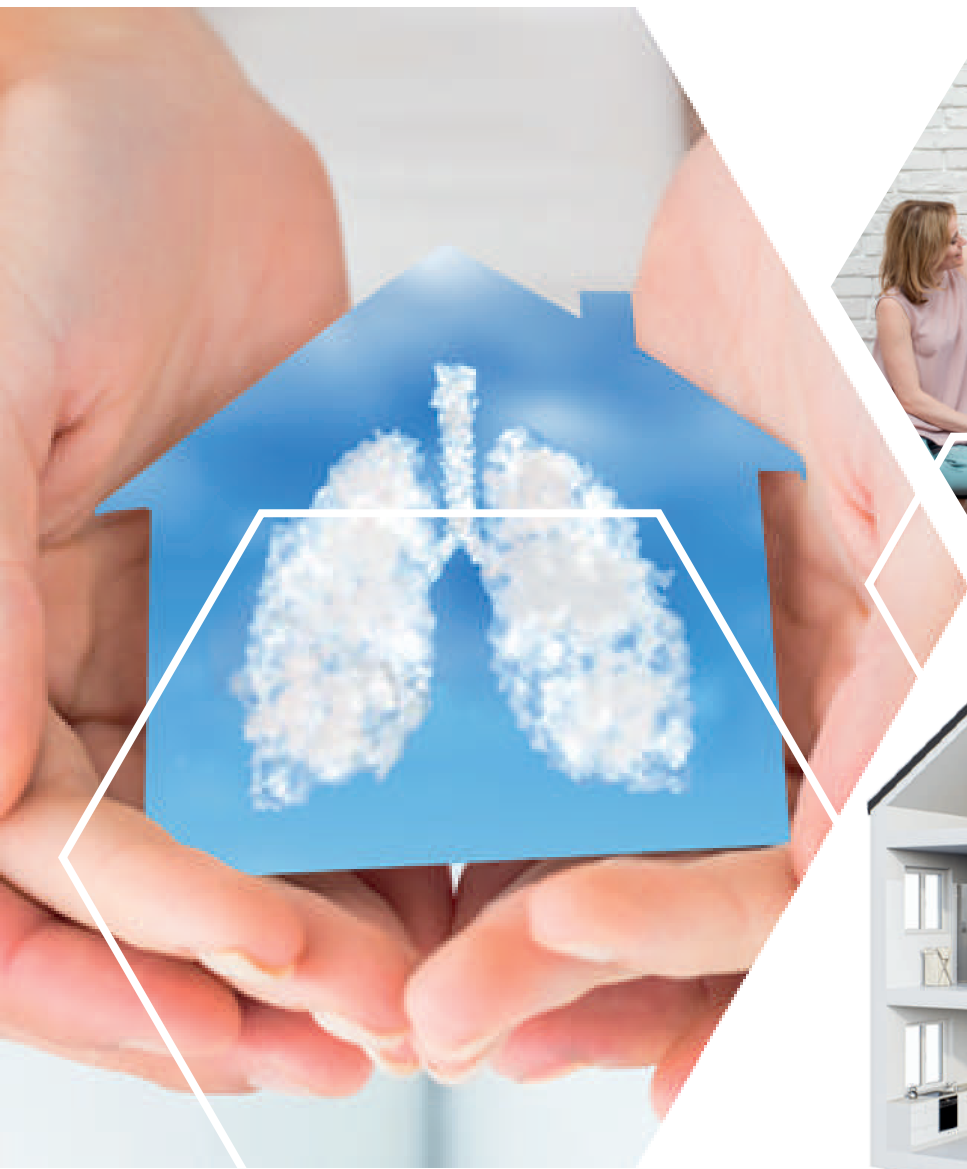


JAWAR



Odkryj wentylację na nowo!


EKO
PRODUKT



JAWAR REKUPERACJA

Odkryj wentylację na nowo!

O wentylacji

Każdy z nas potrzebuje do życia świeżego powietrza. Człowiek w ciągu doby wdycha i wydycha około 10.000 litrów powietrza. W procesie oddychania zużywany jest zawarty w powietrzu tlen i wydalany dwutlenek węgla. Ponadto, w wydychanym powietrzu zawarta jest para wodna. Wilgoć wydalana jest przez nasze organizmy również przez skórę – w procesie pocenia. Oprócz ludzkiego organizmu, w domu znajdują się też inne źródła wilgoci: woda paruje podczas kąpieli oraz w czasie gotowania. Dla zapewnienia odpowiedniego komfortu i zdrowia w mieszkaniu niezbędna jest sprawna wentylacja, która zapewni stały dopływ świeżego powietrza, jednocześnie usuwając zużyte powietrze wraz z nadmiarem wilgoci.

- Zgodnie z logiką funkcjonowania budynku, a także przepisami, należy dostarczać świeże powietrze do wszystkich pomieszczeń, w których przebywają domownicy, zaś usuwać je z miejsc, w których znajdują się największe pokłady wilgoci oraz nieprzyjemne zapachy.

Pomieszczenia, do których nawiewa się świeże powietrze:	Pomieszczenia, z których usuwa się zużyte powietrze:
Salon	Kuchnia/ Spizarnia
Sypialnie	Łazienka/ WC
Korytarze i klatki schodowe	Garderoba

Dzięki takiemu układowi świeże powietrze najpierw napływa do pomieszczeń mieszkalnych, poprzez np. podcięcia w drzwiach przemieszcza się do pomieszczeń typu kuchnie i łazienki, a następnie jest usuwane przez kanały wentylacyjne.

- Nieprawidłowo działająca wentylacja skutkuje wieloma problemami. Do widocznych gołym okiem zaliczają się: powstawanie pleśni i grzybów, skraplanie się wilgoci na szybach i innych powierzchniach.
- Brak dostatecznej ilości tlenu w powietrzu objawia się pogorszeniem komfortu i samopoczucia, czego objawami są: zmęczenie, bóle głowy, alergie, choroby układu oddechowego.
- Z kolei nadmiar wymienianego powietrza skutkuje wysokimi stratami ciepła i wychłodzeniem mieszkania. Dlatego też należy zapewnić odpowiednią ilość wentylowanego powietrza, która nie będzie ani za duża, ani za mała.

Powszechnie znane są dwa podstawowe typy wentylacji:

Wentylacja grawitacyjna (naturalna)

Polega na instalacji pionowych kanałów wywiewnych, które na zasadzie grawitacji usuwają zużyte (cieplejsze) powietrze z mieszkania. Świeże powietrze natomiast nawiewane jest nieszczelnościami w oknach i drzwiach. Tak od wieków działała wentylacja. Niestety w dzisiejszych czasach, walcząc o lepszą termoizolację budynków, instalujemy bardzo szczelne okna i drzwi, przez co wentylacja grawitacyjna nie działa. Można ten problem rozwiązać stosując np. nawiewniki okienne, ale wówczas mamy do czynienia ze sporymi stratami ciepła w mieszkaniu.

Wentylacja mechaniczna

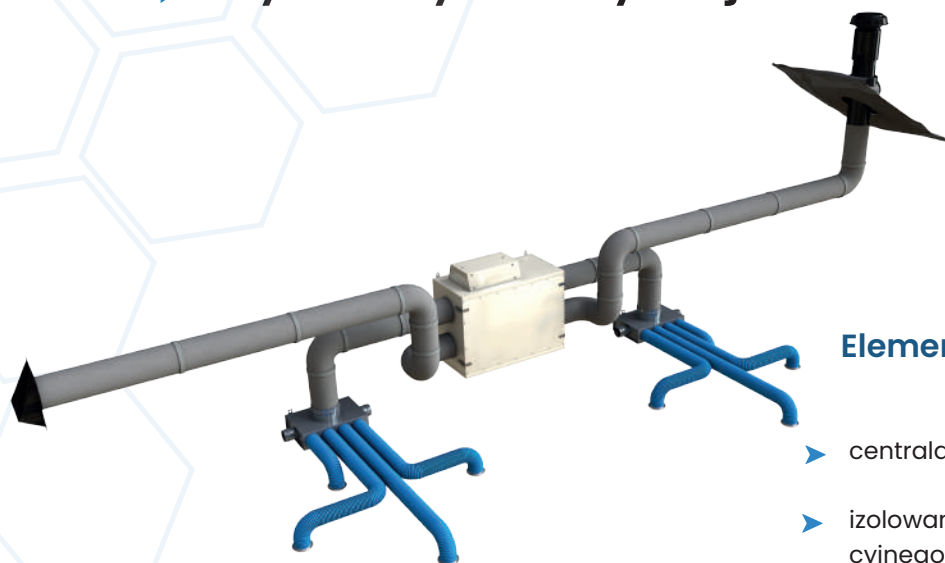
Działa przy pomocy centrali wentylacyjnej, która w sposób mechaniczny nawiewa poprzez kanały nawiewne świeże powietrze, a wyciąga powietrze zużyte poprzez kanały wywiewne. Centrale wentylacyjne posiadają zazwyczaj wymienniki ciepła, dzięki czemu można odebrać ciepło ze zużytego powietrza i podgrzać nim powietrze nawiewane z zewnątrz. Pomaga to zmniejszyć straty ciepła powodowane przez wentylację. Centrale wentylacyjne pozwalają również na filtrowanie świeżego powietrza, co zapobiega przedostawaniu się smogu do mieszkania. Niestety dostępne na rynku rozwiązania wentylacji mechanicznej są bardzo skomplikowane, a przez to drogie w montażu i w utrzymaniu.

JAWAR opierając się na swoich wieloletnich doświadczeniach stworzył system, który pozwala połączyć najlepsze cechy obydwu systemów – prostą budowę opartą na kanałach pionowych, jak w wentylacji grawitacyjnej oraz wydajność i odzysk ciepła jak w wentylacji mechanicznej. W ten sposób powstał -JAWAR ATMO.

Systemy wentylacji mechanicznej JAWAR

WENTYLACJA

JAWAR FLOW

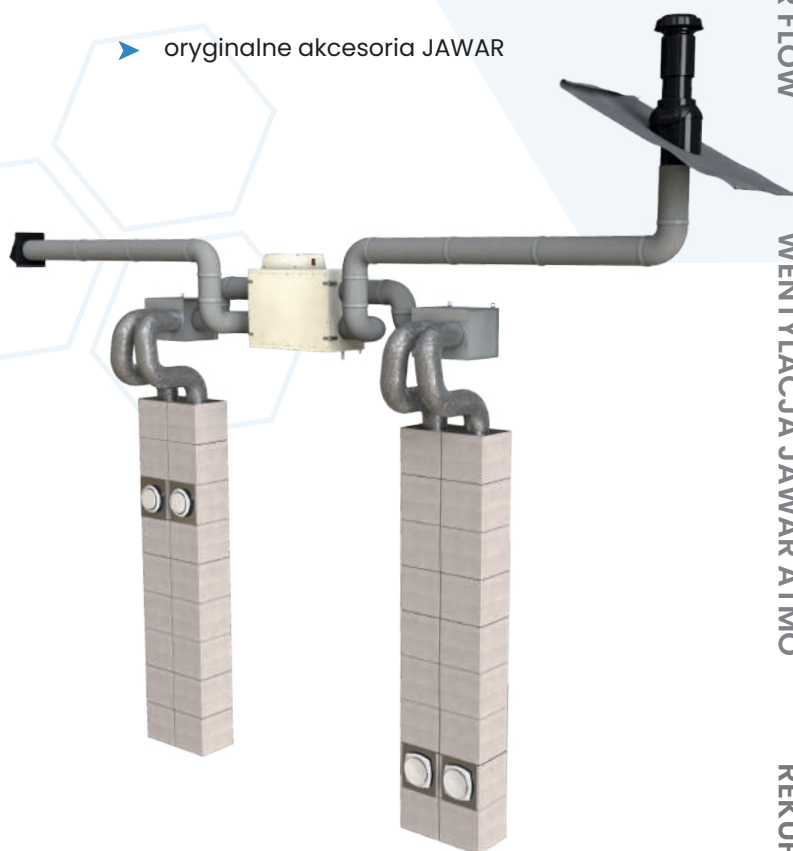


Elementy systemu:

- ▶ centrala wentylacyjna JAWAR
- ▶ izolowane kanały wentylacyjne z innowacyjnego materiału EPS
- ▶ elastyczne kanały wentylacyjne typu Vent-Flex
- ▶ oryginalne akcesoria JAWAR

Zalety:

- ▶ bardzo wysoka szczelność
- ▶ duża izolacyjność termiczna kanałów
- ▶ odporność na wilgoć
- ▶ wysoki współczynnik odzysku ciepła
- ▶ łatwy i szybki montaż



JAWAR ATMO

Zalety:

- ▶ duża izolacyjność termiczna kanałów
- ▶ bardzo cicha praca
- ▶ brak konieczności montowania sufitów podwieszanych
- ▶ wysoki współczynnik odzysku ciepła
- ▶ łatwe czyszczenie kanałów
- ▶ łatwy i szybki montaż

Elementy systemu:

- ▶ centrala wentylacyjna JAWAR
- ▶ izolowane kanały wentylacyjne z innowacyjnego materiału EPS
- ▶ piony wentylacyjne z pustaków perlito-betonowych
- ▶ oryginalne akcesoria JAWAR

WENTYLACJA JAWAR FLOW

WENTYLACJA JAWAR ATMO

REKUPERATORY

AKCESORIA

Jawar FLOW

JAWAR FLOW to system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych kanałów wentylacyjnych na bazie materiałów EPS i polipropylenu zapewnia wysoką szczelność i łatwość montażu.

Co to jest JAWAR FLOW

- ▶ JAWAR FLOW to system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, oparty na centralach wentylacyjnych JAWAR, a także nowoczesnych kanałach wykonanych z izolowanych rur EPS oraz elastycznych rur typu Vent-Flex.
- ▶ Zasada działania systemu JAWAR FLOW polega na doprowadzaniu świeżego powietrza z zewnątrz poprzez centralę wentylacyjną do mieszkania oraz odprowadzaniu zużytego powietrza na zewnątrz również poprzez centralę wentylacyjną. Wymiennik ciepła znajdujący się w centrali zapewnia wysoki poziom odzysku ciepła z powietrza zużytego.
- ▶ Zestaw kanałów i akcesoriów Jawar Flow umożliwia prosty montaż systemu z zachowaniem wysokiej szczelności instalacji. System minimalizuje straty energii cieplnej podczas dystrybucji powietrza.

Właściwości:

- ▶ Dostępne centrale wentylacyjne: R250, R350, R450
- ▶ Dostępne średnice kanałów EPS/EPP: 160mm, 180mm
- ▶ Dostępne średnice kanałów Vent-Flex: 75mm
- ▶ Bakteriobójcze



Zalety:

- ▶ Bardzo wysoka szczelność
- ▶ Duża izolacyjność termiczna kanałów
- ▶ Odporność na wilgoć
- ▶ Wysoki współczynnik odzysku ciepła
- ▶ Łatwy i szybki montaż

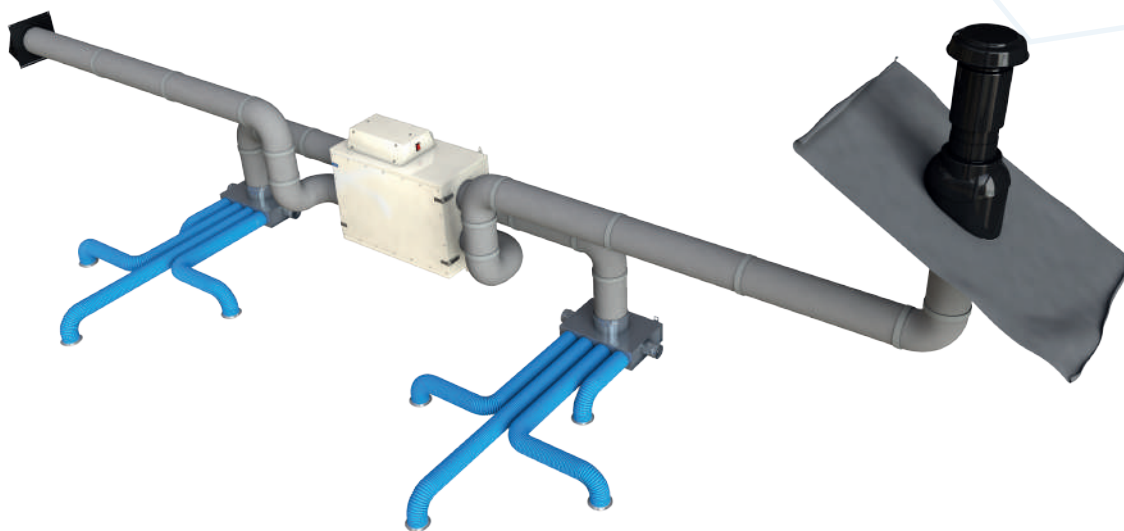
Dodatkowe możliwości:

- ▶ Zastosowanie w technologiach renowacyjnych
- ▶ Dofinansowanie w programie Czyste Powietrze



Zasada działania JAWAR FLOW

JAWAR FLOW jest systemem wentylacji mechanicznej, zapewniającym zbilansowany przepływ powietrza i odzysk ciepła dzięki zastosowaniu centrali wentylacyjnej JAWAR. System składa się z 3 modułów:



Moduł 1 – centrala i sterowanie

- ▶ Centrala wentylacyjna Jawar jest to urządzenie wyposażone w wymiennik ciepła o sprawności do 92%, wentylatory zapewniające nawiew i wywiew oraz system wymiennych filtrów; centralę wentylacyjną umieszczamy na ocieplonym poddaszu budynku lub w piwnicy;
- ▶ Panel sterujący umieszczany jest w dowolnym miejscu mieszkania, np. w salonie lub sypialni; umożliwia on regulację mocy wentylatorów, aby zapewnić optymalny komfort mieszkańcom;

Moduł 2 – instalacja EPS

- ▶ Kanały izolowane z nowoczesnego materiału EPS lub EPP stanowią łatwe w montażu, szczelne połączenia pomiędzy centralą a czerpnią/wyrzutnią oraz skrzynkami rozdzielczymi prowadzącymi do poszczególnych pomieszczeń; dzięki zastosowaniu izolacyjnego materiału, zminimalizowane jest ryzyko powstawania skroplin w kanałach przy jednoczesnym ograniczeniu strat energii;

- ▶ Czerpnia i wyrzutnia – czerpnia umożliwia dostarczenie powietrza z zewnątrz do rekuperatora, a wyrzutnia usunięcie zużytego powietrza z rekuperatora na zewnątrz budynku; czerpnię i wyrzutnię umieszcza się w zależności od projektu w ścianach szczytowych budynku lub w dachu;

Moduł 3 – instalacja Vent-Flex

- ▶ Przewody łączące skrzynki rozdzielcze z poszczególnymi pomieszczeniami wykonane są z elastycznych rur polipropylenowych, zapewniających łatwość podłączenia oraz efektywną i cichą pracę;
- ▶ Skrzynki rozdzielcze – umożliwiają rozgałęzienie powietrza nawiewanego z rekuperatora na odpowiednią ilość kanałów prowadzących do poszczególnych pomieszczeń oraz połączenie powietrza wywiewanego z kilku pomieszczeń do rekuperatora;
- ▶ Anemostaty nawiewne/ wywiewne są elementami kończącymi instalację. Montujemy je w odpowiednio dobranych przyłączach, które mają możliwość regulacji strumienia powietrza nawiewanego lub wywiewanego z pomieszczenia.

Przykłady adaptacji projektów Jawar Flow

WENTYLACJA

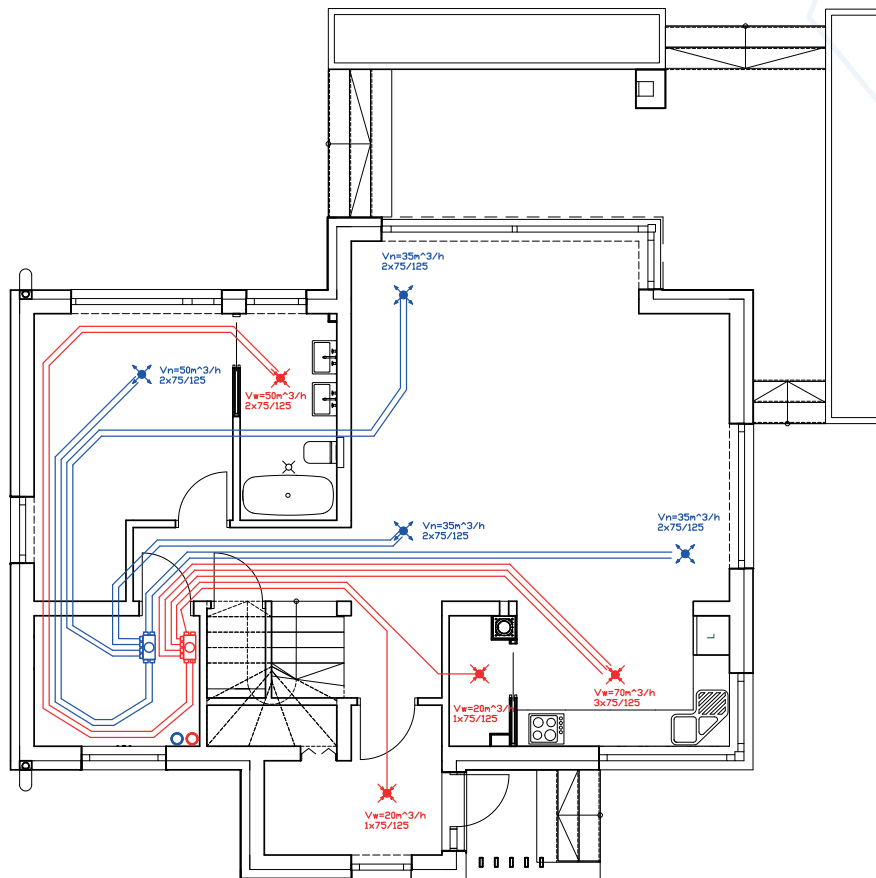
WENTYLACJA JAWAR FLOW

WENTYLACJA JAWAR ATMO

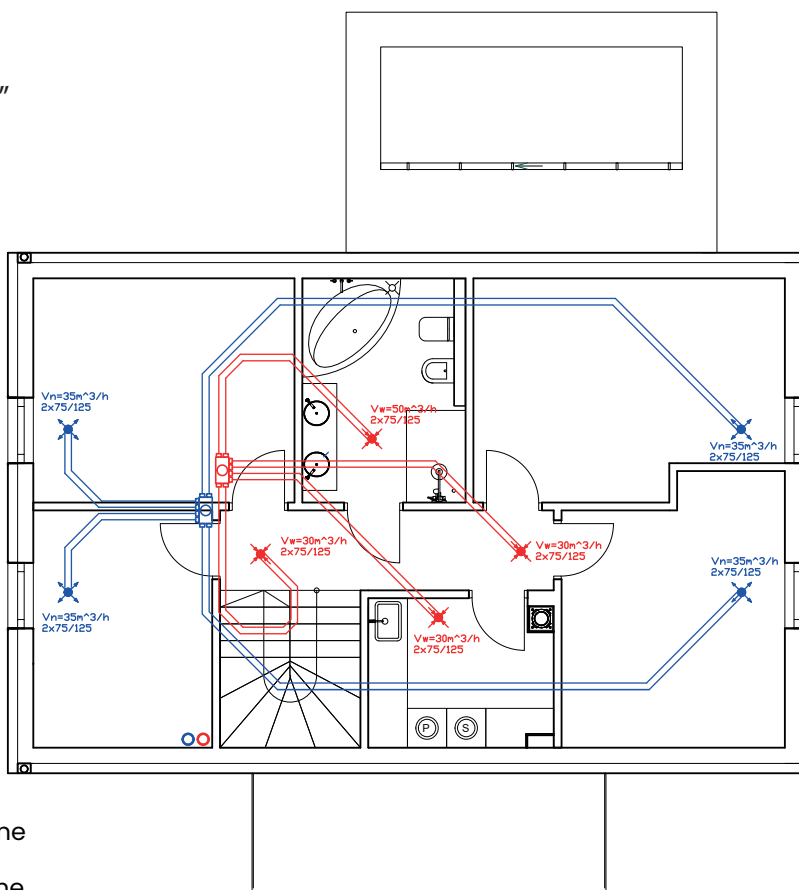
REKUPERATORY



AKCESORIA

a) poziom „0”



b) poziom „1”



-  Kanały wywiewne
-  Kanały nawiewne

Jawar ATMO

Jawar ATMO to nowy system wentylacji z odzyskiem ciepła. Mechanizm jego działania polega na doprowadzeniu czystego, świeżego powietrza i odprowadzeniu zużytego, przy pomocy pionowych kanałów perlitobetonowych, których połączenie jest wykonane na strychu lub w piwnicy.

Co to jest JAWAR ATMO

- ▶ System rekuperacji Jawar ATMO to energooszczędna wentylacja mieszkania. W sposób mechaniczny usuwa zużyte powietrze i dostarcza do pomieszczeń przefiltrowane świeże powietrze z zewnątrz. Jawar ATMO jest wyposażony w rekuperator, który dokonuje wymiany ciepła pomiędzy usuwanym i dostarczonym powietrzem. Działanie systemu skutkuje dostarczeniem do mieszkania świeżego i ogrzanego powietrza z zewnątrz do pomieszczeń, poprzez pionowe kanały perlitobetonowe.
- ▶ Pustaki wentylacyjne wykonane z perlitobetonu wyróżniają się doskonałą izolacyjnością, co skutkuje małymi stratami ciepła w układzie. Szczególne właściwości perlitu zapewniają cichą pracę systemu. Łatwość montażu pustaków znacząco obniża koszty inwestycji.
- ▶ ATMO jest optymalny pod kątem kosztowym, jak i funkcjonalnym. W cenie niższej od „klasycznej” rekuperacji użytkownik otrzymuje system porównywalny pod względem efektywności i wydajności.

Właściwości:

- ▶ Dostępne centrale wentylacyjne: R250, R350, R450
- ▶ Dostępne wymiary kanałów pionowych: 120x160mm
- ▶ Bakteriobójcze



Zalety:

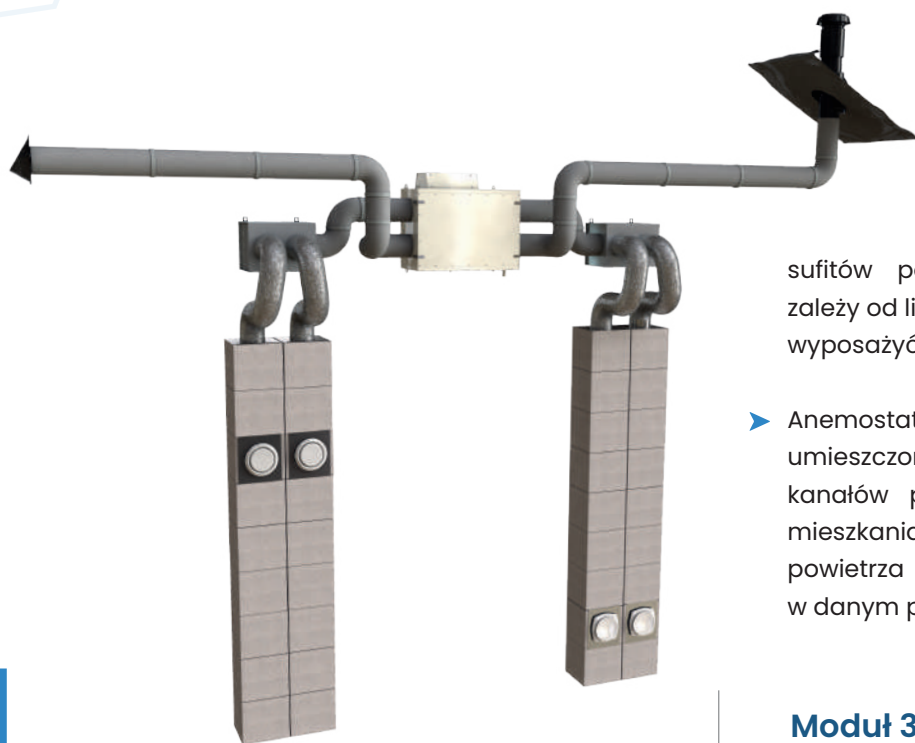
- ▶ Odzysk ciepła i znakomita izolacja kanałów wentylacyjnych
- ▶ Tłumienie hałasu dzięki zastosowaniu kanałów perlitobetonowych
- ▶ Brak konieczności instalacji sufitów podwieszanych
- ▶ Brak konieczności przejścia komina przez dach
- ▶ Prosty i szybki montaż

Dodatkowe możliwości:

- ▶ Zastosowanie w technologiach renowacyjnych
- ▶ Dofinansowanie w programie Czyste Powietrze
- ▶ Możliwość zastosowania systemów mieszanych zawierających rozwiązania z systemów JAWAR FLOW i JAWAR ATMO

Zasada działania JAWAR ATMO

Jawar ATMO jest systemem działającym tak jak wentylacja mechaniczna. Wyciąga zużyte powietrze z pomieszczeń, nawiewa powietrze świeże, zapewniając jednocześnie wymianę ciepła oraz filtrację pyłów. Jawar ATMO składa się z 3 podstawowych modułów:



WENTYLACJA

WENTYLACJA JAWAR FLOW

WENTYLACJA JAWAR ATMO

REKUPERATORY

AKCESORIA

Moduł 1 – centrala i sterowanie

- ▶ Centrala wentylacyjna Jawar jest to urządzenie wyposażone w wymiennik ciepła o sprawności do 92%, wentylatory zapewniające nawiew i wywiew oraz system wymiennych filtrów; centralę wentylacyjną umieszczamy na poddaszu budynku lub w piwnicy;
- ▶ Panel sterujący umieszczany jest w dowolnym miejscu mieszkania, np. w salonie lub sypialni; umożliwia on regulację mocy wentylatorów, aby zapewnić optymalny komfort mieszkańcom;

Moduł 2 – kanały pionowe

- ▶ Kanały z pustaków perlitobetonowych zapewniają cichą pracę i dobrą izolację termiczną; znajdują się w ścianach pomiędzy pomieszczeniami i odpowiadają za dostarczenie powietrza nawiewanego i wywiewanego pomiędzy pomieszczeniami a rekuperatorem; dzięki ich wykorzystaniu nie ma potrzeby np. instalowania

sufitów podwieszanych; liczba kanałów zależy od liczby pomieszczeń, które chcemy wyposażyć w wentylację;

- ▶ Anemostaty nawiewne i wywiewne – umieszczone są na wlocie/wylocie kanałów pionowych w pomieszczeniach mieszkania i umożliwiają regulację ilości powietrza nawiewanego/wywiewanego w danym pomieszczeniu;

Moduł 3 – instalacja pozioma

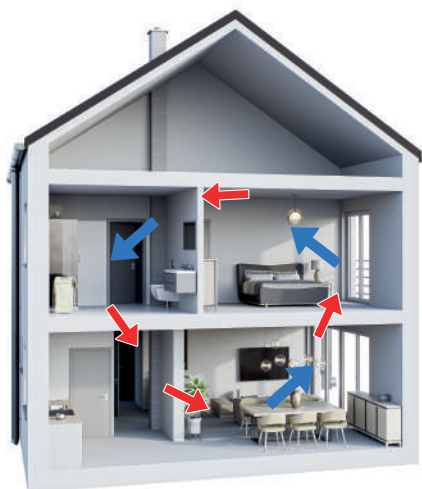
- ▶ Czerpnia i wyrzutnia – czerpnia umożliwia dostarczenie powietrza z zewnątrz do rekuperatora, a wyrzutnia usunięcie zużytego powietrza z rekuperatora na zewnątrz budynku; czerpnię i wyrzutnię umieszcza się w zależności od projektu w ścianach szczytowych budynku lub w dachu; system ATMO jest wyposażony standardowo w czerpnię i wyrzutnię ścienną; w razie potrzeby przejścia przez dach stosuje się standardowe elementy systemu dachowego; czerpnia i wyrzutnia są połączone z rekuperatorem ocieplanymi przewodami elastycznymi;
- ▶ Skrzynki rozprężne – umożliwiają rozgałęzienie powietrza nawiewanego z rekuperatora na odpowiednią ilość kanałów pionowych oraz połączenie powietrza wywiewanego z kilku kanałów pionowych do rekuperatora;
- ▶ Przewody łączące kanały pionowe z rekuperatorem – kanały pionowe na poddaszu lub w piwnicy łączy się z rekuperatorem (poprzez skrzynki rozprężne) za pomocą przewodów izolowanych wykonanych z nowoczesnego materiału EPS; instalacja całego systemu jest szybka i łatwa.

Renowacja wentylacji w istniejących budynkach

Duszno w domu? Problemy z wilgocią? Wentylacja grawitacyjna nie działa?

W istniejącym budynku również można zainstalować wentylację mechaniczną. Nie zawsze wiąże się to z koniecznością dokonania gruntownego remontu i przebudowy. Dzięki produktom JAWAR możliwa jest renowacja systemu wentylacji w istniejącym budynku poprzez instalację wentylacji mechanicznej z rekuperacją.

Przed



Po



Renowację wentylacji należy rozpocząć od inwentaryzacji istniejących pionów wentylacyjnych, sprawdzenia ich drożności i przygotowanie projektu. W pierwszej kolejności należy wyznaczyć miejsce lokalizacji centrali wentylacyjnej. W przypadku renowacji zdecydowanie najlepszym rozwiązaniem jest umieszczenie jej na nieużytkowej części poddasza. Dzięki takiej lokalizacji możliwe będzie bezkolizyjne doprowadzenie powietrza z czerpni i do wyrzutni, które można zlokalizować w dachu lub w ścianach szczytowych budynku. Korzystając z poddasza nieużytkowego możemy również rozprrowadzić przewody doprowadzające i odprowadzające powietrze do/z pomieszczeń, które znajdują się bezpośrednio pod nim.

Więszym wyzwaniem jest wentylowanie pomieszczeń, które znajdują się na niższej kondygnacji, jeżeli mamy do

czynienia z domem dwukondygnacyjnym (np. parter z poddaszem użytkowym). W tym przypadku konieczne jest wykorzystanie istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej, które są wyprowadzone z kuchni, WC lub innych pomieszczeń. Te kanały możemy na poddaszu połączyć z rekuperatorem. Natomiast na parterze istnieje możliwość rozgałęzienia ich, aby wentylować jak największą liczbę pomieszczeń.

Projektując wentylację mechaniczną staramy się, aby w każdym pomieszczeniu znajdował się anemostat nawiewny lub wywiewny. W przypadku renowacji nie zawsze będzie to możliwe. Nie oznacza to, że takie przedsięwzięcie nie ma sensu. Każda poprawa działania wentylacji będzie odczuwalna poprzez zwiększenie komfortu życia w mieszkaniu i oszczędności w ogrzewaniu.

Przykłady adaptacji projektów Jawar Atmo

WENTYLACJA

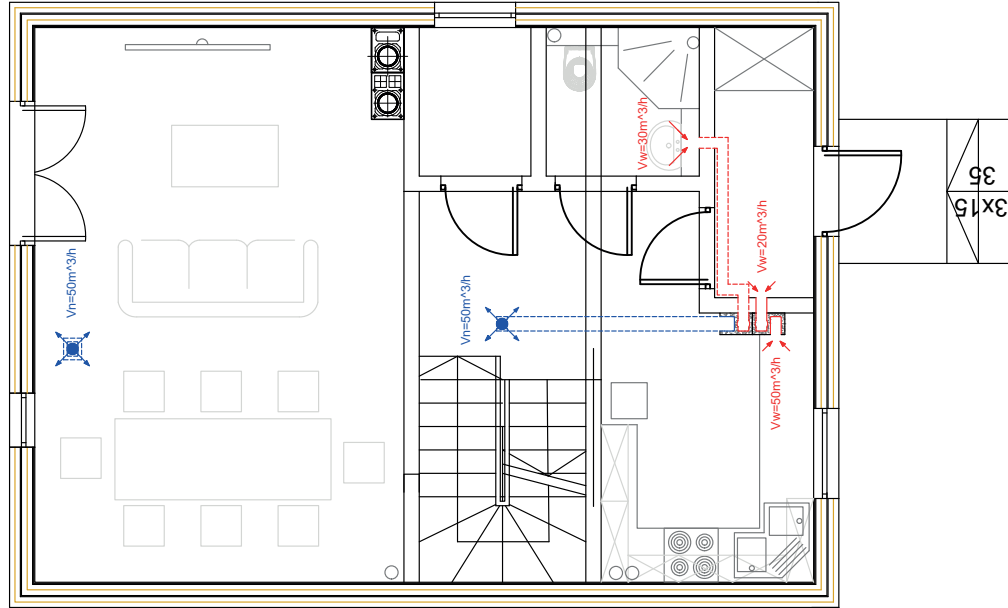
WENTYLACJA JAWAR FLOW

WENTYLACJA JAWAR ATMO

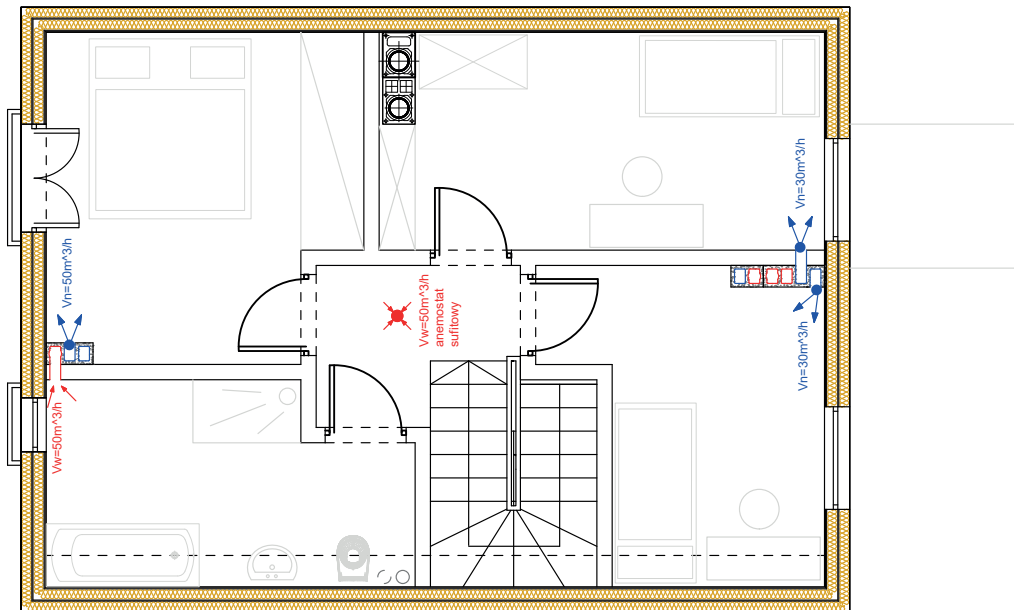
REKUPERATORY



AKCESORIA

a) poziom „0”



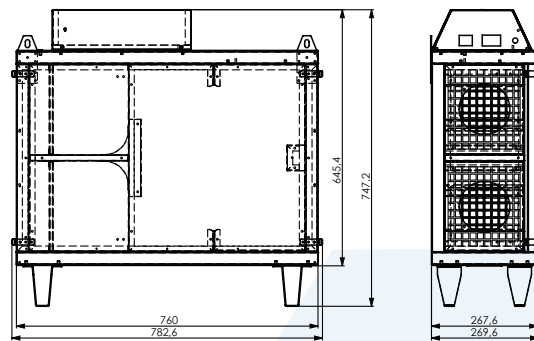
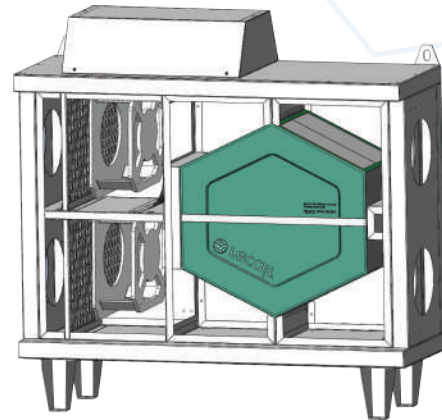
b) poziom „1”



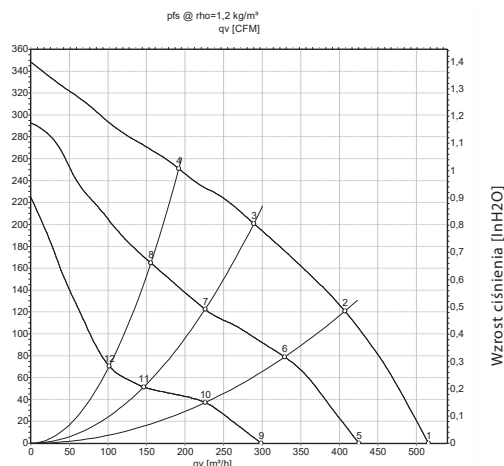
-  Kanady wywiewne
-  Kanady nawiewne

Rekuperator R200

- **Wymiennik ciepła:** Przeciwnieprądowy, wykonany z tworzywa, RECAIR RC160
- **Wentylator:** 3 biegiowe ebm-papst Mulfingen GmbH & Co.
- **Wkłady filtracyjne (nawiew/wywiew):** Nawiew i wywiew G4, sygnalizacja wymiany filtrów
- **By-pass:** Elektroniczny
- **Automatyka sterująca:** Panel NANO ONE montowany w mieszkaniu, połączony ze stacją mini złączem. Panel wraz ze sterownikiem posiada bardzo przejrzysty program ustawień oraz możliwość podłączenia panelu ze sterownikiem drogą radiową.
- **Okablowanie fabryczne:** W standardzie przewód zasilający z włącznikiem i bezpiecznikiem topikowym, okablowanie do panelu sterującego oraz wbudowane wyjście (gniazdo) dla grzałki wtórnej.
- **Obudowa:** niepalna, wykonana z blachy malowanej proszkowo w kolorze białym z izolacją z wełny mineralnej 30mm. Posiada stabilne nóżki, syfon i klapę zapewniającą łatwy dostęp do wszystkich podzespołów rekuperatora.
- **Jonizator:** Wbudowany w komorze nawiewu świeżego powietrza, skutecznie usuwa bakterie, wirusy, zarodniki pleśni, alergenów i grzybów. Ogranicza nieprzyjemny zapach, wytrąca pyłki i kurz.



WYKRES WYDAJNOŚCI WENTYLATORA R200

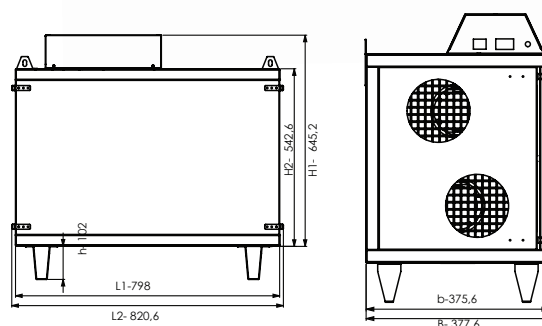
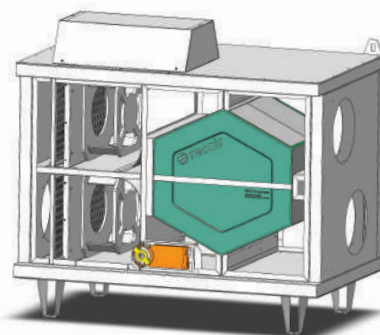


	U	f	n	Pe	I	qv	Pfs	qv	Pfs
	V	Hz	min-1	W	A	m3/h	Pa	cfm	in.wg
1	240	50	2525	59	0,26	515	0	305	0,00
2	240	50	2475	61	0,27	405	120	240	0,48
3	240	50	2440	63	0,28	290	200	170	0,80
4	240	50	2490	60	0,26	190	250	115	1,00
5	240	50	2110	46	0,20	425	0	250	0,00
6	240	50	2010	48	0,21	330	79	195	0,32
7	240	50	1935	49	0,21	225	122	135	0,49
8	240	50	2030	48	0,21	155	165	90	0,66
9	240	50	1510	43	0,19	300	0	175	0,00
10	240	50	1380	44	0,19	225	37	135	0,15
11	240	50	1250	45	0,19	145	51	85	0,20
12	240	50	1340	44	0,19	100	70	60	0,28

U- napięcie; f- częstotliwość, n- prędkość, Pe- pobór mocy, qv- przepływ powietrza, Pfs- wzrost ciśnienia

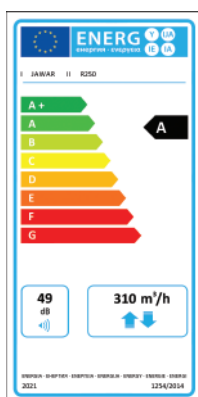
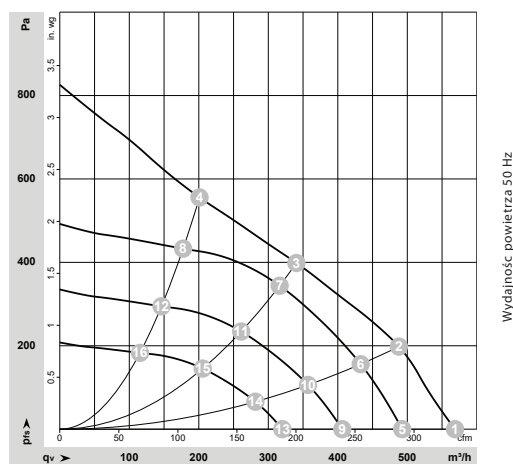
Rekuperator R250

- **Wymiennik ciepła:** Przeciwprądowy, wykonany z tworzywa, RECAIR RC160
- **Wentylator:** Energooszczędne wentylatory EC ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
- **Wkłady filtracyjne (nawiew/wywiew):** Nawiew i wywiew G4, sygnalizacja wymiany filtrów
- **By-pass:** Automatyczny, zintegrowany
- **Automatyka sterująca:** Termostat NANO COLOR montowany w mieszkaniu, połączony ze stacją mini złączem. Panel wraz ze sterownikiem posiada bardzo bogatą gamę ustawień, a także możliwość podłączenia innych mediów jak alarm, bramy, oświetlenie itp. (wymagany dodatkowy moduł EX4). Termostat posiada harmonogram na dni świąteczne oraz tryb pracy ręcznej. NANO COLOR jest wyposażony w kolorowy dotykowy ekran LCD.



- **Okablowanie fabryczne:** W standardzie przewód zasilający z włącznikiem i bezpiecznikiem topikowym, okablowanie do panelu sterującego oraz wbudowane wyjście (gniazdo) dla grzałki wtórnej.
- **Obudowa:** Obudowa niepalna, wykonana z blachy malowanej proszkowo w kolorze białym z izolacją z wełny mineralnej 30mm. Posiada stabilne nóżki, syfon i klapę zapewniającą łatwy dostęp do wszystkich podzespołów rekuperatora.
- **Jonizator:** Wbudowany w komorze nawiewu świeżego powietrza, skutecznie usuwa bakterie, wirusy, zarodniki pleśni, alergenów i grzybów. Ogranicza nieprzyjemny zapach, wytraca pyłki i kurz.

WYKRES WYDAJNOŚCI WENTYLATORA R250

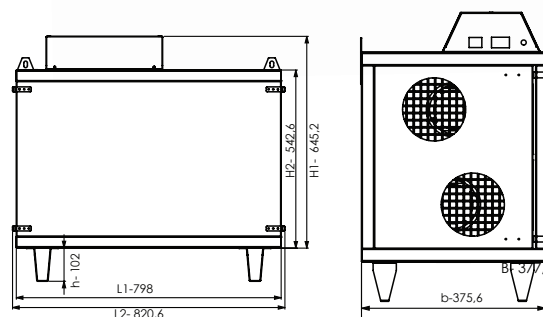
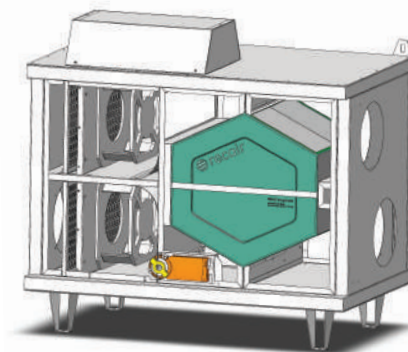


	Wired	U	f	n	P _{ed}	I	LpA _{in}	LwA _{in}	q _v	p _s	q _v	p _s
		V	Hz	min ⁻¹	W	A	dB(A)	dB(A)	m ³ /h	Pa	cfm	in. wg
1	1-	230	50	4615	85	0.75	68	76	570	0	335	0.00
2	1-	230	50	4510	85	0.75	65	74	490	200	285	0.80
3	1-	230	50	4300	85	0.75	60	68	340	400	200	1.61
4	1-	230	50	4530	85	0.75	65	74	200	550	120	2.21
5	1-	230	50	4000	55	0.48	65	73	495	0	290	0.00
6	1-	230	50	4000	59	0.51	63	71	435	157	255	0.63
7	1-	230	50	4000	67	0.59	58	66	315	345	185	1.39
8	1-	230	50	4000	59	0.51	62	71	175	433	105	1.74
9	1-	230	50	3300	31	0.27	60	68	405	0	240	0.00
10	1-	230	50	3300	33	0.29	58	66	355	107	210	0.43
11	1-	230	50	3300	38	0.33	53	61	260	235	155	0.94
12	1-	230	50	3300	33	0.29	57	66	145	294	85	1.18
13	1-	230	50	2600	15	0.13	54	62	320	0	190	0.00
14	1-	230	50	2600	16	0.14	52	60	280	66	165	0.26
15	1-	230	50	2600	18	0.16	47	55	205	146	120	0.59
16	1-	230	50	2600	16	0.14	51	60	115	183	70	0.73

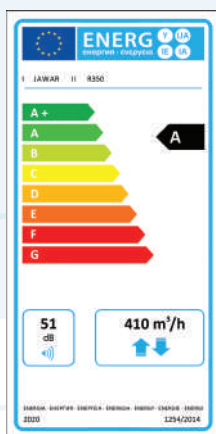
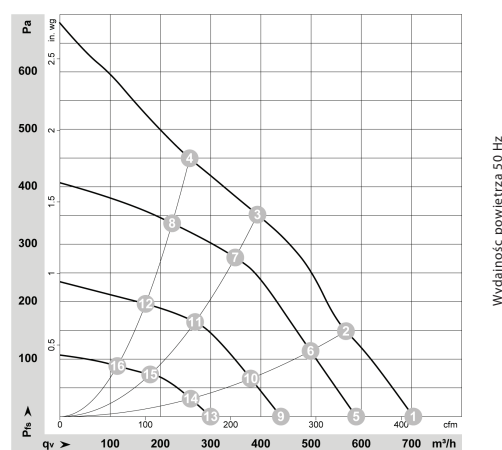
U- napięcie; f- częstotliwość; n- prędkość, P_{ed}- pobór mocy, LpA_{in}- poziom ciśnienia akustycznego po stronie wlotowej, LwA_{in}- poziom mocy akustycznej wlotu, q_v- przepływ powietrza, p_s- wzrost ciśnienia

Rekuperator R350

- **Wymiennik ciepła:** Przeciwprądowy, wykonany z tworzywa, RECAIR RC160
- **Wentylator:** Energooszczędne wentylatory EC ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
- **Wkłady filtracyjne (nawiew/wywiew):** Nawiew i wywiew G4, sygnalizacja wymiany filtrów
- **By-pass:** Automatyczny, zintegrowany
- **Automatyka sterująca:** Termostat NANO COLOR montowany w mieszkaniu, połączony ze stacją mini złączem. Panel wraz ze sterownikiem posiada bardzo bogatą gamę ustawień, a także możliwość podłączenia innych mediów jak alarm, bramy, oświetlenie itp. (wymagany dodatkowy moduł EX4). Termostat posiada harmonogram na dni świąteczne oraz tryb pracy ręcznej. NANO COLOR jest wyposażony w kolorowy dotykowy ekran LCD.
- **Okablowanie fabryczne:** W standardzie przewód zasilający z włącznikiem i bezpiecznikiem topikowym, okablowanie do panelu sterującego oraz wbudowane wyjście (gniazdo) dla grzałki wtórnej.
- **Obudowa:** Obudowa niepalna, wykonana z blachy malowanej proszkowo w kolorze białym z izolacją z wełny mineralnej 30mm. Posiada stabilne nóżki, syfon i klapę zapewniającą łatwy dostęp do wszystkich podzespołów rekuperatora.
- **Jonizator:** Wbudowany w komorze nawiewu świeżego powietrza, skutecznie usuwa bakterie, wirusy, zarodniki pleśni, alergenów i grzybów. Ogranicza nieprzyjemny zapach, wytraca pyłki i kurz.



WYKRES WYDAJNOŚCI WENTYLATORA R350

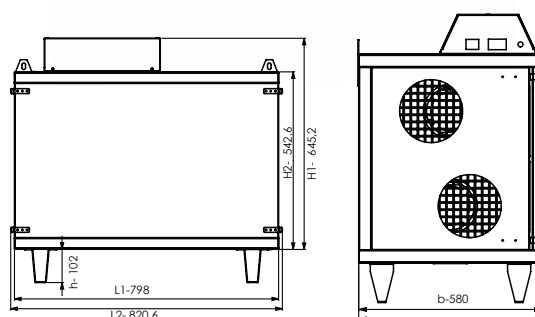
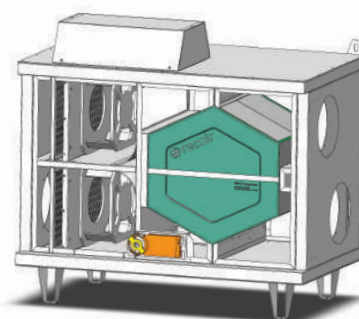


	Przewody	U	f	n	Ped	I	LpA in	LwA in	qv	p fs	q v	P fs
		V	Hz	min-1	W	A	dB(A)	dB(A)	m ³ /h	Pa	cfm	in. wg
1	1~	230	50	4050	85	0,80	70	77	705	0	415	0,00
2	1~	230	50	3815	85	0,80	64	72	570	150	335	0,60
3	1~	230	50	3740	85	0,80	59	67	395	350	230	1,41
4	1~	230	50	3825	85	0,80	62	70	260	450	150	1,81
5	1~	230	50	3395	49	0,47	64	73	590	0	345	0,00
6	1~	230	50	3330	54	0,50	61	68	500	114	295	0,46
7	1~	230	50	3290	54	0,50	55	63	350	278	205	1,12
8	1~	230	50	3355	51	0,49	57	66	225	337	130	1,35
9	1~	230	50	2530	22	0,25	59	66	440	0	260	0,00
10	1~	230	50	2505	24	0,24	53	60	380	67	225	0,27
11	1~	230	50	2500	26	0,26	48	56	270	166	160	0,67
12	1~	230	50	2530	24	0,25	51	59	170	196	100	0,79
13	1~	230	50	1725	9,0	0,11	49	58	300	0	175	0,00
14	1~	230	50	1710	9,0	0,12	43	52	260	32	155	0,00
15	1~	230	50	1675	9,0	0,11	37	46	180	73	105	0,29
16	1~	230	50	1685	9,0	0,11	41	49	115	88	65	0,35

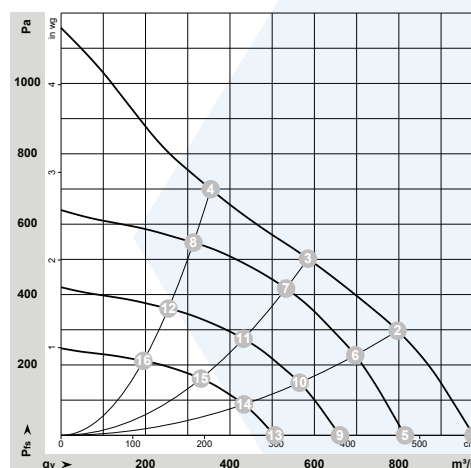
U- napięcie; f- częstotliwość; n- prędkość; Ped- pobór mocy; LpAin- poziom ciśnienia akustycznego po stronie wlotowej; LwAin- poziom mocy akustycznej wlotu; qv- przepływ powietrza; p fs- wzrost ciśnienia

Rekuperatory Jawar R450

- **Wymiennik ciepła:** Przeciwny, wykonany z tworzywa, RECAIR RC160
- **Wentylator:** Energooszczędne wentylatory EC ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
- **Wkłady filtracyjne (nawiew/wywiew):** Nawiew i wywiew G4, sygnalizacja wymiany filtrów
- **By-pass:** Automatyczny, zintegrowany
- **Automatyka sterująca:** Termostat NANO COLOR montowany w mieszkaniu, połączony ze stacją mini złączem. Panel wraz ze sterownikiem posiada bardzo bogatą gamę ustawień, a także możliwość podłączenia innych mediów jak alarm, bramy, oświetlenie itp. (wymagany dodatkowy moduł EX4). Termostat posiada harmonogram na dni świąteczne oraz tryb pracy ręcznej. NANO COLOR jest wyposażony w kolorowy dotykowy ekran LCD.
- **Okablowanie fabryczne:** W standardzie przewód zasilający z włącznikiem i bezpiecznikiem topikowym, okablowanie do panelu sterującego oraz wbudowane wyjście (gniazdo) dla grzałki wtórnej.
- **Obudowa:** Obudowa niepalna, wykonana z blachy malowanej proszkowo w kolorze białym z izolacją z wełny mineralnej 30mm. Posiada stabilne nóżki, syfon i klapę zapewniającą łatwy dostęp do wszystkich podzespołów rekuperatora.
- **Jonizator:** Wbudowany w komorze nawiewu świeżego powietrza, skutecznie usuwa bakterie, wirusy, zarodniki pleśni, alergenów i grzybów. Ogranicza nieprzyjemny zapach, wytraca pyłki i kurz.

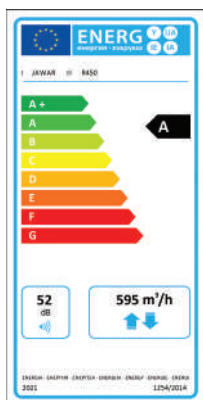


WYKRES WYDAJNOŚCI WENTYLATORA R450



	U	f	n	Ped	I	LpA in	LwA in	qv	P fs	qv	P fs
	V	Hz	min-1	W	A	dB(A)	dB(A)	m3/h	Pa	cfm	in. wg
1	230	50	4440	161	1.35	72	81	975	0	575	0.00
2	230	50	4230	165	1.35	67	75	795	300	470	1.20
3	230	50	4120	169	1.35	63	71	585	500	345	2.01
4	230	50	4180	160	1.35	67	75	355	700	210	2.81
5	230	50	3700	93	0.80	68	77	815	0	480	0.00
6	230	50	3700	110	0.94	63	72	695	230	410	0.92
7	230	50	3700	126	1.07	60	69	535	417	315	1.67
8	230	50	3700	111	0.95	64	72	315	548	185	2.20
9	230	50	3000	50	0.43	63	71	660	0	390	0.00
10	230	50	3000	59	0.50	58	67	565	152	335	0.61
11	230	50	3000	67	0.57	55	64	430	274	255	1.10
12	230	50	3000	59	0.51	58	66	255	360	150	1.45
13	230	50	2300	22	0.19	56	65	505	0	300	0.00
14	230	50	2300	27	0.22	51	60	435	89	255	0.36
15	230	50	2300	30	0.26	48	57	330	161	195	0.65
16	230	50	2300	27	0.23	52	60	195	212	115	0.85

U- napięcie; f- częstotliwość; n- prędkość; Ped- pobór mocy; LpAin- poziom ciśnienia akustycznego po stronie wlotowej; LwAin- poziom mocy akustycznej wlotu; qv- przepływ powietrza; p fs- wzrost ciśnienia



Przykładowy cennik Jawar Flow

Przykładowy cennik dla rekuperacji wykonanej na rurach Vent-Flex uwzględniający moc rekuperatora i liczbę podłączeń.

Moc rekuperatora	Liczba kanałów nawiewnych/wywiewnych											
	2N+2W	3N+2W	3N+3W	4N+3W	4N+4W	5N+4W	5N+5W	6N+5W	6N+6W	7N+6W	7N+7W	8N+7W
R200	8242	8501	8965	9342	9819	10243	10567	-	-	-	-	-
R250	10337	10601	11065	11442	11919	12353	12687	13311	13935	-	-	-
R350	-	-	11652	12038	12515	12951	13292	14005	14709	15333	15966	-
R450	-	-	-	-	14184	14627	14961	15674	16378	17075	17763	18189

*do cen należy doliczyć VAT

Przykładowy cennik Jawar Atmo

Moc rekuperatora	Liczba kanałów nawiewnych/wywiewnych											
	2N+2W	3N+2W	3N+3W	4N+3W	4N+4W	5N+4W	5N+5W	6N+5W	6N+6W	7N+6W	7N+7W	8N+7W
R200	8676	9120	2664	10008	10452	10896	11340	-	-	-	-	-
R250	11657	12101	12545	12989	13433	13877	14321	14765	15209	-	-	-
R350	-	-	13045	13489	13933	14377	14821	15265	15709	16153	16597	-
R450	-	-	-	-	14333	14777	15221	15665	16109	16553	16997	17885

*do cen należy doliczyć VAT

*- Cennik należy traktować jako wartość uśrednioną dla danego rozwiązania. Ostateczna wycena powstaje na podstawie dokumentacji technicznej instalacji wentylacji mechanicznej uwzględniając wszystkie punkty projektu. Cennik nie zawiera kosztów prac monterskich.

PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

WARUNKI PROGRAMU CZYSTE POWIETRZE

Graniczna sprawność temperaturowa odzysku ciepła dla centrali wentylacyjnej $\geq 85\%$, osiągnięta przynajmniej w jednym z zakresów pomiarowych zgodnie z normą PN-EN 308

Maksymalna wartość współczynnika nakładu energii elektronicznej $\leq 0,50 \text{ Wh/m}^3$

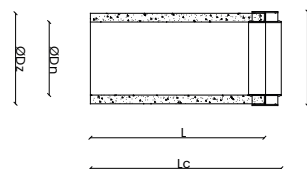
Wyposażenie w układ automatyki sterującej umożliwiającej dostosowanie wydajności do aktualnych potrzeb



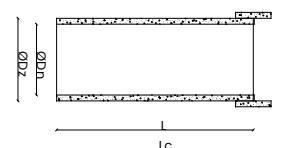
Katalog elementów systemu



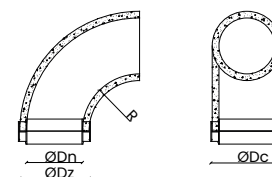
Rura EPS 160						
RREPS160	Ø Dn	Ø Dz	Ø Dc	L	Lc	CENA
0,5	160	190	194	500	530	70,00
1,0	160	190	194	1000	1030	129,70



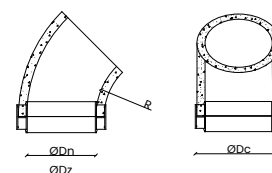
Rura EPP 180						
RREPP 180	Ø Dn	Ø Dz	Ø Dc	L	Lc	CENA
0,5	180	210	240	500	545	119,00
1,0	180	210	240	1000	1045	169,00



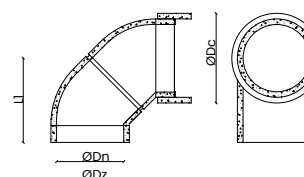
Kolano EPS 90					
RKEPS 160/90	Ø Dn	Ø Dz	Ø Dc	R	CENA
	160	190	194	163	97,50



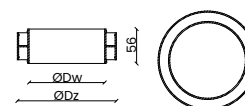
Kolano EPS 45					
RKEPS160/45	Ø Dn	Ø Dz	Ø Dc	R	CENA
	160	190	194	163	80,00



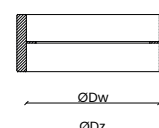
Kolano EPP 180						
RKEPP 180/90	Ø Dn	Ø Dz	Ø Dc	L1	L2	CENA
	180	210	240	214	260	116,30



Mufa EPS					
RMEPS 160	Ø Dn	Ø Dw	Ø Dz	L	CENA
	160	158	196	56	24,50



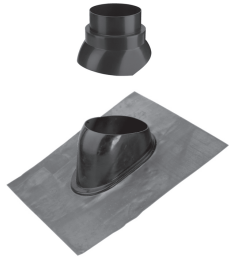
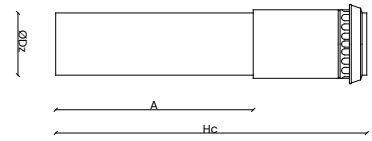
Mufa EPP					
RMEPP 180	Ø Dn	Ø Dw	Ø Dz	L	CENA
	180	210	240	85	38,70





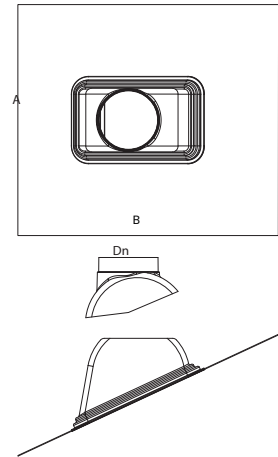
Czerpnia-wyrzutnia dachowa EPS

RCWEPSD 160	Ø Dn	Ø Dz	A	Hc	CENA
	160	200	635	1000	560,00



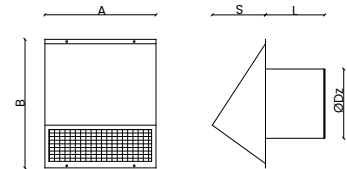
Przejście dachowe regulowane

RPD160	Ø Dn	A	B	CENA
	160	500	1000	565,00



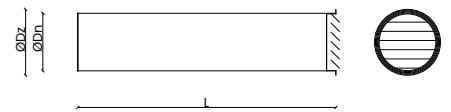
Czerpnia wyrzutnia ścienna

Index	Ø Dn	Ø Dz	A	B	S	L	CENA
RCWEPS	160	159	255	295	122	136	349,00



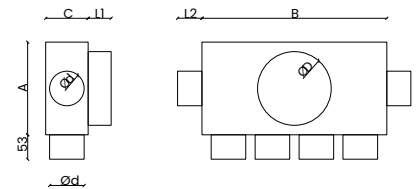
Czerpnia-wyrzutnia ścienna komplet

Index	Ø Dn	Ø Dz	L	CENA
RCWK125	125	145	500	110,00
RCWK160	160	180	500	130,00



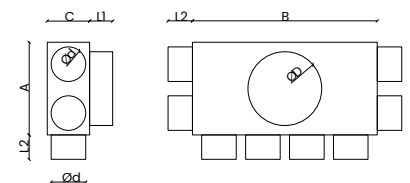
Rozdzielacz płaski 6x75/160

SK6X75/160	A	B	C	ØD	Ød	L1	L2	CENA
	201	401	92	160	75	50	53	397,00



Rozdzielacz płaski 8x75/160

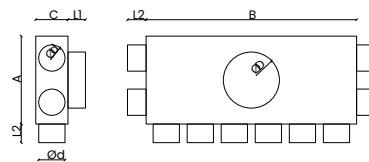
SK8X75/160	A	B	C	ØD	Ød	L1	L2	CENA
	201	401	92	160	75	50	53	450,00





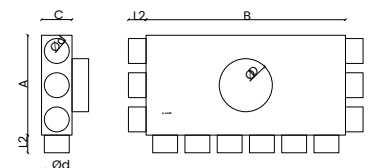
Rozdzielacz płaski 10x75/160

SK10X75/160	A	B	C	ØD	Ød	L1	L2	CENA
	251	601	92	160	75	50	53	460,00



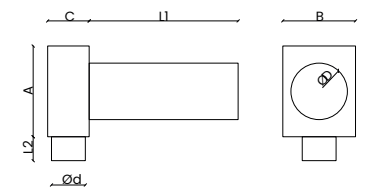
Rozdzielacz płaski 12x75/160

SK12X75/160	A	B	C	ØD	Ød	L1	L2	CENA
	301	601	92	160	75	50	53	540,00



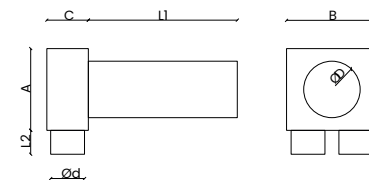
Przyłącze anemostatu

SK1X75/125	A	B	C	ØD	Ød	L1	L2	CENA
	201	161	92	125	75	330	53	88,00



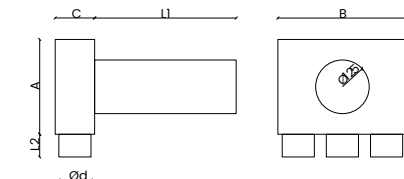
Przyłącze anemostatu

SK2X75/125	A	B	C	ØD	Ød	L1	L2	CENA
	181	201	92	125	75	330	53	99,00



Przyłącze anemostatu

SK3X75/125	A	B	C	ØD	Ød	L1	L2	CENA
	221	331	92	125	75	330	53	138,00



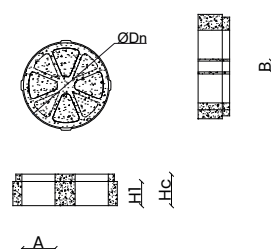
Kanał elastyczny DN 75

SK1/75	ØD	ØDz	CENA
	75	64	10,00



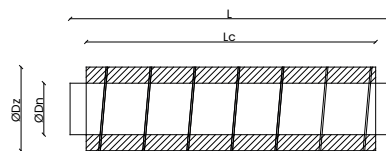
Przepustnica tłumiąca

RPTŁ	Ø Dn	Hl	Hc	A	B	CENA
	125	30	39	40	15	41,00

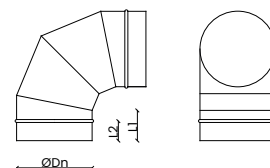




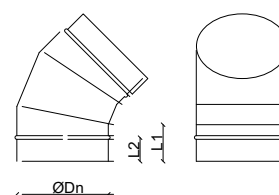
Tłumik akustyczny					
RTŁU	Ø Dn	Ø Dz	Lc	L	CENA
0,5	160	225	1000	900	636,00
1,0	180	280	1000	400	636,00



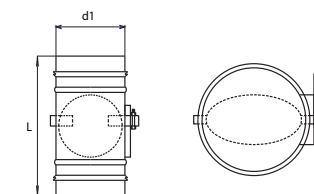
Kolano Atmo 90/125mm, 90/160 mm				
Index	Ø Dn	L1	L2	CENA
RKO125	125	50	30	48,00
RKO160	160	50	30	60,00



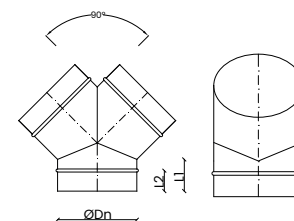
Kolano Atmo 45/125mm, 45/160 mm				
Index	Ø Dn	L1	L2	CENA
RKO125	125	50	30	30
RKO160	160	50	30	35



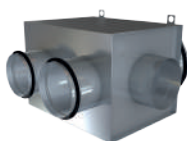
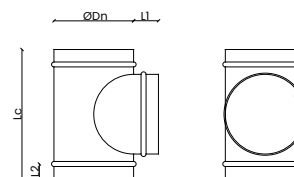
Przepustnica			
Index	L	d	CENA
RPI25	125	50	42,00
RPI60	160	50	42,00



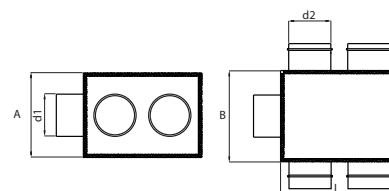
Trójnik Y 125mm/160mm				
Index	Ø Dn	L1	L2	CENA
RTY125	125	50	30	66,00
RTY160	160	50	30	72,00



Trójnik prosty					
Index	Ø Dn	Lc	L1	L2	CENA
RTI25	125	225	50	30	36,00
RTI60	180	280	50	30	42,00



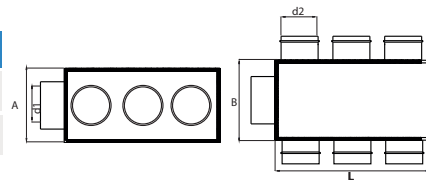
Skrzynka rozdzielcza Atmo 4 podłączenia						
RSR4	A	B	L	d1	d2	CENA
	250	270	350	125	125	399,00





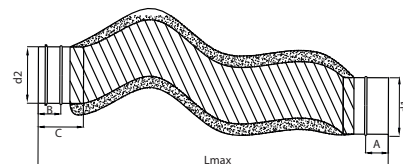
Skrzynka rozdzielcza Atmo 6 podłączenia

RSR6	A	B	L	d1	d2	CENA
	250	270	525	125	125	419,00



Rura izolowana Atmo

Index	A	B	C	Lmax	d1/d2	CENA
RRI125/2	50	50	100	2000	125	96,00
RRI125/4	50	50	100	2000	125	192,00
RRI160/2	50	50	100	2000	125	115,00
RRI160/4	50	50	100	2000	160	220,00

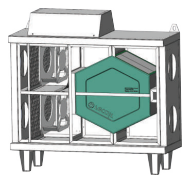


Akcesoria instalacyjne

Akcesoria dodatkowe

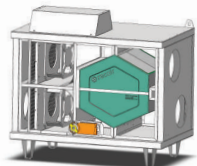
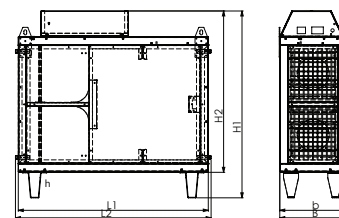
INDEKS	NAZWA	CENA
RAN	Anemostat nawiewny 125	30,00
RAW	Anemostat wywiewny 125	30,00
RRI 125/10	Rura izolowana 10mb	378,00
RZRIN	Złączka rury izolowanej nypłowa	37,00
RZRIM	Złączka rury izolowanej mufowa	37,00
ROTUL	Otulina z klejem 30mm (karton)	479,00
SK03/75	Złączka rury 75mm	9,00
SK06/75	Uszczelka 75mm	6,00
SK05/75	Zaślepka rury 75mm	6,00
RTP	Taśma perforowana	72,00
RTA	Taśma aluminiowa	66,00
RORS	Obejma rury EPP	15,00
RNO75	Nożyk do ciecra rur elastycznych 75	30,00

Rekuperatory



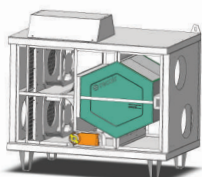
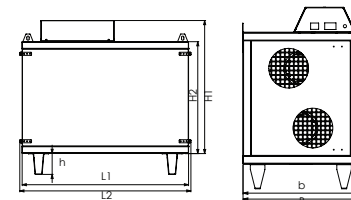
Rekuperator 200

RR200	H1	H2	h	L1	L2	b	B	CENA
	747	645	102	760	783	267	270	4390



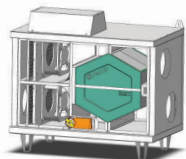
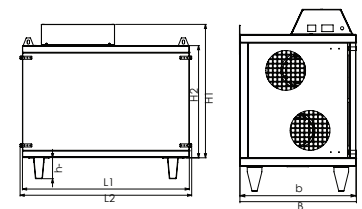
Rekuperator 250

RR250	H1	H2	h	L1	L2	b	B	CENA
	645	543	102	798	821	376	373	7490



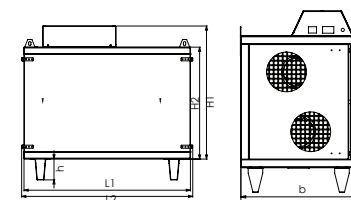
Rekuperator 350

RR350	H1	H2	h	L1	L2	b	B	CENA
	645	543	102	798	821	376	373	7990



Rekuperator 450

RR450	H1	H2	h	L1	L2	b	B	CENA
	645	543	102	798	821	580	577	8390



Akcesoria dodatkowe do rekuperatorów



Czujnik stężenia dwutlenku węgla, wilgotności i temperatury w omieszczeniach SHC CENA

Czujnik stężenia dwutlenku węgla, wilgotności i temperatury w omieszczeniach SHC. Czujnik przeznaczony jest do pomiaru stężenia dwutlenku węgla, wilgotności i temperatury w pomieszczeniach. Współpracuje z panelami pomieszczeniowymi NANO Color (od wersji 7.01) i modułami wentylacyjnymi AERO 3, AERO 4 oraz AERO 5


462,00





Czujnik wilgotności i temperatury SH-W - wewnętrzny CENA


Czujnik przeznaczony jest do pomiaru wilgotności i temperatury w pomieszczeniach. Współpracuje z panelami pomieszczeniowymi NANO Color (od wersji 6.18) i modułami wentylacyjnymi AERO 3, AERO 4 oraz AERO 5, może komunikować się w protokołach COMPIT C14 oraz Modbus RTU. Posiada wyjście analogowe 0-10 V, które może zostać skonfigurowane do pracy w funkcji zmierzonej wilgotności.

196,00


Czujnik wilgotności i temperatury SH-K – kanałowy	CENA
 <p>Czujnik przeznaczony jest do pomiaru wilgotności i temperatury w kanale wentylacyjnym. Współpracuje z panelami pomieszczeniowymi NANO Color (od wersji 6.18) i modułami wentylacyjnymi AERO 3, AERO 4 oraz AERO 5, może komunikować się w protokołach COMPIT C14 oraz Modbus RTU. Posiada wyjście analogowe, które może zostać skonfigurowane do pracy w funkcji wilgotności. Posiada wyjście analogowe 0-10 V, które może zostać skonfigurowane do pracy w funkcji zmierzonej wilgotności.</p>	185,00

Moduł internetowy iNext	CENA
 <p>iNEXT to internetowy system zdalnego dostępu do regulatorów. Główną funkcjonalnością systemu iNEXT jest możliwość zdalnej kontroli nad różnymi typami sterowników, dzięki czemu można:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzić aktualne ustawienia - odczytywać dane pomiarowe - modyfikować nastawy regulatora - dokonywać zdalnej konfiguracji i serwisu 	439,00

Konwerter C14 RADIO-RS	CENA
 <p>Konwerter C14 radio-rs umożliwia radiową transmisję pomiędzy urządzeniami posługującymi się protokołem C14. Konwerter umieszczony jest w obudowie z tworzywa sztucznego przeznaczonej do montażu na ścianie. W dolnej części znajduje się przepust kablowy oraz antena. O poprawnym działaniu świadczą zapalające się cyklicznie kontrolki znajdujące się z przodu urządzenia. (Wymagany zasilacz sieciowy do Nano)</p>	135,00

Zasilacz sieciowy do Nano	CENA
 <p>Zasilacz sieciowy do termostatów pokojowych Nano</p>	28,00

Entalpiczny, krzyżowo-przeciwprądowy wymiennik	RR	CENA
Wykorzystywany jest do odzysku ciepła oraz wilgoci. Pasuje do rekuperatorów RR200,RR250, RR350, RR450	200	2586
	250	2586
	350	3626
	450	4665

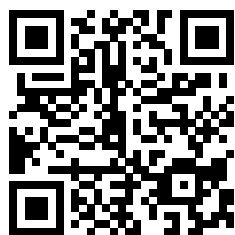
Elektryczna nagrzewnica wstępna	CENA
 <p>do central wentylacyjnych stosowana jako zabezpieczenie przed zamarzaniem. Nagrzewnice elektryczne przeznaczone są do ogrzewania czystego powietrza w systemach wentylacji i klimatyzacji.</p>	623,00

Dane Techniczne Rekuperatorów ATMO

WŁAŚCIWOŚCI		CENTRALA WENTYLACYJNA				
1.	Nazwa urządzenia	R	200	250	350	450
2.	Maksymalna wartość natężenia przepływu	m ³ /h	405	410	510	795
3.	Spręż przy przepływie nominalnym	Pa	120	235	250	300
4.	Zużycie energii	W	88-120	32-175	11-175	44-320
5.	Zasilanie	V	230	230	230	230
6.	Średnica króćców	mm	125	160	160	160
7.	Długość/szerokość/wysokość	mm	760/280/650	800/380/650	800/480/650	800/580/650
8.	Masa	kg	33	36	45	45
9.	Klasa filtra	-	G4	G4	G4	G4
10.	Układ króćców	-	poziomy	poziomy	poziomy	poziomy
11.	JZE wyrażone w warunkach klimatu umiarkowanego	kWh/m ² /rok	-31,44	-34,05	-38,58	-39,46
12.	JZE wyrażone w warunkach klimatu chłodnego	kWh/m ² /rok	-69,04	-71,66	-76,19	-77,07
13.	JZE wyrażone w warunkach klimatu ciepłego	kWh/m ² /rok	-7,27	-9,88	-14,41	-15,29
14.	Klasa JZE (klimat umiarkowany)	-	B	A	A	A
15.	Deklarowany typ	-	dwukierunkowy			
16.	Rodzaj zainstalowanego napędu	-	układ wielostopniowej	układ bezstopniowej regulacji obrotowej wentylatora		
17.	Rodzaj układu odzysku ciepła	-	przepływowy			
18.	Sprawność wg UE 1254/2014, dT=13°C, SWM	%	85	85,1	85,3	85,3
19.	Pobór mocy napędu wentylatorów przy max. przepł.	W	119,7	172,2	174,1	318,9
20.	Poziom mocy akustycznej L	dB (A)	43-55	36-57	36-58	36-60
21.	Wartość odniesienia natężenia przepływu	m ³ /s	0,08	0,09	0,09	0,09
22.	Wartość odniesienia różnicy ciśnienia	Pa	50	50	50	50
23.	Jednostkowy pobór mocy (JPM)	W/(m ³ /h)	0,49	0,39	0,22	0,19
24.	Czynnik rodzaju sterowania i typ sterowania	-	0,85; centralne sterowanie wg. zapotrzebowania			
25.	Maksymalny stopień wewnętrznych przecieków pow.	%	2	2	2	2
26.	Maksymalny stopień zewnętrznych przecieków pow.	%	3	3	3	3
27.	Ostrzeżenie o konieczności wymiany filtra w urządzeniu	-	tak	tak	tak	tak
28.	Roczne oszczędności w ogrzewaniu w strefie umiarko.	kWh/m ²	45	44	45	45
29.	Roczne oszczędności w ogrzewaniu w strefie chłodnej	kWh/m ²	88	88	88	88
30.	Roczne oszczędności w ogrzewaniu w strefie ciepłej	kWh/m ²	20	20	20	20
31.	Roczne zużycie energii (RZE)	kWh/m ²	5,67	4,63	2,81	2,81



Odwiedź naszą stronę:



Jawar Sp. z o.o
ul. Sońska 89
06-400 Ciechanów
Tel.: (023) 672 24 16, 673 54 00
E-mail: handel@jawar.com.pl
www.jawar.com.pl

Zakład Produkcji Perlitu Jawar
Zygmuntowo 1c
06-450 Głinojeck