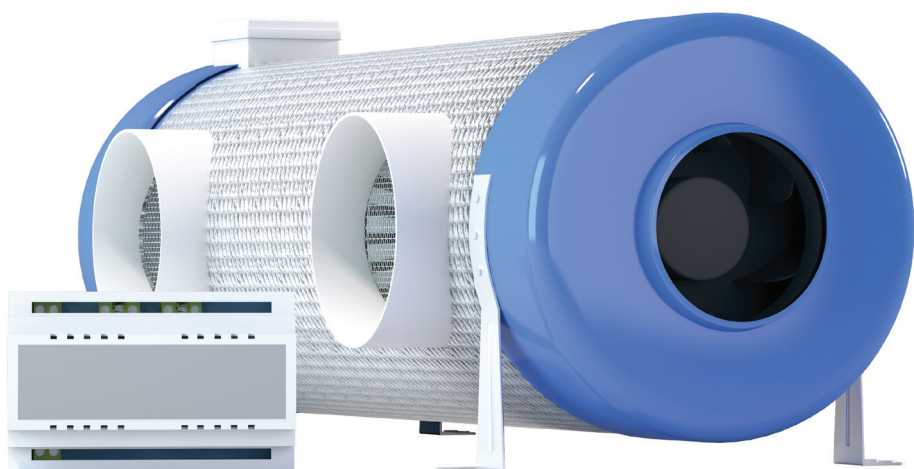




DOKUMENTACJA TECHNICZNO- RUCHOWA

System wentylacyjny nawiewno-wyiewny
z rekuperacją ciepła



☐ PRANA-340S



OPIS SYSTEMU

Monobloki zdecentralizowanej przeciwprądowej wentylacji nawiewno-wywiewnej «PRANA-340S» należą do niezawodnych produktów, których celem jest stworzenie i utrzymanie zdrowego mikroklimatu w pomieszczeniach o różnych celach funkcjonalnych.

Innowacyjne rozwiązania, które określają konkurencyjność, wysoką wydajność operacyjną i niezawodność produktów, obejmują:

- strumieniowe usuwanie powietrza wywiewanego, co zwiększa wydajność pracy, wydłuża żywotność i umożliwia usuwanie wilgoci w stanie rozproszonym, co z kolei rozwiązuje problem zamarzania wymiennika ciepła w niskich temperaturach otoczenia;

- system cyklonowego oczyszczania powietrza nawiewanego, który przy efektywności oczyszczania z kurzu powietrza nawiewanego w zakresie 85-91% pozwala na zrezygnowanie ze stosowania filtrów zgrubnego oczyszczania;

- miedziany wymiennik ciepła, który przy niewielkich rozmiarach systemu pozwala na uzyskanie wysokiego współczynnika rekuperacji;

- dezynfekcja powietrza (skład jonów) i umożliwia rezygnację z filtrów dokładnego oczyszczania.

Z technologicznego punktu widzenia system jest monoblokiem z wysoce wydajnym strumieniowym miedzianym wymiennikiem ciepła, gotowym do użycia zgodnie z zadaniami i warunkami projektowania.

System jest wysoce wydajny i niezawodny z maksymalnym naciskiem na osobliwości fizjologii ludzkiego oddychania.

PRZEZNACZENIE

Systemy wentylacyjne typu przemysłowego «PRANA-340S» są przeznaczone do tworzenia i utrzymania mikroklimatu w pomieszczeniach o dowolnym przeznaczeniu technologicznym (w tym specjalnym).

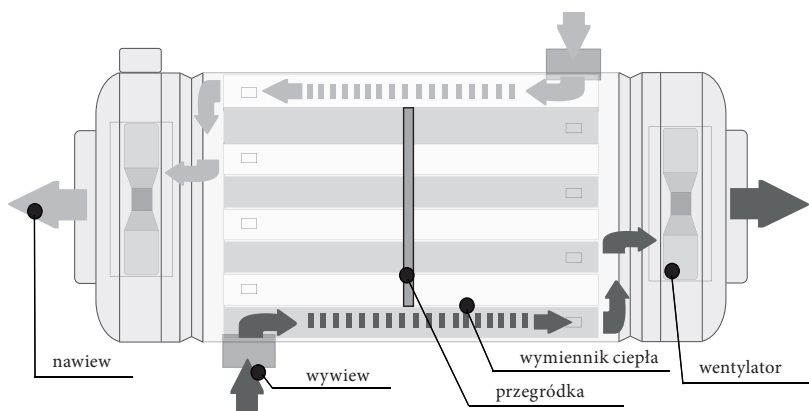
Wysoka wydajność i znaczny zapas tworzonego ciśnienia umożliwiają zastosowanie tych systemów do organizacji wentylacji przemysłowej w pomieszczeniach o dowolnym przeznaczeniu.

Podstawą technicznego rozwiązania wentylacji z rekuperacją jest możliwość jednoczesnego tworzenia dwóch wstecznych przepływów powietrza, które nie przecinają się w jednym monobloku. Jednocześnie ciepłe powietrze usuwane z pomieszczenia («wywiew»), przechodzące przez miedziany wymiennik ciepła, przekazuje mu swoje ciepło, które jest dalej wykorzystywane do ogrzewania zimnego powietrza nawiewanego.

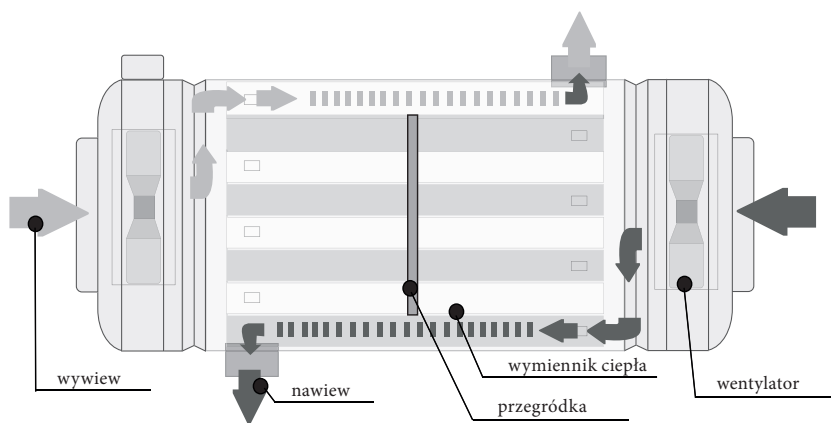
Konstruktywnie systemy wentylacyjne «PRANA-340S» mogą być produkowane w następujących wersjach:

- «AB» – do swobodnego umieszczenia (jako opcja – w przestrzeni między przekryciem a sufitem podwieszanym) z centralnym nawiewem i 2-kanatowym symetrycznym wywiewem (Rys. 1a).

- «BB» – (produkowany jest na zamówienie) do swobodnego umieszczenia (jako opcja – w przestrzeni między przekryciem a sufitem podwieszanym) z centralnym wywiewem i 2-kanatowym symetrycznym nawiewem (rys. 1b).



Rys. 1a Schemat przepływów powietrza dla systemów typu «AB» z centralnym nawiewem i 2-kanalowym symetrycznym wywiewem (instalacja swobodna).



Rys. 1b. Schemat przepływów powietrza dla systemów typu «BB» (produkowanych na zamówienie) z centralnym wywiewem i 2-kanalowym symetrycznym nawiewem (instalacja swobodna).

ZASADA DZIAŁANIA

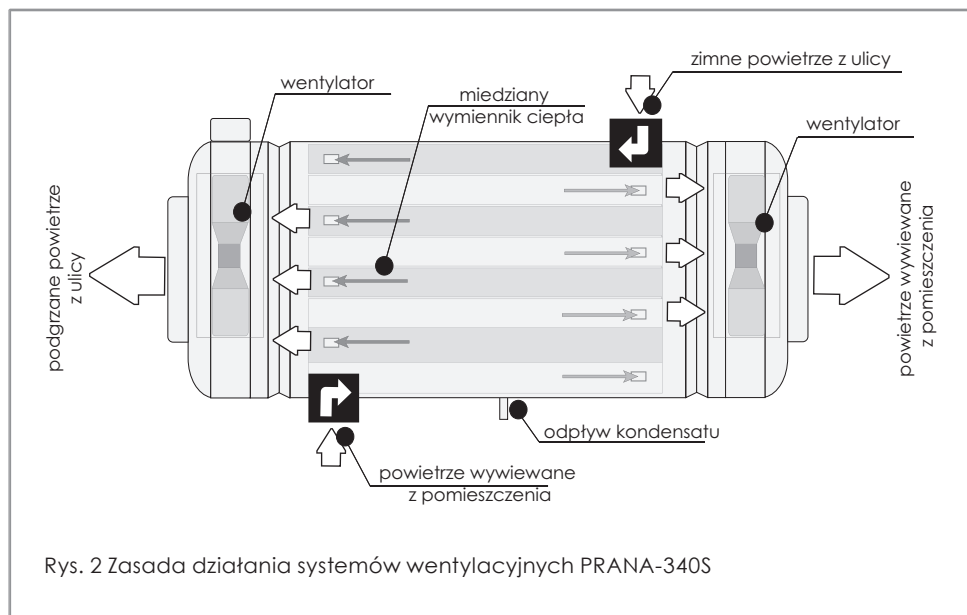
Podstawą technicznego rozwiązania wentylacji rekuperacyjnej jest miedziany wymiennik ciepła z ciągłym cyklem termicznym, który umożliwia utworzenie dwóch różnokierunkowych przepływów powietrza w wielkości jednego otworu (rys. 2).

Wysokie natężenie przepływu przy wystarczającej wydajności wymiany ciepła zapewnia usunięcie do 90% skondensowanej wilgoci w stanie rozproszonym, zapobiegając procesowi zamarzania wymiennika ciepła w niskich temperaturach otoczenia.

Cykl pracy rekuperatora polega na następującym: podczas pracy systemu na «wywiew», ciepłe powietrze, które jest usuwane z pomieszczenia, przechodząc przez wymiennik ciepła, przekazuje mu swoje ciepło i się ochładza, jednocześnie wsteczny przepływ powietrza (na «nawiew») odbierając to ciepło, się ogrzewa.

System pozwala na utylizację ciepła stanu agregacji, co przyczynia się do wzrostu ogólnego współczynnika rekuperacji i utrzymania trybu optymalnej wilgotności.

Biorąc pod uwagę, że przepływy są podzielone i znormalizowane pod względem kierunków na poziomie «nawiew» – «wywiew», nie występuje mieszanie różnokierunkowych przepływów powietrza.



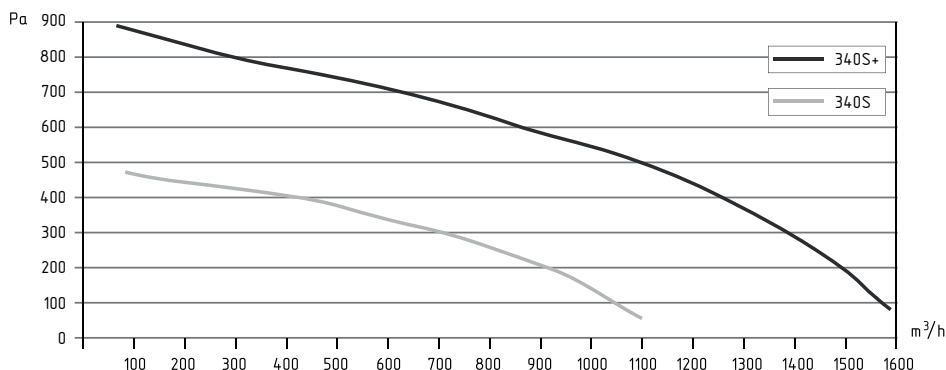
DANE TECHNICZNE I EKSPLOATACYJNE

	PRANA-340S
Efektywność rekuperacji, %:	78-48
Klasa efektywności energetycznej (od A+ do G)	A
Wielkość wymiany powietrza przy rekuperacji, m ³ /h (nawiew i wywiew działają jednocześnie): –nawiew 1100 –wywiew 1020 –tryb «min» 110 –tryb «wyłączony» (pasywna wymiana powietrza) 15-30	
Zakres temperatury eksploatacji: wewnątrz pomieszczenia na zewnątrz pomieszczenia	0..+35 oC -20..+45 oC
Pobór mocy, W*h: (w zależności od trybu pracy)	80-310
Zasilanie, V	AC: 230±10%
Klasa izolacji Stopień ochrony	II IP 24
Ciśnienie akustyczne, dB (A): od produktu na odległości 3 m	52
Ciśnienie dynamiczne, Pa	350
Średnica modułu roboczego, mm	340
z izolacją termiczną, mm	350
Średnica otworu montażowego, mm (w przypadku montażu w ścianie)	≥ 350
Sterowanie: – centrala z wyłącznikiem sieciowym – centrala systemu z ogrzewaniem elektrycznym	Standardowa komplektacja na zamówienie
Waga systemu w indywidualnym opakowaniu, kg	≥ 20

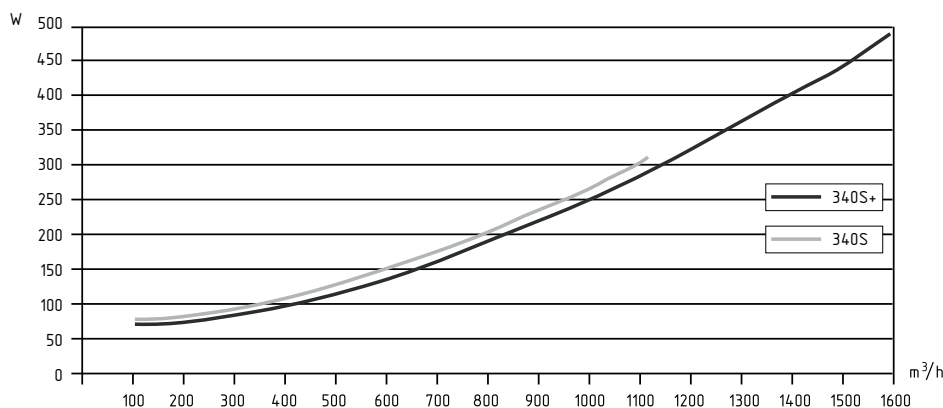
Ustalona żywotność systemu wynosi 10 lat.
 Okres obsługi gwarancyjnej wynosi 2 lata.

ZASADA DZIAŁANIA

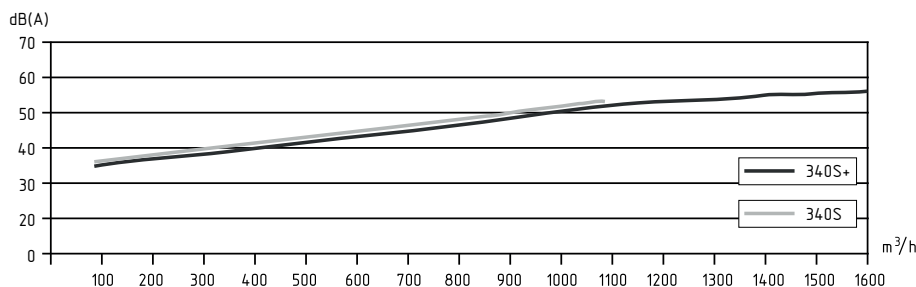
Wykresy pokazują możliwości techniczne systemów wentylacyjnych serii PRANA-340S.



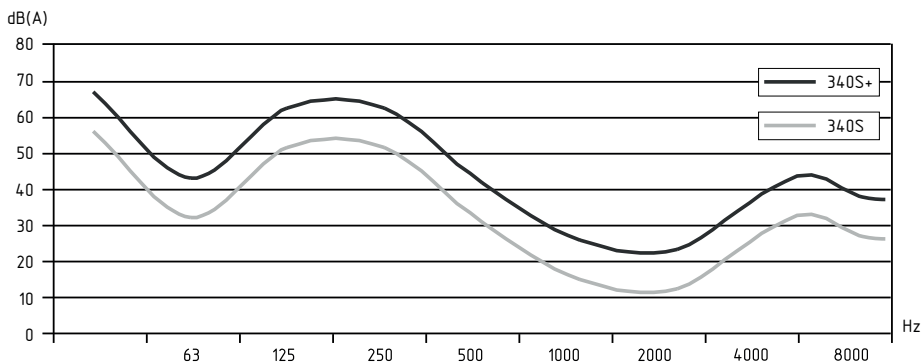
Rys. 3 Wydajność systemów wentylacyjnych serii PRANA-340S, m³/h.



Rys. 4 Pobór mocy systemów wentylacyjnych serii PRANA-340S w trybie «rekuperacja», W



Rys. 5 Ogólny poziom ciśnienia akustycznego systemów wentylacyjnych serii PRANA-340S na odległości 3 m w trybie «rekuperacja», dB (A).



Rys. 6 Poziom mocy akustycznej do otoczenia (LWA) dla systemów wentylacyjnych serii PRANA-340S przy maksymalnej wydajności w trybie «rekuperacja», dB (A).

STEROWANIE

Do sterowania systemami wentylacyjnymi serii «PRANA-340S» stosowana jest centrala Control block PRANA-340S.

Centrale mają regulację wielkości nawiewu i wywiewu oraz włączenie dodatkowych funkcji.

Szczegółowe informacje dotyczące sterowania można znaleźć w instrukcji zdalnego sterowania dołączonej do opakowania.

Możliwe jest wyposażenie systemu w centralę Control block A Prana 340S reheating, która służy do sterowania systemami wentylacyjnymi serii «PRANA-340S» z podłączeniem do ogrzewania elektrycznego.

W zestawie, który zapewnia podłączenie do ogrzewania elektrycznego, należy zapoznać się z instrukcją dołączoną do opakowania tej wersji centrali.

WYMIARY GABARYTOWE

Wymiary systemów wentylacyjnych serii „PRANA-340S”, których montaż jest dokonywany w ścianie.

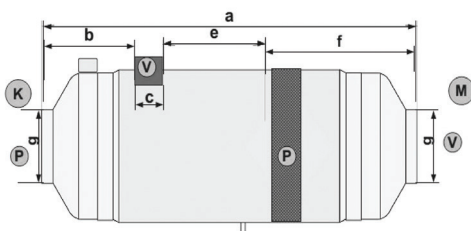
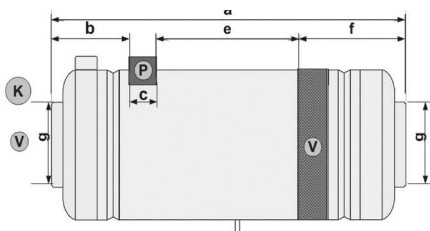
		centrum-wywiew			centrum-nawiew		
c	e, min	b	f	a	b	f	a
204*60	350	190	290	890	230	330	970
Ø 150				980			1060
Ø 200				1030			1110

K - pomieszczenie;

M - ulica;

P - nawiew;

V - wywiew.



Wymiary systemów wentylacyjnych serii «PRANA-340S» których montaż jest przewidziany jako moduł wewnętrzny.

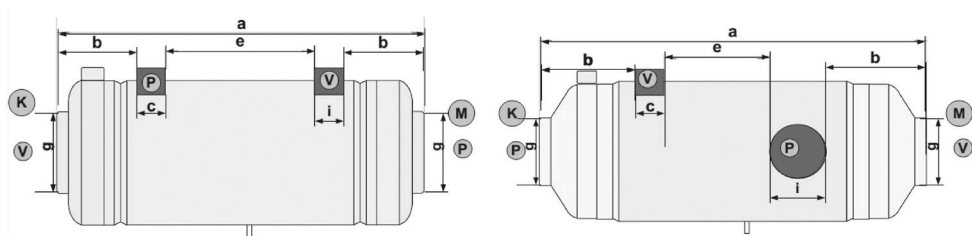
			centrum-wywiew		centrum-nawiew	
c	i	e	b	a	b	a
204*60	204*60	350	190	850	230	930
204*60	Ø 150			940		1020
204*60	Ø 200			990		1070
Ø 150	204*60			940		1020
Ø 150	Ø 150			1030		1110
Ø 150	Ø 200			1080		1160
Ø 200	204*60			990		1070
Ø 200	Ø 150			1080		1106
Ø 200	Ø 200			1130		1210

Ⓚ - pomieszczenie;

Ⓜ - ulica;

Ⓟ - nawiew;

Ⓥ - wywiew.



INSTALACJA

Systemy wentylacyjne serii «PRANA-340S» są monoblokami gotowymi do użycia zgodnie z zadaniami i warunkami projektowania.

Systemy posiadają nawiew centralny, 2-kanatowy wywiew symetryczny i umożliwiają swobodne umieszczenie na powierzchni nośnej.

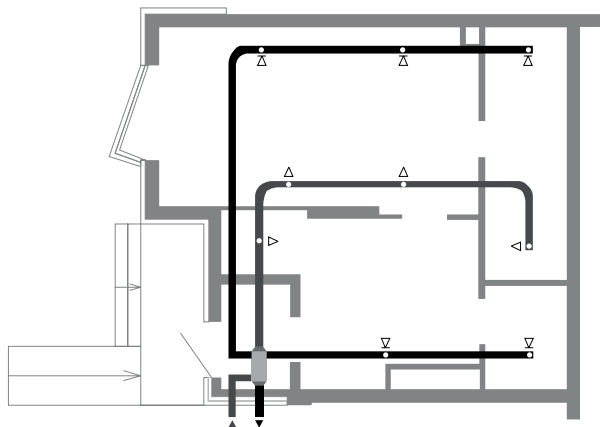
Moduł wentylacyjny (rekuperator) «PRANA-340S» jest montowany na powierzchni nośnej za pomocą wsporników (nie należą do zestawu dostawy), z uwzględnieniem osobliwości miejsca montażu.

W celu interakcji systemu z powietrzem zewnętrznym w konstrukcji ogradzającej budowlę, która graniczy z ulicą, należy zapewnić otwory o odpowiedniej średnicy (zalecane są nie mniej niż 160 mm).

Odległość między otworami nawiewu i wywiewu w konstrukcji ogradzającej budowlę powinna wynosić nie mniej niż 1500 mm. W przypadku, gdy niemożliwe jest zapewnienie niezbędnej odległości, dopuszczalne jest zmniejszenie odległości między otworami do 500 mm pod warunkiem zastosowania krętek wentylacyjnych z deflektorami i zamocowania ich w taki sposób, aby przepływy powietrza wlotowego/wylotowego były skierowane w różnych kierunkach.

Po zainstalowaniu i zamocowaniu instalacji na powierzchni nośnej, do systemu wentylacyjnego podłączane są przewody powietrzne wywiewu i nawiewu powietrza zgodnie z projektem systemu wentylacyjnego.

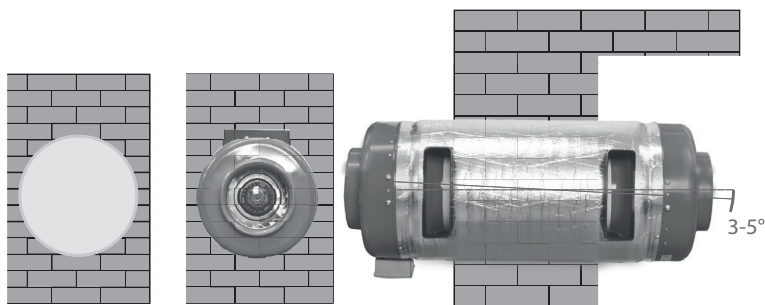
Sprzęt jest przystosowany do stosowania standardowych przewodów powietrznych.



Rys. 7 Przykład montażu i rozprowadzenia przewodów powietrznych systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej «PRANA-340S»

Jeżeli moduł roboczy jest przeznaczony do montażu w ścianie, to w górnej części ściany graniczącej z ulicą konieczne jest wykonanie otworu przełotowego na ulicę o średnicy ≥ 350 mm, w który na piance montażowej lub innym uszczelniaczu instalowany jest moduł roboczy.

Otwór przełotowy wykonywany jest pod kątem $3-50^\circ$ w kierunku ulicy (rys. 8).



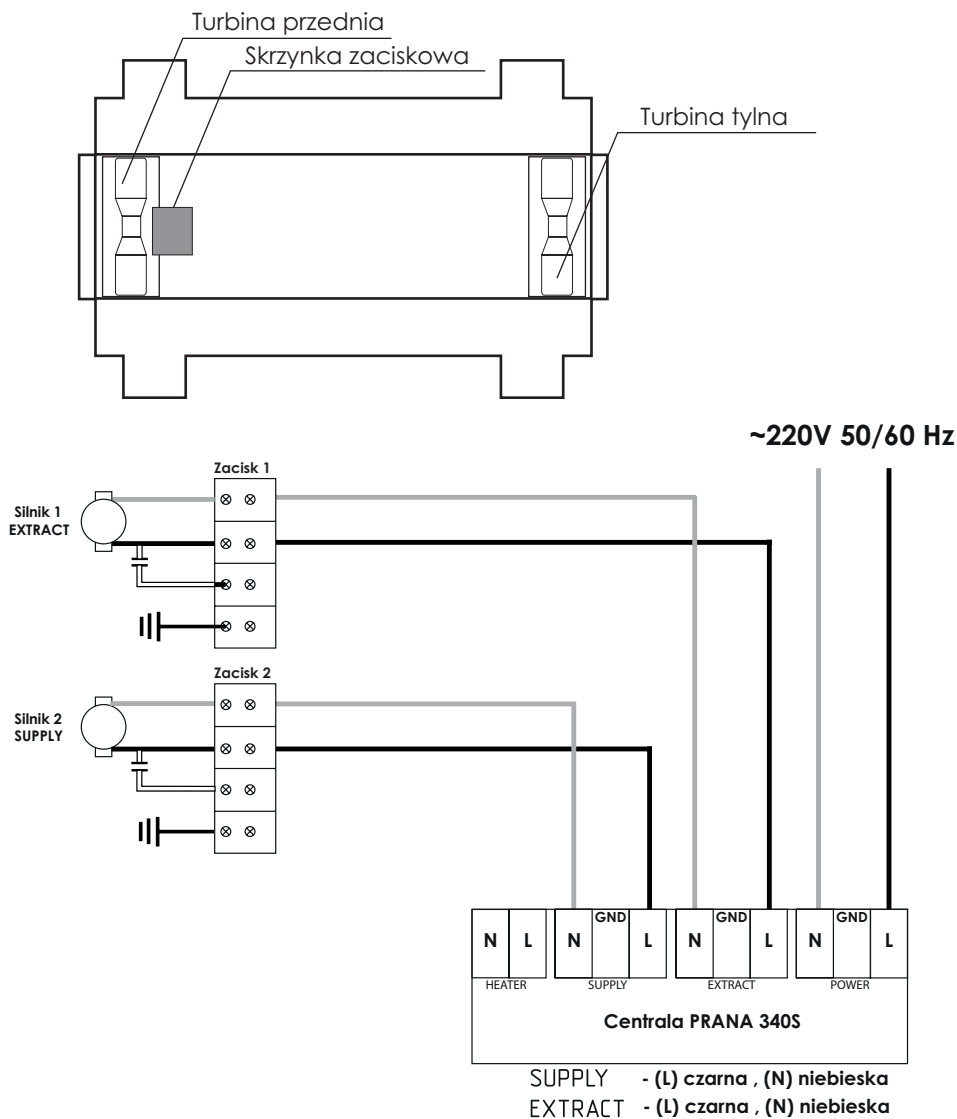
Rys. 8 Schemat instalacji rekuperatora w ścianie.
Przekrój przedni i poprzeczny.

Aby zapewnić normalne działanie systemów «PRANA-340S» konieczne jest, aby króciec wylotowy (na ulicy) wykraczał poza granice ściany w takim stopniu, aby był zapewniany swobodny nawiew przez kanał wentylacyjny w obudowie.

PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

Zasadowy schemat połączeń elektrycznych systemu wentylacyjnego PRANA do sieci elektrycznej pokazany jest na rys. 9.

Wszystkie przewody łączące używane podczas instalacji powinny mieć przekrój nie mniej niż 0,75 m2.



Rys. 9 Schemat podłączenia systemów wentylacyjnych serii «PRANA-340S» do centrali (Control block Prana340S).

ZESTAW DOSTAWY

- System wentylacyjny.
- Centrala.
- Pilot zdalnego sterowania.
- Dokumentacja techniczno-ruchowa.
- Instrukcja zdalnego sterowania.
- Instrukcja podłączenia dogrzewania (jeśli zawarte jest w zestawie).
- Karta gwarancyjna.
- Opakowanie.

WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Prace elektromontażowe powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowanego specjalistę z odpowiednią i ważną w momencie wykonywania prac kategorią dopuszczenia do ich wykonywania.

Upewnij się, że podczas instalacji przestrzegane są obowiązujące zasady i normy mechaniczne i elektromontażowe.

Po uruchomieniu urządzenie powinno być zgodne z przepisami następujących Dyrektyw:

- Dyrektywa 2014/35/WE. Niskonapięciowe wyroby elektryczne (LVD);
- Dyrektywa 2006/425/WE. Bezpieczeństwo maszyn i mechanizmów;
- Dyrektywa 2004/108/WE. Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC);
- Dyrektywa 2009/128/WE. Ecodesign (ErP).
- Dyrektywa 2011/65/WE. Ograniczanie stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym (RoHS).

ZASADY TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA

Transport i przechowywanie zapakowanych produktów dopuszczalne są w pozycji poziomej. Maksymalna wysokość składowania – 3 opakowania. Produkt powinien być przechowywany w zamkniętym pomieszczeniu (lub pod zadaszeniem), przy wilgotności względnej nie większej niż 70% i temperaturze otoczenia od -20°C do + 40°C.

JAKOŚĆ

Jakość produktu jest zapewniana przez system kontroli technologicznej cyklu produkcyjnego, 100% wejściowej kontroli komponentów, 48-godzinne testowanie technologicznego produktu przy zmieniających się trybach i 2-etapowy system badań przekazania-odbioru.

