVI i JLI



- ① Oświetlenie w hermetycznej oprawie typ IP65
- ② Przewód podłączeniowy ok 2,0 m, typu EKK 3 x 1,5

Okapy kondensacyjne typ JSKI i JKI.



Dostępne są następujące moce oświetlenia lamp LED dla okapów JSI, JVI i JLI: 30 W, 45 W, 60 W i 75 W, wszystkie 4000 K lub 3000 K.

Okapy JSKI i JSI posiadają jeden typ oświetlenia, ledowe zlicowane z płytami kondensacyjnymi.

Dostępne są następujące moce oświetlenia lamp LED dla okapów JSKI i JKI: 30 W, 45 W, 60 W i 75 W, wszystkie 4000 K lub 3000 K.

Panel sterujący typ FC

Panel sterujący wraz z układem sterującym pracą okapu, typ FC

Do sterowania pracą okapu oraz do kontroli ciśnienia na filtrach tłuszczowych oferowany jest panel sterujący, dotykowy 7" wraz z układem sterującym. Za pomocą dotykowego panelu można uruchomić pracę okapu oraz całego systemu wentylacji w kuchni. Poprzez panel można sterować równolegle pracą wentylatorów centrali wentylacyjnej lub wentylatorów wyciągowych i nawiewnych podłączonych do okapu oraz pracą silników w filtrach TurboSwing lub UV Turbo.

W przypadku okapów wyposażonych w lampy UV panel sterujący stanowi wyposażenie standardowe okapu i służy przede wszystkim do włączania i wyłączania lamp UV oraz do awaryjnego ich wyłączenia przy zbyt niskim ciśnieniu na filtrach.

Panel wyświetla dane dotyczące wielkości strumienia powietrza wyciąganego przez okap oraz wielkość podciśnienia na filtrach. Panel sterujący umożliwia porównanie bieżących parametrów wywiewu z parametrami zaprojektowanymi. Umożliwia również sprawdzenie oraz edycję historii ewentualnych błędów pracy okapu. W przypadku jakiegokolwiek awarii na panelu pojawia się stosowny komunikat oraz dane kontaktowe do serwisu.

Panel sterujący FC stosowany jest w okapach typu JSI, JVI i JLI.



Panel sterujący 7"

Wyposażenie dodatkowe okapów

Lakierowanie ścian okapu

Ściany zewnętrzne wszystkich typów okapów mogą być lakierowane na dowolny kolor palety RAL.

Oznaczenie wyrobu

Lakierowanie RAL3003

Kolor z palety RAL

Lakierowanie należy wyspecyfikować oddzielnie przy zamówieniu.

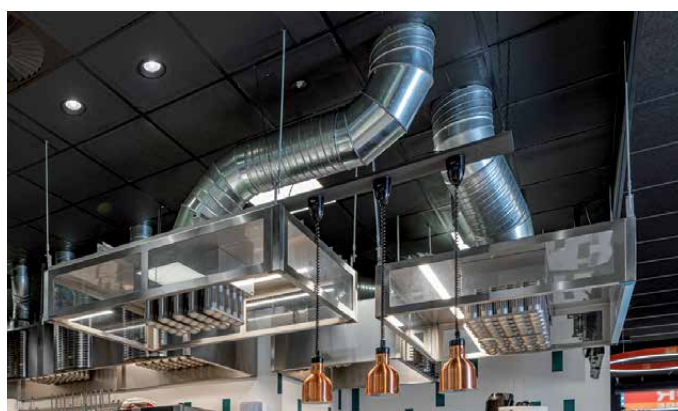


Szklane ściany okapu, oznaczenie S

Leven Group oferuje możliwość zastąpienia części ścian okapu elementami szklanymi. Elementy szklane wykonane są ze szkła hartowanego, odpornego na wysokie temperatury i uszkodzenia.

Okapy ze szklanymi ścianami stosuje się w kuchniach, w których chce się uzyskać optycznie większą przestrzeń.

Szklane ściany można zastosować w okapach Jeven typu JSI oraz JLI.



Płyty maskujące do zabudowy przestrzeni pomiędzy górną krawędzią okapu a sufitem pomieszczenia

Leven Group oferuje możliwość zastosowania płyt maskujących nad okapem, wykonanych ze stali AISI 304. Płyty mogą być lakierowane na ten sam kolor co okapy.



Wentylator wiązki wspomagającej, oznaczenie W

W przypadku braku możliwości doprowadzenia świeżego powietrza do okapu istnieje możliwość zainstalowania dodatkowego wentylatora. W takim wypadku funkcja nawiewu wiązki wspomagającej realizowana jest przez ten wentylator. Dotyczy to tylko okapów typu JVI.

Wentylator zamontowany jest na wlocie do każdej komory ciśnieniowej z dyszami. Zaciąg powietrza przez wentylator odbywa się z przestrzeni nad okapem lub bezpośrednio z kuchni.

Dane techniczne wentylatora, W	
Maks. wydajność	40 m³/h
Poziom hałasu	36 dB(A) 1 m
Napięcie	230 V, 50-60 Hz
Moc	14 W
Maks. spadek ciśnienia	36 Pa
Stopień ochrony	IPX4

Schematy funkcyjne różnych typów okapów



Okap typ JSI

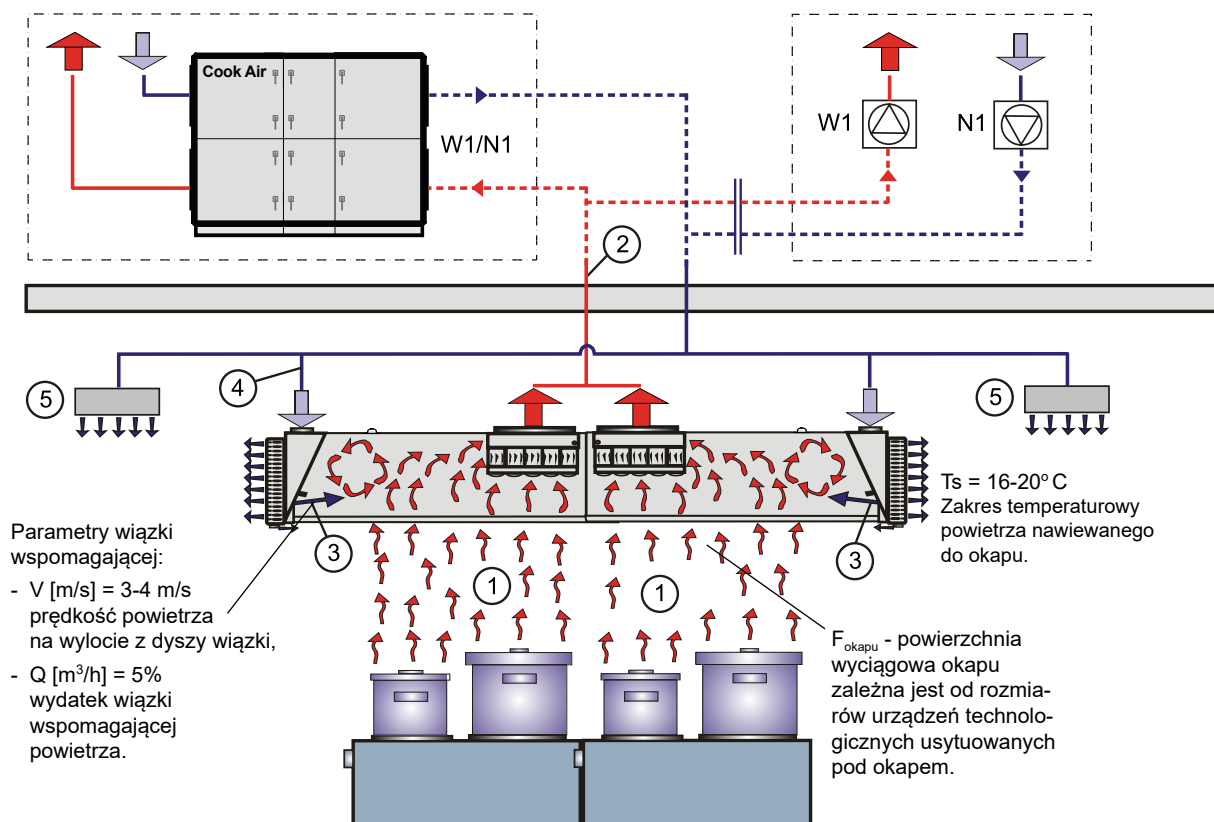
Schemat funkcyjny instalacji wywiewno-nawiewnej w połączeniu z okapem kuchennym wyciągowo-nawiewnym typu JSI

Wariant 1

Wywiew i nawiew W1/N1 powietrza odbywa się poprzez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła.

Wariant 2

Wywiew i nawiew powietrza odbywa się poprzez wentylator wywiewny W1 i nawiewny N1.



1. Wielkość strumienia powietrza nawiewanego (4) i wyciąganego (2) w okapie jest zależna od ilości ciepła wydzielanego i unoszonego ruchami konwekcyjnymi (1) z urządzeń technologicznych pracujących pod okapem.
2. Wyciąg powietrza z okapu (2) powinien być większy od nawiewu (4). Nawiew do okapu (4) rozdzielany jest w komorze ciśnieniowej na nawiewnik umieszczony na boku okapu od strony kuchni oraz na wiązkę wspomagającą skierowaną do wnętrza okapu (3), strumień powietrza do wiązki stanowi 5% całego nawiewu (4).
3. Nawiew powietrza (4) do okapu stanowi maksymalnie 90% całkowitej wielkości strumienia powietrza wywiewanego przez okap. Pozostała część powietrza nawiewana jest poza okapem poprzez nawiewniki wyporowe zlokalizowane w suficie kuchni (5) lub ewentualnie przy podłodze.
4. W kuchni poza nawiewem i wywiewem realizowanym przez okap należy dodatkowo przewidzieć wywiew i nawiew ogólny dla całego pomieszczenia.

Funkcja 1:

Podczas pełnego obciążenia pracy kuchni centrala W1/N1 lub wentylatory W1 i N1 pracują z pełną wydajnością.

Funkcja 2:

W celu minimalizacji zużycia energii przez jednostkę wyciągową istnieje możliwość płynnej regulacji ilości powietrza wywiewanego przez okap – jest to możliwe tylko w przypadku zastosowania w okapie filtrów typu TurboSwing i UV Turbo.

Schematy funkcyjne różnych typów okapów



Okap typ JVI

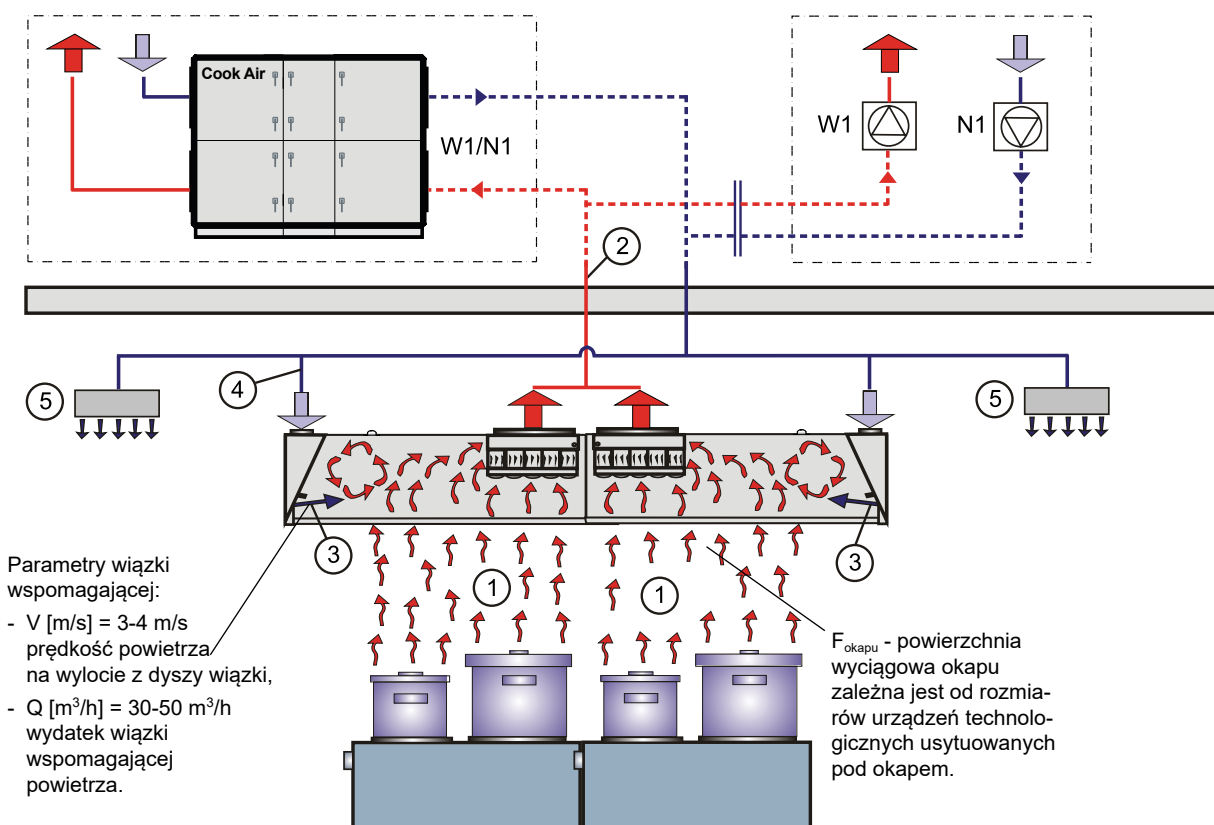
Schemat funkcyjny instalacji wywiewno-nawiewnej w połączeniu z okapem kuchennym wyciągowym typu JVI

Wariant 1

Wywiew i nawiew W1/N1 powietrza odbywa się poprzez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła.

Wariant 2

Wywiew i nawiew powietrza odbywa się poprzez wentylator wywiewny W1 i nawiewny N1.



1. Wielkość strumienia powietrza nawiewanego (4) i wyciąganego (2) w okapie jest zależna od ilości ciepła wydzielanego i unoszonego ruchami konwekcyjnymi (1) z urządzeń technologicznych pracujących pod okapem.
2. Nawiew (3) formowany w postaci wiązki wspomagającej powietrza następuje poprzez otwory w wewnętrznej części okapu (wielkość tego nawiewu wynosi od $30 m³/h$ do maksymalnie $50 m³/h$ na jeden element nawiewu).
3. Pozostała część powietrza nawiewana jest poza okapem poprzez nawiewniki wyporowe zlokalizowane w suficie kuchni (5) lub ewentualnie przy podłodze.
4. W kuchni poza nawiewem i wywiewem realizowanym przez okap należy dodatkowo przewidzieć wywiew i nawiew ogólny dla całego pomieszczenia.

Funkcja 1:

Podczas pełnego obciążenia pracy kuchni centrala W1/N1 lub wentylatory W1 i N1 pracują z pełną wydajnością.

Funkcja 2:

W celu minimalizacji zużycia energii przez jednostkę wyciągową istnieje możliwość płynnej regulacji ilości powietrza wywiewanego przez okap – jest to możliwe tylko w przypadku zastosowania w okapie filtrów typu TurboSwing i UV Turbo.

Schematy funkcyjne różnych typów okapów



Okap typ JLI

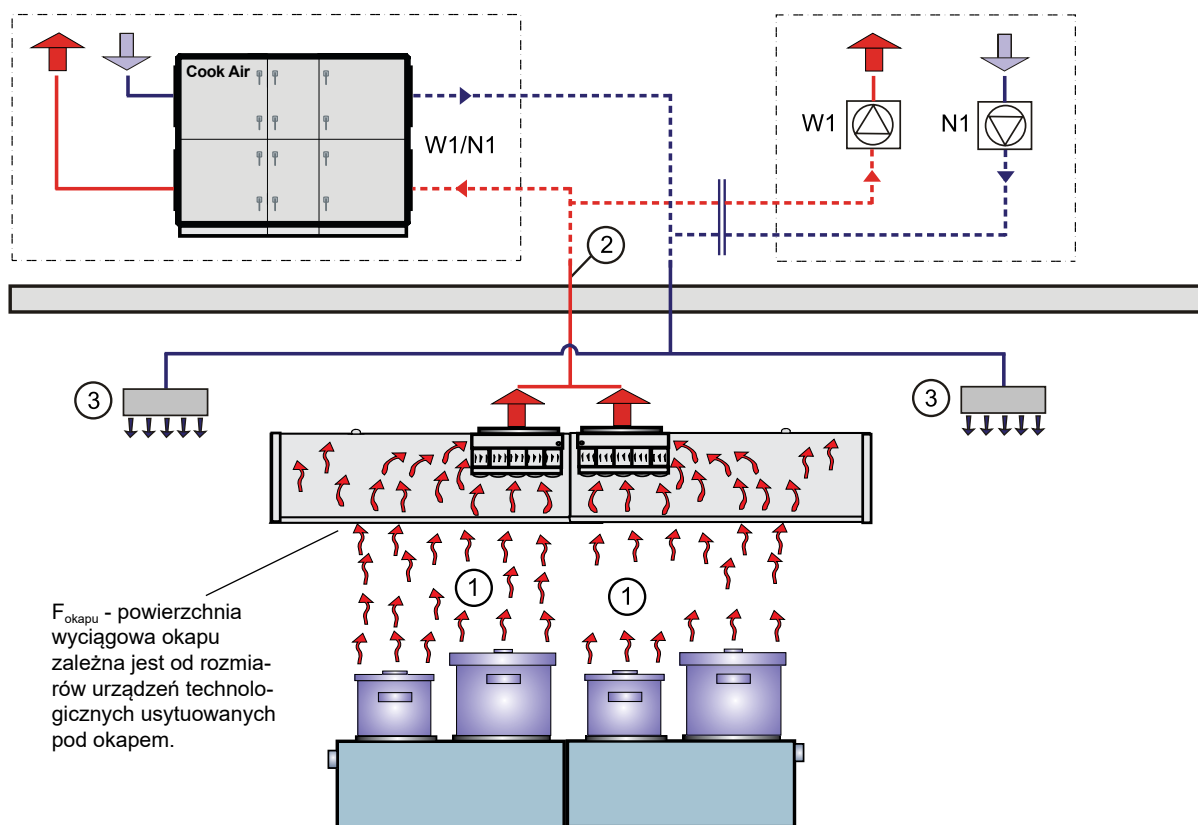
Schemat funkcyjny instalacji wywiewno-nawiewnej w połączeniu z okapem kuchennym wyciągowym typu JLI

Wariant 1

Wywiew i nawiew W1/N1 powietrza odbywa się poprzez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła.

Wariant 2

Wywiew i nawiew powietrza odbywa się poprzez wentylator wywiewny W1 i nawiewny N1.



1. Wielkość strumienia powietrza wyciąganego (2) z okapu jest zależna od ilości ciepła wydzielanego i unoszonego ruchami konwekcyjnymi (1) z urządzeń technologicznych pracujących pod okapem.
2. Wyciąg powietrza (2) powinien być większy od samoistnego przepływu konwekcyjnego (1) oparów pod okapem.
3. Nawiew kompensacyjny do pomieszczenia odbywa się poprzez nawiewniki wyporowe zlokalizowane w suficie kuchni (3) lub ewentualnie przy podłodze.
4. W kuchni poza wywiewem realizowanym przez okap należy dodatkowo przewidzieć wywiew i nawiew ogólny dla całego pomieszczenia.

Funkcja 1:

Podczas pełnego obciążenia pracy kuchni centrala W1/N1 lub wentylatory W1 i N1 pracują z pełną wydajnością.

Funkcja 2:

W celu minimalizacji zużycia energii przez jednostkę wyciągową istnieje możliwość płynnej regulacji ilości powietrza wywiewanego przez okap – jest to możliwe tylko w przypadku zastosowania w okapie filtrów typu TurboSwing i UV Turbo.

Schematy funkcyjne różnych typów okapów



Okap typ JSKI

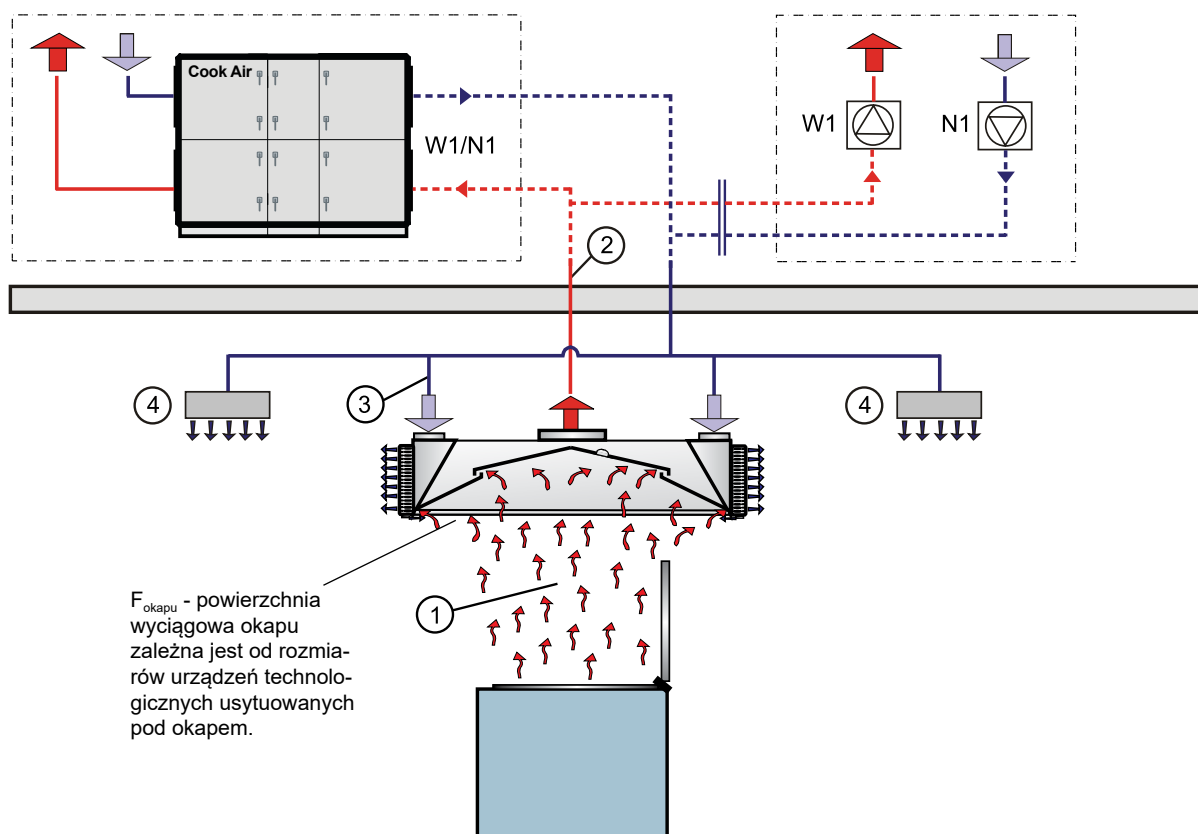
Schemat funkcyjny instalacji wywiewno-nawiewnej w połączeniu z okapem kuchennym kondensacyjnym wyciągowo-nawiewnym typu JSKI

Wariant 1

Wywiew i nawiew W1/N1 powietrza odbywa się poprzez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła.

Wariant 2

Wywiew i nawiew powietrza odbywa się poprzez wentylator wywiewny W1 i nawiewny N1.



1. Wielkość strumienia powietrza nawiewanego (3) i wyciąganego (2) w okapie jest zależna od ilości ciepła wydzielanego i unoszonego ruchami konwekcyjnymi (1) z urządzeń technologicznych pracujących pod okapem.
2. Wyciąg powietrza (2) powinien być większy od samoistnego przepływu konwekcyjnego (1) oparów pod okapem przy zastosowaniu systemu nawiewu waporowego. Wyciąg powietrza/oparów powinien być również większy od nawiewu (3).
3. Nawiew powietrza (3) do okapu stanowi maksymalnie 90% całkowitej wielkości powietrza wywiewanego przez okap. Pozostała część powietrza nawiewana jest poza okapem poprzez nawiewniki waporowe zlokalizowane w suficie kuchni (4) lub ewentualnie przy podłodze.
4. W kuchni poza nawiewem i wywiewem realizowanym przez okap należy dodatkowo przewidzieć wywiew i nawiew ogólny dla całego pomieszczenia.

Funkcja 1:

Podczas pełnego obciążenia pracy kuchni centrala W1/N1 lub wentylatory W1 i N1 pracują z pełną wydajnością.

Funkcja 2:

Podczas ograniczonego procesu gotowania centrala W/N1 lub wentylatory W1 i N1 pracują z odpowiednim ograniczeniem przepustowości, np. 50%.

Schematy funkcyjne różnych typów okapów



Okap typ JKI

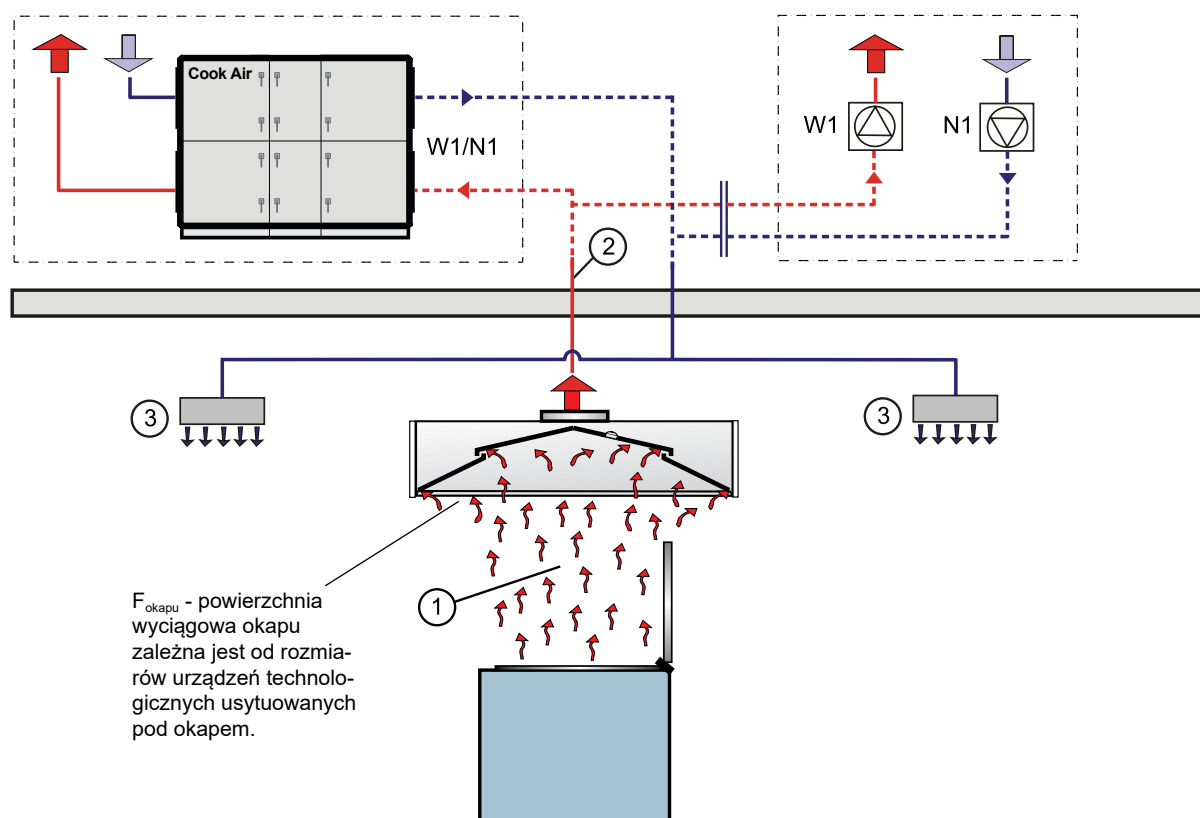
Schemat funkcyjny instalacji wywiewno-nawiewnej w połączeniu z okapem kuchennym kondensacyjnym wyciągowym typu JKI

Wariant 1

Wywiew i nawiew W1/N1 powietrza odbywa się poprzez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła.

Wariant 2

Wywiew i nawiew powietrza odbywa się poprzez wentylator wywiewny W1 i nawiewny N1.



1. Wielkość strumienia powietrza wyciąganego (2) w okapie jest zależna od ilości ciepła wydzielanego i unoszonego ruchami konwekcyjnymi (1) z urządzeń technologicznych pracujących pod okapem.
2. Wyciąg powietrza (2) powinien być większy od samoistnego przepływu konwekcyjnego (1) oparów pod okapem.
3. Nawiew kompensacyjny do pomieszczenia odbywa się poprzez nawiewniki wyporowe zlokalizowane w suficie kuchni (3) lub ewentualnie przy podłodze.
4. W kuchni poza nawiewem i wywiewem realizowanym przez okap należy dodatkowo przewidzieć wywiew i nawiew ogólny dla całego pomieszczenia.

Funkcja 1:

Podczas pełnego obciążenia pracy kuchni centrala W1/N1 lub wentylatory W1 i N1 pracują z pełną wydajnością.

Funkcja 2:

Podczas ograniczonego procesu gotowania centrala W1/N1 lub wentylatory W1 i N1 pracują z odpowiednim ograniczeniem przepustowości, np. 50%.

Kompleksowość oferty Leven Group

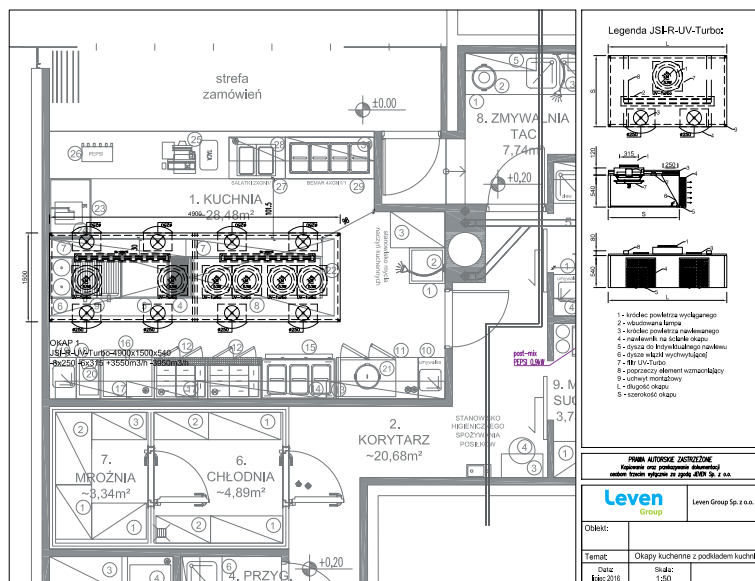
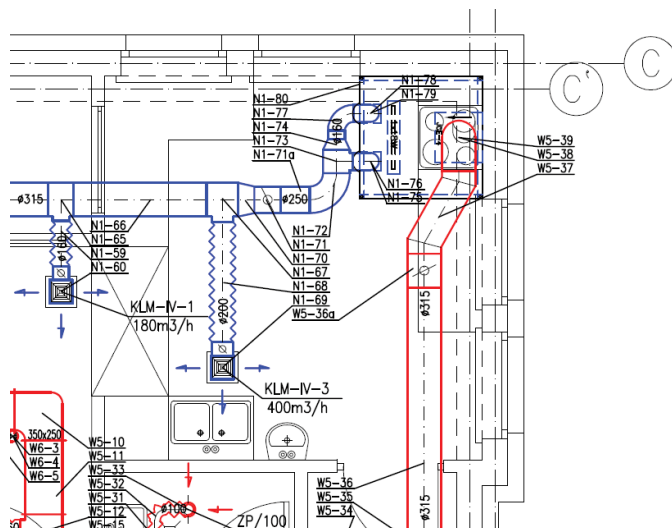
Leven Group Sp. z o.o. oferuje kompleksowe rozwiązania wentylacji kuchni i kompleksową obsługę klienta

Kompleksowe rozwiązania wentylacji kuchni

W skład kompleksowych systemów rozwiązań dla wentylacji kuchni oferowanych przez Leven Group, oprócz okapów kuchennych, wchodzi:

- centrale nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła,
- wentylatory wyciągowe i nawiewne,
- systemy przeciwpożarowe do okapów,
- okapy Power Hood,
- nawiewniki,
- systemy sterowania,
- filtry węglowe usuwające zapachy,
- dodatkowe akcesoria, np. tłumiki, przepustnice regulacyjne, czerpnie, wyrzutnie, przejścia dachowe itp.,
- przepustnice/tłumiki INNO i SAVA,
- systemy filtracji sadzy SMOKI.

Materiały techniczne dotyczące ww. produktów znajdują się w osobnych katalogach.



Kompleksowa obsługa klienta

Leven Group Sp. z o.o. zapewnia bezpłatną obsługę w zakresie:

- doradztwa technicznego,
- doboru okapów Leven,
- doboru kompletnego systemu wentylacji kuchni, w tym m.in. centrali wentylacyjnej, nawiewników,
- obliczeń danych technicznych oferowanych urządzeń,
- rysunków 3D oferowanych urządzeń,
- doboru urządzeń do filtracji sadzy SMOKI,
- obliczania energooszczędności systemów,
- szkolenia.

Profesjonalny serwis Leven Group

Leven Group Sp. z o.o. oferuje kompleksowe usługi serwisowe na terenie całej Polski, a w tym m.in.:

- montaż, zawieszenie oraz podłączenie okapów Leven do instalacji,
- montaż central wentylacyjnych i innych elementów systemu,
- pomiar i regulację wydatków powietrza w zamontowanych okapach,
- obsługę gwarancyjną i pogwarancyjną,
- bieżącą obsługę serwisową,
- umowy serwisowe,
- doradztwo w zakresie: technicznym, eksploatacji okapów i innych urządzeń systemu wentylacji kuchni.

Certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności

Parametry techniczne oraz poszczególne funkcje wszystkich aktualnie oferowanych rozwiązań w okapach Jeven były testowane, weryfikowane i zostały potwierdzone certyfikatami m.in. przez Szwedzki Narodowy Instytut Testów i Badań wg norm NORDTEST NT VVS 088. Wszystkie nowo wprowadzane do produkcji rozwiązania są poddawane testom i weryfikacjom w niezależnych jednostkach certyfikacyjnych.

Komponenty i materiały, z których wykonywane są okapy, posiadają oddzielne certyfikaty jakościowe. Rozwiązania konstrukcyjne oraz funkcje techniczne i technologiczne okapów Jeven są zgodne z aktualnie obowiązującymi normami europejskimi prEN 16282 dotyczącymi wentylacji kuchni.

Oferowane przez firmę Leven Group okapy Jeven oraz filtry separacji tłuszczu posiadają atesty higieniczne oraz świadectwa jakości zdrowotnej.

Wszystkie okapy wraz z filtrami posiadają deklaracje zgodności. Okapy Jeven wykonane są zgodnie z normami jakości ISO 9001.



Zasady utrzymania właściwej higieny okapów kuchennych

Czyszczenie filtrów tłuszczowych oraz przegród na skropliny

Częstotliwość czyszczenia filtrów tłuszczowych i przegród na skropliny zależy od stopnia eksploatacji kuchni. Generalnie filtry okapów należy myć, gdy są brudne, mając na uwadze ich wydajność. Częstotliwość ich czyszczenia może odbywać się nawet co kilka dni przy bardzo intensywnej eksploatacji urządzeń technologicznych kuchni.

Kasety filtra cyklonowo-cylindrycznego JCE powinno się wysunąć z prowadnicy kasety filtra, jeden za drugim (patrz rysunek z prawej). Tłuszcz w postaci płynnej powinien zostać wylany z zbiorników umieszczonych pod cyklonami filtrów. Cyklonowe wkłady filtrów należy odwrócić tak, aby zebrany tłuszcz z zanieczyszczeniami mógł łatwo wypłynąć z zbiorników pod filtrami.

Filtry cyklonowo-cylindryczne zaleca się myć w zmywarce umieszczone denkiem do góry. Po umyciu filtry należy wsunąć w prowadnicę kasety filtra na miejsce przeznaczenia.

W filtrze TurboSwing i UV Turbo opróżnianie z tłuszczu odbywa się poprzez odkręcenie zaworu spustowego umieszczonego w tacy ociekowej filtra. Zaleca się demontaż tacy ociekowej minimum raz na miesiąc i umycie ich w zmywarce. Obrotową płytę zaleca się demontować i myć w zmywarce z częstotliwością zależną od stopnia eksploatacji kuchni.

Filtry siatkowe w celu wyczyszczenia należy wysunąć z komory filtra i umyć w zmywarce.

Kasety filtrów UV Combilux z lampami należy czyścić na sucho.

Przegrody na skropliny okapu kondensacyjnego zaleca się myć w zmywarce. Montaż i demontaż przegród jest bardzo łatwy i szybki. Po umyciu przegrody należy umieścić w miejscu przeznaczenia.

Szczegółowe informacje dotyczące czyszczenia okapów, filtrów w okapach i systemów przeciwpożarowych w okapach znajdują się w oddzielnych instrukcjach umieszczonych na stronach internetowych Jeven.

Czyszczenie obudowy okapu

Obudowę okapu należy czyścić podczas sprzątania kuchni zgodnie z wymaganiami higieny. Do czyszczenia zalecany jest środek do mycia stali nierdzewnej, przeznaczony do stosowania w gastronomii – patrz poniżej.

Czyszczenie nawiewników w okapie

Nawiewniki w okapie należy czyścić podczas sprzątania kuchni zgodnie z wymaganiami higieny (minimum 2 razy do roku).

Nawiewnik można myć ręcznie lub w zmywarce używając detergentu przeznaczonego do stosowania w gastronomii.

Czyszczenie przepustnic/tłumików

Przepustnice/tłumiki, w przypadku ich zabrudzenia, należy czyścić na sucho przy pomocy odkurzacza.

Środki czyszczące do okapów kuchennych

Jeven oferuje specjalistyczne środki czyszczące do utrzymania perfekcyjnej czystości okapów.

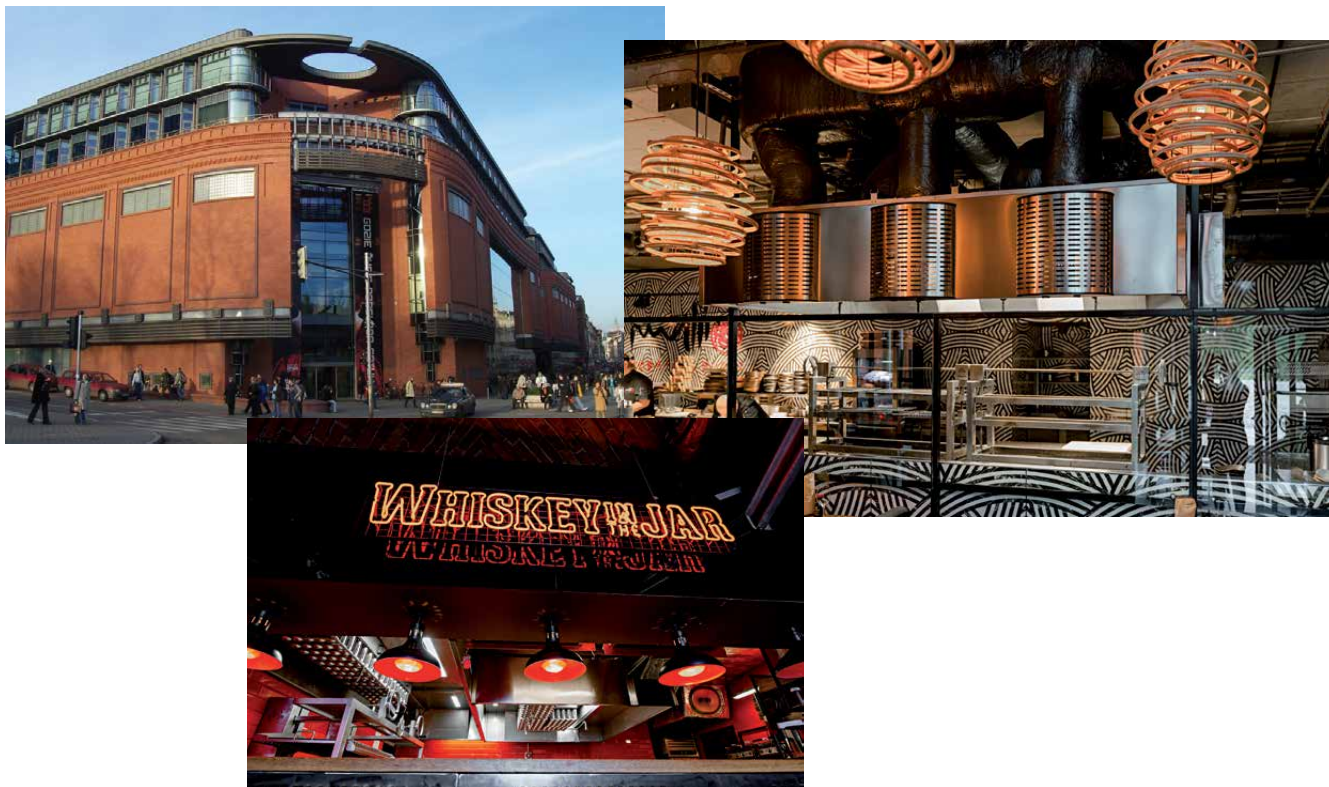
Dostępne są dwa typy preparatów czyszczących:

- preparat do usuwania tłustych zabrudzeń z stali nierdzewnej,
- preparat do nabłyszczania i pielęgnacji stali nierdzewnej.



Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce

W latach od 2007 do 2023 firma Leven Group wyposażała w Polsce ponad 2 500 obiektów w profesjonalne okapy gastronomiczne Jeven, m.in.: hotele, sieci gastronomiczne, restauracje czy stołówki pracownicze. Na stronach 49–59 przedstawione są wybrane inwestycje w których zastosowano okapy kuchenne Jeven.



Galeria STARY BROWAR w Poznaniu - m.in. restauracja Whiskey in the Jar, Matii Robata & Sushi, KFC, Le Targ

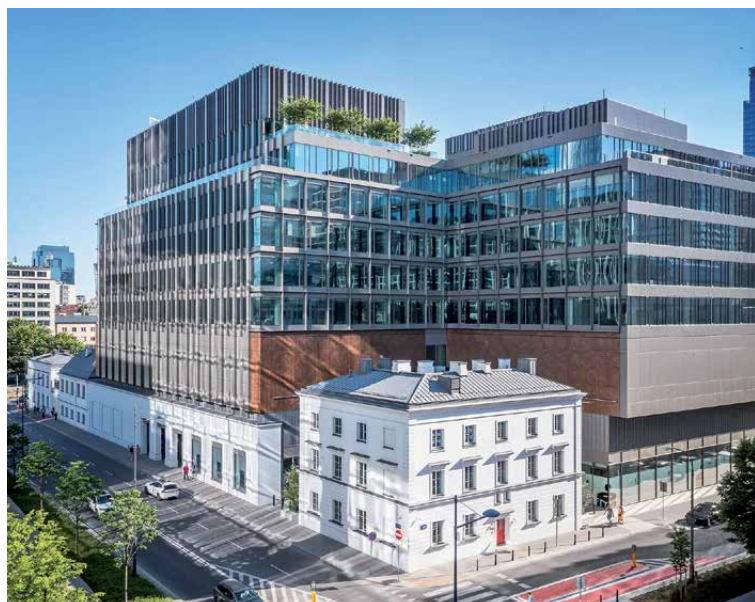


Polsat Plus Arena w Gdańsku

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



MUZEUM HISTORII ŻYDÓW POLSKICH w Warszawie



Fabryka NORBLINA w Warszawie: wszystkie restauracje konceptu FOOD TOWN w tym m.in. BOCCA Ristorante & Pizzeria, Paradiso, Blue Cactus, MOXO, Soul on the Grill.

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce

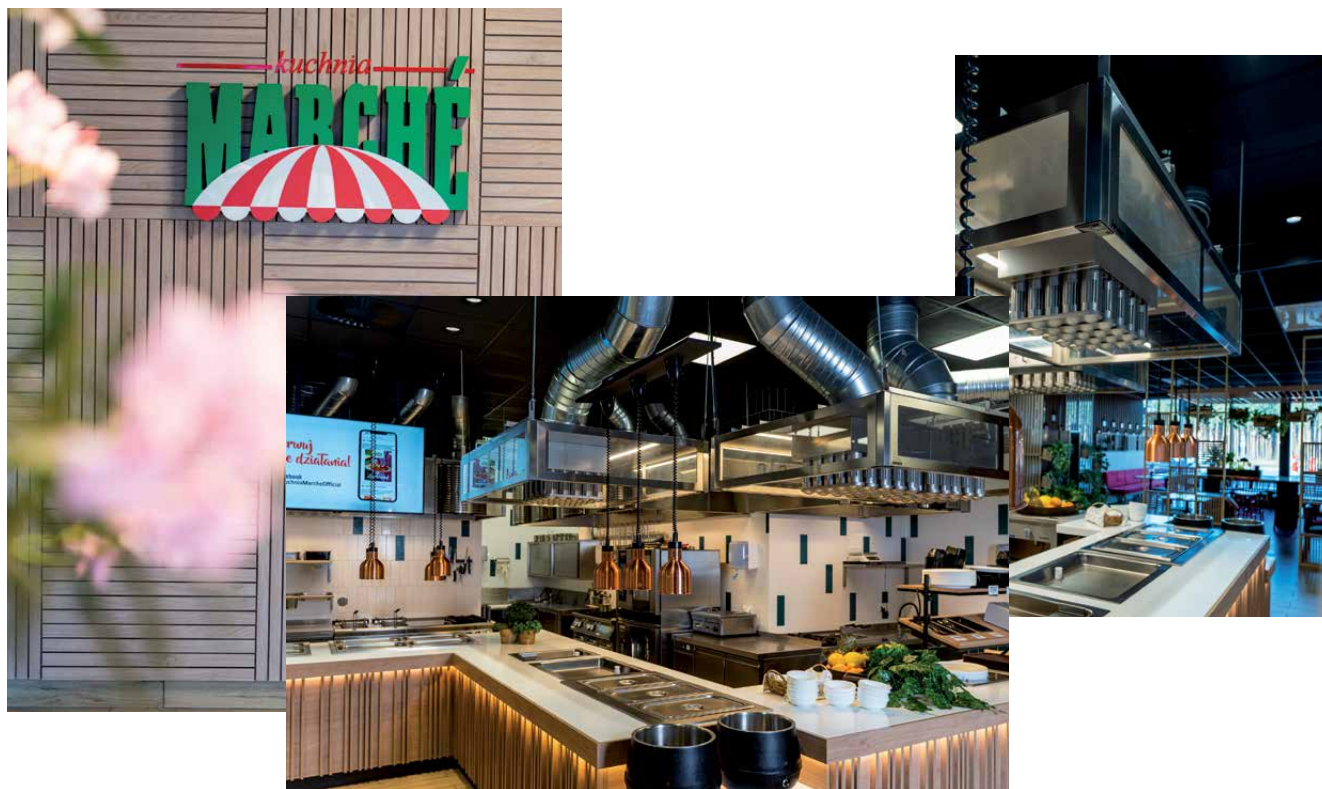


Wszystkie centra logistyczne AMAZON w Polsce, a w tym:
Sady k. Poznania, Bielany Wrocławskie, Kołbaskowo, Okmiany, Sosnowiec, Gliwice, Pabianice, Łódź, Świebodzin.

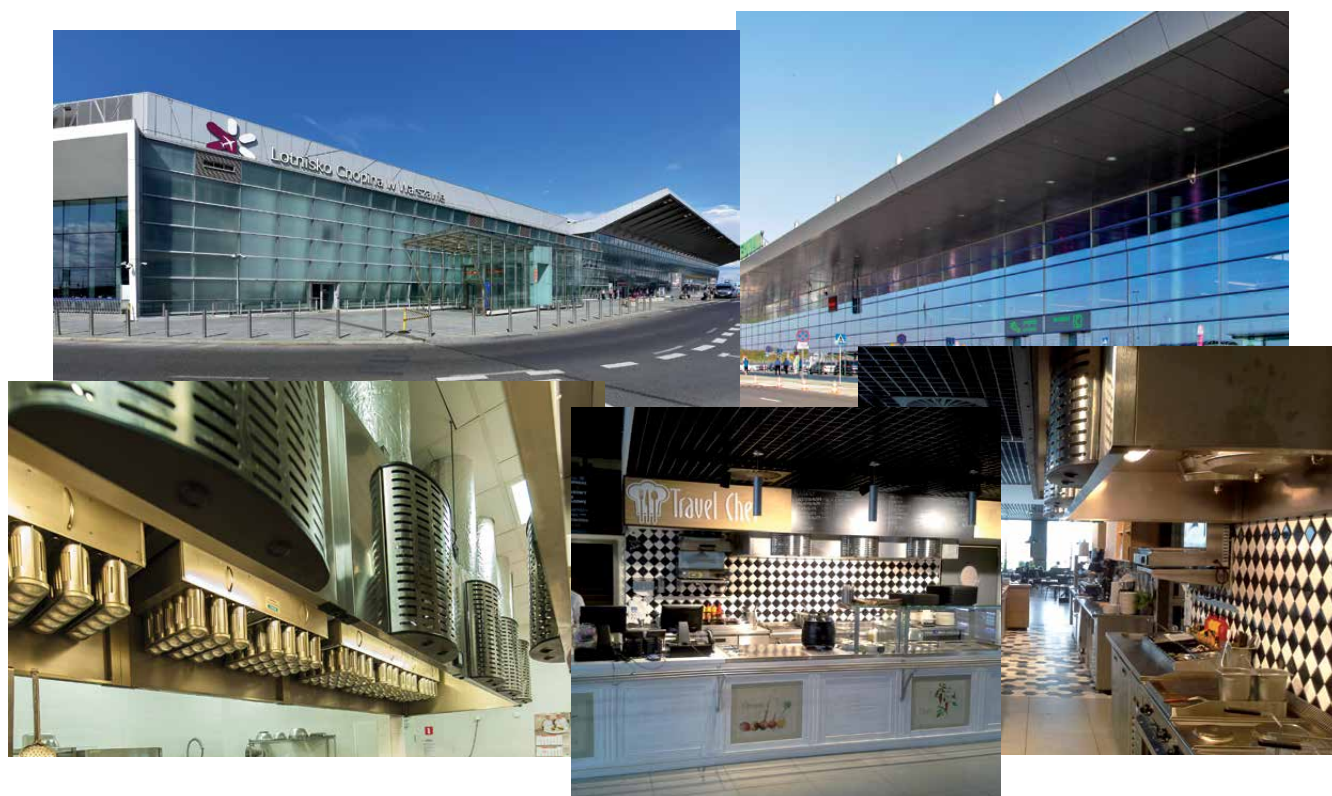


Restauracja CONCORDIA w Poznaniu

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



Sieć restauracji MARCHE – kilkanaście restauracji na terenie całej Polski



Restauracje w portach lotniczych:
WARSZAWA OKĘCIE, KATOWICE PYRZOWICE, KRAKÓW BALICE, GDAŃSK im. L. WAŁĘSY

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



Browar HEVELIUS w Gdańsku



Sieć hoteli PURO, a w tym m.in.:
Łódź, Poznań, Kraków, Gdańsk, Warszawa



Sieć restauracji STOP CAFE PKN Orlen – kilkanaście restauracji na terenie całej Polski

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



Hotel ARŁAMÓW



Hotele sieci HILTON WORLDWIDE w tym HBH w Warszawie, Gdańsku, Balicach, Białymstoku
Hilton Garden Inn w Rzeszowie oraz Hotel Saski Crudo w Krakowie

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



Hotel BACHLEDA LUXURY w Krakowie



Hotel AQUARIUS w Kołobrzegu

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



Hotel Warszawianka w Jachrance



Hotel Seidorf Mountain Resort w Sosnowce

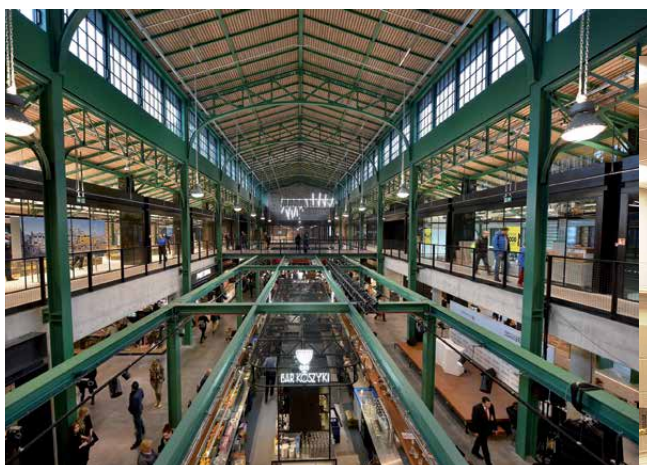


Hotel Copernicus w Toruniu

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



PAŁAC CIEKOCINKO HOTEL RESORT & WELLNESS w Ciekocinie



Restauracje Warszawski Sen i Ćma by Mateusz Gessler HALA KOSZYKI w Warszawie



Hotel IBIS Silver Tower Center we Wrocławiu

Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



Niebieski Art Hotel & Spa w Krakowie



Hotel LITWOROWY STAW w Białce Tatrzańskiej



Hotel NICOLAUS w Toruniu

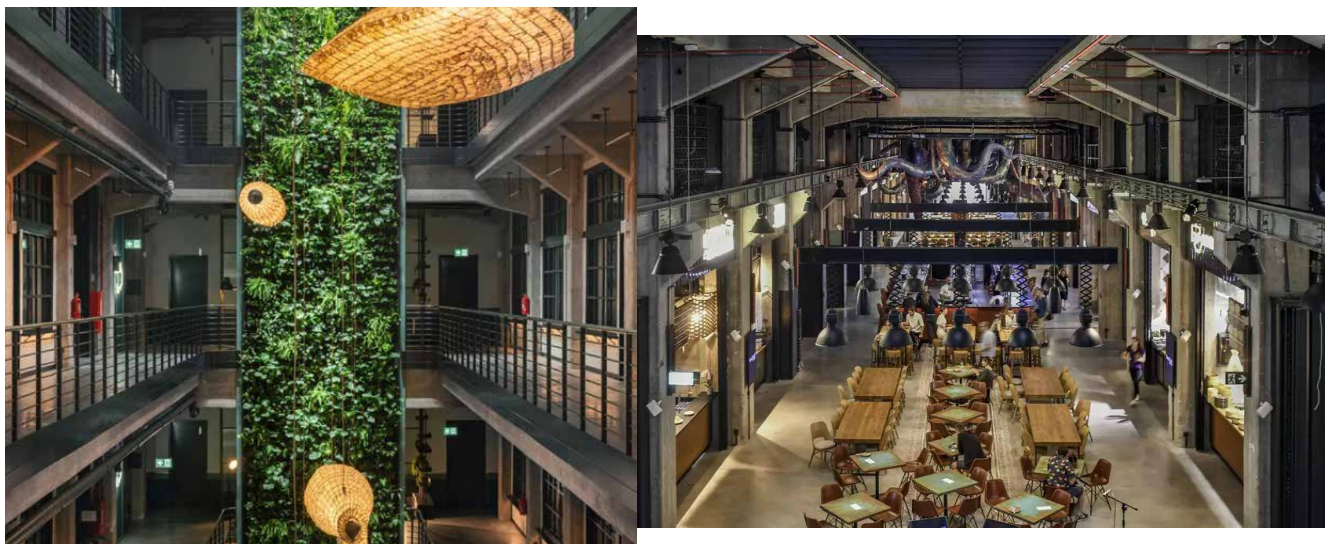
Przykładowe instalacje okapów Leven Group w Polsce



Kantyna pracownicza w siedzibie PZU, Generation Park Y w Warszawie



Międzynarodowe Targi Poznańskie



18 konceptów gastronomicznych Food Hall Montownia w Gdańsku

Leven Group Sp. z o.o.

Leven Group Sp. z o.o.
62-080 Sady k. Poznania
ul. Logistyczna 23
tel. 61 661 02 95
biuro@levengroup.pl
www.levengroup.pl

Oddział Warszawa tel. 661 363 918, 785 051 749
Oddział Poznań tel. 785 050 729
Oddział Kraków tel. 795 560 827

