

Rekuperatory HRU-PremAIR

USER MANUAL

Heat and energy recovery ventilators HRU-PremAIR



Spis treści / Contents

 Wersja polska	2-41
 English version	42-81

1. Informacje dotyczące instrukcji	3
1.1 Opis systemu	3
1.2 Jak korzystać z instrukcji	3
1.3 Instrukcja oryginalna	3
1.4 Oznaczenia	3
2. Bezpieczeństwo	4
2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
2.2 Dyrektywy	4
3. Dane techniczne	4
4. Instalacja	11
4.1 Unboxing / rozpakowanie	11
4.2 Montaż odpływu skroplin i napełnienie syfonu (zima)	12
4.3 Montaż odpływu skroplin i napełnienie syfonu (lato)	18
4.4 Instalacja kanałów	20
4.5 Przestrzeń do konserwacji	21
5. Rozruch	22
5.1 Podłączenie do zasilania elektrycznego	22
5.2 Dioda LED	22
5.3 Tryb parowania/przypisywania	24
6. Praca w trybie zwykłym	24
6.1 Warianty sterowania	24
6.2 Pomiar temperatury	26
6.3 Zabezpieczenie przez zamrażaniem	27
6.4 Nagrzewnica wstępna	27
6.4.1 Nagrzewnica wstępna HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (opcja)	27
6.4.2 Nagrzewnica wstępna wodna CHDW-G-250 (opcja)	28
6.5 By-pass (obejście)	30
6.5.1 Ogrzewanie bierne	30
6.5.2 Chłodzenie bierne	30
6.6 Wyłącznik awaryjny	31
6.7 Samoczynny powrót do trybu auto	31
6.8 Filtry	31
6.9 Czyszczenie wymiennika ciepła	32
6.10 Podpięcie gruntowego wymiennika ciepła	34
6.11 Podłączenie do okapu kuchennego	35
6.12 Podpięcie wtórnej nagrzewnicy, chłodnicy lub nagrzewnico/chłodnicy	35
6.12.1 Sterowanie przez rekuperator	37
6.12.2 Sterowanie zewnętrznym urządzeniem	37
7. Aplikacja PremAIR	38
8. Utylizacja	39
9. Rozwiązywanie problemu	39
10. Etykieta energetyczna	41
Warunki gwarancji rekuperatora	82
Karta gwarancyjna	83

1. Informacje dotyczące instrukcji

1.1 Opis systemu wentylacji

W skład kompletnego systemu wentylacji wchodzi:

- Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła PremAIR
- Kanały z anemostatami, skrzynki przyłączeniowe, zawory nawiewne i wywiewne, itd.
- Sterownik HRQ-BUT-LM11 (opcja)
- Sterownik HRQ-BUT-LM04 (opcja)
- Sterownik HRQ-BUT-LCD (opcja)
- Bezprzewodowy(-e) czujnik(-i) CO₂: HRQ-SENS-CO2 (opcja)
- Bezprzewodowy(-e) czujnik(-i) wilgotności wzgl.: HRQ-SENS-RH (opcja)
- Nagrzewnica wstępna HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (opcja)
- Bramka internetowa HRQ-GATE (opcja)
- Tłumiki (opcja).

Wentylacja mechaniczna zapewnia najlepszy poziom komfortu wewnątrz budynku. Ten rodzaj wentylacji bardzo ułatwia gospodarkę ilością powietrza wywiewanego z domu i do niego nawiewanego.

Zawory wywiewne instaluje się w łazienkach i kuchniach. Zawory nawiewne instaluje się w pokojach i salonach. Wszystkie kanały należy podłączyć do jednostki HRU-PremAIR.

W warunkach zwykłej eksploatacji (zamknięte obejście i dezaktywowane zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe) urządzenie działa w dwóch kierunkach: nawiew i wywiew. Z zewnątrz pobierane jest powietrze nawiewane, które przechodzi przez płytowy wymiennik ciepła do zaworów nawiewnych. Powietrze wywiewane pobierane jest z pomieszczenia i kierowane na zewnątrz przez wymiennik ciepła.

W wymienniku ciepła ciepło przekazywane jest z powietrza wywiewanego do nawiewanego bez mieszania tych dwóch strumieni. Przy pomocy standardowych sterowników, takich jak HRQ-BUT-LM11, można ręcznie nastawiać jedną z prędkości wentylatorów (niską, średnią i wysoką). Jeśli urządzenie wyposażone jest w dodatkowy sprzęt - bramkę internetową HRQ-GATE oraz aktywne połączenie internetowe, można nastawiać te trzy prędkości poprzez aplikację mobilną PremAir.

Jeśli dodatkowo zamontowano czujniki CO₂ i wilgotności względnej, prędkość można kontrolować automatycznie w zależności od stężenia CO₂ oraz poziomu wilgotności względnej (należy aktywować tryb auto).

1.2 Jak korzystać z instrukcji

Niniejsza instrukcja ma posłużyć jako pomoc dla wykwalifikowanych monterów przy instalacji HRU-PremAIR wraz ze wszystkimi dodatkowymi urządzeniami. Urządzenie należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem. Przed instalacją i/lub użytkowaniem urządzenia należy zapoznać się z treścią instrukcji. Informujemy, iż stale pracujemy nad rozwojem i udoskonalaniem naszych produktów, stąd wyniknąć mogą niewielkie różnice między instrukcją a obsługiwanym urządzeniem.

1.3 Instrukcja oryginalna

Instrukcję oryginalną sporządzono w języku angielskim. Pozostałe wersje językowe tej instrukcji stanowią tłumaczenie instrukcji oryginalnej.

1.4 Oznaczenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na zagrożenie mogące skutkować obrażeniami ciała oraz śmiercią.



UWAGA wskazuje na dodatkowe informacje.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

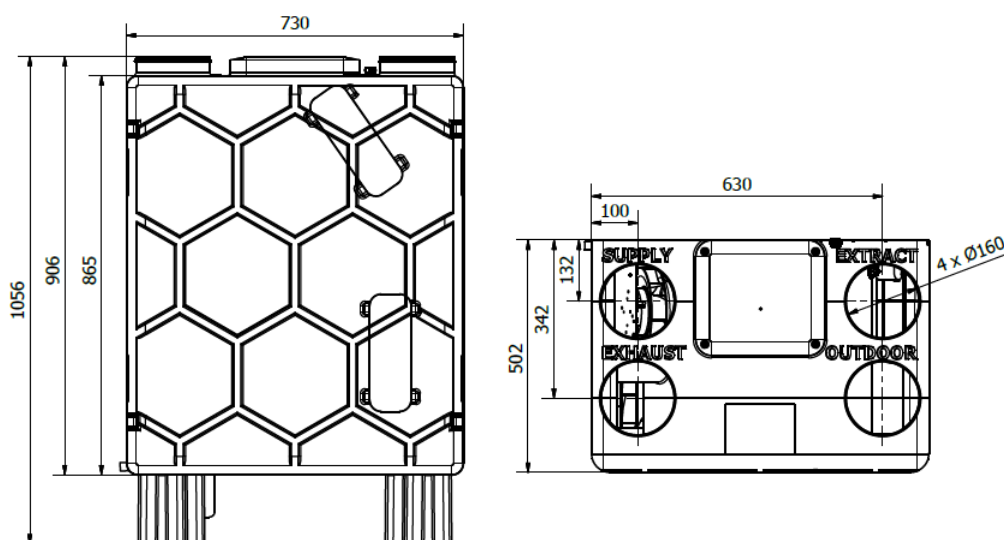
Niniejszy produkt został zaprojektowany i wyprodukowany w sposób zapewniający najwyższy poziom bezpieczeństwa podczas instalacji, użytkowania i konserwacji. Przed instalacją, konserwacją bądź serwisowaniem produktu zawsze należy zapoznać się z treścią wskazówek bezpieczeństwa i według nich postępować. Niektóre elementy urządzenia są pod napięciem, które może zagrażać życiu. Przed instalacją, serwisowaniem lub utylizacją urządzenia odłącz przewód sieciowy, wyłącznik lub bezpiecznik. Urządzenie można używać jedynie w zamkniętym pomieszczeniu. Nie narażaj urządzenia na działanie deszczu bądź wilgoci mogących spowodować zwarcie. W wyniku zwarcia może dojść do pożaru lub porażenia prądem. Obsługa urządzenia w zakresie temperatury od 0°C do 40°C. Do czyszczenia urządzenia używać wyłącznie miękkiej, mokrej szmatki. Nigdy nie stosować środków ściernych lub chemicznych. Nie malować urządzenia. Niniejszy sprzęt może być użytkowany przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat i przez osoby o obniżonych możliwościach fizycznych, umysłowych i osoby o braku doświadczenia i znajomości sprzętu, jeżeli zapewniony zostanie nadzór lub instruktaż do użytkowania sprzętu w bezpieczny sposób, tak aby związane z tym zagrożenia były zrozumiałe. Dzieci nie powinny bawić się sprzętem. Dzieci bez nadzoru nie powinny wykonywać czyszczenia i konserwacji sprzętu.

2.2 Dyrektywy

- Dyrektywa ErP 2018 - Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1253/2014 oraz 1254/2014
- Dyrektywa niskonapięciowa: 2014/35/WE i Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej: 2014/30/WE
- EN 308 - Wymienniki ciepła - Procedury badawcze wyznaczania wydajności urządzeń do odzyskiwania ciepła w układzie powietrze-powietrze i powietrze-gazy spalinowe.
- EN 13141-7 Wentylacja budynków - Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji budynków mieszkalnych - Część 7.
- EN 3744 - Akustyka - Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródła hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego.
- EN ISO 5136 - Akustyka - Określanie mocy akustycznej emitowanej do kanału przez wentylatory oraz inne urządzenia do przetłaczania powietrza - Metoda kanałowa.

3. Dane techniczne

1. Wymiary: 906×730×502 mm (H×W×D)



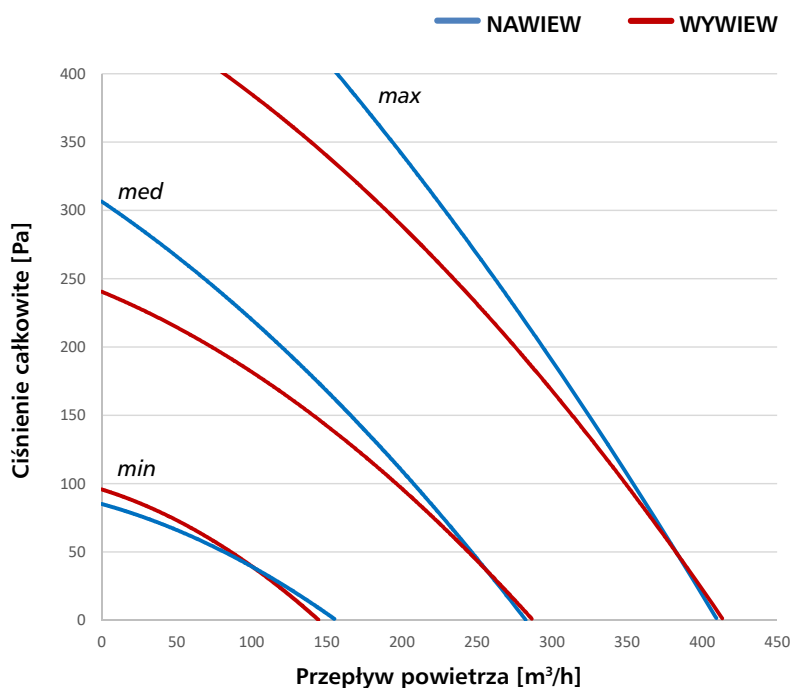
Rys. 1 – Wymiary

HRU-PremAIR

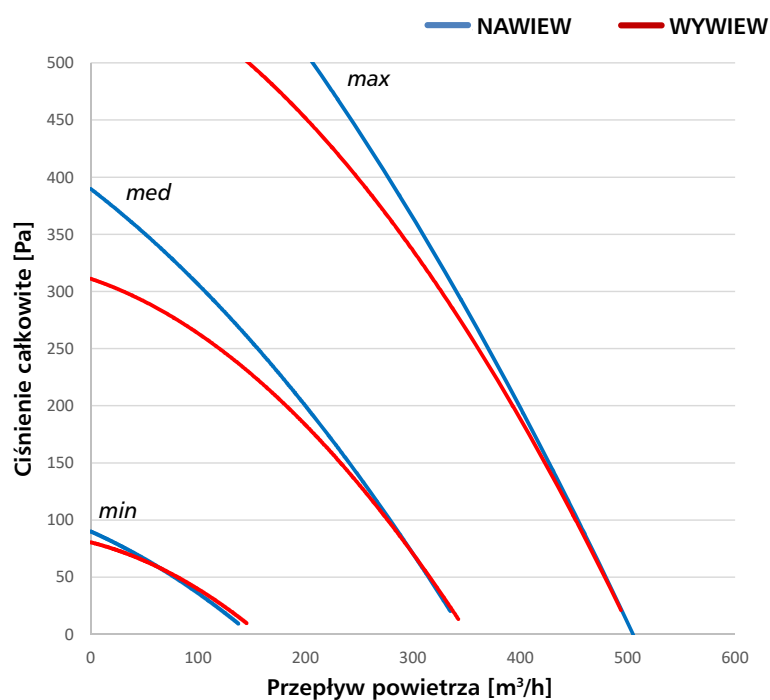
2. Waga: 35 kg

3. Przepływ powietrza:

- HRU-PremAIR-350 / HRU-PremAIR-350E
350m³/h (przy 100 Pa)

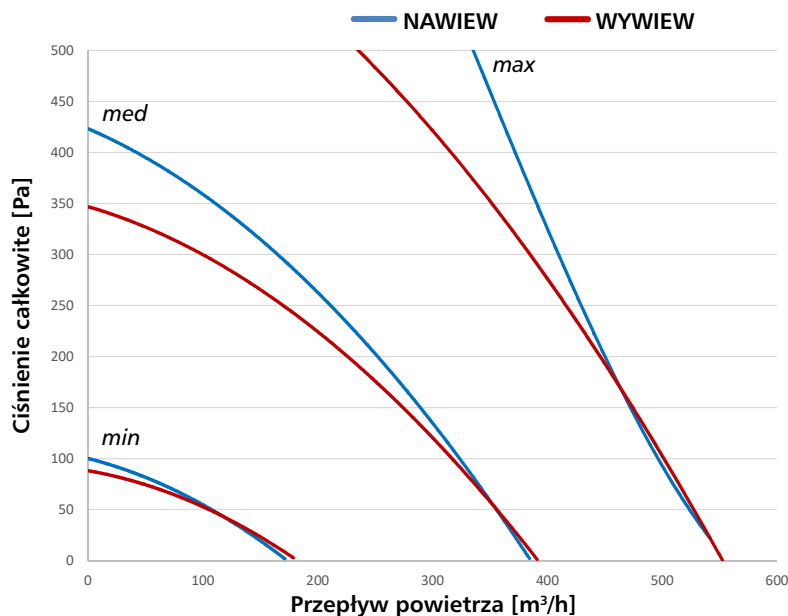


- HRU-PremAIR-450 / HRU-PremAIR0450E
450m³/h (przy 100 Pa)



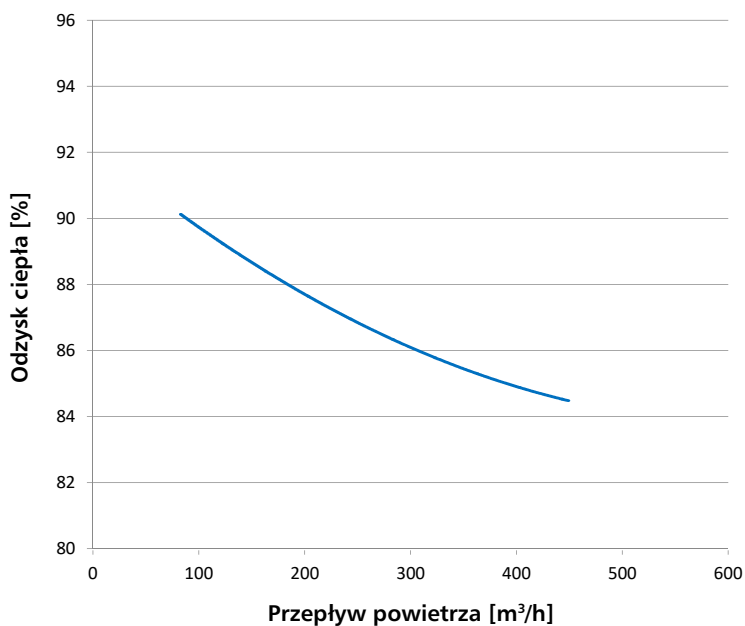
HRU-PremAIR

- HRU-PremAIR-500
500m³/h (przy 100 Pa)



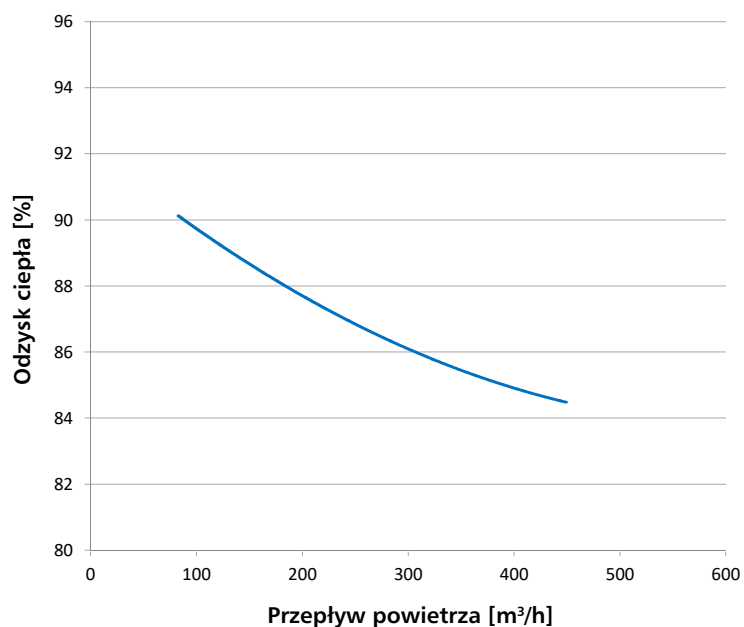
- 4. Wymiennik ciepła: przeciwprądowy
- 5. Wentylatory: Wentylatory z elektronicznie komutowanym silnikiem typu EC
- 6. Wydajność odzysku ciepła:

- HRU-PremAIR-350: do 85,5%, zgodnie z normą EN 13141-7:2010

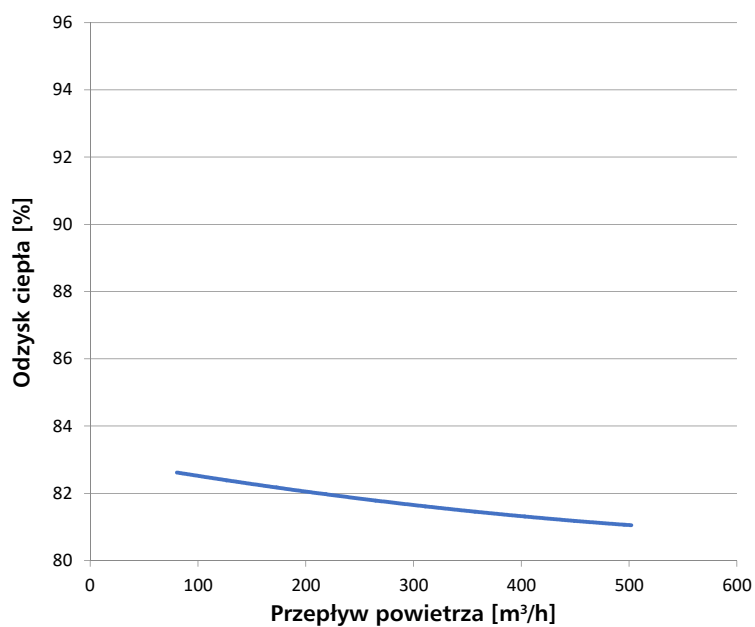


HRU-PremAIR

- HRU-PremAIR-450: do 85,2%, zgodnie z normą EN 13141-7:2010

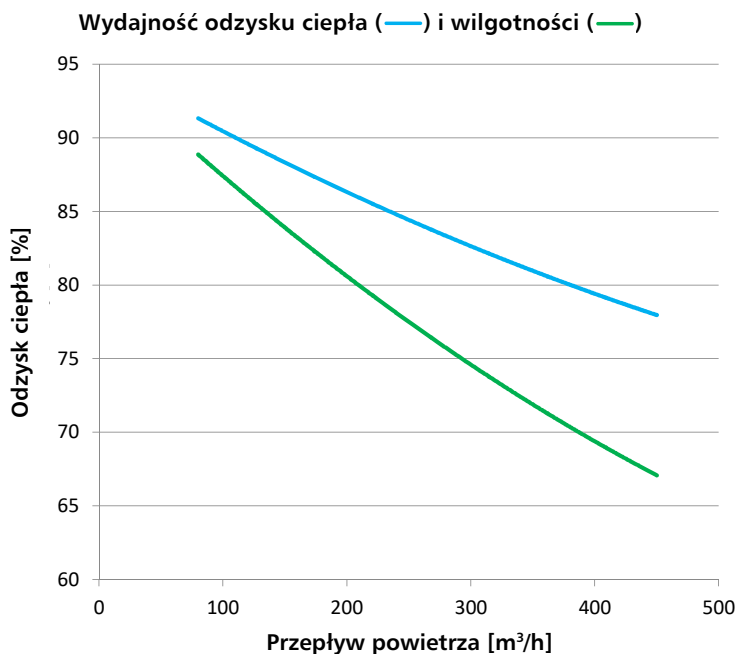


- HRU-PremAIR-500: do 81,6%, zgodnie z normą EN 13141-7:2010



HRU-PremAIR

- HRU-PremAIR-350E / HRU-PremAIR-450E: do 84,7%, zgodnie z normą EN 13141-7:2010



8. Szczelność wewnętrzna:

- HRU-PremAIR-350: maks. przeciek 1,62% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-350E: maks. przeciek 1,62% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450: maks. przeciek 1,19% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450E: maks. przeciek 1,19% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-500: maks. przeciek 0,89% (klasa A1 wg. EN 13141-7)

9: Szczelność zewnętrzna:

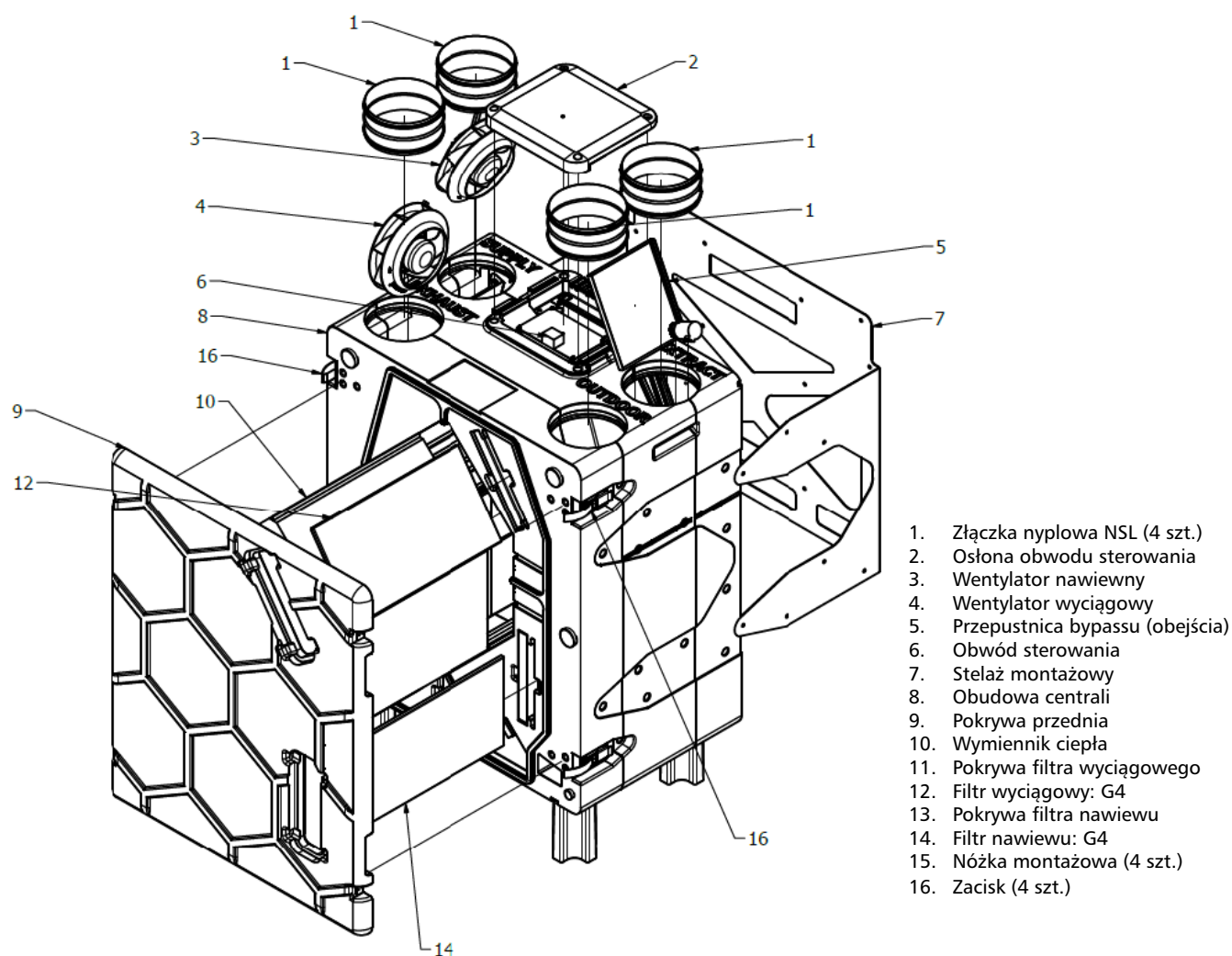
- HRU-PremAIR-350: maks. przeciek 0,89% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-350E: maks. przeciek 0,89% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450: maks. przeciek 0,82% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450E: maks. przeciek 0,82% (klasa A1 wg. EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-500: maks. przeciek 1,19% (klasa A1 wg. EN 13141-7)

10. Klasa energetyczna:

- HRU-PremAIR-350: A
- HRU-PremAIR-350E: A
- HRU-PremAIR-450: A
- HRU-PremAIR-450E: A (sterowanie centralne lub lokalne wg zapotrzebowania)
- HRU-PremAIR-450E: B (sterowanie ręczne / sterowanie czasowe)
- HRU-PremAIR-500: A

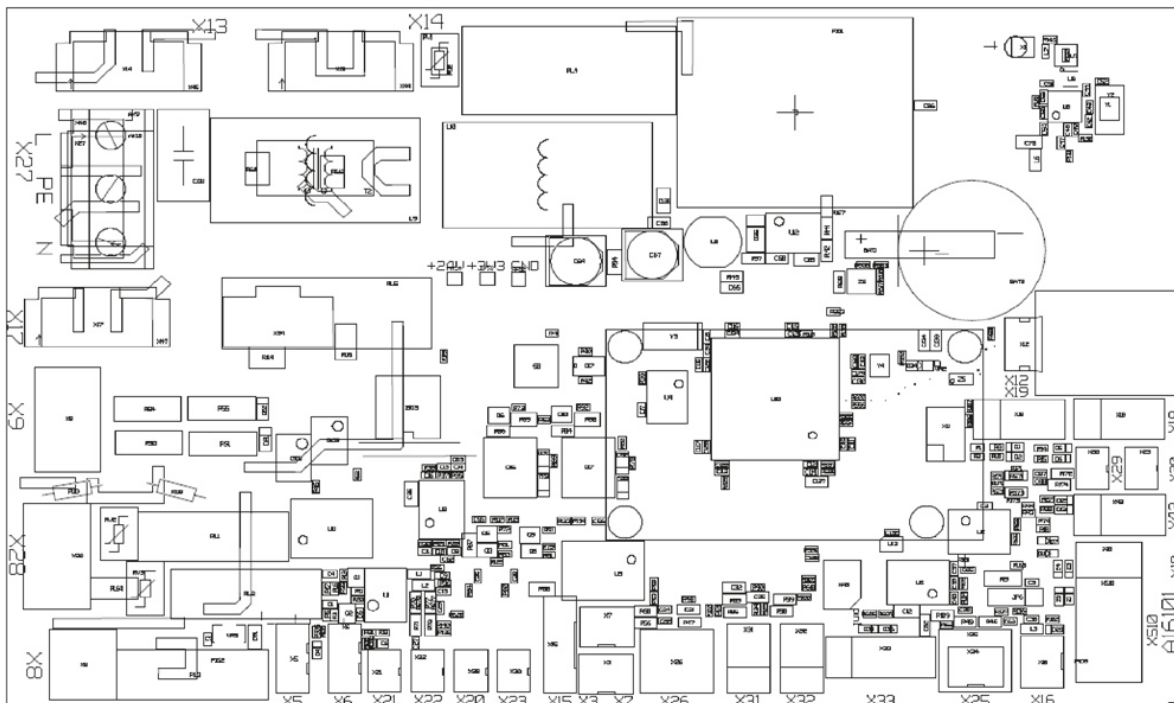
HRU-PremAIR

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 11. By-pass: | wbudowany, automatyczny |
| 12. Filtry: | G4, albo opcjonalnie F7 |
| 13. Nagrzewnica wstępna: | opcja |
| 14. Montaż: | ścienny lub podłogowy |
| 15. Budowa: | |



Rys. 2 – Schemat budowy

16. Schemat płyty głównej



Rys. 3 – Schemat płyty głównej

<i>Opis</i>	<i>Numer gniazda</i>	
Wentylator 1 (nawiewny) - sygnał	X6	
Wentylator 2 (wywiewny) - sygnał	X5	
Wentylator 1 (nawiewny) - linia	X13	
Wentylator 2 (wywiewny) - linia	X14	
Temperatura 1 nawiewanego powietrza	X23	
Temperatura 2 wywiewanego powietrza	X21	
Temperatura 3 odprowadzanego powietrza	X20	
Temperatura 4 zewnętrzna	X22	
Silnik krokowy	X15	
Zasilanie	X27	
Nagrzewnica wstępna	X17	
Przełącznik 3-biegowy	X9	1 – otwarty (niska prędkość) 1-2 zamknięty (średnia prędkość) 1-3 zamknięty (wysoka prędkość)
Styk kominek/wyciągu	X25	1-2 zamknięty (wentylator wywiewny wyłączony)
Przetwornik ciśnieniowy (nawiewny) opcjonalnie	X18	
Przetwornik ciśnieniowy (wywiewny) opcjonalnie	X42	

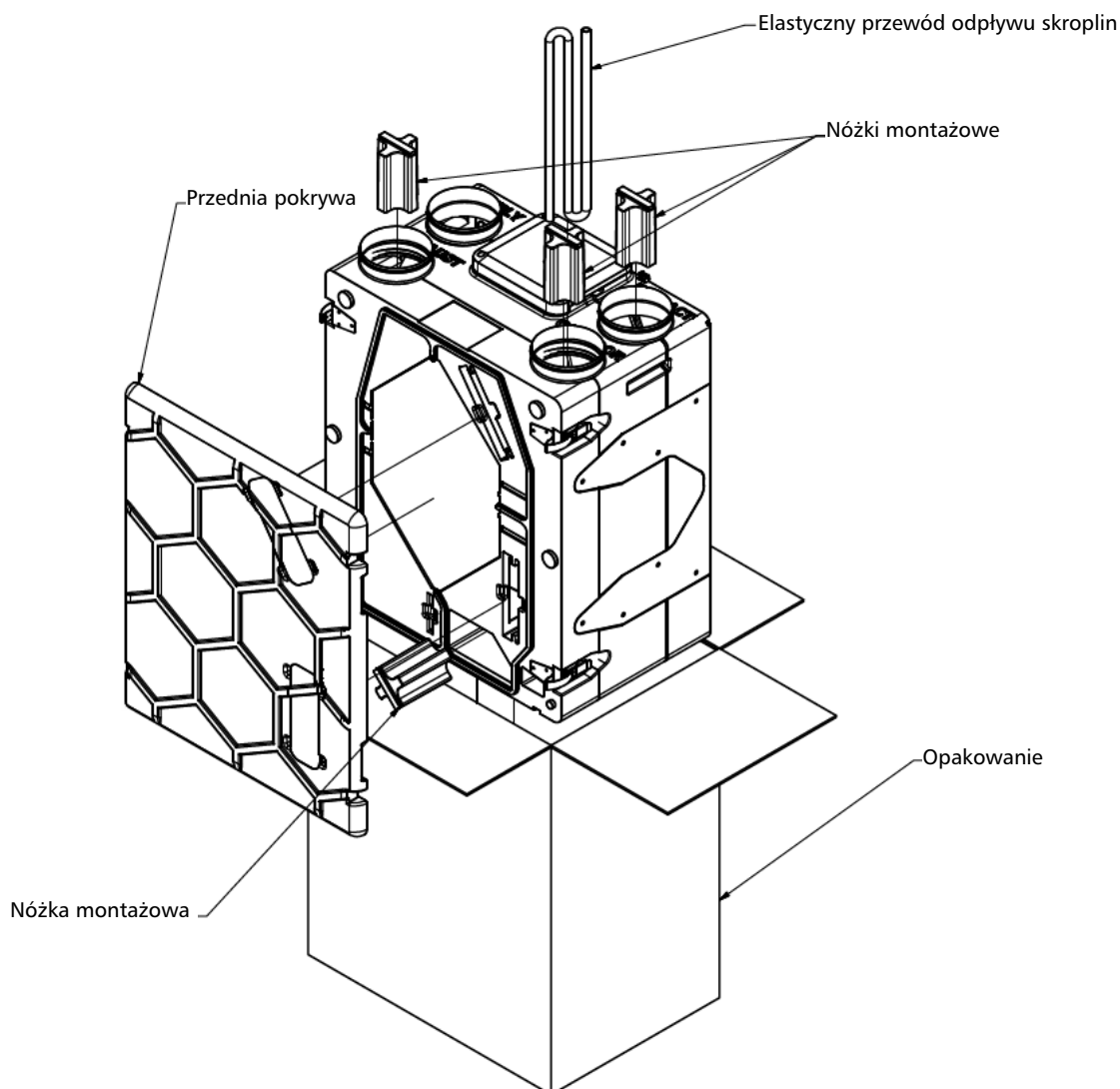
4. Instalacja

4.1 Rozpakowanie

Pełny zestaw zawiera:

- Centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła (w tym wszystkie elementy z rys. 2) – 1 szt.
- Instrukcję obsługi
- Nóżki montażowe – 4 szt. (wewn. obudowy)
- Przewód elastyczny odprowadzania skroplin, 2m – 1 szt.
- Stelaż montażowy ścienny: dł.=580mm – 1 szt., dł.=230 mm – 1 szt.
- Kołki rozporowe, $\varnothing 12$ mm, ze śrubami i podkładkami – 4 szt.

1. Otwórz przednią pokrywę
2. Wyjmij z centrali wentylacyjnej nóżki montażowe (4 szt.) i elastyczny przewód skroplin (zob. Rys. 3)
3. Zamknij pokrywę przednią

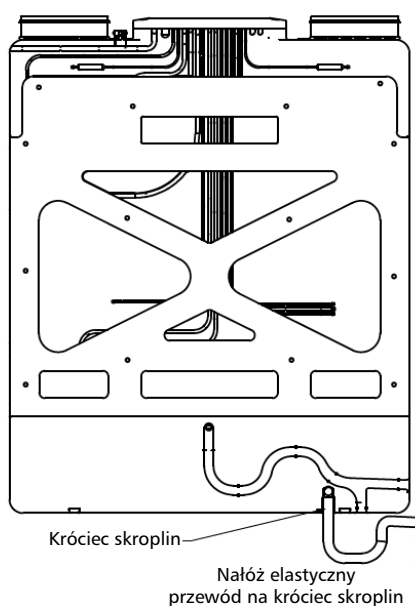


Rys. 4 – Rozpakowanie centrali wentylacyjnej

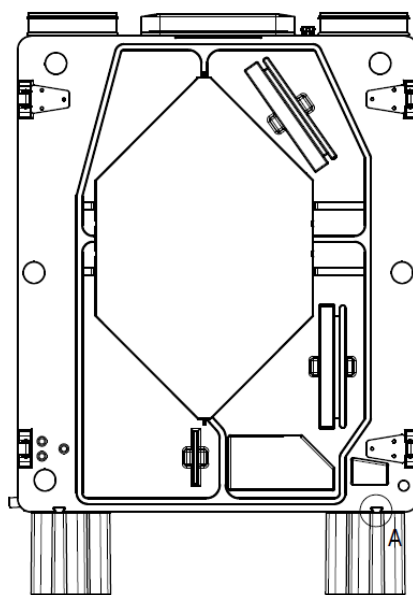
HRU-PremAIR

4.2 Montaż odpływu skroplin i napełnianie syfonu (zima)

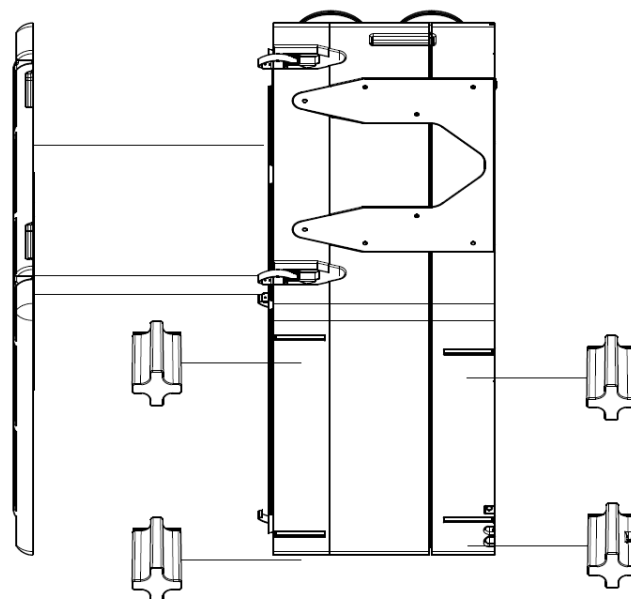
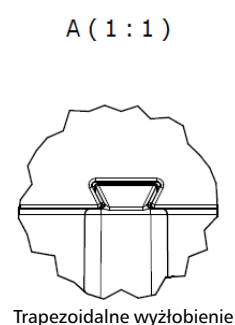
- Ostrożnie nałóż elastyczny przewód na króciec skroplin (zob. Rys. 5) - punkt ten dotyczy montażu ściennego i podłogowego.
- Przy zastosowaniu nóżek montażowych, montaż syfonu przebiega następująco:
 - Do prawidłowego zamontowania nóżek, wsuń je w trapezoidalne wyżłobienia w obudowie. Przednie wyżłobienia dostępne są po zdjęciu przedniej pokrywy. Standardowo dostarczane są 4 nóżki montażowe. (zob. Rys. 6 oraz Rys. 7).
 - Za pomocą 3 wkrętów do EPP zamocuj płytke montażową syfonu (Rys. 8)
 - Wykonaj syfon przy użyciu elastycznego przewodu i płytki montażowej syfonu. **UWAGA:** Przy zastosowaniu nóżek montażowych, przewód należy założyć na tylnej stronie płytki. (zob. Rys. 9)
 - Przytwierdź elastyczny przewód dodatkowymi opaskami
 - Gdy syfon jest już gotowy i podłączony do instalacji ściekowej, wypoziomuj centralę zgodnie z Rys. 10.



Rys. 5 – Montaż przewodu skroplin

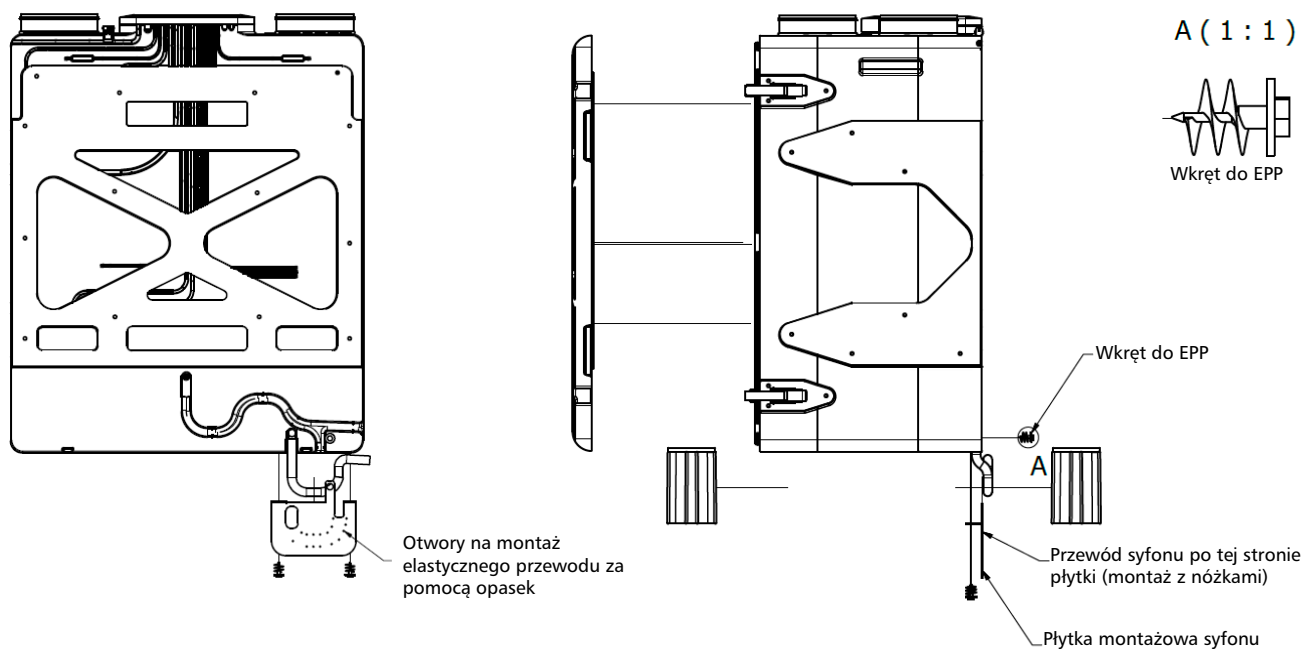


Rys 6 – Trapezoidalne wyżłobienia

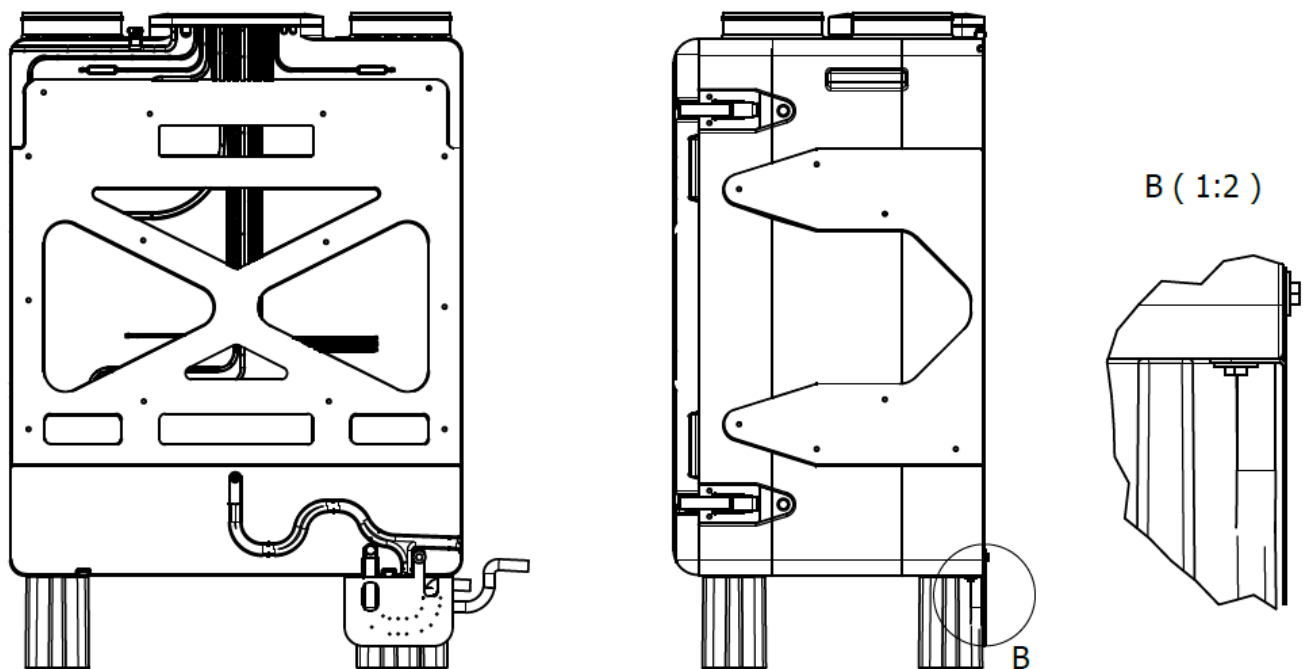


Rys. 7 – Wsuwanie nóżek montażowych w wyżłobienie

HRU-PremAIR

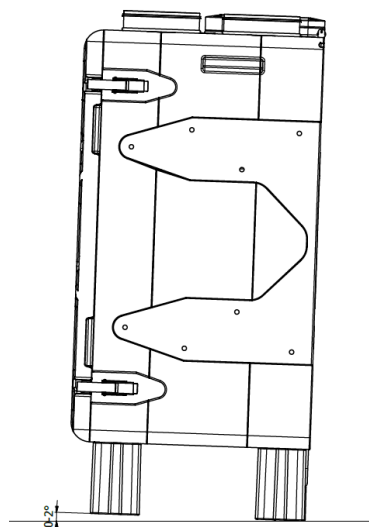


Rys. 8 – Montaż płytki montażowej syfonu



Rys. 9 – Montaż syfonu (montaż podłogowy)

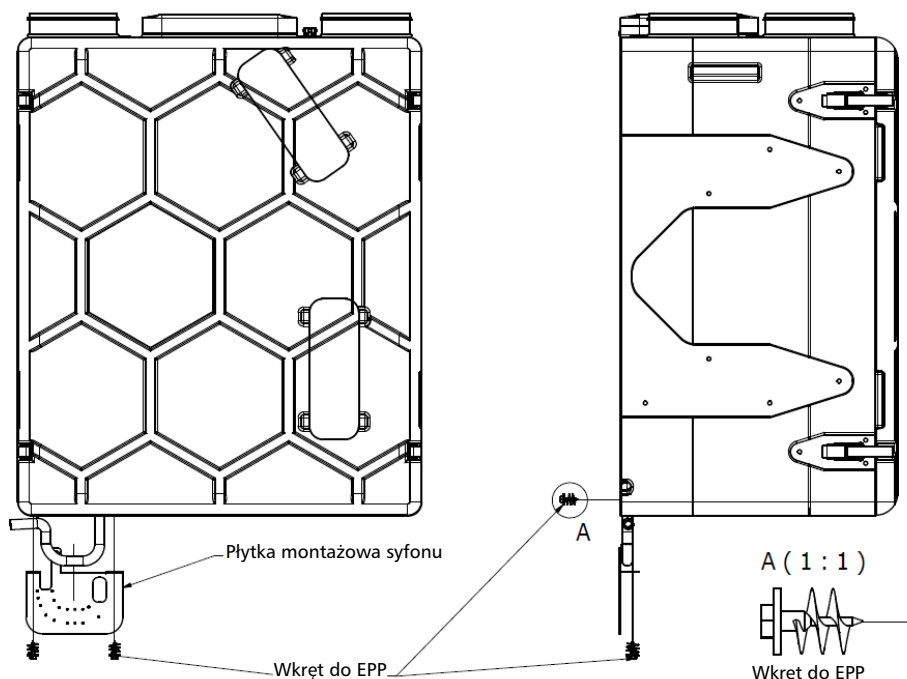
HRU-PremAIR



Rys. 10 – Maks. odchyłka od poziomu

UWAGA: Jeśli zamierzasz stosować odpływ skroplin także w warunkach letnich, przejdź do pkt. 4.3.

3. W przypadku montażu ściennego, przeprowadź go według poniższych kroków:
- za pomocą 3 wkrętów do EPP zamocuj płytę montażową syfonu (Rys. 11).



Rys. 11 – Montaż płytki syfonu

W przypadku montażu ściennego centrali, zastosuj dostarczone standardowe stelaże. Wywierć w ścianie cztery otwory $\text{Ø}10$ mm, w miejscu przeznaczonym na zawieszenie centrali, zgodnie z Rys. 12.

UWAGA: Jeśli zamierzasz stosować spust skroplin także w warunkach letnich, przejdź do pkt. 4.3

- wszystkie elementy montażu są standardowo dostarczone: kołki rozporowe $\text{Ø}10$ mm, wkręty i podkładki $\text{Ø}10$ mm (zob. Rys. 13).

UWAGA: Dostarczone kołki są przeznaczone do ścian betonowych, cegieł pełnych lub betonu komórkowego. Do innych materiałów należy zastosować odpowiednie kołki rozporowe, które można nabyć w sklepie metalowym.

HRU-PremAIR

- Za pomocą dostarczonych opasek przytwierdź elastyczny przewód do syfonu, zgodnie z Rys. 14.
- Wypoziomuj centralę zgodnie z Rys. 15.

Przewód elastyczny należy podłączyć do instalacji ściekowej. Przed rozruchem jednostki HRU-PremAIR, bądź gdy syfon jest suchy, napełnij go wodą (ok. 0,3l). Syfon należy napełniać wodą celem prawidłowego odpływu wody ze spustu skroplin. Można napełnić syfon na dwa sposoby:

- Napełnienie bezpośrednio elastycznego przewodu
- Włanie wody do obudowy rekuperatora (strona wyciągowa). Przy tej metodzie, należy otworzyć przednią pokrywę, wyjąć wymiennik ciepła i wlać wodę do specjalnego wyżłobienia w obudowie.

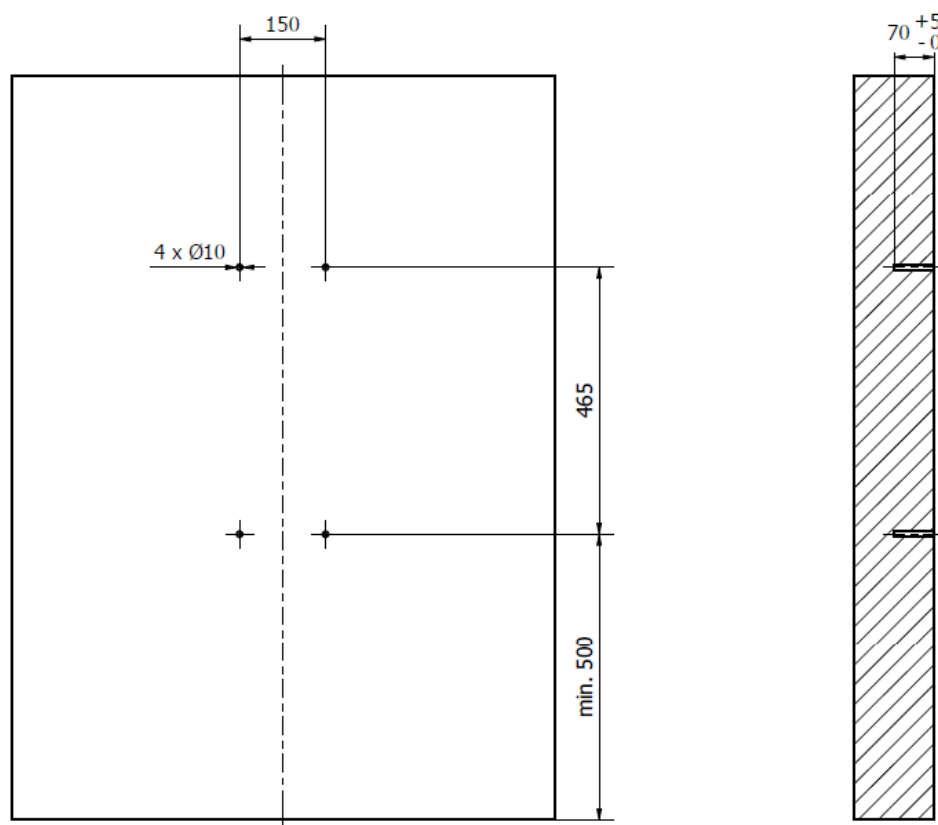


UWAGA:

Pamiętaj o napełnianiu syfonu. W razie wyschnięcia syfonu, skropliny nie są odprowadzane z obudowy (efekt próżni tworzony przez pracujące wentylatory) i woda może wyciec przez obudowę lub uszkodzić wentylator.

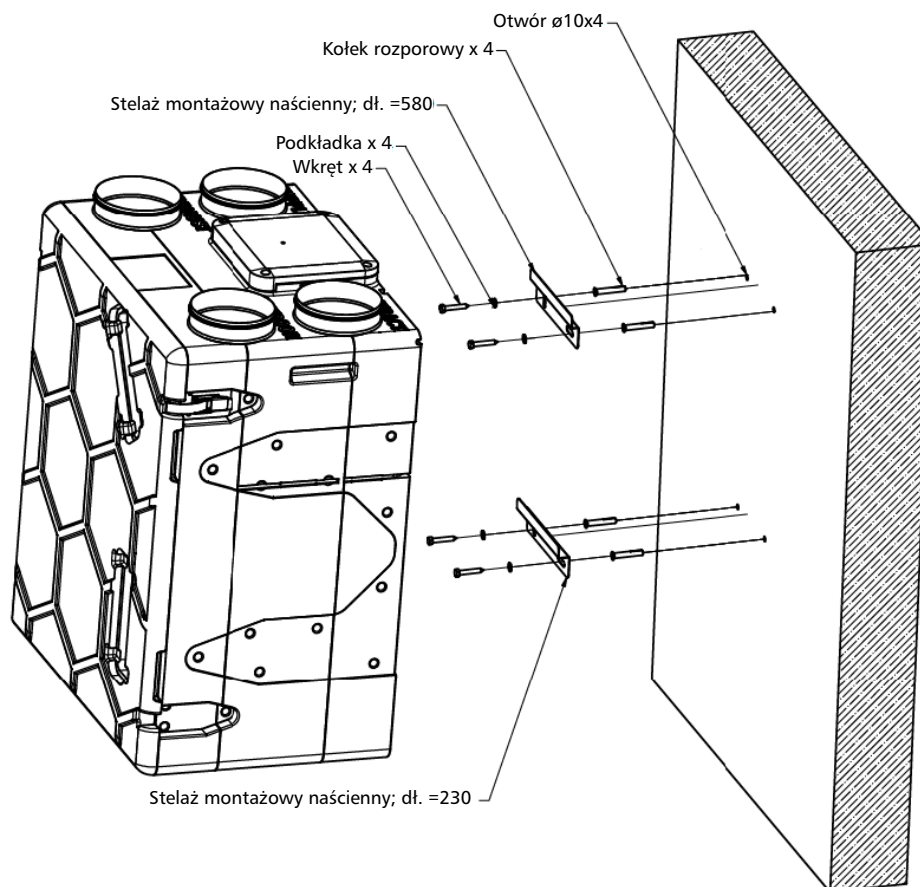
Nie wlewaj wody do podłączenia kanału wyciągowego!

Nie napełniaj syfonu podczas pracy centrali!

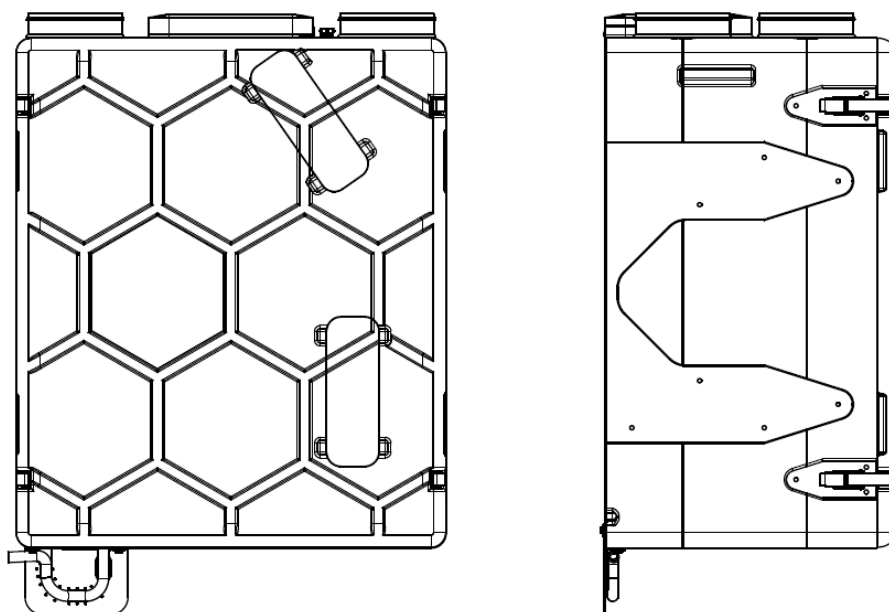


Rys. 12 – Wymiary otworów do montażu ściennego

HRU-PremAIR

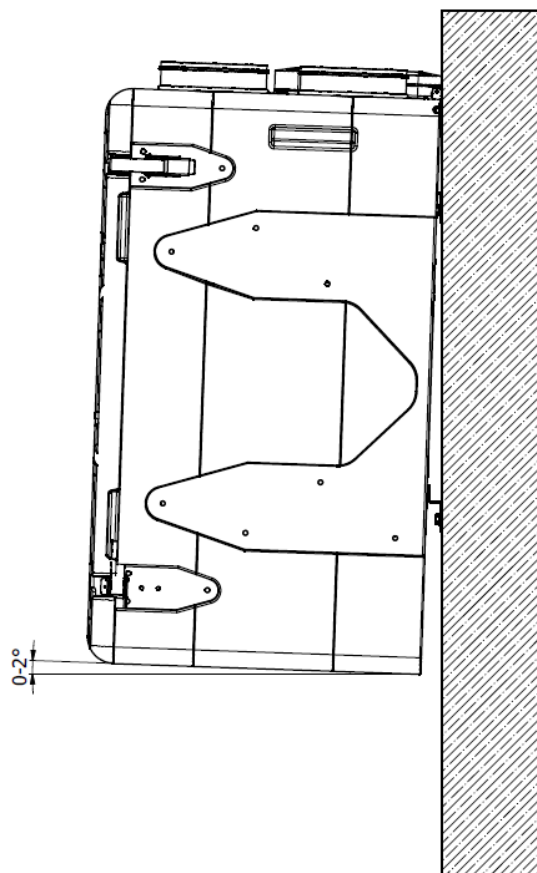


Rys. 13 – Montaż stelaża ściennego

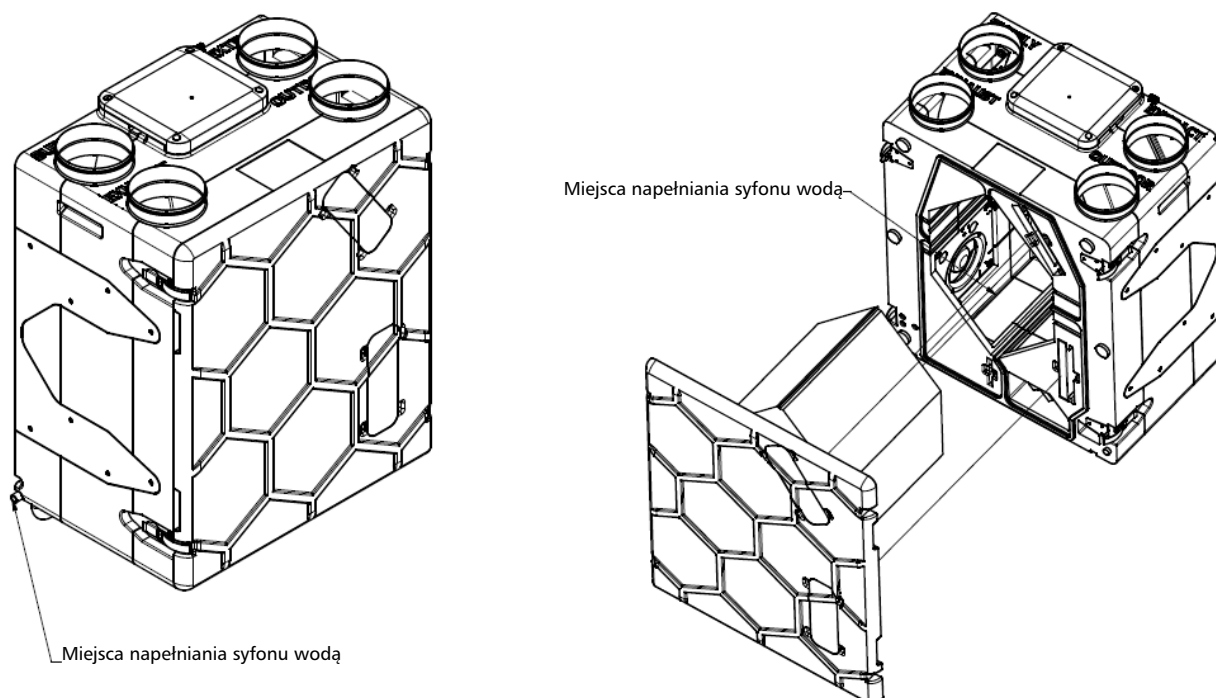


Rys. 14 – Elastyczny przewód przytwierdzony do płytki syfonu

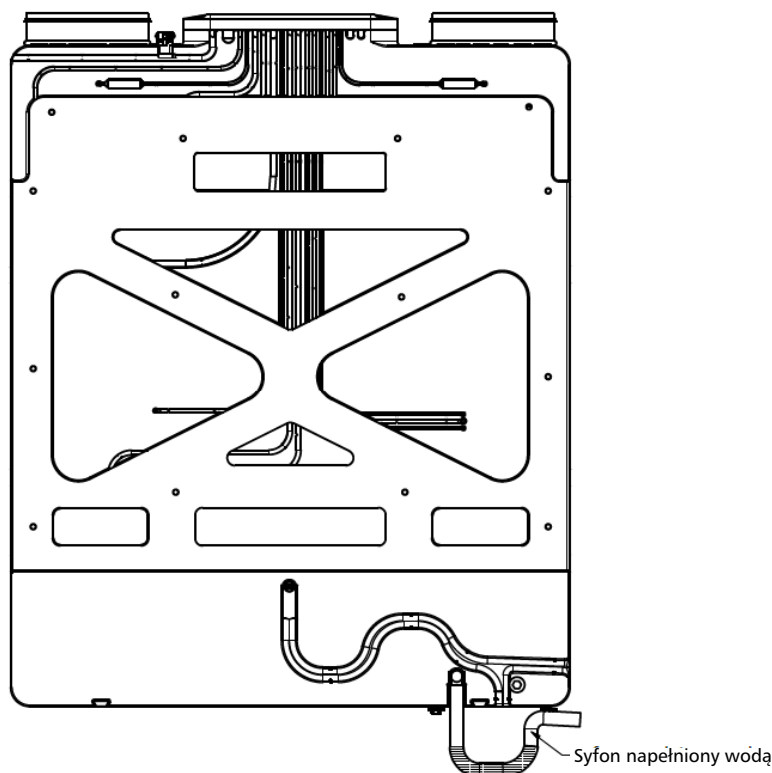
HRU-PremAIR



Rys. 15 – Maks. odchyłka od poziomu



Rys. 16 – Miejsca napełniania syfonu wodą



Rys. 17 – Syfon napełniony wodą

4.3 Montaż odpływu skroplin i napełnianie syfonu (lato)

W przypadku domów z klimatyzacją, potrzebny jest drugi spust skroplin. Gdy powietrze wywiewane z domu jest zimniejsze niż powietrze pobierane z zewnątrz, na stronie nawiewnej centrali może wykraplać się wilgoć. Do instalacji drugiego spustu skroplin, potrzebne jest dodatkowe kolanko i elastyczne przewody (można zaopatrzyć się w nie u miejscowego dostawcy). Kolejność montażu:

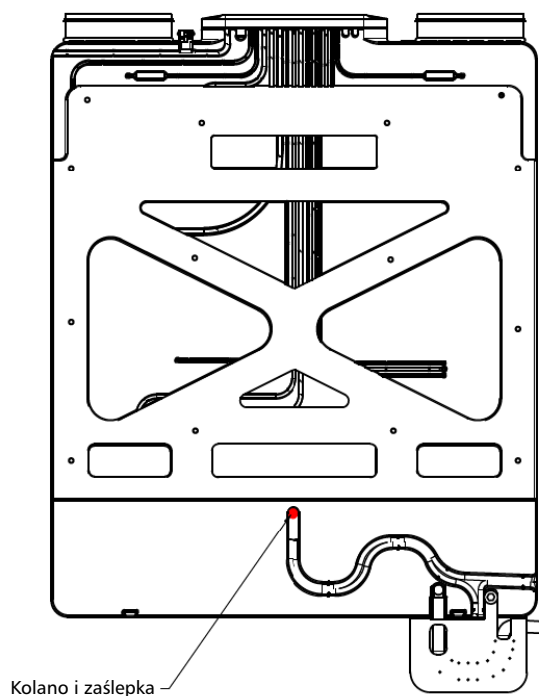
1. Z miejsca oznaczonego na rysunku 18 wyciągnij zaślepkę
2. Połącz elastyczny przewód z kolankiem i umieść rurkę wewnątrz wyłobienia (zob. Rys. 19). Wyłobienie jest uformowane w kształcie syfonu, więc dodatkowy syfon nie jest potrzebny.
3. Napełnij syfon wodą przez dwa dostępne punkty (zob. Rys. 16).



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

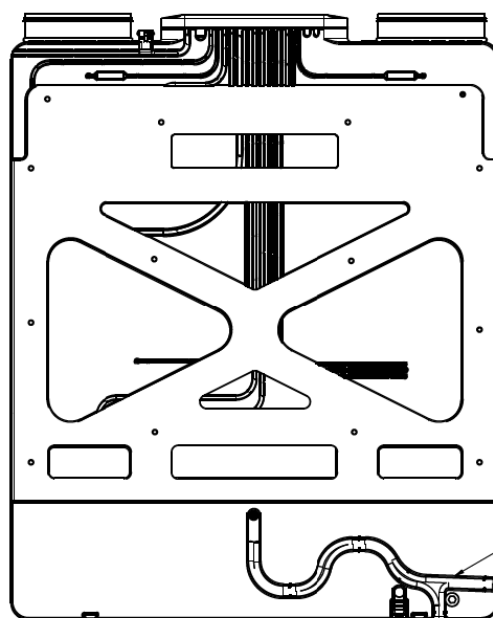
Nie napełniaj syfonu podczas pracy centrali!

HRU-PremAIR



Kolano i zaślepka

Rys. 18 – Kolano i zaślepka w letnim odpływie skroplin



Wyżłobienie na elastyczny przewód

Rys. 19 – Montaż elastycznego przewodu

HRU-PremAIR

4.4 Instalacja kanałów

1. Zwykle kanały podłącza się bezpośrednio do złączek $\varnothing 160$

(rys. 20) Pomimo bardzo niskiego poziomu mocy dźwięku HRU-PremAIR w niektórych przypadkach zaleca się zainstalowanie dodatkowych tłumików (po stronie nawiewnej i wywiewnej) ażeby zapewnić wysoki poziom komfortu akustycznego. Opis połączeń:

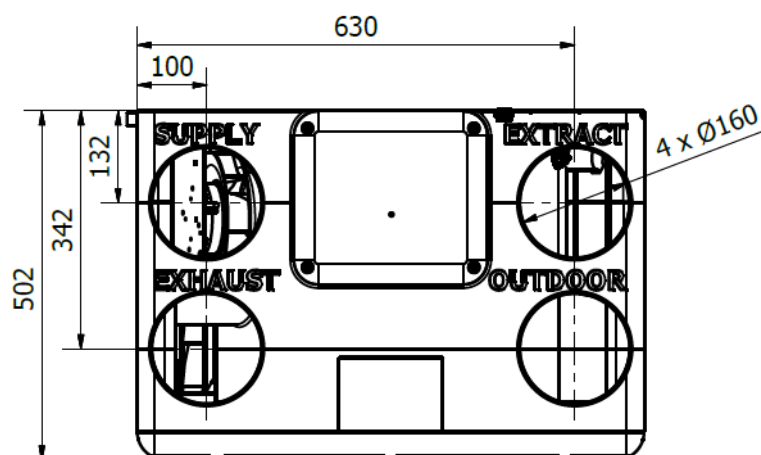
SUPPLY (NAWIEW) – ciepłe, świeże powietrze wchodzące do domu

EXHAUST (WYRZUTNIA) – chłodne zużyte powietrze wyrzucane na zewnątrz

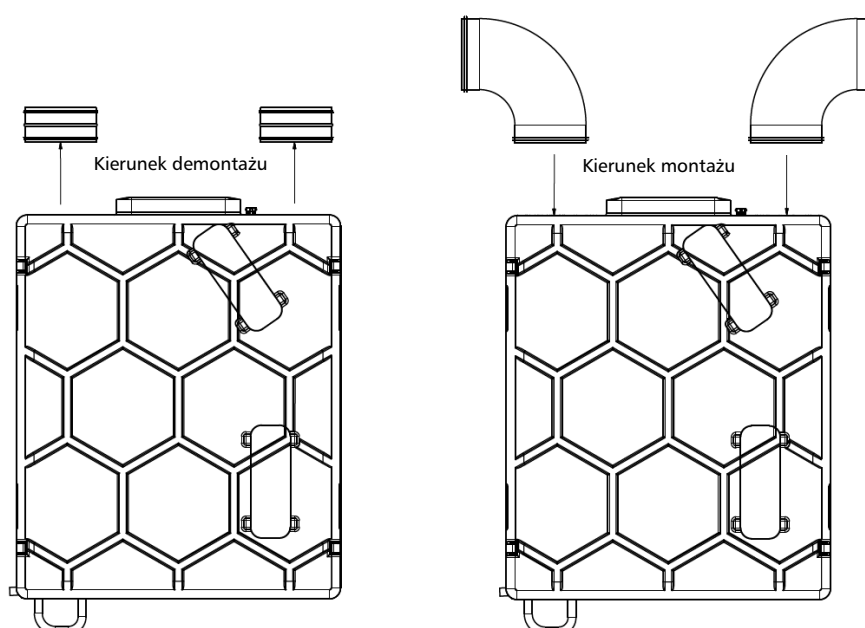
EXTRACT (WYCIĄG) – ciepłe, zużyte powietrze wywiewane z domu

OUTDOOR (CZERPNIĄ) – chłodne, świeże powietrze pobierane z zewnątrz

2. Jeśli zamierzasz użyć innych złączek kanałowych, można zdemontować złączki nyplove NSL i w łatwy sposób zamontować kształtki zastępcze (np. kolanka, odsadzki, itp.). Złączka NSL jest montowana zatrzaskowo, a celem demontażu należy ściągnąć je przy użyciu odpowiedniej siły (zob. Rys. 21). Zastępcze złącza podłączone do centrali muszą mieć zakończenia nyplove zgodnie z normami wymiarów firmy ALNOR (sprawdź tolerancje wymiarów w naszym katalogu systemu SPIRAL®). Aby zapewnić najlepszą szczelność, zalecamy stosowanie produktów firmy ALNOR z uszczelką. Nie ponosimy odpowiedzialności za szczelność w razie zakupienia złączek u innych firm.



Rys. 20 – Wymiary otworów do montażu ściennego



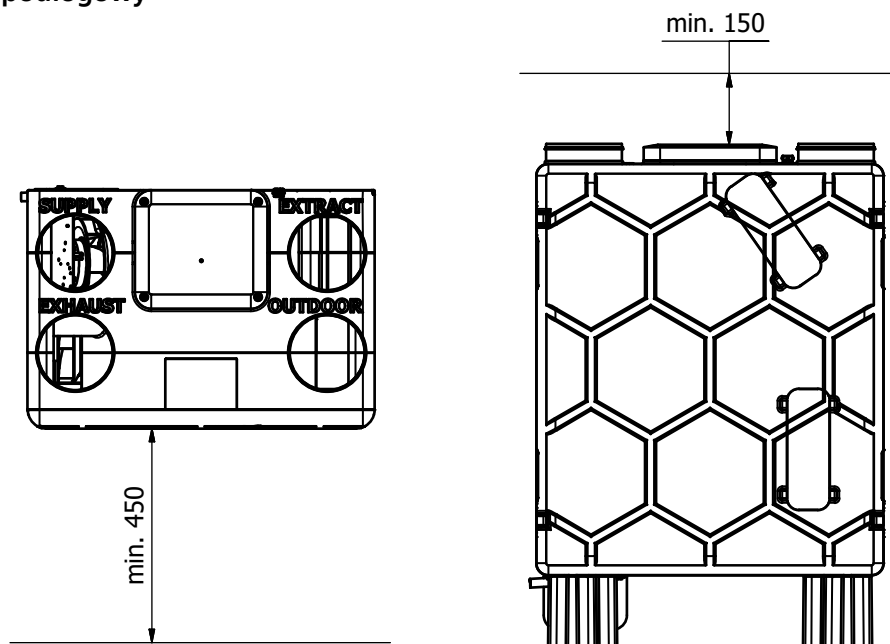
Rys. 21 – Wymiana złączek

HRU-PremAIR

4.5 Przestrzeń serwisowa

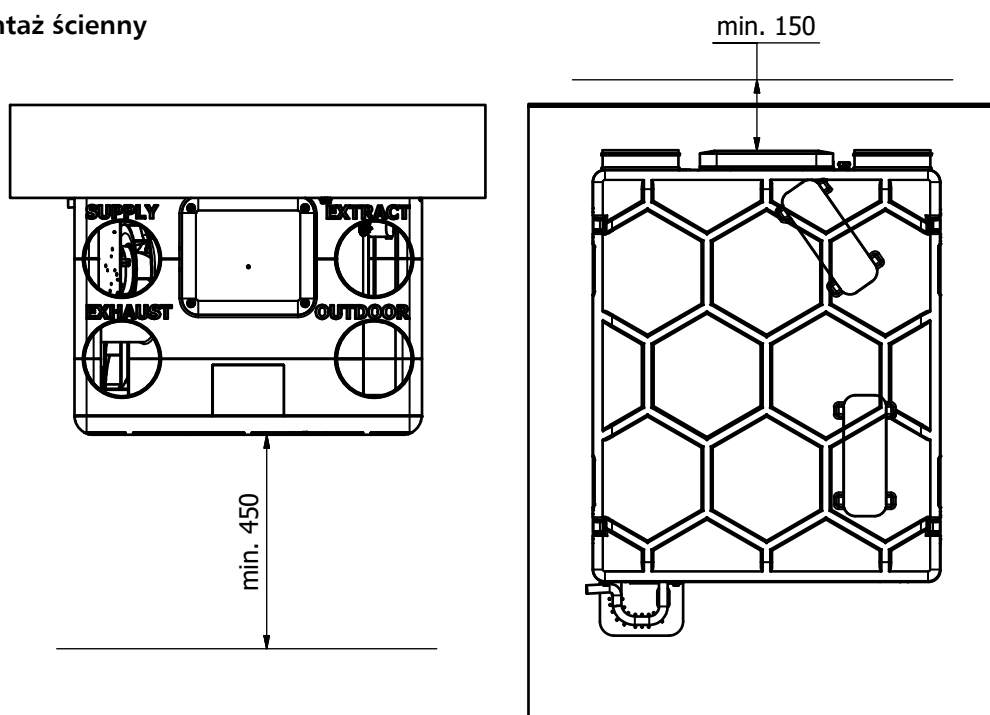
Rysunek przedstawia minimalną odległość potrzebną do wymiany filtra lub sprawdzenie obwodu sterującego. Należy również pamiętać o zapewnieniu wystarczającej przestrzeni do odprowadzania skroplin: przy montażu podłogowym - od tyłu lub po lewej stronie oraz przy montażu ściennym - od dołu lub z lewej strony.

Montaż podłogowy



Rys. 22 – Przestrzeń serwisowa - montaż podłogowy

Montaż ścienny



Rys. 23 – Przestrzeń serwisowa - montaż ścienny

5. Rozruch

5.1 Podłączenie do zasilania elektrycznego

Centrala posiada standardowy przewód zasilania (dł. 3m) do wpięcia do gniazdka. Po podłączeniu do zasilania elektrycznego centrala rekuperacyjna rozpoczyna rozruch. Najpierw zamykane jest obejście (obejście wykona próbę zamykania, nawet jeśli fizycznie jest zamknięte. Nie przejmuj się wytrzymałością mechaniczną, ponieważ nie jest to niebezpieczne dla przepustnicy obejścia ani silnika). Zamykanie obejścia trwa ok. 2 minut. Potem wentylatory uruchamiają się z prędkością domyślną.

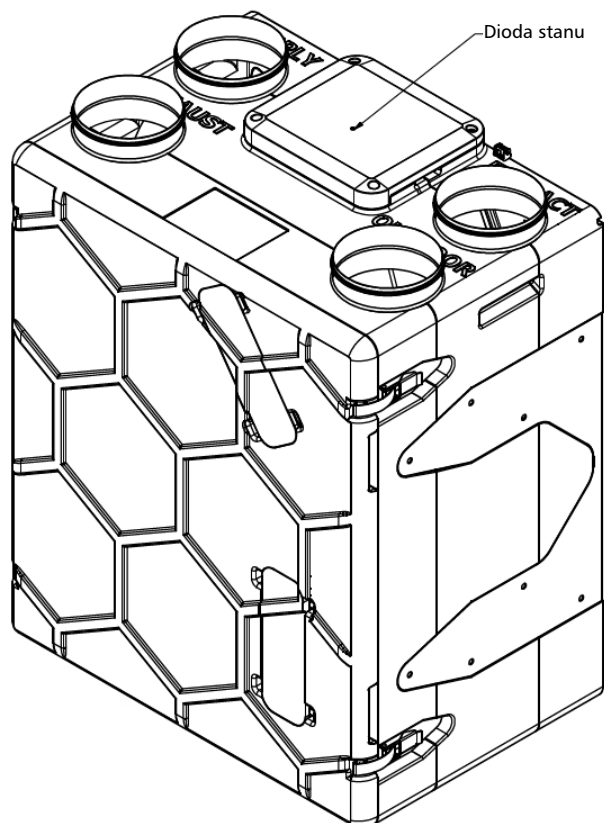
5.2 Dioda

Na pokrywie obwodu sterowania znajduje się 2-barwna dioda (zielono-czerwona), informująca o aktualnym stanie lub błędach w HRU-PremAIR oraz posłuży instalatorowi jako informacja zwrotna.



UWAGA:

Kiedy jednocześnie świeci się dioda zielona i czerwona, będzie ona określana jako pomarańczowa, choć może być widać kolor pomarańczowy/zielony/żółty!



Rys. 21 – Dioda

Opis	Schemat wskazań
Aktywny tryb przypisywania (ciągłe światło zielone) ¹	
Nagrzewnica włączona	
Ochrona przeciwzamrozeniowa włączona	
Bypass włączony	
Tryb czasowy włączony	
Wymagany czujnik zewnętrzny (ma najwyższą wartość)	
Tryb RH wewnętrzny włączony (ma najwyższą wartość)	
Tryb zwykły (migająca dioda zielona)	
Błąd wentylatora wyciągowego	
Błąd wentylatora nawiewnego	
Błąd obydwu wentylatorów	
Wyłączenie awaryjne	
Błąd czujnika temperatury wyciągu	
Błąd czujnika temperatury czepni	
Błąd czujnika temperatury nawiewu	
Błąd czujnika temperatury wyrzutni	
Błąd czujnika wilgotności	
Czujnik ciśnienie 1	
Czujnik ciśnienie 2	
Błąd Modbus na wyciągu	
Błąd Modbus na nawiewie	
Ogólny błąd Modbus	
Błąd czujnika NTC T1	
Błąd czujnika NTC T2	
Błąd połączenia z panelem sterującym	
Brudne filtry	

TABELA 1 – Wskazania diody

¹⁾ Po naciśnięciu przycisku tryb parowania jest zakończony

5.3 Tryb przypisywania







Za każdym razem, gdy wyłączane i znów załączane jest zasilanie elektryczne, HRU-PremAIR aktywuje tryb przypisywania (trwa on przez 10 min., dioda świeci się na zielono ciągłym światłem). Podczas trybu przypisywania centrali można sparować (4-przyciskowy sterownik HRQ-BUT, HRQ-BUT-LCD, czujnik HRQ-SENS-CO₂, czujnik wilgotności HRQ-SENS-RH lub mostek/bramka - parowanie wszystkich elementów opisują odpowiednie instrukcje dołączone do danego produktu). Po 10 minutach urządzenie przechodzi na zwykły tryb obsługi (dioda miga na zielono).

6. Obsługa w trybie zwykłym

6.1 Warianty sterowania

PW zależności do wyboru sterownika, dostępne są różne tryby sterowania i kontroli centrali. Szczegółowe informacje zawarte są w instrukcjach sterowników.

Poniższe symbole nadrukowane są na wszystkich sterownikach i odnoszą się do prędkości wentylatorów:

- **STANDBY**,  Tryb Standby – wentylatory wyłączone
- **AWAY**  Tryb poza domem - niska prędkość wentylatorów
- **HOME**  Tryb w domu - średnia prędkość wentylatorów
- **HOME+**  Tryb w domu+ - wysoka prędkość wentylatorów
- **ZEGAR**  Tryb zegar - wysoka prędkość wentylatorów, przez ograniczony czas
- **PARTY**  Tryb boost - najwyższa prędkość wentylatora (domyślnie 100%)
- **AUTO** Auto Tryb auto - zakres pomiędzy niską a wysoką prędkością wentylatora, zależnie od zapotrzebowania przesłanego przez zewnętrzne czujniki



UWAGA:

W trybie automatycznym należy mieć co najmniej jeden czujnik HRU-SENS sparowany z centralą.



UWAGA:

Odradzamy wyłączania obydwu wentylatorów na dłuższy okres (kilka dni lub dłużej). Może to doprowadzić do nagromadzenia wilgoci, rozwinięcia się pleśni i grzyba. Nawet, gdy dom jest pusty i brak jest CO₂, czy wytwarzania wilgoci przez ludzi, i tak wszelkie materiały konstrukcyjne emitują liczne zanieczyszczenia. Zalecamy nastawianie prędkości na niską na czas nieobecności w domu.

W trybie zwykłym obsługi istnieje kilka wariantów regulowania prędkości wentylatorów:

1. Sterownik HRQ-BUT-LM04 lub HRQ-BUT-LM11 - za ich pomocą można ręcznie kontrolować prędkości, ustawiając jedną z trzech prędkości: niską (15%), średnią (50%), wysoką (70%), najwyższą (100%). Szczegółowy opis wszystkich funkcji sterownika znajduje się w instrukcjach dołączonych do każdego opakowania.
2. Czujniki wilgotności względnej HRQ-SENS-RH lub HRQ-SENS-CO₂ - za ich pomocą można ręcznie (ustawiając niską, średnią lub wysoką) bądź automatycznie sterować prędkością. W trybie Auto czujniki dokonują pomiaru wilgotności względnej (RH) i stężenia CO₂, po czym obliczają prędkość płynnie między niską a wysoką. W trybie Auto najwyższe zapotrzebowanie (maks. wartość wszystkich czujników) utrzymuje się przez co najmniej 10 minut. W przypadku czujników można też ręcznie dobrać prędkość używając przycisku pojemnościowego. Jego działanie jest identyczne z działaniem przycisku sterownika. Szczegółowy opis wszystkich funkcji czujnika HRQ-SENS znajduje się w instrukcjach dołączonych do każdego opakowania.

HRU-PremAIR

3. Aplikacja mobilna - celem korzystania z aplikacji mobilnej należy posiadać sparowany z centralą mostek/bramkę i właściwie skonfigurowane połączenie internetowe. Aplikacja PremAir pozwala: zmieniać prędkości wentylatorów, sprawdzać stan HRU-PremAIR (tryb zwykły, włączony tryb przeciwmroźniowy, itd.) weryfikować błędy, sprawdzać temperatury i wiele innych. Aby sprawdzić wszystkie możliwości aplikacji, pobierz ją ze sklepu Google Play lub App Store - wpisując do wyszukiwarki „PremAIR”.

Fabrycznie centrale serii PremAIR mają następujące nastawy:

Tag	Bieg	Nastawa		Wydajność [%]	Wydajność [m ³ /h]
		HRU-PremAIR-350	HRU-PremAIR-350E		
#63	Niska prędkość nawiewu	22	22	15	52,5
#64	Niska prędkość wyciągu	21	21		
#65	Środkowa prędkość nawiewu	42	42	50	175
#66	Środkowa prędkość wyciągu	40	40		
#67	Wysoka prędkość nawiewu	52	52	70	245
#68	Wysoka prędkość wyciągu	53	53		
#149	Prędkość boost nawiewu	73	73	100	350
#150	Prędkość boost wyciągu	71	71		

Tag	Bieg	Nastawa		Wydajność [%]	Wydajność [m ³ /h]
		HRU-PremAIR-450	HRU-PremAIR-450E		
#63	Niska prędkość nawiewu	15	15	15	67,5
#64	Niska prędkość wyciągu	14	15		
#65	Środkowa prędkość nawiewu	34	33	50	225
#66	Środkowa prędkość wyciągu	33	35		
#67	Wysoka prędkość nawiewu	44	46	70	315
#68	Wysoka prędkość wyciągu	43	48		
#149	Prędkość boost nawiewu	63	64	100	450
#150	Prędkość boost wyciągu	64	66		

Tag	Bieg	Nastawa	Wydajność [%]	Wydajność [m ³ /h]
		HRU-PremAIR-500		
#63	Niska prędkość nawiewu	15	15	75
#64	Niska prędkość wyciągu	13		
#65	Środkowa prędkość nawiewu	34	50	250
#66	Środkowa prędkość wyciągu	35		
#67	Wysoka prędkość nawiewu	46	70	350
#68	Wysoka prędkość wyciągu	47		
#149	Prędkość boost nawiewu	69	100	500
#150	Prędkość boost wyciągu	71		

Przeprogramowanie centrali możliwe jest poprzez:

- Oprogramowanie serwisowe I2C Tool, komunikacja USB, pełny zakres
- HRQ-BUT-LCD – sterownik z wyświetlaczem, ograniczony zakres

6.2 Pomiar temperatury

Czujniki temperatury posiadają możliwości pomiaru w zakresie od -20°C do 60°C.

Czujnik nawiewu

Czujnik nawiewu mierzy temperaturę powietrza nawiewanego do budynku po jego przejściu przez wymiennik ciepła.

Czujnik wyciągu

Czujnik wyciągu mierzy temperaturę powietrza wywiewanego z budynku przed jego wejściem do wymiennika ciepła lub zaworu obejścia.

Wewnętrzny czujnik poziomu wilgotności względnej (wyciąg)

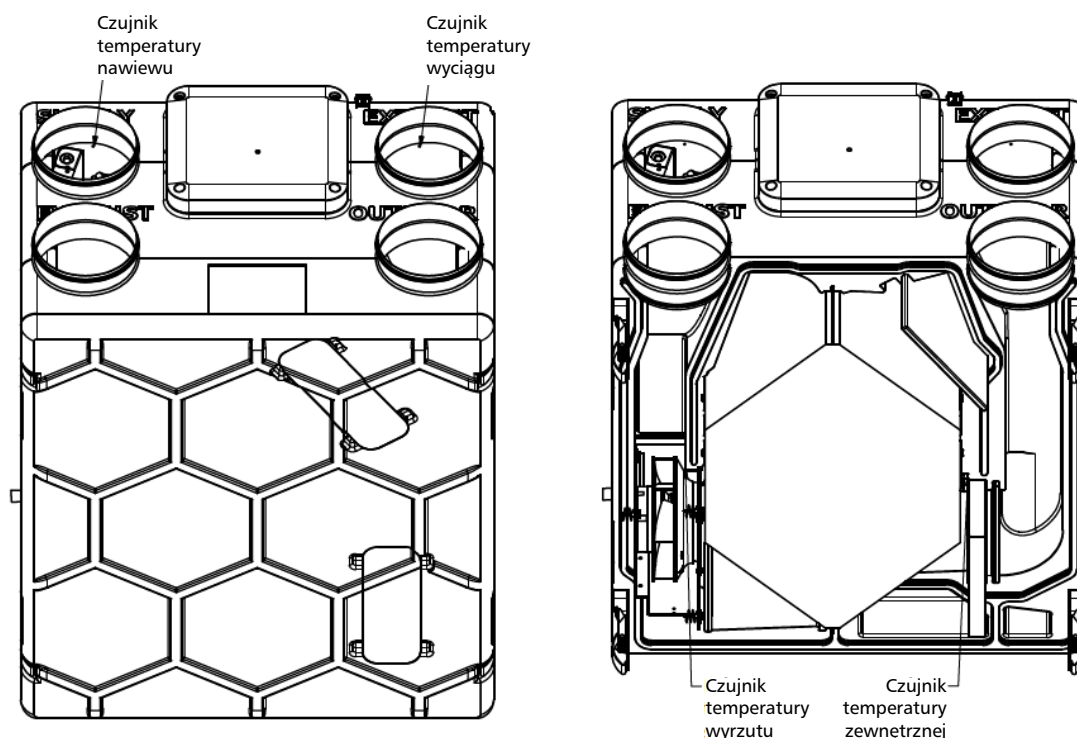
Odpowiada za pomiar sumarycznego poziomu wilgotności względnej z pomieszczeń wyciągowych. Gdy wartość ta wzrasta w krótkim odstępie czasu o 5% (możliwość regulacji 0-25%), następuje aktywacja systemu przewietrzania, czyli zwiększenie biegu do HOME+. W takim wypadku praca jednostki na podwyższonym biegu trwa do momentu obniżenia poziomu wilgotności względnej przynajmniej o 5% względem momentu startowego lub obniżeniem poziomu wilgotności o 5% w stosunku do najwyższej wartości zmierzonej w trakcie przewietrzania. Po wyrównaniu warunków do stanu początkowego jednostka pozostanie w trybie przewietrzania przez 15 minut. Jeśli średnia wartość wykonanych pomiarów nie zmniejszyła się o 5% w stosunku do pomiaru przed zwiększeniem biegu, jednostka wciąż będzie pracowała na biegu HOME+ do ponownego pomiaru. Taki cykl może trwać maksymalnie 1,5 godziny.

Czujnik wyrzutu (wyrzutnia)

Czujnik wyrzutu mierzy temperaturę powietrza wywiewanego z budynku po jego przejściu przez wymiennik ciepła

Czujnik temperatury zewnętrznej (czerpnia)

Czujnik temperatury zewn. mierzy temperaturę powietrza pobieranego z zewnątrz przed jego wejściem do wymiennika ciepła.



Rys. 25 – Lokalizacja czujników temperatury

6.3 Zabezpieczenie przed zamrażaniem

Zabezpieczenie przed zamrożeniem uzyskuje się przez zmniejszenie obrotów wentylatora czerpni do poziomu minimalnego wentylatora. Następuje to płynnie, w zależności do spadku temperatury na czerpni. Gdy temperatura czerpni nadal spada, a wentylator uzyskał zadane minimalne obroty, wentylator wyciągowy zacznie płynnie zwiększać swoje obroty. Zaletą tej metody jest mniejsze rozbilansowanie przepływu instalacji oraz możliwość współpracy z nagrzewnicą wstępną podczas pracy odszraniania.

Algorytm działa gdy:

Temperatura czerpni < Defrosting set point for frost protection (#40) + Offset for frost protection defrost (#114) gdzie #40 powinna być jak najniższa gdyż odpowiada za temperaturę szronienia. Zaletą tej metody jest mniejsze rozbilansowanie przepływu instalacji oraz możliwość współpracy z nagrzewnicą wstępną podczas pracy odszraniania.



UWAGA:

Po włączeniu zasilania zabezpieczenie przed zamrażaniem jest blokowane przez 5 minut.

6.4 Nagrzewnica wstępna

6.4.1 Nagrzewnica wstępna HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (opcja)

Nagrzewnica wstępna jest dodatkowym wyposażeniem i może być zamontowana celem ochrony przed zamrożeniem. Do montażu nagrzewnicy potrzebny jest HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (nagrzewnica elektryczny ze specjalną wtyczką).

Rysunek 26 przedstawia przykład podłączenia nagrzewnicy. Doradzamy założenie przed HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 filtra, aby przeciwdziałać zabrudzeniu grzałek i przedłużyć eksploatację produktu.

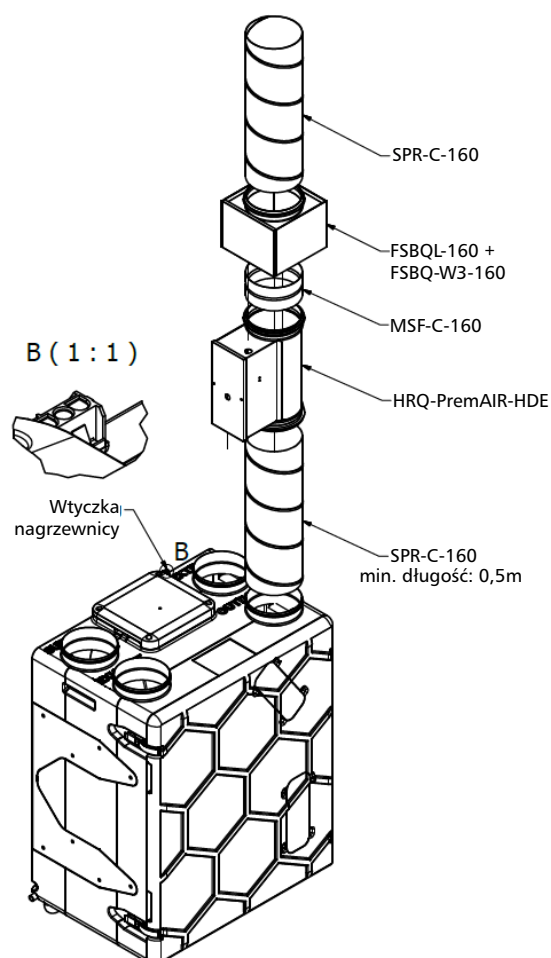
Po podłączeniu sprzętu nagrzewnica działa, gdy spełnione są poniższe warunki:

1. Nagrzewnica wstępna jest włączany, gdy spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- $(T_{zew} + T_{wyrzutu}) / 2 < 0^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater setpoint #46).
- $T_{zew} < -3^{\circ}\text{C}$ (Frost protection Pre-heater setpoint #39).
- Wentylator nawiewny jest włączony (konieczny do chłodzenia nagrzewnicy).

2. Nagrzewnica wstępna jest wyłączona, gdy spełniony jest co najmniej jeden z poniższych warunków:

- $(T_{zew} + T_{wyrzutu}) / 2 > 0^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater setpoint #46) +3°C (Pre-heater off temp difference #47)
- $T_{zew} > (\text{Frost protection pre-heater setpoint (\#39)} + \text{Pre-heater off temp hysteresis (\#225)})$
- Wentylator nawiewny jest wyłączony



Rys. 26 – Podłączenie nagrzewnicy wstępnej

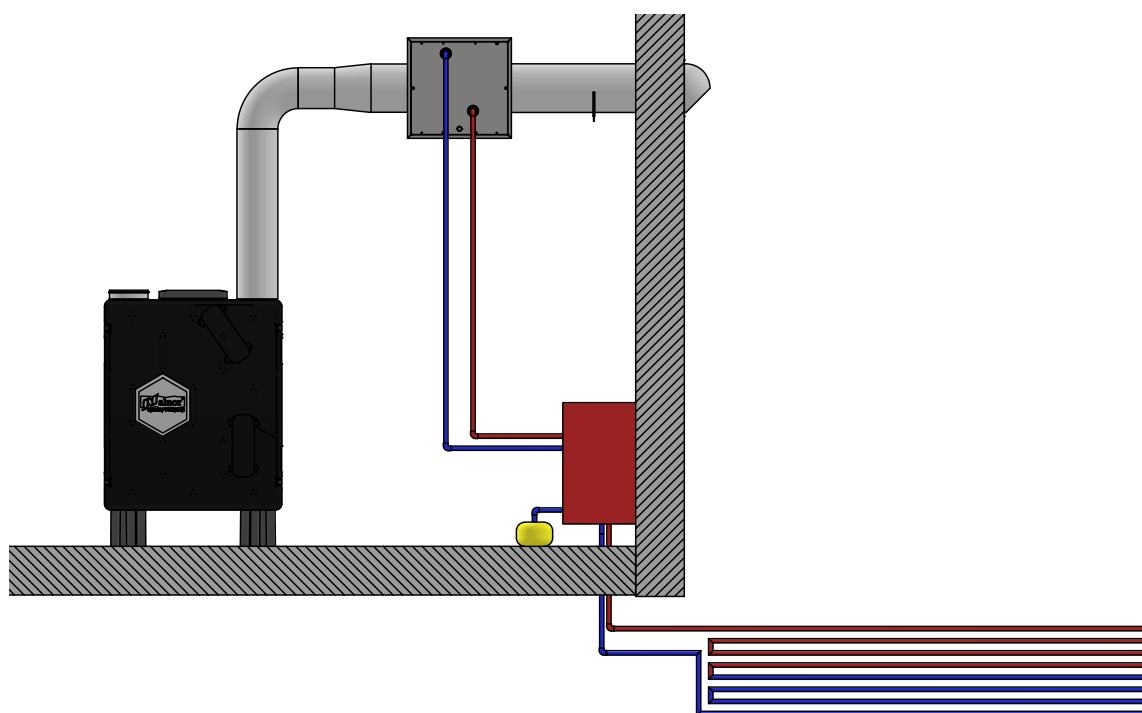
HRU-PremAIR

6.4.2 Nagrzewnica wstępna wodna CHDW-G-250 (opcja)

Rekuperator posiada możliwość podpięcia wstępnej nagrzewnicy wodnej. Funkcja wstępnego ogrzania ma za zadanie ochronę wymiennika ciepła przed zamarznięciem.

Rekuperator poprzez wewnętrzny algorytm odpowiada za włączenie pompy obiegowej cieczy w układzie. Nagrzewnicę należy zamontować na kanale czerpnym przed rekuperatorem w odległości nie mniejszej niż 0,5 m. Należy wyprowadzić zewnętrzny czujnik temperatury powietrza HRQ-SENS-500, który powinien zostać zamontowany w kanale czerpnym przed nagrzewnicą/chłodnicą. Czujnik temperatury należy podpiąć do złącza X22. Dzięki temu urządzenie monitoruje rzeczywistą temperaturę czerpanego powietrza przed nagrzewnicą.

Wraz z montażem nagrzewnicy wstępnej wodnej CHDW-G-250, zaleca się demontaż filtra na kanale czerpnym w rekuperatorze.



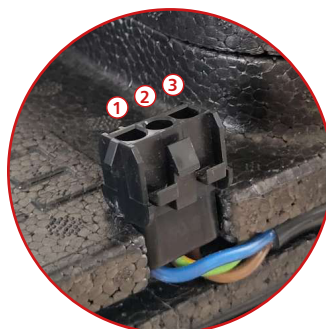
Rys. 27 Podłączenie nagrzewnicy wodnej

Sterowanie nagrzewnicą wstępną wodną odbywa się przez wysyłanie sygnału do pompy odpowiedzialnej za obieg czynnika. Podłączenie może zostać wykonane na dwa sposoby:

1. Pompa jest zasilana bezpośrednio z płyty głównej rekuperatora za pomocą gniazda X17.

Do podpięcia wtyku sygnałowego z pompy należy wykorzystać wtyczkę męską TE CONNECTIVITY 1-350766-9 z konektorami 4-20 AWG - TE CONNECTIVITY 350687-1

1.	N
2.	PE
3.	L

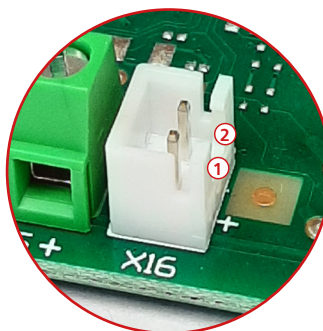


HRU-PremAIR

2. Pompa jest zasilana zewnątrz. Rekuperator wysyła sygnał odpowiedzialny za uruchomienie pompy z gniazda X16.

Do podpięcia wtyku sygnałowego z pompy należy wykorzystać wtyczkę męską JST XHP-2 i konektory JST SXH-001T-P0.6

1 (+)	0-10V output
2 (-)	ground



Korzystając z jednej z powyższych opcji należy upewnić się i w razie konieczności zmienić wartość TAG (#159) Pre-heater output selection na następujące wartości:

Sterowanie X17	Sterowanie X16
2	1

Po podłączeniu komponentów nagrzewnica działa, gdy spełnione są poniższe warunki:

1. Nagrzewnica wstępna jest włączana, gdy spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- $(T_{zew} + T_{wyrzutu}) / 2 < 0^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater setpoint #46).
- $T_{zew} < -3^{\circ}\text{C}$ (Frost protection Pre-heater setpoint #39).
- Wentylator nawiewny jest włączony (konieczny do chłodzenia nagrzewnicy).

2. Nagrzewnica wstępna jest wyłączana, gdy spełniony jest co najmniej jeden z poniższych warunków:

- $(T_{zew} + T_{wyrzutu}) / 2 > 0^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater setpoint #46) $+3^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater off temp difference #47)
- $T_{zew} > (\text{Frost protection pre-heater setpoint (\#39)} + \text{Pre-heater off temp hysteresis (\#225)})$
- Wentylator nawiewny jest wyłączony

6.5 By-pass (Obejście)

6.5.1 Ogrzewanie bierne

Ogrzewanie bierne może służyć do ogrzania budynku powietrzem zewnętrznym, gdy temperatura pomieszczenia jest niższa niż temperatura zewn. i niższa od temp. zadanej.

Przykładowo, wiosną po chłodnej nocy, wychłodzony budynek można ogrzewać powietrzem zewnętrznym, rozgrzanym przez słońce w ciągu dnia.

Ogrzewanie bierne można też nazywać „ogrzewaniem swobodnym”, jako że zużycie jakiegokolwiek konwencjonalnej energii nie jest potrzebne.

Ogrzewanie jest możliwe, gdy spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- Temperatura zewn. \geq temperatura wyciągu (temperatura pomieszczenia) + 5°C (Free ventilation outside offset #118).

Ogrzewanie nie jest możliwe, gdy spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- Temperatura zewn. \leq temperatura wyciągu (temperatura pomieszczenia) (Free ventilation outside offset #118) -0,5°C.

Ogrzewanie jest załączane, gdy spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- Ogrzewanie jest możliwe.
- Temperatura wyciągu (temperatura pomieszczenia) \leq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117).

Ogrzewanie jest nieaktywne, gdy spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- Ogrzewanie nie jest możliwe.
- Temperatura wyciągu (temperatura pomieszczenia) \geq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117) + 0.5°C.

Gdy aktywowane jest ogrzewanie, obejście otwiera się w pełni (100%).

Następnie na podstawie odczytu temperatur płynnie się zamyka jeśli temperatura przekroczy zadany poziom.

6.5.2 Chłodzenie bierne

Chłodzenie bierne może służyć do chłodzenia budynku powietrzem zewnętrznym, gdy temperatura pomieszczenia jest wyższa niż temperatura zewn. i wyższa od temp. zadanej.

Przykładowo, latem chłodną nocą podgrzany budynek można ochłodzić powietrzem zewnętrznym. Chłodzenie bierne można określić jako „chłodzenie swobodne”, jako że nie potrzeba żadnego poboru energii konwencjonalnej, albo jako „wentylacja nocna”, ponieważ to w nocy zazwyczaj zachodzi ten rodzaj wentylacji.

Chłodzenie jest możliwe, gdy spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- Temperatura zewn. \leq temperatura wyciągu (temperatura pomieszczenia) - 5°C (Free ventilation outside offset #118).

Chłodzenie nie jest możliwe, gdy spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- Temperatura zewn. \geq temperatura wywiewu (temperatura pomieszczenia) - 5°C (Free ventilation outside offset #118) +0.5°C.

Chłodzenie jest załączane, gdy spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- Chłodzenie jest możliwe.
- Temperatura wywiewu (temperatura pomieszczenia) \geq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117) + 4°C (Free ventilation offset cool setpoint #132).

Chłodzenie jest nieaktywne, gdy spełniony jest jeden z poniższych warunków:

- Chłodzenie nie jest możliwe.
- Temperatura wywiewu (temperatura pomieszczenia) \leq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117) + 4°C (Free ventilation offset cool setpoint #132) -0.5°C.

Gdy chłodzenie jest aktywowane, obejście otwiera się w pełni (100%).

Następnie na podstawie odczytu temperatur płynnie się zamyka jeśli temperatura przekroczy zadany poziom.

6.6 Wyłączenie awaryjne

Wyłączenie awaryjne zostaje aktywowane, gdy spełnione są wszystkie z poniższych warunków:

- Wyłączenie awaryjne nie jest zablokowane
- $T_{\text{naviewu}} < +5^{\circ}\text{C}$ (Emergency stop temperature #20)



UWAGA:

Wyłączenie awaryjne można wyłączyć tylko przez wyłączenie zasilania (odcięcie zasilania).

6.7 Samoczynny powrót do trybu auto

Funkcja samoczynnego powrotu do trybu auto (#60) zwykle jest dezaktywowana. Po aktywacji tej opcji urządzenie samoczynnie powraca do trybu automatycznego po ustawionym czasie.



UWAGA:

Tryb auto działa tylko, gdy co najmniej jeden z czujników VMS (CO₂ lub RH) jest sparowany z centralą.

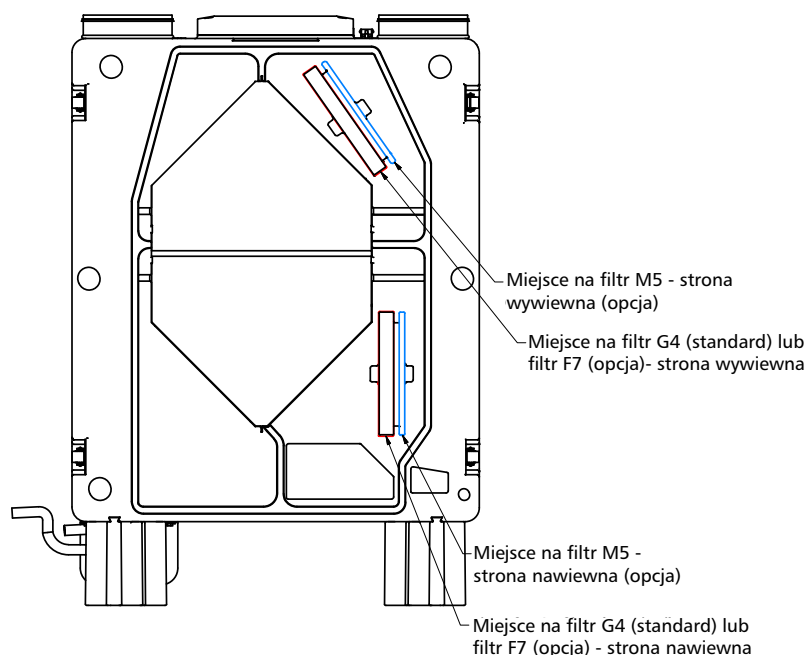
6.8 Filtry

Centrala przychodzi z fabryki wyposażona w dwa filtry: Filtr klasy G4 po stronie nawiewnej i filtr klasy G4 po stronie wywiewnej. Możliwe jest także założenie filtra M5 albo F7 po stronie wyciągowej oraz filtra M5 albo F7 po stronie nawiewnej, jako wyposażenie dodatkowe.



UWAGA:

Należy pamiętać o zwiększeniu przez dodatkowe filtry spadku ciśnienia w całej instalacji wentylacji.



Rys. 28 – Miejsca na filtry (widok bez przedniej pokrywy)

HRU-PremAIR

Jeśli urządzenie podaje komunikat dotyczący wymiany filtrów, należy je wymienić. Wymiana filtrów jest bardzo łatwa i można ją wykonać bez dodatkowych narzędzi.

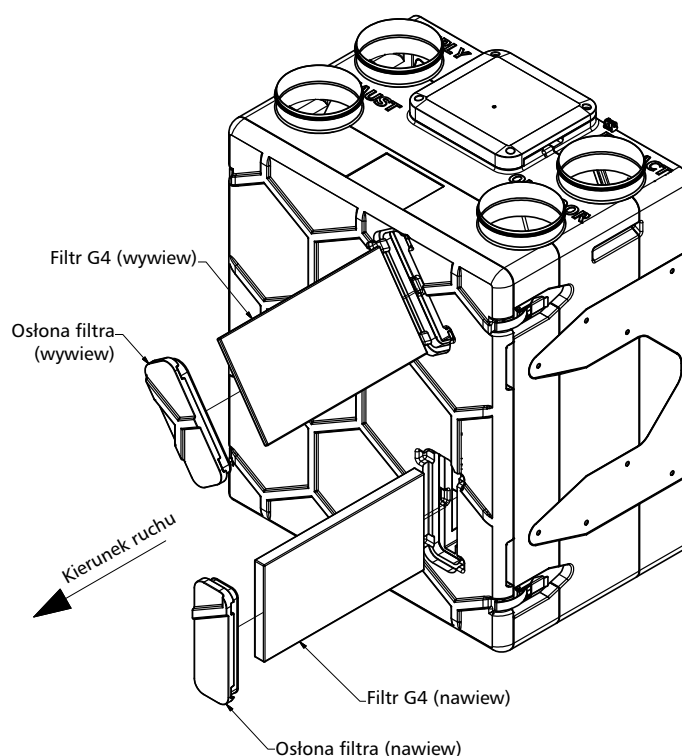


UWAGA!

Zwróć uwagę na kierunek przepływu powietrza zaznaczony na filtrze aby dobrą stroną wsadzić filtr do rekuperatora.

Instrukcja wymiany filtrów:

1. Wyłącz zasilanie
2. Otwórz osłony filtrów (pierwszy po stronie nawiewu, drugi - wywiewu)
3. Wyjmij brudne filtry
4. Załóż nowe filtry
5. Zamknij osłony filtrów
6. Włącz zasilanie
7. Wyzeruj licznik filtrów:
 - HRQ-BUT-LM04: Zresetuj komunikat o brudnym filtrze wciskając i przytrzymując zarówno przycisk AWAY, jak i AUTO przez co najmniej 4 sekundy.
 - HRQ-BUT-LM11: Zresetuj komunikat o brudnym filtrze wciskając i przytrzymując zarówno przycisk AWAY, jak i PARTY przez co najmniej 4 sekundy.
 - Aplikacja (wyposażenie dodatkowe): użyj przycisku „Wymień filtry”.



Rys 29 – Wymiana filtrów

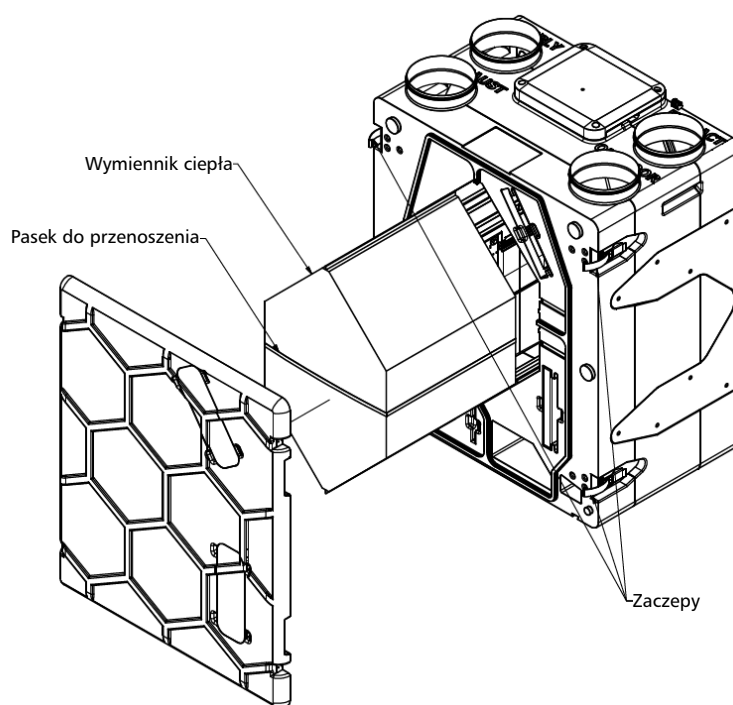
6.9 Czyszczenie wymiennika ciepła

Wymiennik ciepła należy czyścić co najmniej raz na rok. Ilość nawarstwionego na wymienniku ciepła kurzu zależy od: częstotliwości zmian filtrów i jakości powietrza wewnątrz i na zewnątrz. Wymiennik ciepła można umyć ciepłą wodą z łagodnym detergentem (pH od 6 do 8).

HRU-PremAIR

Czyszczenie wymiennika ciepła:

- Wyłącz zasilanie
- Otwórz cztery zaczepy założone na ściany boczne
- Zdejmij przednią pokrywę
- Wyjmij ostrożnie wymiennik ciepła za pomocą paska założonego na przodzie wymiennika ciepła
- Umyj wymiennik ciepła za pomocą łagodnego detergentu i ciepłej wody
- Zaczekaj do całkowitego wyschnięcia wymiennika ciepła (susz wymiennik ciepła w temperaturze pokojowej)
- Umieść ostrożnie wymiennik ciepła w centrali
- Zamknij przednią pokrywę (sprawdź, czy pokrywa równo przylega do reszty obudowy)
- Zamknij cztery zaczepy założone na ściany boczne
- Włącz zasilanie



Rys. 30 – Czyszczenie wymiennika ciepła

HRU-PremAIR

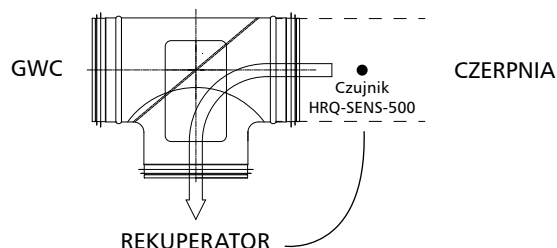
6.10 Podpięcie gruntowego wymiennika ciepła

Rekuperator posiada możliwość podpięcia gruntowego wymiennika ciepła. Funkcja pozwala sterować zaworem, który opcjonalnie dostarcza powietrze przez system ogrzewania ziemia-powietrze. W tym celu należy zainstalować dedykowaną przepustnicę z obejściem pod siłownik (DATVTML). Przepustnice napędzane są siłownikiem elektrycznym DM-ML-06-230. Do szybkiego montażu siłowników polecamy specjalnie zaprojektowane podstawki DA-SUP-S oraz DA-SUP-M.

Pasujące siłowniki do DA-SUP-S	Pasujące siłowniki do DA-SUP-M
Alnor DM-ML-06	Alnor DM-ML-06
Belimo CM	Alnor DM-ML-08
Belimo LM	Belimo CM
Belimo TR	Belimo NM

Przy montażu siłownika do przepustnicy należy zwrócić uwagę, aby:

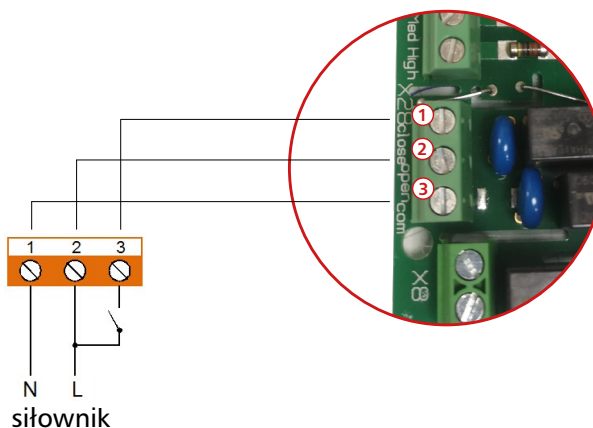
- przepustnica otwarta była w kierunku REKUPERATOR-CZERPNIĄ (nie GWC).
- należy wyprowadzić zewnętrzny czujnik temperatury powietrza **HRQ-SENS-500** i podpiąć go w kanale czerpnym, przed przepustnicą z siłownikiem. Czujnik temperatury należy podpiąć do złącza X22 w płycie sterującej rekuperatorem.



- jeśli siłownik ma możliwość montażu w pozycji lewo-prawo należy upewnić się czy został zamontowany prawidłowo zgodnie z poniższym opisem.

Aby zawór prawidłowo działał należy podpiąć przepustnicę z siłownikiem elektrycznym DM-ML-06-230 do złącza X28 w kolejności:

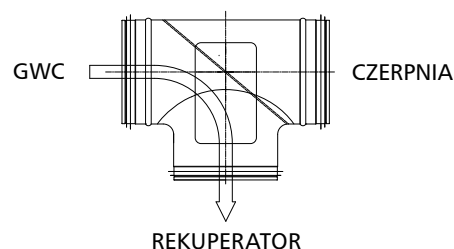
X28	
1	L out 2 (RL1)
2	L (out 1(RL2))
3	N



Następnie należy zmienić wartość **Włączenie gruntowego wymiennika ciepła** (#195) z 0 na 1 oraz wyłączyć zabezpieczenie przed zamrażaniem poprzez zmianę wartości **Odmrażanie** (#140) na 0.

Automatyka steruje zaworem w oparciu o temperaturę na króćcu czerpnym (**Temperatura 4 zewnętrzna**). Jeżeli **Temperatura 4 zewnętrzna** jest niższa niż **Dolny zakres temperatury gruntowego wymiennika ciepła** (#193) lub wyższa niż **Górny zakres temperatury gruntowego wymiennika ciepła** (#194) zawór zostanie otwarty, a powietrze trafiające do rekuperatora zostanie pobrane z gruntowego wymiennika ciepła.

Jeżeli czujnik temperatury (**Temperatura 4 zewnętrzna**) jest uszkodzony lub jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony zawór przepustnicy pozostanie zamknięty.



HRU-PremAIR

Wartości Dolny zakres temperatury gruntowego wymiennika ciepła(#193) oraz Górny zakres temperatury gruntowego wymiennika ciepła(#194) ustawione są domyślnie na 5°C oraz 25°C. Można je edytować z poziomu narzędzia serwisowego oraz sterownika LCD.

Kontrola poprawności działania:

Temperatura 4 zewnętrzna >5°C (#193) oraz <25°C (#194) pozycja zaworu REKUPERATOR – CZERPNIĄ

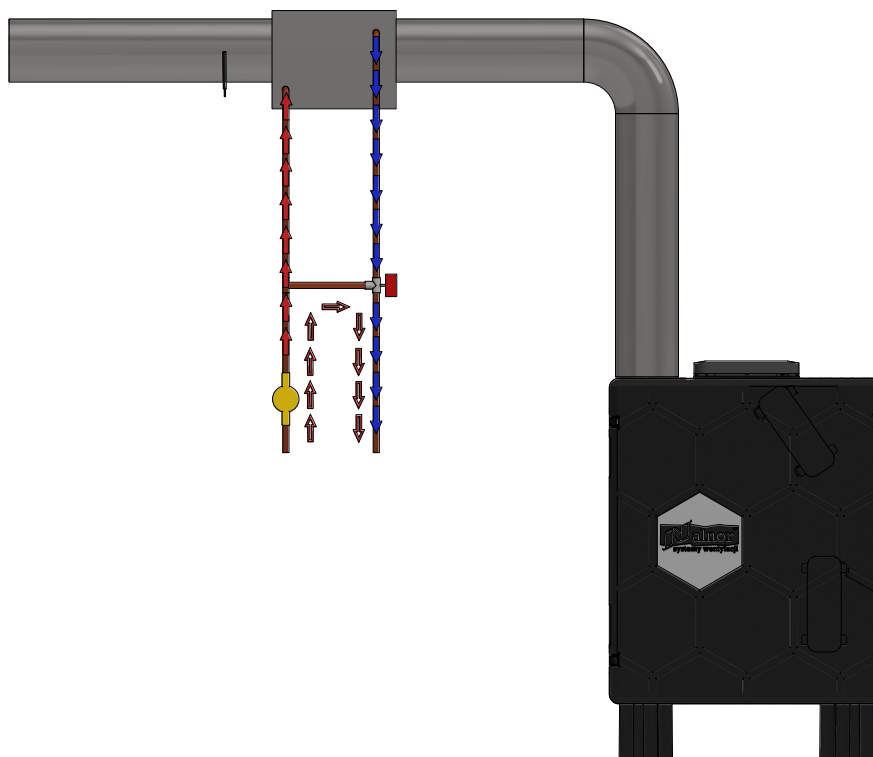
Temperatura 4 zewnętrzna <5°C (#193) oraz >25°C (#194) pozycja zaworu REKUPERATOR – GWC

6.11 Podpięcie okapu kuchennego

Za pomocą styku X25 na płycie głównej rekuperatorów z serii SlimAIR można podłączyć okap kuchenny. Jest to styk bezpotencjałowy. Zwarcie jego wejść, spowoduje całkowite zatrzymanie wentylatora wyciągowego, na czas zwarcia styku.

6.12 Podpięcie wtórnej nagrzewnicy, chłodnicy lub nagrzewnicy/chłodnicy

Rekuperator posiada możliwość podpięcia wtórnej nagrzewnicy, chłodnicy lub chłodnicy z funkcją nagrzewnicy wodnej. Funkcja dogrzewania/chłodzenia wtórnego ma za zadanie poprawić temperaturę komfortu w pomieszczeniach nawiewnych. Rekuperator poprzez wewnętrzny algorytm odpowiada za wysterowanie siłownika zamontowanego na zaworze trójdrożnym. Nagrzewnicę/chłodnicę należy zamontować na kanale nawiewnym za rekuperatorem w odległości nie mniejszej niż 1m. Istnieje możliwość wyprowadzenia zewnętrznego czujnika temperatury powietrza HRQ-SENS-500, który powinien być zamontowany w kanale nawiewnym za nagrzewnicą/chłodnicą. Czujnik temperatury należy podpiąć do złącza X23. Dzięki temu możemy monitorować rzeczywistą temperaturę nawiewu za nagrzewnicą/chłodnicą.



Rys. 31 – Schemat podłączenia nagrzewnicy/chłodnicy

HRU-PremAIR

Automatyka steruje zaworem w oparciu o odczyt Temperatury 2 (wywiewanego powietrza) wewnątrz pomieszczeń. Według wzorów:

- Ogrzewanie wtórne:
Temperatura 2 (wywiewane powietrze) < Wartość temperatury grzania(#117)
- Chłodzenie wtórne:
Temperatura 2 (wywiewane powietrze) > Wartość temperatury grzania(#117) + Odchyłka temperatury chłodzenia(#132)
- Ogrzewanie/Chłodzenie wtórne:
Połączenie powyższych algorytmów + wykryty sezon grzewczy/chłodniczy

Rekuperator posiada algorytm wymuszający czasowy odstęp pomiędzy zmianą trybu grzanie-chłodzenie, oraz chłodzenie-grzanie. Standardowa nastawa czasowa odstępu wynosi 60 min.

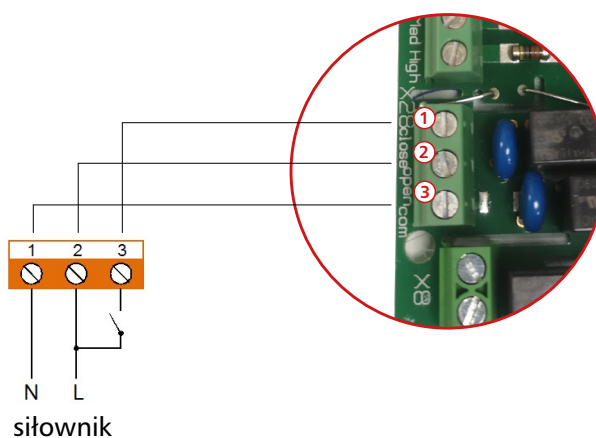
W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem nagrzewnicy wtórnej, wentylator nawiewny pozostaje włączony przez czas 60 s od czasu zakończenia funkcji grzania wtórnego.

Do sterowania zaworem trójdrożnym należy użyć:

<i>Pasujące siłowniki:</i>	<i>Pasujące nagrzewnice wodne (średnica króćców rekuperatora):</i>	<i>Pasujące zawory trójdrożne:</i>
Belimo TRY230 2Nm Zasilane 230VAC	HDW-160	R3015-1-B1 (DN15, kvs-1,0)

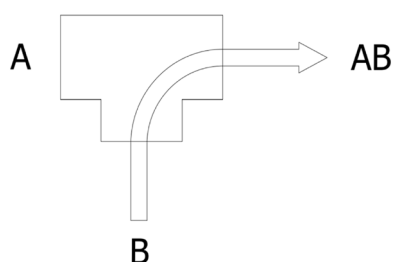
Aby układ prawidłowo działał należy podpiąć zawór z siłownikiem elektrycznym do złącza X28 w kolejności:

X28	
1	L out 2 (RL1)
2	L (out 1(RL2))
3	N



Przed montażem siłownika na zawór trójdrożny należy zwrócić szczególną uwagę na ich ustawienie pozycji początkowej.

Przykładowe podłączenie zaworu trójdrożnego R3015-1-B1 (DN15, kvs-1,0) z siłownikiem Belimo TRY230:



- A** – Wyjście z nagrzewnicy/ chłodnicy
- B** – Obejście nagrzewnicy/ chłodnicy
- AB** – Powrót do układu ogrzewania/chłodzenia

Zawór trójdrożny należy ustawić manualnie w takiej pozycji, aby przepływ cieczy odbywał się tylko w kierunku B → AB (schemat powyżej).

HRU-PremAIR

Następnym krokiem jest ustawienie siłownika w pozycji zamkniętej. W tym celu należy ustawić ręcznie w takiej pozycji siłownik, aby jego jedyny możliwy ruch odbywał się w lewą stronę (w stronę otwarcia drożności A → AB).

Następnie należy dokonać zmian w płycie sterującej zgodnie z poniższą instrukcją:
(zmian można dokonać z poziomu wyświetlacza HRQ-BUT-LCD, lub programu serwisowego).

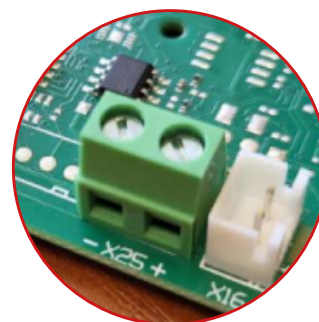
6.12.1 Sterowanie przez rekuperator

Nazwa parametru (# TAG):	Nagrzewnica (Wartość do wprowadzenia)	Chłodnica (Wartość do wprowadzenia)	Nagrzewnico/Chłodnica (Wartość do wprowadzenia)
Włączenie wyjścia przekąźnikowego X28(#164)	3	3	3
Tryb pracy(#167)	1	2	3
Wartość temperatury grzania(#117)	20	20	20
Odchyłka temperatury chłodzenia(#132)	-	2	2

6.12.2 Sterowanie zewnętrznym urządzeniem

Dodatkowo istnieje możliwość podpięcia systemu do zewnętrznego źródła sterowania (np. pompy ciepła lub chillera). Zewnętrzne źródło sterowania wysyła sygnał do rekuperatora o aktualnym stanie pracy grzanie/ chłodzenie.

Oprócz podpięcia siłownika zaworu trójdrożnego należy podpiąć kabel sygnałowy do bezpotencjałowego złącza X25, który będzie informował rekuperator w jakim trybie pracy znajduje się urządzenie zasilające wtórną nagrzewnicę/chłodnicę. Należy również zdefiniować stan wyjścia.



Nazwa parametru (# TAG):	Nagrzewnica (Wartość do wprowadzenia)	Chłodnica (Wartość do wprowadzenia)	Nagrzewnico/Chłodnica (Wartość do wprowadzenia)
Włączenie wyjścia przekąźnikowego dla wtórnego grzania/ chłodzenia(#164)	3	3	3
Tryb pracy wtórnego grzania/chłodzenia (#167)	1	2	3
Zdefiniowanie stanu wyjścia dla wtórnego grzania/chłodzenia (#166)	1. NZ=grzanie NO=chłodzenie 2. NO=grzanie NZ=chłodzenie	1. NZ=grzanie NO=chłodzenie 2. NO=grzanie NZ=chłodzenie	1. NZ=grzanie NO=chłodzenie 2.NO=grzanie NZ=chłodzenie
Wyłączenie funkcji okap/kominek (Określenie reakcji na stan wyjścia X25)(#151)	0	0	0

HRU-PremAIR

Wartość temperatury grzania wtórnego (#171)	20	20	20
Odchyłka temperatury chłodzenia wtórnego(#132)	-	2	2

*- Aby wyłączyć funkcję grzania/chłodzenia należy ustawić (#167) – 0.

7. Aplikacja PremAIR

Dostępna do pobrania w sklepach: Google Play i App Store: PremAIR



Zrzuty z ekranu:



8. Utylizacja

Na urządzeniu znajduje się symbol przekreślonego pojemnika na odpady. Oznacza on, że po zużyciu produktu nie wolno go wyrzucić do kosza na odpady komunalne, lecz należy przekazać do punktu zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych, lub też zwrócić dystrybutorowi przy zakupie zastępnika.



Na użytkownika ciąży odpowiedzialność za utylizację urządzenia w prawidłowy sposób po zakończeniu jego użytkowania. Niewywiązanie się z tego obowiązku może pociągnąć za sobą kary ustanowione przez przepisy w zakresie utylizacji odpadów.

Właściwe gromadzenie odpadów i ich dalszy recykling, przetwarzanie oraz zgodna ze środowiskiem utylizacja zużytego sprzętu zapobiega niepotrzebnym szkodom dla środowiska oraz możliwym, powiązanim zagrożeniami dla zdrowia, a także propaguje recykling materiałów zastosowanych w urządzeniu.

Dalsze informacje na temat gromadzenia i utylizacji odpadów znajdziesz w miejscowym zakładzie utylizacji odpadów lub w sklepie sprzedawcy urządzenia.

Producenci i importerzy spełniają swój obowiązek recyklingu, przetwarzania i zgodnej ze środowiskiem utylizacji bezpośrednio, albo uczestnicząc w programach zbiorowych.



9. Rozwiązania problemów

<i>Problem</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Rozwiązanie</i>
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 1x czerwona i 1x pomarańczowa	Błąd wentylatora wywiewnego	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 1x czerwona i 2x pomarańczowa	Błąd wentylatora nawiewnego	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 2x czerwona i 1x pomarańczowa	Wyłączenie awaryjne. Temperatura powietrza nawiewanego spada poniżej +5 °C. Możliwe przyczyny:	Zresetuj jednostkę - wyłącz centralą odłączając wtyczkę na 10 sekund, następnie ponownie ją podłącz.
	błędne podłączenie systemu kanałowego temperatura w pomieszczeniu poniżej +15 °C	Sprawdź podłączenie kanałów zgodnie z instrukcjami w rozdziale 4.4 Sprawdź temperaturę w pomieszczeniu
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 2x czerwona i 2x pomarańczowa	Błąd czujnika temperatury wyciągu	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 2x czerwona i 3x pomarańczowa	Błąd czujnika temperatury czepni	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 2x czerwona i 4x pomarańczowa	Błąd czujnika temperatury nawiewu	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 2x czerwona i 5x pomarańczowa	Błąd czujnika temperatury wyrzutni	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 1x zielona i 1x czerwona	Brudne filtry	Wymień filtry i zresetuj komunikat o brudnym filtrze (zob. rozdział 6.4)
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 3x czerwona i 3x pomarańczowa	Błąd czujnika wilgotności	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 4x czerwona i 1x pomarańczowa	Błąd Modbus na wyciągu	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 4x czerwona i 2x pomarańczowa	Błąd Modbus na nawiewie	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 4x czerwona i 3x pomarańczowa	Ogólny błąd Modbus	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 5x czerwona i 1x pomarańczowa	Błąd czujnika NTC T1	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 5x czerwona i 2x pomarańczowa	Błąd czujnika NTC T2	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 6x czerwona i 1x pomarańczowa	Błąd połączenia z panelem sterującym	Skontaktuj się z Serwisantem
Dioda statusu centrali (rys. 21, tabela 1) miga 1x czerwona i 3x pomarańczowa	Błąd obydwu wentylatorów	Skontaktuj się z Serwisantem

HRU-PremAIR

Wentylator nawiewny wyłącza się w przypadku temperatur poniżej +1 °C. Wentylator wywiewny pracuje normalnie.	Funkcja odszraniania jest aktywna.	Jest to prawidłowy tryb pracy rekuperatora w celu ochrony wymiennika ciepła przed zamarzaniem. Jeśli ten tryb pracy jest dla Państwa nieodpowiedni rekomendujemy montaż nagrzewnicy wstępnej HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5.
Nieprzyjemny zapach w powietrzu nawiewanym	Czerpnia zainstalowana zbyt blisko wyrzutni. Syfon dodatkowy (lato) jest pusty.	Zmień miejsce instalacji czerpni i wyrzutni. Napełnij syfon.
Z centrali wycieka woda	Błędne podłączenie systemu kanałowego Błędnie podłączony przewód elastyczny odprowadzania skroplin Źle wypoziomowana centrala	Sprawdź podłączenie kanałów - rozdział 4.4 Sprawdź podłączenie syfonu - rozdział 4.2 Sprawdź wypoziomowanie centrali - rozdział 4.2
W centrali „bulgocze” woda	Syfon nie jest podłączony Syfon jest pusty	Podłącz syfon zgodnie z wytycznymi w rozdziale 4.2 Napełnij syfon wodą zgodnie z wytycznymi w rozdziale 4.2
Chłodzenie pasywne jest niewystarczające		Chłodzenie pasywne nie oznacza klimatyzacji (aktywnego chłodzenia). Aby zwiększyć pasywną chłodzenia zwiększ prędkość pracy wentylatorów.
W centrali „bulgocze” woda	Syfon nie jest podłączony Syfon jest pusty	Podłącz syfon zgodnie z wytycznymi w rozdziale 4.2 Napełnij syfon wodą zgodnie z wytycznymi w rozdziale 4.2
Chłodzenie pasywne jest niewystarczające		Chłodzenie pasywne nie oznacza klimatyzacji (aktywnego chłodzenia). Aby zwiększyć pasywną chłodzenia zwiększ prędkość pracy wentylatorów.

Spis treści / Contents

	Polish version	2-41
	English version	42-81
1.	About this manual	43
1.1	System description	43
1.2	How to use this manual	43
1.3	Original instructions	43
1.4	Admonitions	43
2.	Safety	44
2.1	General safety instructions	44
2.2	Directives / Norms	44
3.	Technical data	44
4.	Installation	51
4.1	Unboxing	51
4.2	Condensation drain installation and syphon filling (winter)	52
4.3	Condensation drain installation and syphon filling (summer)	58
4.4	Ducts installation	60
4.5	Maintenance space	61
5.	First Start-up	62
5.1	Connection to electric power	62
5.2	LED status	62
5.3	Binding mode	64
6.	Normal operation	64
6.1	Control variants	64
6.2	Temperature measurement	66
6.3	Frost protection	67
6.4	Preheater	67
6.4.1	Preheater HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (optional)	67
6.4.2	Water preheater CHDW-G-250 (optional)	68
6.5	By-pass	70
6.5.1	Passive heating	70
6.5.2	Passive Cooling	70
6.6	Emergency stop	73
6.7	Auto return to auto mode	73
6.8	Filters	73
6.9	Heat exchanger cleaning	72
6.10	Connecting the ground heat exchanger	74
6.11	Cooperation with the kitchen hood	75
6.12	Connecting the post heater, post cooler, post cooler with heating option	75
6.12.1	Heat recovery unit control	77
6.12.2	External unit control	77
7.	PremAir application	78
8.	Reprocessing	79
9.	Troubleshooting	79
10.	Energy label	81
	Warranty conditions - Heat Recovery Unit	84
	Warranty card	85

HRU-PremAIR

1. About this manual

1.1 Ventilation system description

Complete ventilation system consists of:

- Heat recovery ventilation unit PremAir
- Ducting with diffusers, plenum boxes, inlet and outlet valves, etc.
- Control button HRQ-BUT-LM11 (optional)
- Control button HRQ-BUT-LM04 (optional)
- Control button HRQ-BUT-LCD (optional)
- CO2 wireless sensor(s) HRQ-SENS-CO2 (optional)
- RH wireless sensor(s) HRQ-SENS-RH (optional)
- Preheater HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (optional)
- Internet bridge HRQ-GATE (optional)
- Silencers (optional).

Mechanical ventilation provides the best level of comfort inside the building. With this type of ventilation it is very easy to control amount of air extracted from house or blown to house.

Extract valves are mounted in bathrooms and kitchens. Supply valves are mounted in bedrooms and living rooms. All ducting must be connected to PremAIR unit.

In normal operation (bypass is closed and frost protection is not active) unit works in two directions: supply and extract. Supply air is taken from outside and goes through plate heat exchanger to supply valves. Extract air is extracted from house and goes through heat exchanger to outside.

In heat exchanger heat energy is transported from extract air to supply air without mixing this two airflows. With standard control devices like HRQ-BUT-LM11 you can manually set one of three fans speeds (low, medium and high). If you have optional equipment HRQ-GATE connected to your unit, and an active Internet connection, you can set this three speed via mobile application PremAIR.

With additional CO2 and RH sensors speed can be controlled automatically depending on CO₂ concentration and relative humidity level (auto mode should be active).

1.2 How to use this manual

This manual is intended as a reference book by which qualified installers can install the HRU-PremAir and all optional device as well. This device must be used according to its purpose. Make sure you have read and understood the manual before you install and/or use the device. Please be informed that we are constantly working on development and improvement of our products hence minor differences between this document and your unit are possible.

1.3 Original instructions

The original instructions for this manual have been written in English. Other language versions of this manual are a translation of the original instructions.

1.4 Admonitions



WARNING 'Warning' identifies a hazard that could lead to personal injury, including death.



NOTE 'Note' is used to highlight additional information.

HRU-PremAIR

2. Safety

2.1 General safety instructions

This product was designed and manufactured to ensure maximum safety during installation, operation and service. Always read these safety instructions before installing, maintaining or servicing the product, and strictly comply with these instructions. Parts of the device carry mains power, which is a potential lethal voltage. Disconnect power at supply line, circuit breaker or fuse before installing, servicing or removing the device. The device is designed for indoor use only. Do not expose the device to rain or moisture, to avoid short circuit. Short circuit may cause fire or electric shock hazard. Operate the device between 0°C and 40°C. For cleaning of the device use a soft damp cloth only. Never use any abrasive or chemical cleaner. Do not paint the device. This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

2.2 Directives / Norms

- ERP 2018 - regulation 1253/2014 and 1254/2014
- Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EC i Electromagnetic Compatibility Directive (EMCD) 2014/30/EU
- EN 308 - Heat exchangers - Test procedures for establishing performance of air to air and flue gases heat recovery devices.
- EN 13141-7 Ventilation for buildings – performance testing of components/products for residential ventilation - Part 7.
- EN 3744 - Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure.
- EN ISO 5136 - Acoustics - Determination of sound power radiated into a duct by fans and other air-moving devices - In-duct method.

3. Technical data

1. Dimensions: 906×730×502 mm (H×W×D)

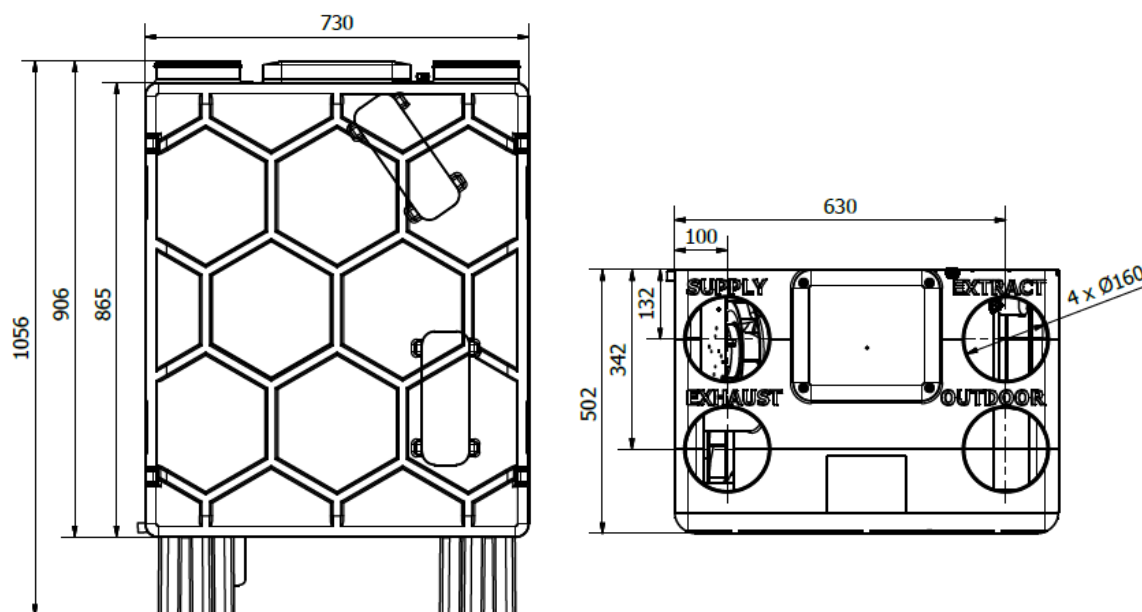


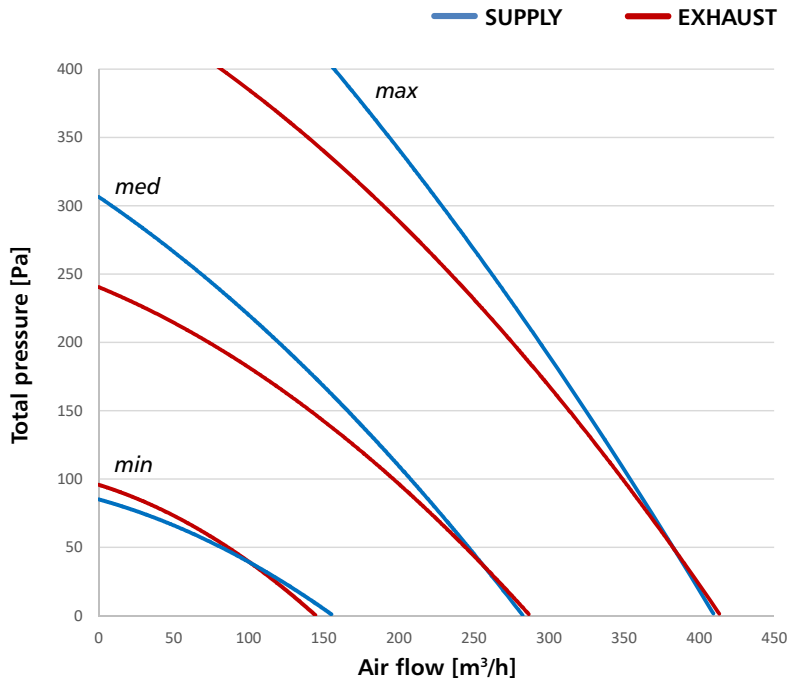
Figure 1 – dimensions

HRU-PremAIR

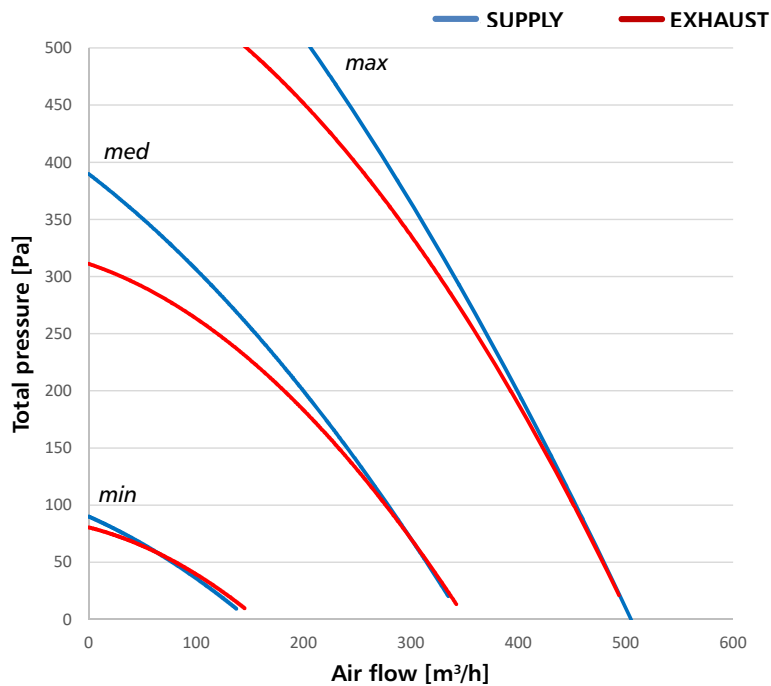
2. Weight: 35 kg

3. Air flow:

- HRU-PremAIR-350 / HRU-PremAIR-350E
350m³/h (@ 100 Pa)

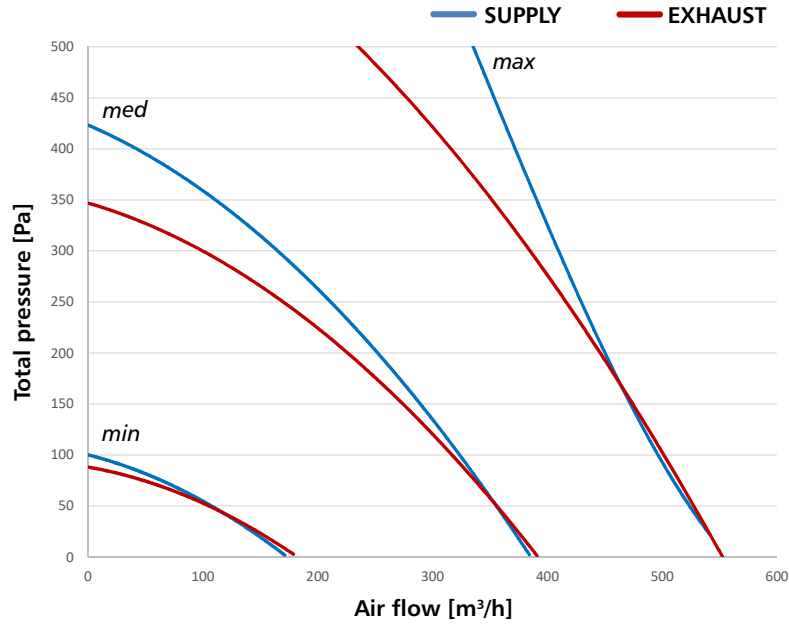


- HRU-PremAIR-450 / HRU-PremAIR-450E
450m³/h (@ 100 Pa)

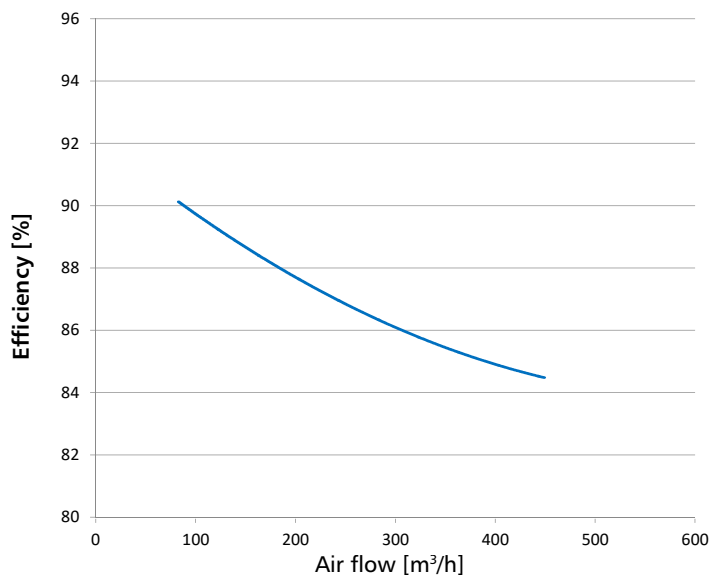


HRU-PremAIR

- HRU-PremAIR-500
500m³/h (@ 100 Pa)

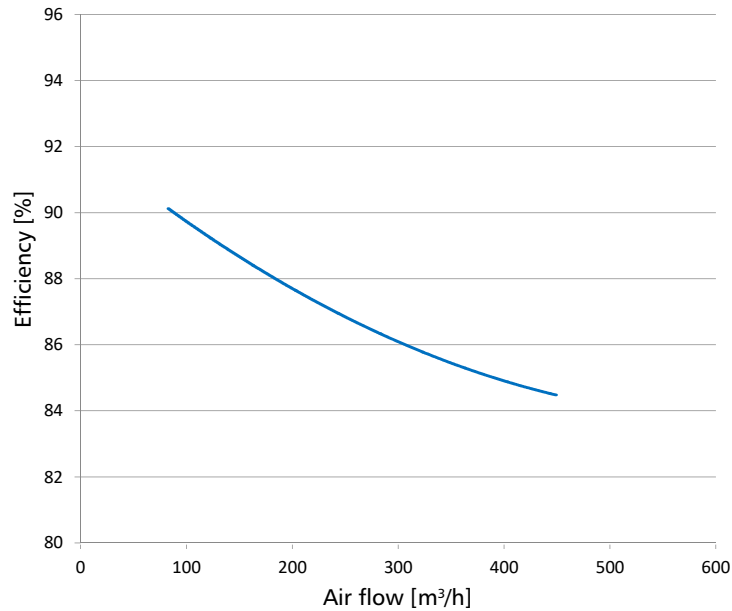


- 4. Heat exchanger: plate counter flow
- 5. Fans: EC fans
- 6. Heat recovery efficiency: up to 85,5%, according to: EN 13141-7:2010
 - HRU-PremAIR-350

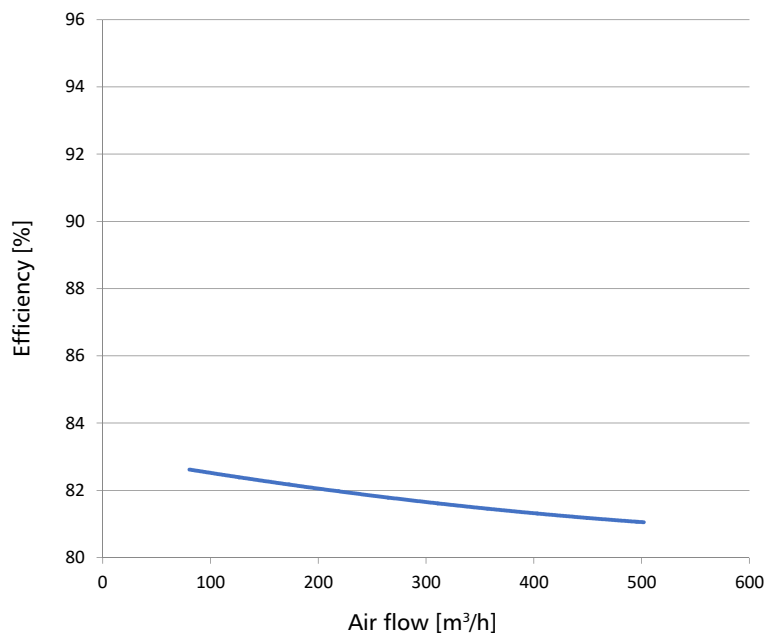


HRU-PremAIR

- HRU-PremAIR-450 up to 85,2%, according to: EN 13141-7:2010

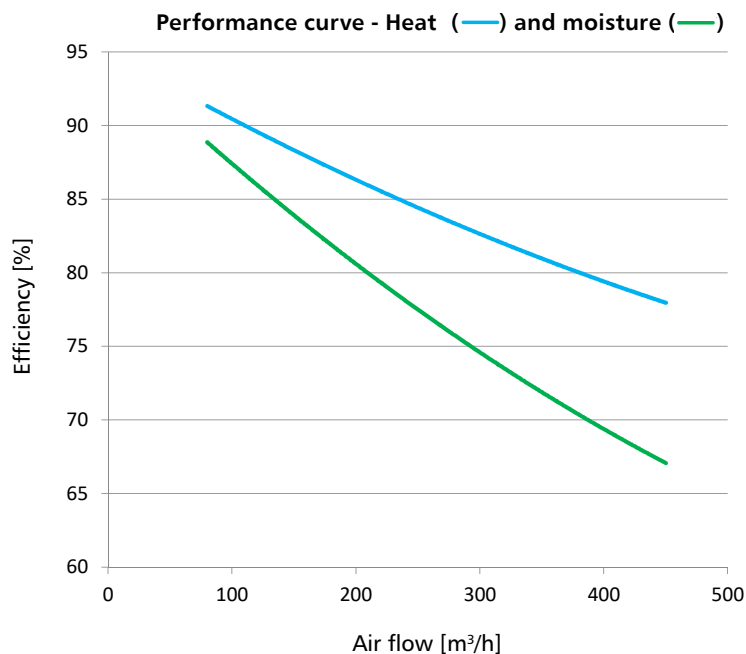


- HRU-PremAIR-500 up to 81,6%, according to: EN 13141-7:2010



HRU-PremAIR

- HRU-PremAIR-350E / HRU-PremAIR-450E up to 84,7%, according to: EN 13141-7:2010



8. Internal tightness:

- HRU-PremAIR-350: maximum leakage 1.62% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-350E: maximum leakage 1.62% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450: maximum leakage 1.19% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450E: maximum leakage 1.19% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-500: maximum leakage 0.89% (class A1 acc. to EN 13141-7)

9. External tightness:

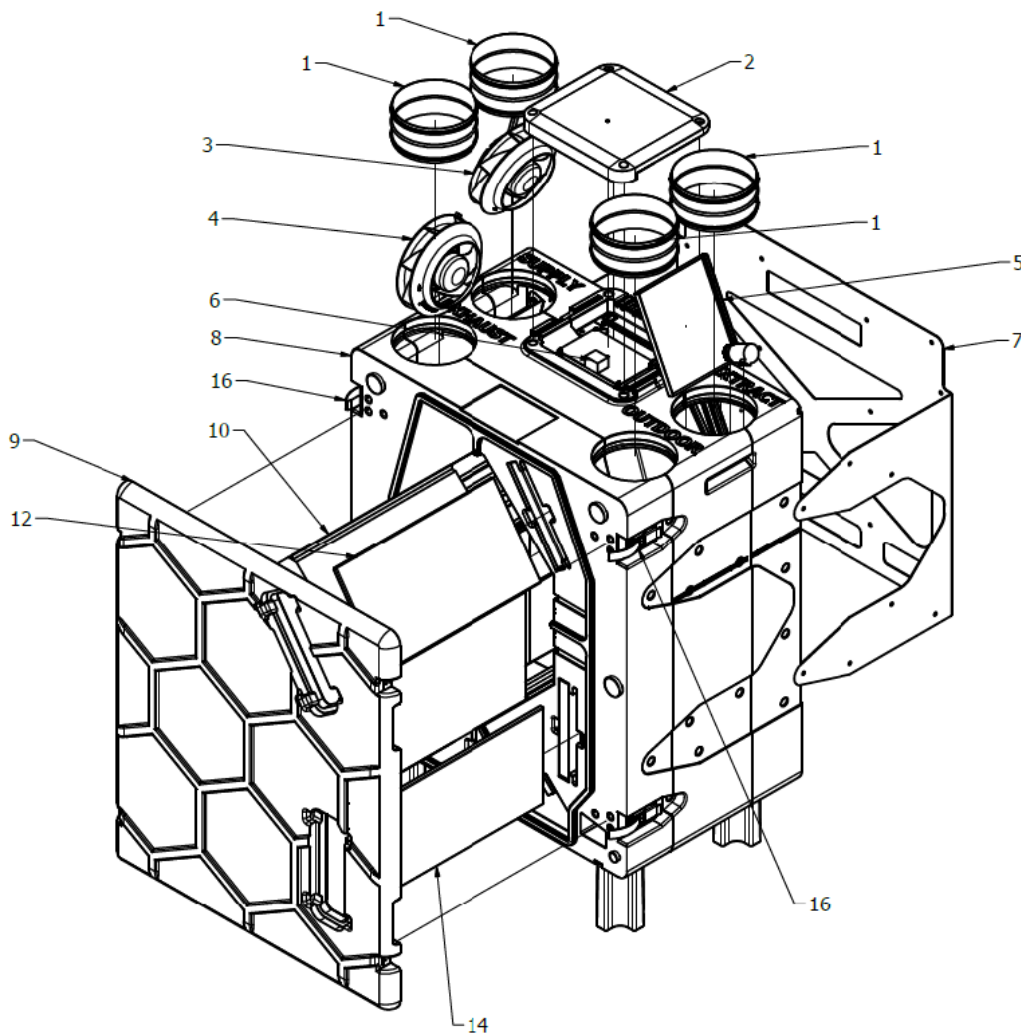
- HRU-PremAIR-350: maximum leakage 0.89% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-350E: maximum leakage 0.89% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450: maximum leakage 0.82% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-450E: maximum leakage 0.82% (class A1 acc. to EN 13141-7)
- HRU-PremAIR-500: maximum leakage 1.19% (class A1 acc. to EN 13141-7)

10. Energy class:

- HRU-PremAIR-350: A
- HRU-PremAIR-350E: A
- HRU-PremAIR-450: A
- HRU-PremAIR-450E: A (Central or local demand control)
- HRU-PremAIR-450E: B (Manual control / Clock control)
- HRU-PremAIR-500: A

HRU-PremAIR

- 11. By-pass: built-in, automatic
- 12. Filters: G4, optional F7
- 13. Optional preheater: optional
- 14. Installation: wall or floor
- 15. Construction:



- 1 - NSL connector (4pcs.)
- 2 - Control circuit cover
- 3 - Supply fan
- 4 - Extract fan
- 5 - Bypass damper
- 6 - Control circuit
- 7 - Handling chassis
- 8 - HRU housing
- 9 - Fron cover
- 10 - Heat exchanger
- 11 - Extract filter cover
- 12 - Extract filter G4
- 13 - Supply filter cover
- 14 - Supply filter G4
- 15 - Mounting foot (4pcs.)
- 16 - Clamp (4pcs.)

Figure 2 – construction diagram

HRU-PremAIR

16. Diagram of the main board (PCB)

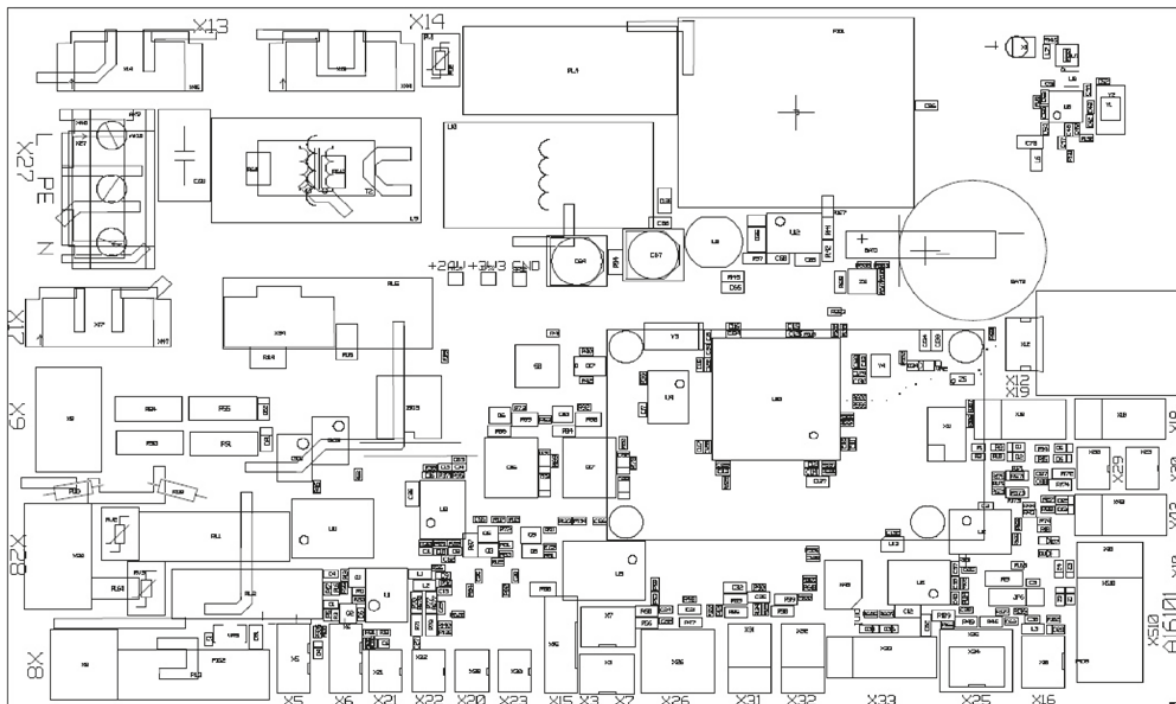


Figure 3 – diagram of the main board (PCB)

Description	Socket number	
Fan 1 (supply) - signal	X6	
Fan 2 (extract) - signal	X5	
Fan 1 (supply) - line	X13	
Fan 2 (extract) - line	X14	
Temperature 1 supply	X23	
Temperature 2 extract	X21	
Temperature 3 exhaust	X20	
Temperature 4 outdoor	X22	
Stepper motor	X15	
Power supply	X27	
Preheater	X17	
3 - speed switch input	X9	1 – open (low speed) 1-2 closed (medium speed) 1-3 closed (high speed)
Fireplace/hood input	X25	1-2 closed (extract fan off)
Pressure transmitter (supply) optional	X18	
Pressure transmitter (exhaust) optional	X42	

HRU-PremAIR

4. Installation

4.1 Unboxing

Complete set includes:

- Heat recovery unit (with all components from fig. 2) – 1 pc
- User's manual
- Mounting feet – 4 pcs (put inside casing)
- Condensation elastic pipe 3m – 1 pc
- Wall mounting rack: L=580mm – 1 pcs, L=230 mm – 1 pc
- Wall plugs Ø12 mm with screws and washers – 4 pcs

1. Open front cover
2. Take mounting feet (4 pcs) and condensation elastic pipe out of heat recovery unit (see figure 4)
3. Close front cover

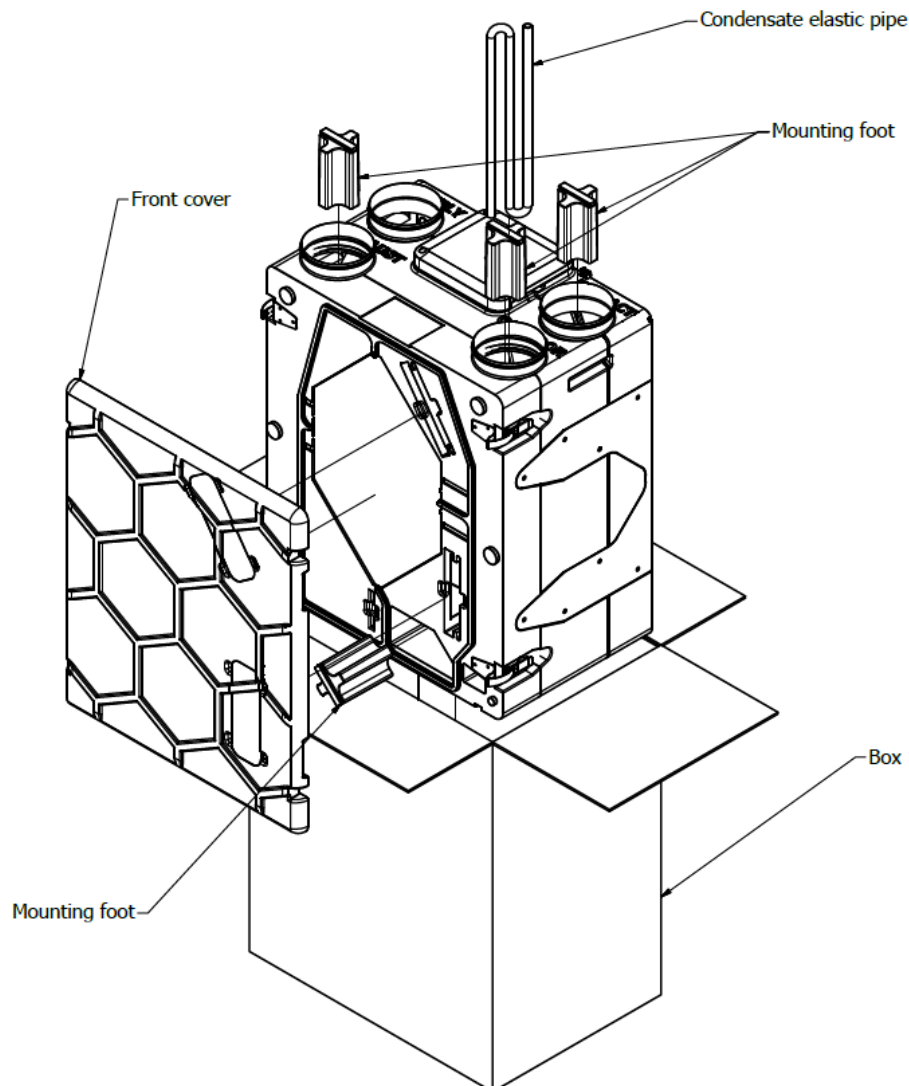


Figure 4 – heat recovery unit unboxing

HRU-PremAIR

4.2 Condensation drain installation and siphon filling (winter)

1. Put carefully elastic pipe on condensate stub-tube (see figure 5) - this point is for wall and floor installation.
2. If you use mounting feet install siphon according to this order:
 - To mount the feet correctly slide them into trapezoidal rails carved in the housing. In order to get access to front rails you must disassembly front cover. There is 4 feet as a standard equipment. (see figure 6 and figure 7).
 - Install siphon mounting plate with 3 EPP screws (figure 8)
 - Make siphon with elastic pipe and siphon mounting plate. **NOTE:** if you using feet pipe should be mounted on backside of plate. (see figure 9)
 - Strap down elastic pipe with added cable ties
 - When siphon is ready and connected to sewage system, please level unit according to figure 10.

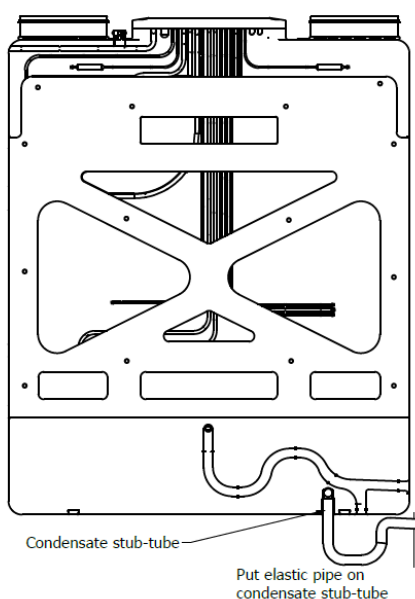


Figure 5 – condensate pipe installation

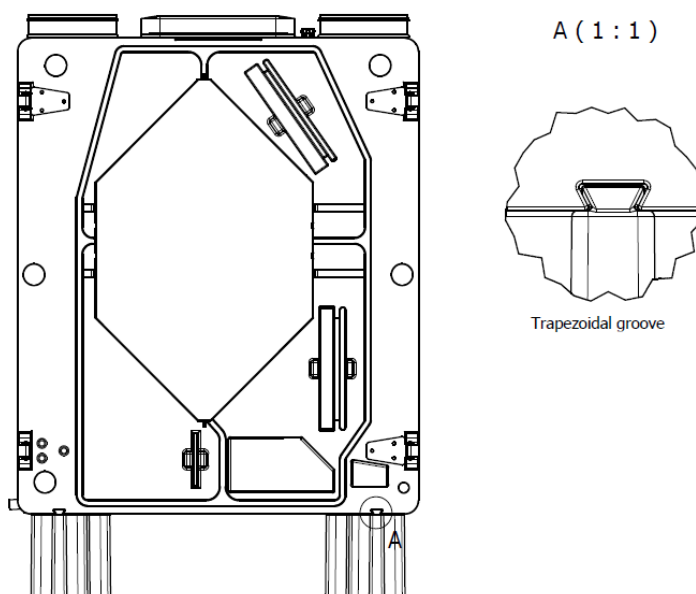


Figure 6 – trapezoidal groove

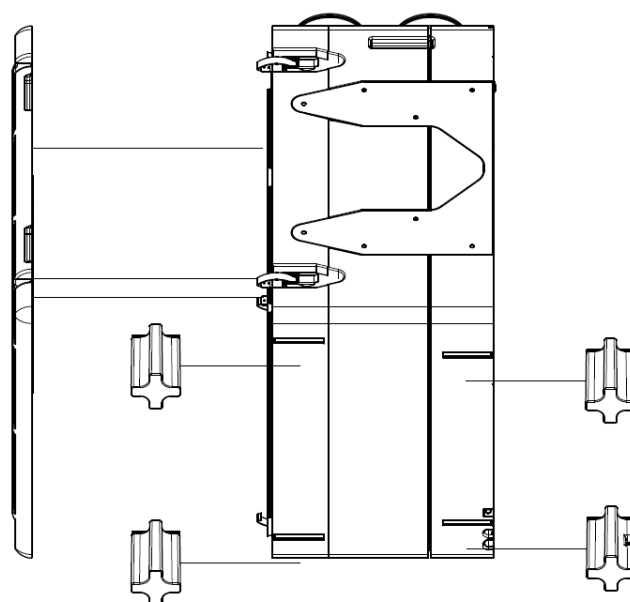


Figure 7 – sliding feet in trapezoidal groove

HRU-PremAIR

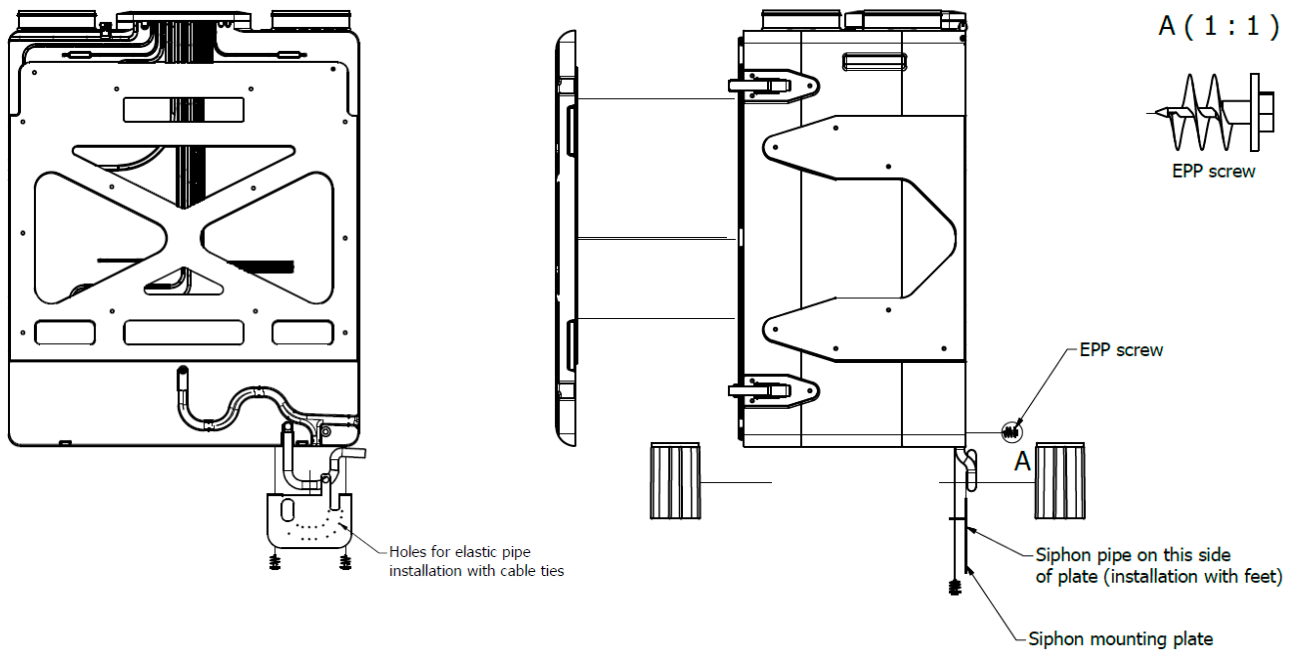


Figure 8 – siphon mounting plate installation

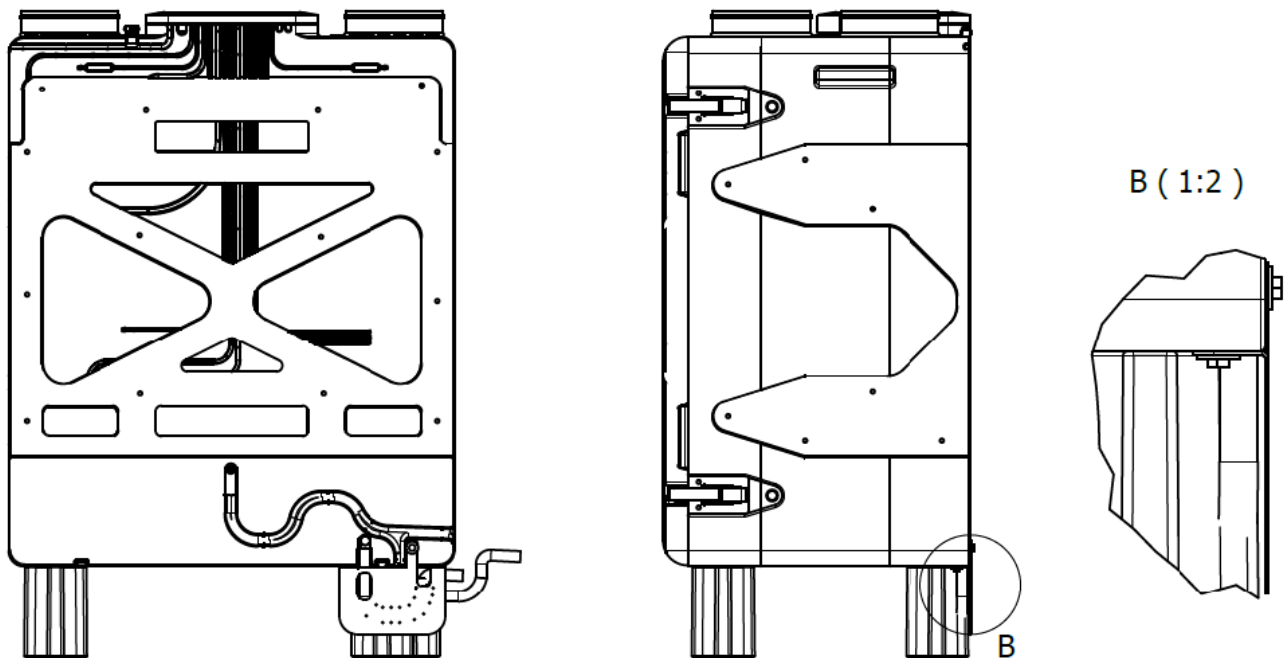


Figure 9 – siphon installation (floor mounting)

HRU-PremAIR

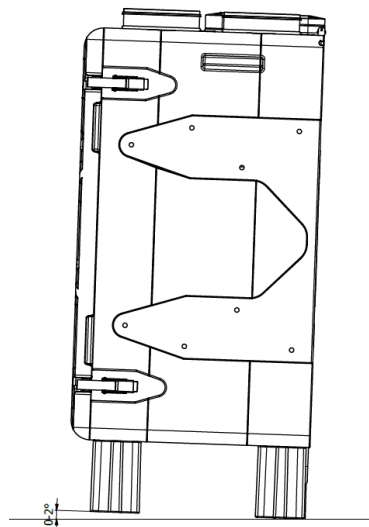


Figure 10 – maximum level deviation

NOTE: If you would like also use condensate drain for summer condition please go to paragraph 4.3

3. If you use wall mounting install unit and siphon in this order:

- Mount siphon plate with 3 EPP screws (figure 11).

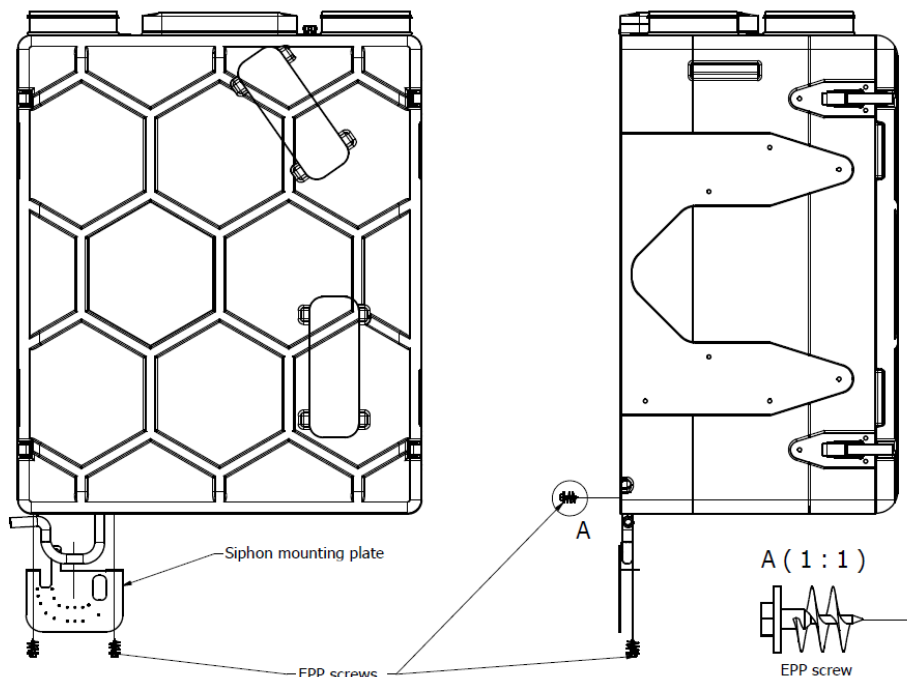


Figure 11 – siphon plate installation

For wall installation of HRU you use a wall racks delivered as standard accessory. Drill four Ø10 mm holes in the wall where the unit is intended to be hanged according to figure 12.

NOTE: If you would like also use condensate drain for summer condition please go to paragraph 4.3

- All mounting accessories are included as standard: Ø10 mm wall plugs, Ø10 mm screws and rondellers (see figure 13).

NOTE: Included wall plugs are intended for concrete walls, solid bricks or aerated concrete. For other materials you must use proper wall plugs, which can be bought at local hardware store.

HRU-PremAIR

- Strap down elastic pipe to siphon plate with included cables ties according to figure 14.
- Level unit according to figure 15.

Elastic pipe should be connected to sewage system. Before first HRU start-up or when syphon is dry please fill syphon with water (about 0.3L). Syphon must be filled with water to provide correct water flow from condensation drain. You can fill syphon in two ways:

- Filling water directly into elastic pipe
- Filling water to HRU housing (exhaust side). In this way you must open front cover, take heat exchanger out and fill water into special groove profiled in housing.



NOTE:

Please remember about syphon filling. If syphon is dry condensate does not drain from housing (vacuum effect of working fans) and water can leak through housing or damage fan. Do not fill water inside exhaust duct connection! Do not fill water when HRU is working!

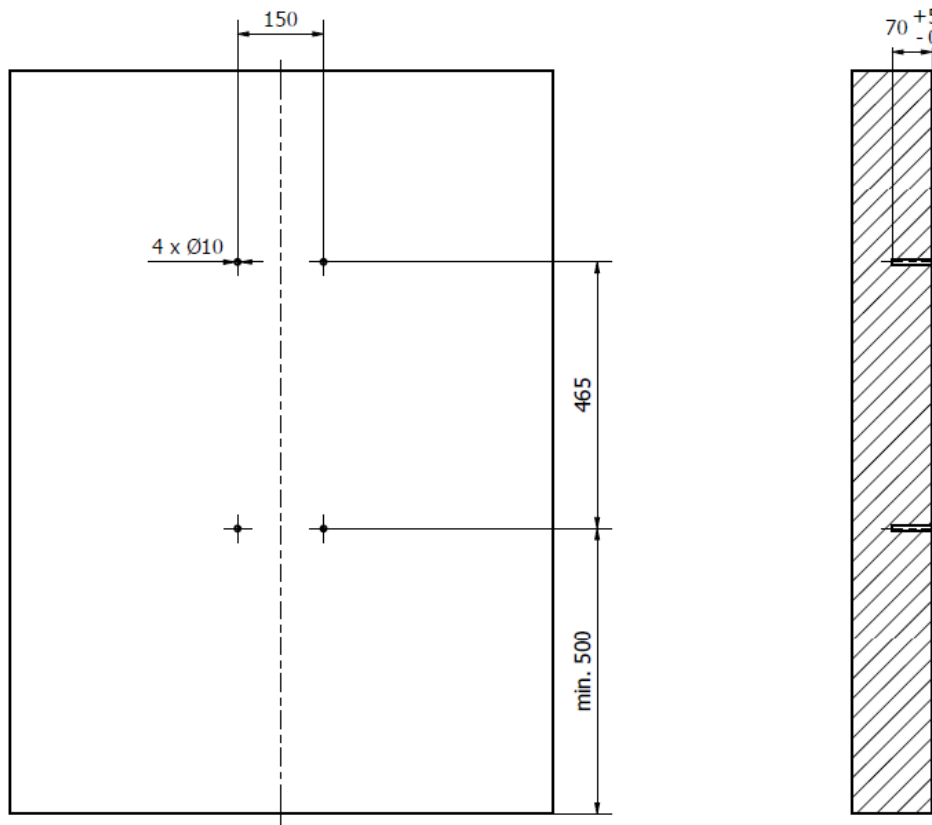


Figure 12 – holes dimensions for wall mounting

HRU-PremAIR

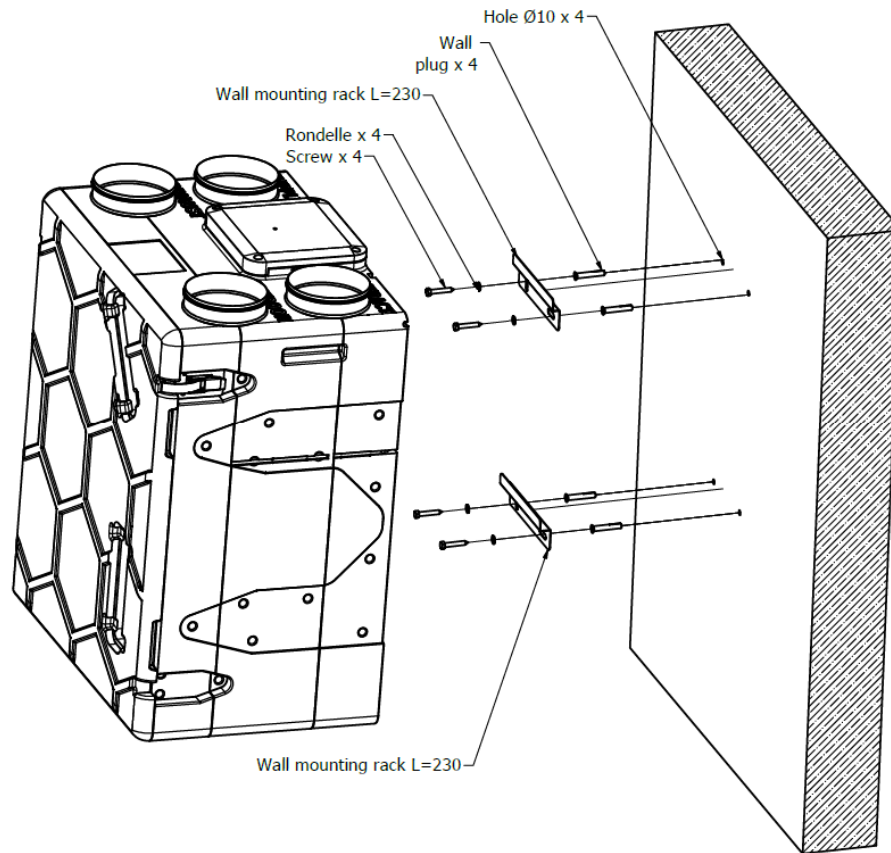


Figure 13 – wall rack installation

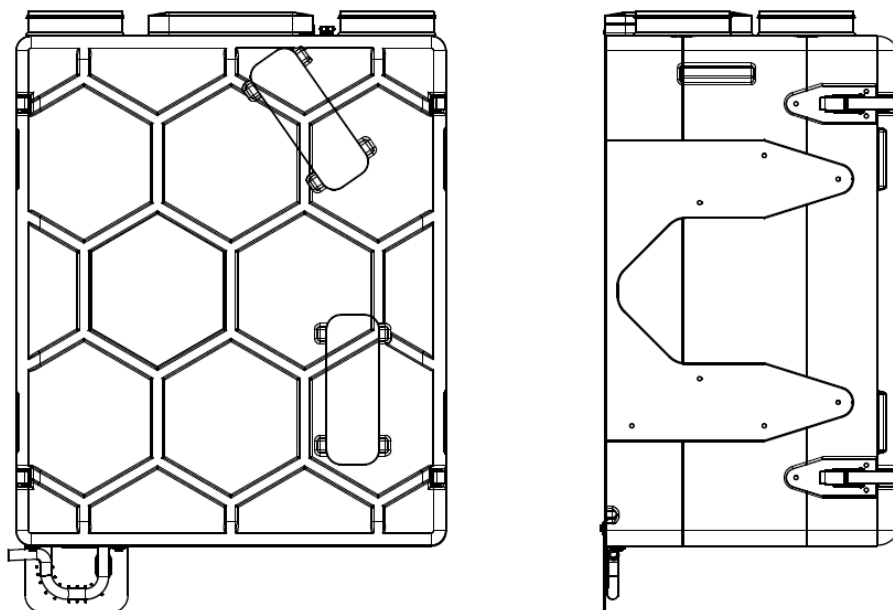


Figure 14 – elastic pipe strapped down to siphon plate

HRU-PremAIR

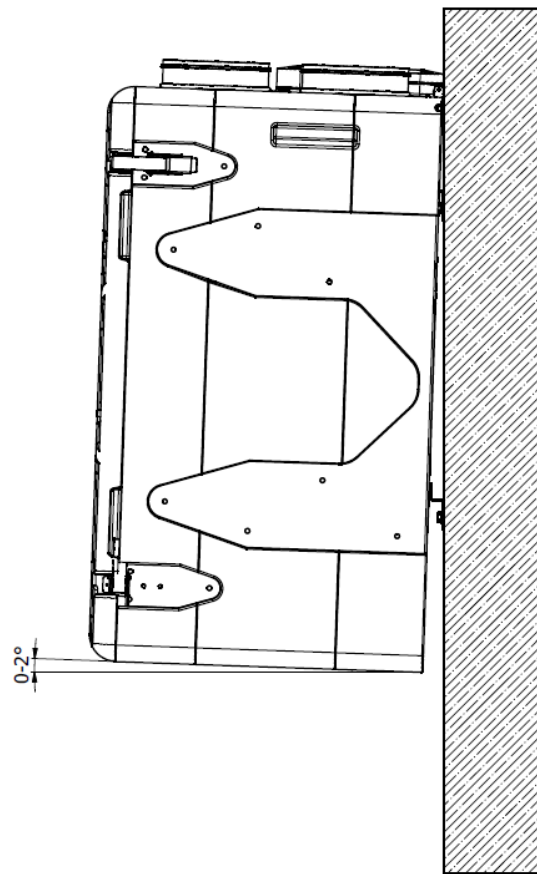


Figure 15 – maximum level deviation

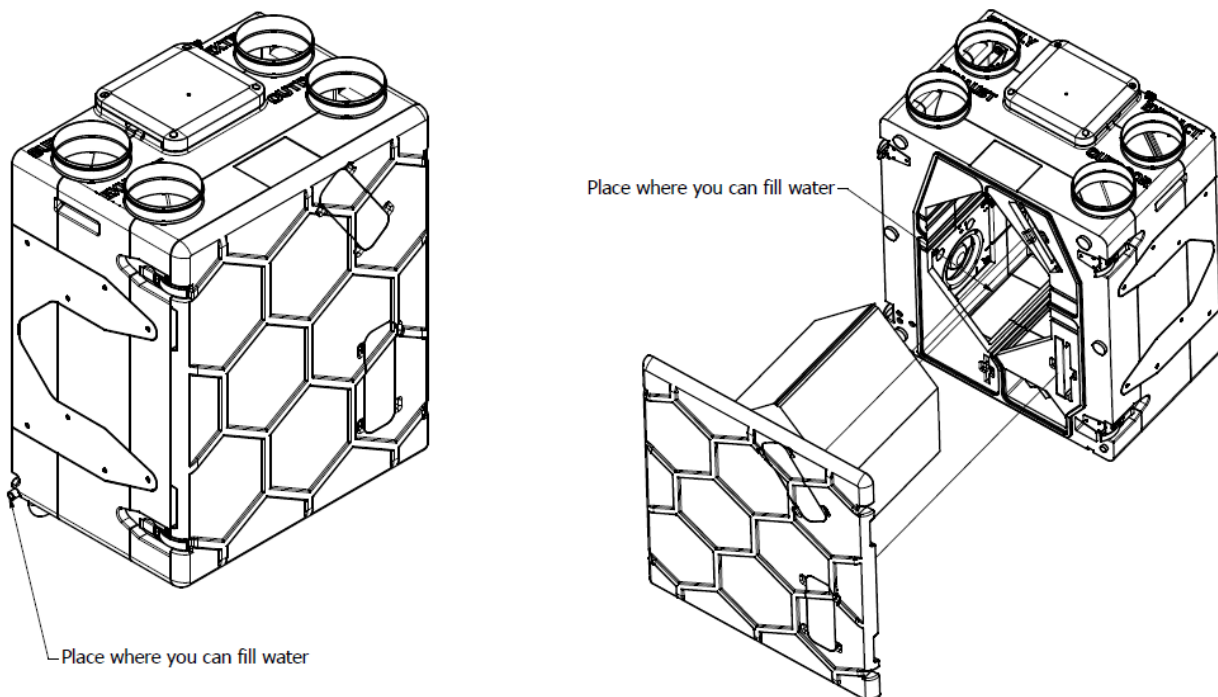


Figure 16 – water filling places

HRU-PremAIR

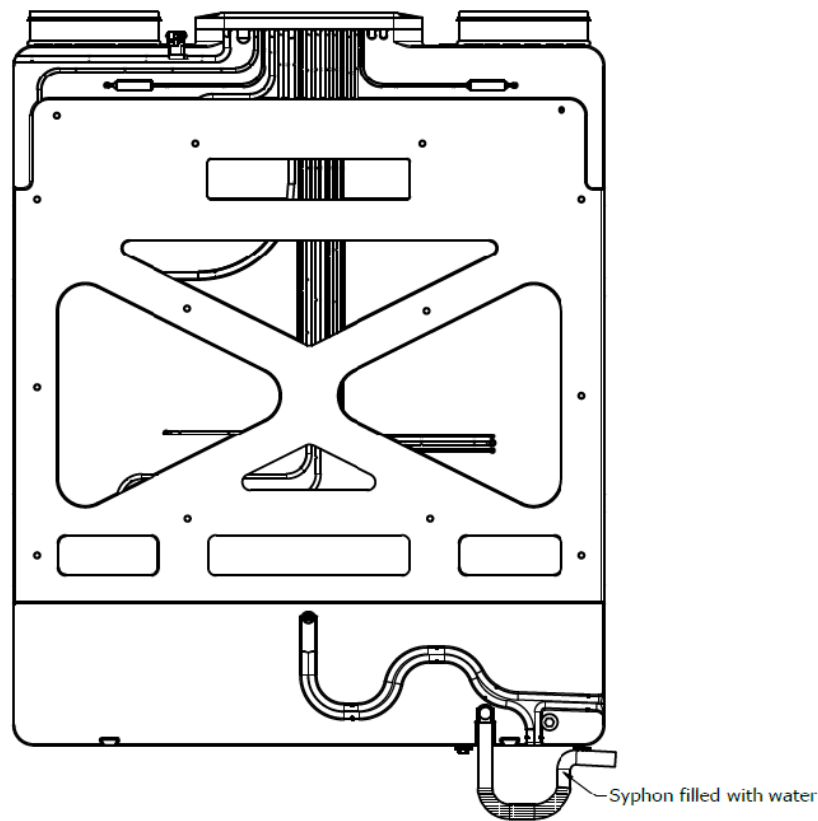


Figure 17 – syphon filled with water

4.3 Condensation drain installation and syphon filling (summer)

For air conditioned houses second condensate drain is necessary. When air extracted from house is colder than air taken from outside, humidity can condensate on supply side of unit. For second condensate drain you need one additional elbow and a elastic pipes (you can ask your local supplier for those accessories). Installation procedure:

1. Pull out the plug from place marked on figure 18
2. Connect elastic pipe to the elbow and place the tube inside groove (see figure 19). Groove is formed in a siphon shape, hence additional siphon is not needed.
3. Fill siphon with water through two available spots (see figure 16).



WARNING!

Do not fill water when unit is running!

HRU-PremAIR

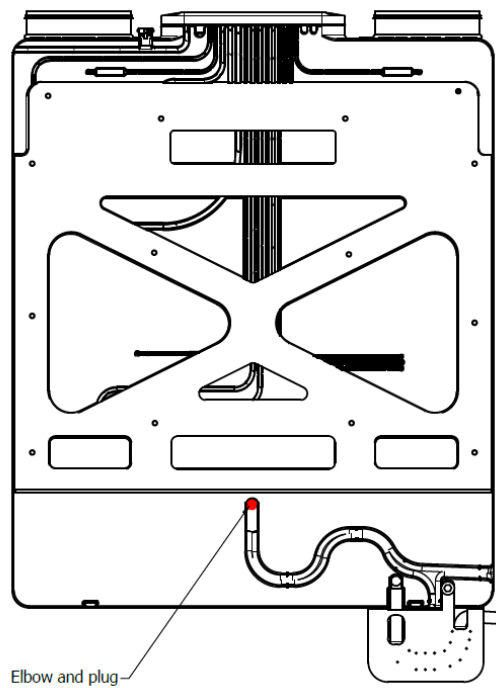


Figure 18 – Elbow and plug

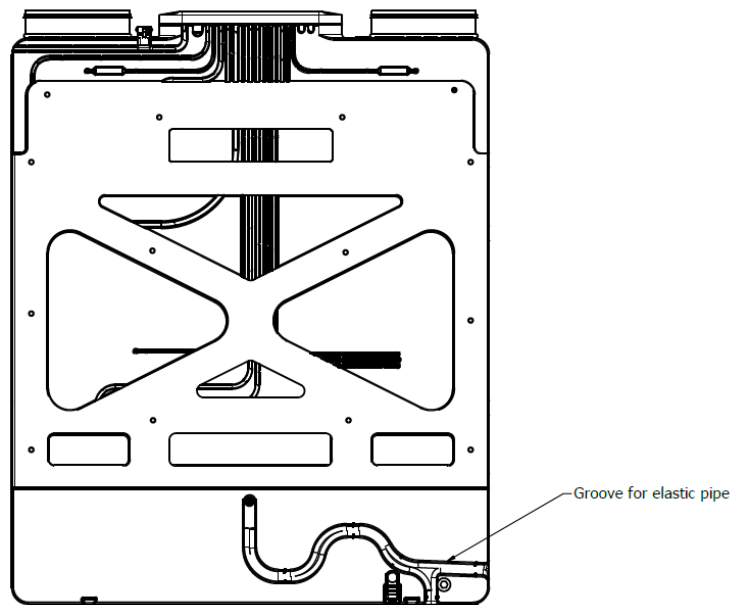


Figure 19 – elastic pipe installation

HRU-PremAIR

4.4 Ducting installation

1. Usually you will connect your ducting directly to HRU Ø160 connectors (figure 20) Although HRU-PremAIR has very low Sound power level in some cases it is recommended to install additional silencers (on supply and extract sides) to provide high level of acoustic comfort.

Description of connections:

- SUPPLY – warm fresh air incoming to house
- EXHAUST – cool stale air exhausted to outside
- EXTRACT – warm stale air extracted from house
- OUTDOOR – cool fresh air taken from outdoor

2. If you want use different duct connectors it is possible to unmount NSL male connectors and easily install replacement fittings (for example elbow, offset bend, etc.). NSL connector are snap-on mounted, to unmount them you need to pull them up using a some force (see figure 21).

Optional fittings connected to HRU must be in male-ended according to ALNOR's dimension standards (see our SPIRAL[®] catalogue with dimension tolerances). To provide the best tightness we suggest to use ALNOR's products with gasket. We are not responsible for tightness if fitting are purchased from other companies.

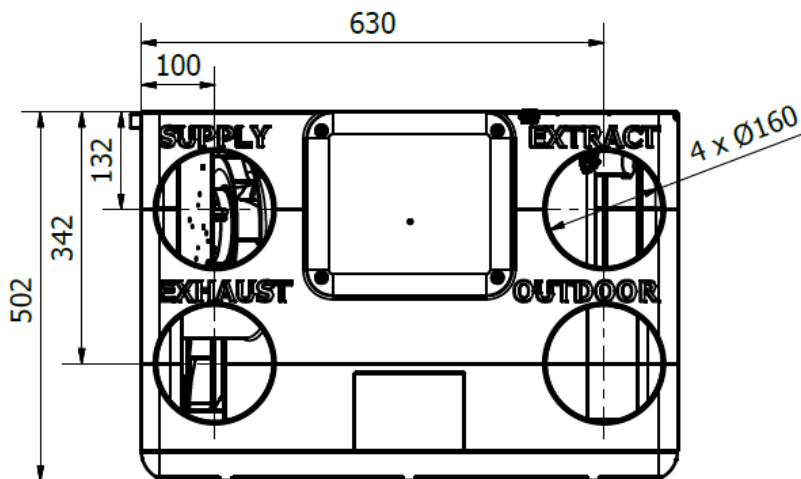


Figure 20 – holes dimensions for wall mounting

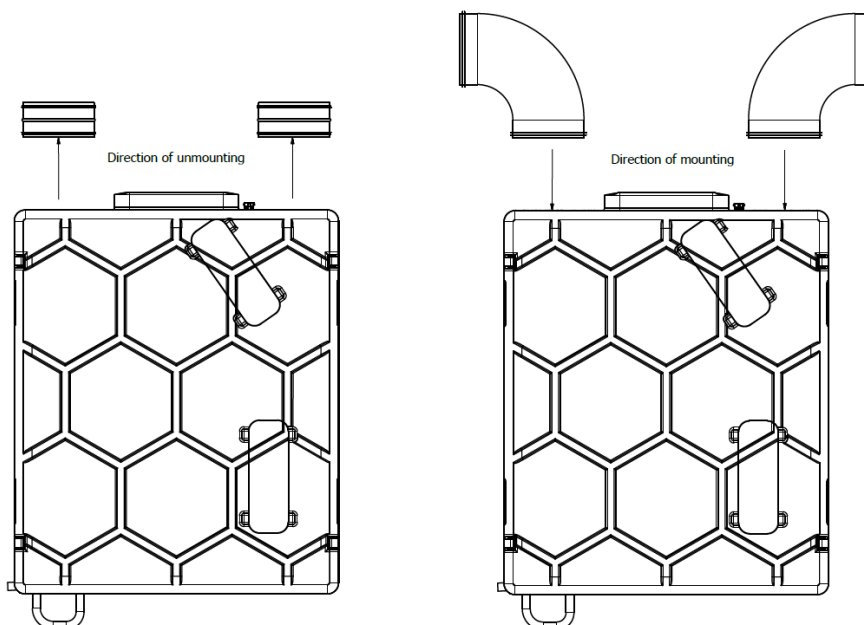


Figure 21 – fitting's change

HRU-PremAIR

4.5 Maintenance space

Drawing shows minimal service distance for filter change or control circuit check. Please remember also to provide enough space to condensate drain service: from back or left side in floor mounting and from bottom or left side in wall mounting.

Floor mounting

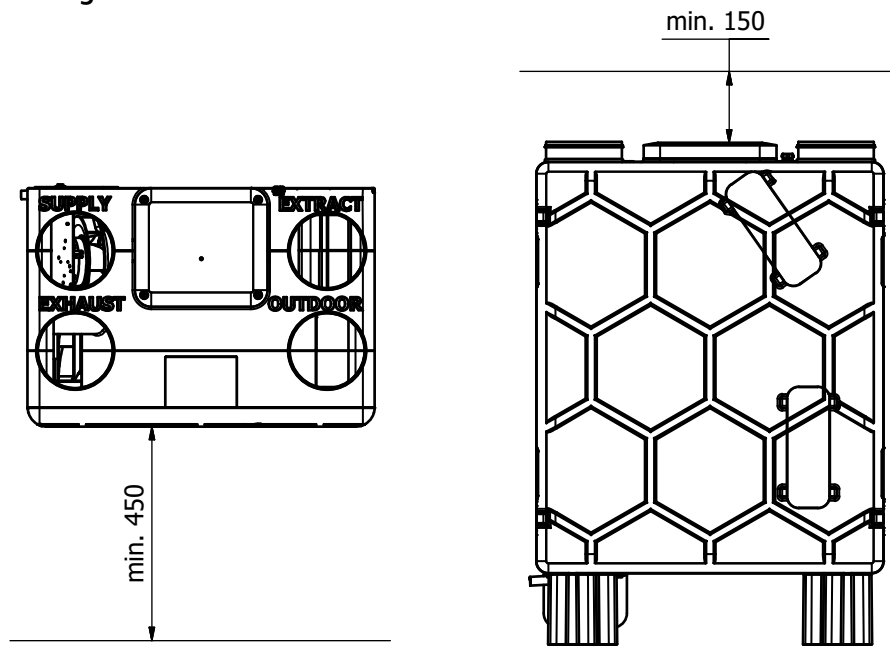


Figure 22 – maintenance space - floor mounting

Wall mounting

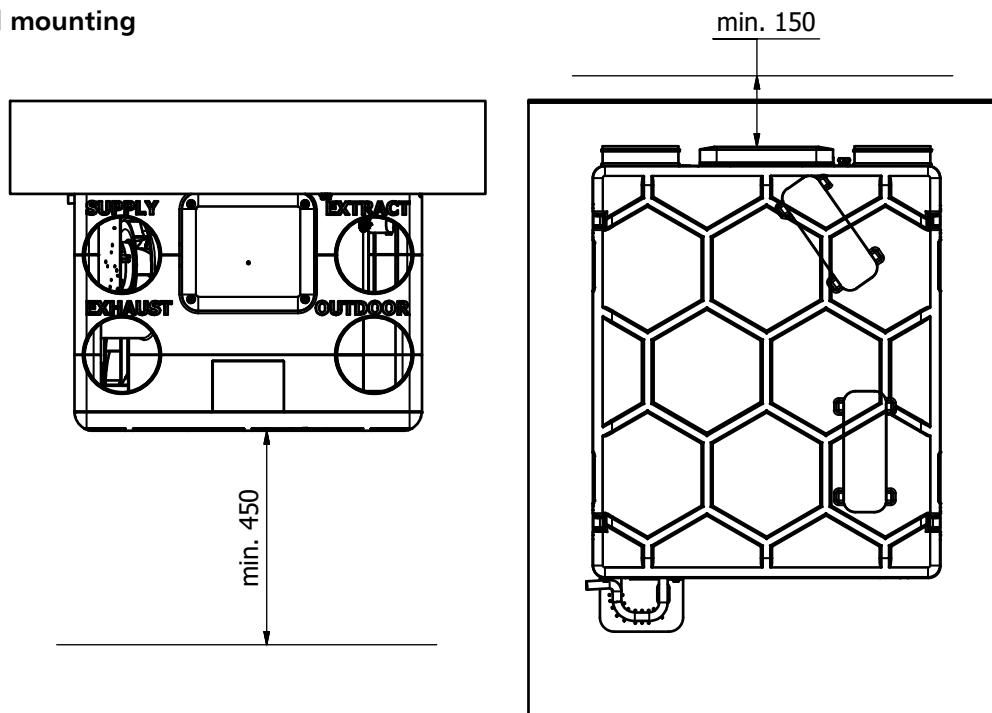


Figure 23 – maintenance space - wall mounting

HRU-PremAIR

5. First Start-up

5.1 Connection to electric power

Heat Recovery Unit has in standard power cable (length 3m) to plug unit in socket. After connection to electric power HRU begin starting procedure. Firstly bypass is closing (bypass will try close even it is physically closed. Do not worry about mechanical strength because it is not unsafe for bypass damper and motor). Closing bypass takes about 2 minutes. After that fans start with default speed.

5.2 LED status

Control circuit cover is equipped with 2-colour LED light (Green & Red) which informs user about actual status or faults of HRU-PremAir and serves as an feedback for the installer.



NOTE:

When both the green and red LED are ON, this will be referenced as orange but can be seen as an orange/green/yellow color!

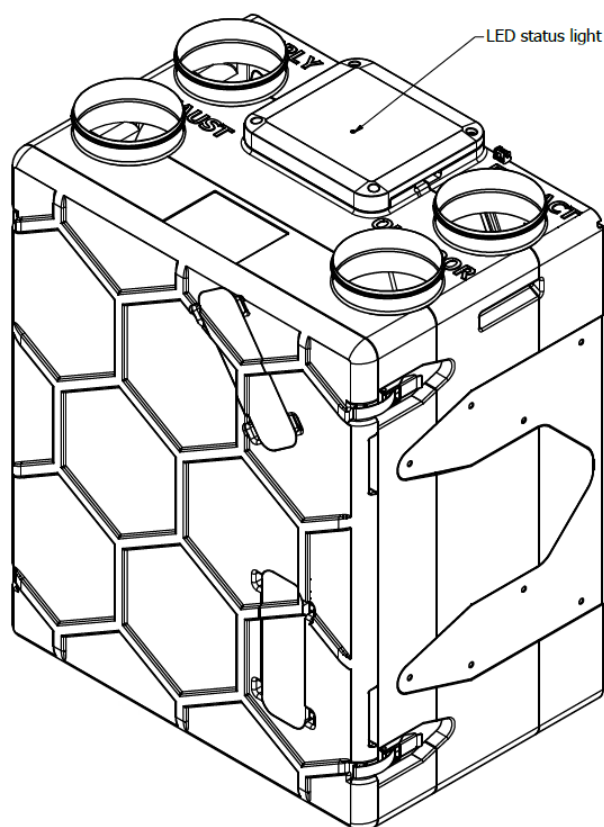


Figure 24 – LED status light

HRU-PremAIR

Function	Indication pattern
Binding mode is active (continuously green) ¹	
Pre-heater active (long flashes of green LED)	
Frost protection active (long flashes of green LED)	
Bypass active	
Timer mode active	
External sensor demand active (it has the highest demand)	
Internal RH mode active (it has the highest demand)	
Normal mode (green LED flashes)	
Exhaust fan error	
Supply fan error	
Both fans error	
Emergency temperature stop	
Exhaust temperature sensor fault	
Inlet temperature sensor fault	
Supply temperature sensor fault	
Outlet temperature sensor fault	
RH sensor fault	
Pressure sensor one	
Pressure sensor two	
Exhaust Modbus error	
Supply Modbus error	
General Modbus error	
NTC Flow Measurement T1 error	
NTC Flow Measurement T2 error	
Communication error with Multizoning Component	
Filter dirty	

Table 1 – LED status light

1) When the button is pressed the binding mode is ended

HRU-PremAIR

5.3 Binding mode








Every time you switch electric power off and on again HRU-PremAIR engages a binding mode (it lasts for 10 minutes, LED light is continuously green). When unit is in binding mode you can pair remote accessories (HRQ-BUT 4 button control, HRQ-SENS CO2 sensor, and RH sensor or BRDG Bidge – pairing procedure of all components are described in individual manuals attached to each product). After 10 minutes unit switches to normal operation mode (LED flashes green).

6. Normal operation

6.1 Control variants

Depending on chosen controller, various types of control and different modes are available. Detailed information is included in the manuals for controllers.

Following symbols are printed on all control devices and are connected with fans speed:

- **STANDBY** mode  Standby speed – fans are off
- **AWAY** mode  Low fan speed
- **HOME** mode  Medium fan speed
- **HOME+** mode  High fan speed
- **TIMER** mode  High fan speed, for a limited time
- **PARTY** mode  Boost - highest fan speed (default 100%)
- **AUTO** mode  Between Low fan speed and High fan speed + 10%, based on demand sent by external sensors



NOTE:

For auto mode you need to have minimum one VMS sensor paired with HRU.



NOTE:

We advise against switching of both fans for longer periods of time (few days or more). It can cause humidity accumulation and mouldiness and fungus growth. Even when house is empty and there is no CO₂ and humidity production by people, still all building materials emit many different pollutions. We advise to set low speed during your home absence.

In normal operation mode there are several variants for controlling fans speed:

1. HRQ-BUT-LM04 or HRQ-BUT-LM11 (4 button controllers) – with this devices you can control fans speed manually by choosing one of three speeds: low (15%), medium (50%), high (70%), boost (100%). Detailed description of all HRQ-BUT button functions can be found in manuals attached to each box.
2. HRQ-SENS sensors (RH sensor or CO₂ sensor) – with these sensors you can control speed manually (by choosing low, medium or high speed) or automatically. In **Auto mode** sensors measure RH (relative humidity) and CO₂ concentration and then calculate speed fluently between low and high speed. In Auto mode the highest demand (maximum value of all sensors) is maintained for at least 10 minutes. With HRQ-SENS sensors you can also choose speed manually by capacitive button. It works the same like in HRQ-BUT button. Detailed description of all HRQ-SENS sensor functions can be found in manuals attached to each box.
3. Mobile application – to use mobile application you need to have BRDG bridge paired with the unit and

HRU-PremAIR

properly configured Internet access. With PremAir application you can: change fans speed, check HRU status (normal mode, frost protection mode on, etc.) check faults, check temperatures and many more. To check all options of application download it for free from Google Play or App Store by typing in „PremAir“.

Default settings for PremAIR series:

Tag	Speed	Setting		Air flow Efficiency [%]	Air flow Efficiency [m ³ /h]
		HRU-PremAIR-350	HRU-PremAIR-350E		
#63	Low Supply	22	22	15	52,5
#64	Low Exhaust	21	21		
#65	Med. Supply	42	42	50	175
#66	Med. Exhaust	40	40		
#67	High Supply	52	52	70	245
#68	High Exhaust	53	53		
#149	Boost Supply	73	73	100	350
#150	Boost Exhaust	71	71		

Tag	Speed	Setting		Air flow Efficiency [%]	Air flow Efficiency [m ³ /h]
		HRU-PremAIR-450	HRU-PremAIR-450E		
#63	Low Supply	15	15	15	67,5
#64	Low Exhaust	14	15		
#65	Med. Supply	34	33	50	225
#66	Med. Exhaust	33	35		
#67	High Supply	44	46	70	315
#68	High Exhaust	43	48		
#149	Boost Supply	63	64	100	450
#150	Boost Exhaust	64	66		

Tag	Speed	Setting	Air flow Efficiency [%]	Air flow Efficiency [m ³ /h]
		HRU-PremAIR-500		
#63	Low Supply	15	15	75
#64	Low Exhaust	13		
#65	Med. Supply	34	50	250
#66	Med. Exhaust	35		
#67	High Supply	46	70	350
#68	High Exhaust	47		
#149	Boost Supply	69	100	500
#150	Boost Exhaust	71		

Air handling unit can be reprogrammed with:

- I2C Tool service software, USB communication, full capabilities
- HRQ-PremAIR-BUT-LCD - controller with display, limited capabilities

HRU-PremAIR

6.2 Temperature measurement

The temperature sensors measurement capabilities are from -20°C to 60°C.

Supply sensor

The supply sensor measures the air temperature which is blown into the building after it has passed the heat exchanger.

Extract sensor

The extract sensor measures the temperature of the air which is extracted from the building before it enters the heat exchanger or bypass valve.

Internal relative humidity sensor (exhaust)

The sensor is used to measure the total relative humidity from the exhaust rooms. When this value increases within a short time interval by 5% (adjustable within the range 0-25%), the purging system is activated, i.e. the speed increases to HOME+. In such a case, the unit operates at an increased speed until the relative humidity is reduced by at least 5% in relation to the starting moment or the humidity is reduced by 5% in relation to the highest value measured during purging. When the conditions are adjusted to the initial condition, the unit will remain in purging mode for 15 minutes. If the average value of the measurements performed has not decreased by 5% when compared to the measurement before the speed increased, the unit will still operate at the HOME+ speed until next measurement. This cycle may last up to 1.5 hours.

Exhaust sensor

The exhaust sensor measures the air which is extracted from the building after it has passed the heat exchanger.

Outdoor sensor

The outdoor sensor measures the temperature of the air which is taken from outside before it enters the heat exchanger.

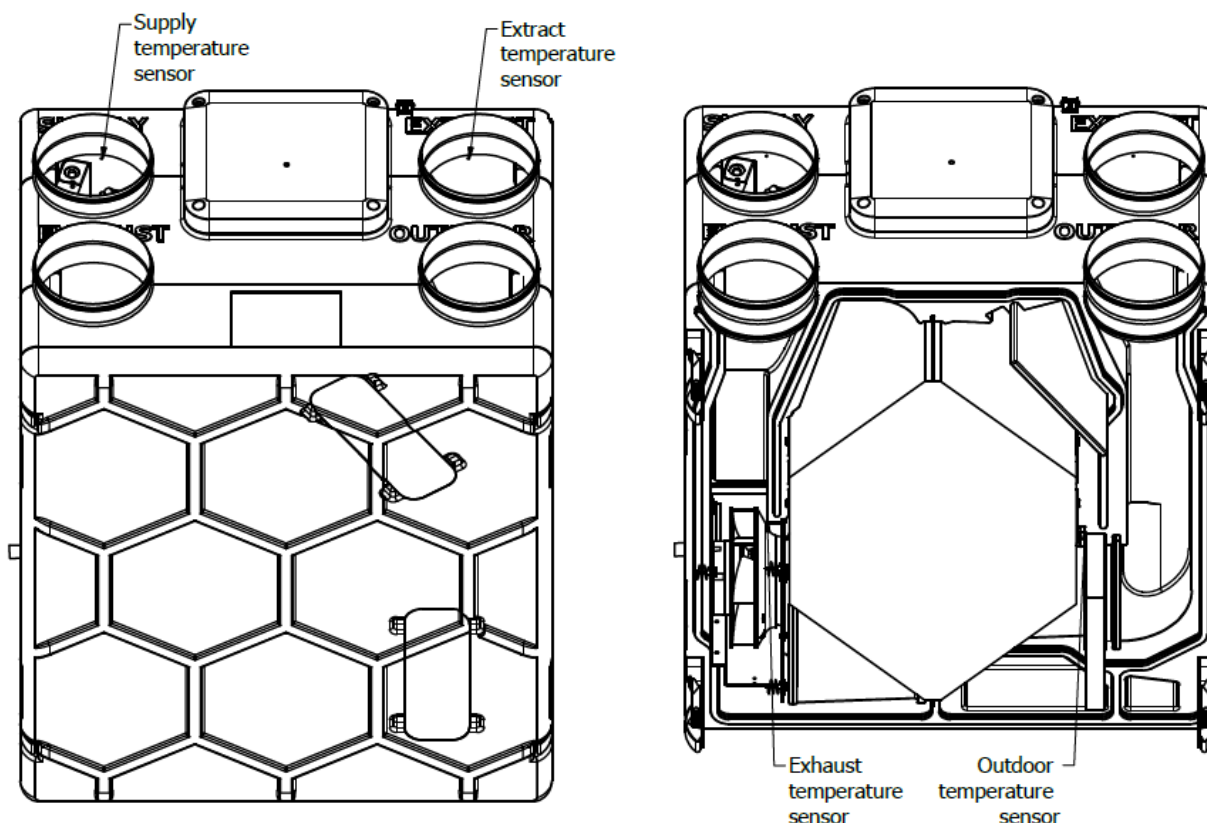


Figure 25 – temperature sensors placement

HRU-PremAIR

6.3 Frost protection

Frost protection is achieved by reducing the supply fan's revolutions to the minimum level of the fan. The whole process goes gradually, depending on the outdoor temperature drop. When the outdoor temperature continues to decrease and the fan has reached the set minimum revolutions, the extract fan will start to gradually increase its revolutions. The advantages of this method are a lower airflow unbalance in the system and the possibility for the unit to work with the pre-heater during the defrosting phase.

The algorithm works when:

The outdoor temperature < Defrosting set point for frost protection (#40) + Offset for frost protection defrost (#114) Where #40 should be as low as possible as it is responsible for the frost temperature.

The advantage of this method is lower imbalance of the flow system and the possibility of cooperation with the pre-heater during defrosting operation



NOTE:

After a power on, the frost protection mode is blocked for 5 minutes.

6.4 Preheater

6.4.1 Preheater HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (optional)

Preheater is optional equipment and it can be mounted to provide additional frost protection.

To install preheater you need HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 (electric heater with special plug).

Figure 26 shows sample connection of preheater.

We suggest to use filter before HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5 to prevent heater coils from dirt and extend product life-span.

After hardware connection preheater works when these conditions are true:

1. The pre-heater is switched on in case all following conditions are true:

- $(T_{\text{outdoor}} + T_{\text{exhaust}}) / 2 < 0^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater setpoint #46).
- $T_{\text{outdoor}} < -3^{\circ}\text{C}$ (Frost protection Pre-heater setpoint #39).
- The supply fan is on (needed for cooling of the heater).

2. The pre-heater is switched off in case at least one of the following conditions is true:

- $(T_{\text{outdoor}} + T_{\text{exhaust}}) / 2 > 0^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater setpoint #46) +3°C (Pre-heater off temp difference #47)
- $T_{\text{zew}} > (\text{Frost protection pre-heater setpoint} (\#39) + \text{Pre-heater off temp hysteresis} (\#225))$
- The supply fan is off

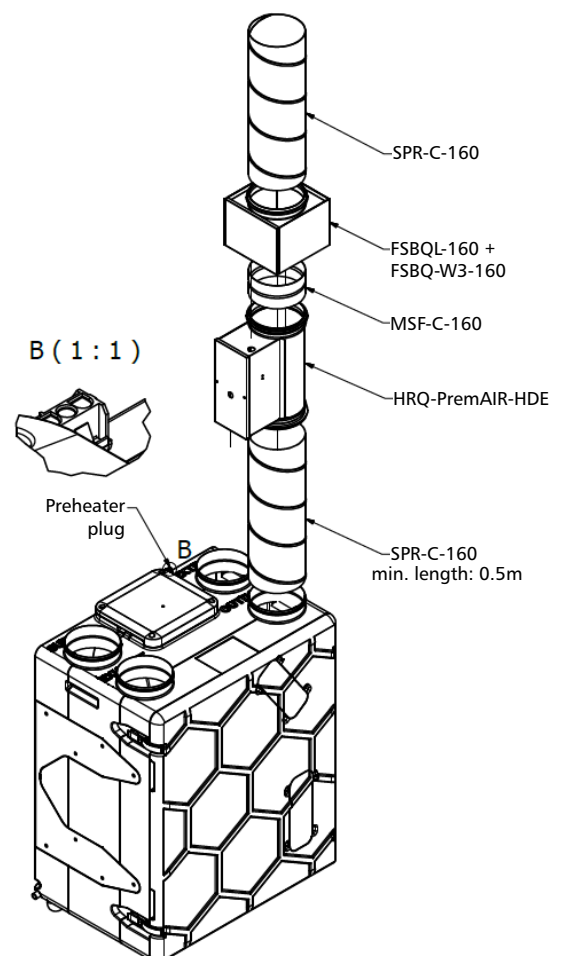


Figure 26 – preheater connection

HRU-PremAIR

6.4.2 Water preheater CHDW-G-250 (optional)

The recuperator has the ability to plug in a water preheater. The preheat function is designed to protect the heat exchanger from freezing.

The device, through an internal algorithm, is responsible for switching on the liquid circulation pump in the system. The preheater shall be mounted on the supply air duct after the unit at a distance of not less than 0,5 m.. An external air temperature sensor HRQ-SENS-500 should be brought out, which should be mounted in the intake duct before the heater/cooler. The temperature sensor should be plugged into connector X22. This allows the device to monitor the actual temperature of the intake air before the heater.

Along with the installation of the CHDW-G-250 water preheater, it is recommended to remove the filter on the intake duct in the device.

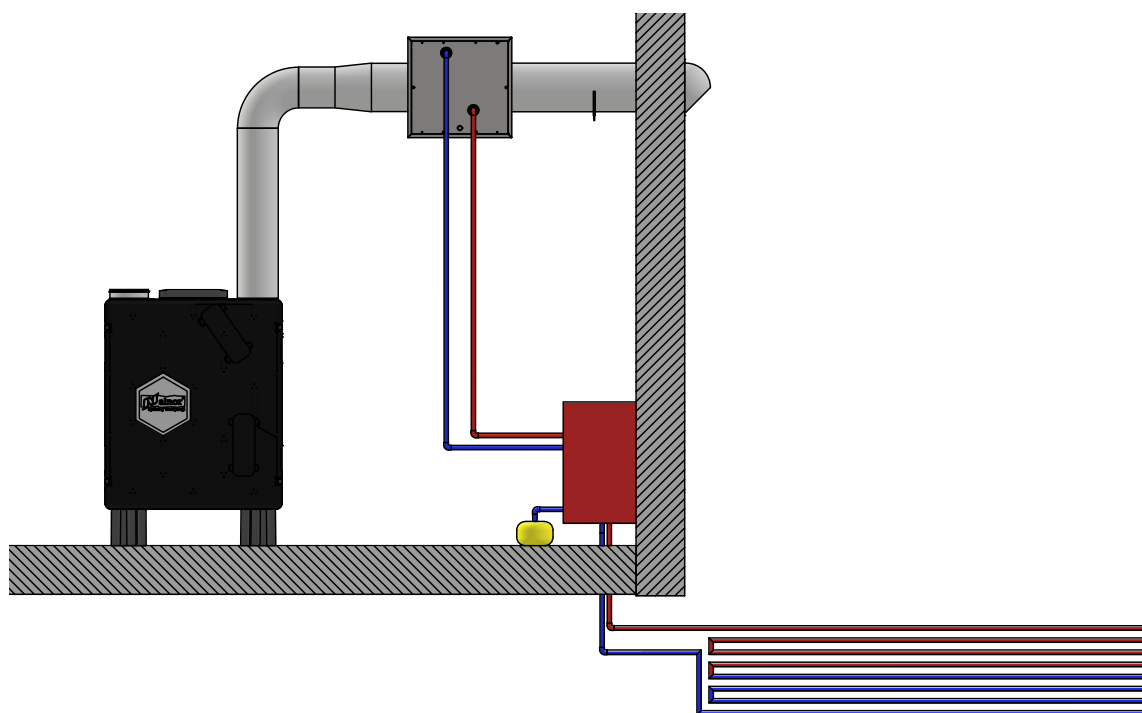


Figure 27 – Connection of the water preheater

The water preheater is controlled by sending a signal to the pump responsible for circulating the medium. The connection can be made in two ways:

1. the pump is powered directly from the recuperator motherboard via the X17 socket.

To connect the signal plug from the pump, use TE CONNECTIVITY 1-350766-9 male plug with connectors 4-20 AWG - TE CONNECTIVITY 350687-1

1.	N
2.	PE
3.	L



HRU-PremAIR

- The pump is externally powered. The recuperator sends the signal responsible for starting the pump from the X16 socket.

To connect the signal plug from the pump, use JST XHP-2 male plug and JST SXH-001T-P0.6 connectors.

1 (+)	0-10V output
2 (-)	ground



Using one of the above options, be sure and, if necessary, change the TAG (#159) Pre-heater output selection to the following values:

Control X17	Control X16
2	1

After hardware connection preheater works when these conditions are true:

- The pre-heater is switched on in case all following conditions are true:
 - $(T_{\text{outdoor}} + T_{\text{exhaust}}) / 2 < 0^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater setpoint #46).
 - $T_{\text{outdoor}} < -3^{\circ}\text{C}$ (Frost protection Pre-heater setpoint #39).
 - The supply fan is on (needed for cooling of the heater).
- The pre-heater is switched off in case at least one of the following conditions is true:
 - $(T_{\text{outdoor}} + T_{\text{exhaust}}) / 2 > 0^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C}$ (Pre-heater off temp difference #47)
 - $T_{\text{zew}} > (\text{Frost protection pre-heater setpoint (\#39)} + \text{Pre-heater off temp hysteresis (\#225)})$
 - The supply fan is off

HRU-PremAIR

6.5 By-pass

6.5.1 Passive Heating

Passive Heating can be used to heat a building with outdoor air when the room temperature is lower than the outside temperature and lower than the temp setpoint.

For example, in the spring, after a cool night, a cooled down building may be heated by outdoor air, which has been heated by the sun throughout the day.

Passive heating may also be referred to as 'Free heating', as no conventional energy consumption needed.

Heating is possible when all of the following conditions are met:

- The outdoor temperature \geq the extract temperature (room temperature) + 5°C (Free ventilation outside offset #118).

Heating is not possible when one of the following conditions is met:

- The outdoor temperature \leq the extract temperature (room temperature) + 5°C (Free ventilation outside offset #118 -0,5°C).

Heating is activated when all of the following conditions are met:

- Heating is possible.
- The extract temperature (room temperature) \leq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117).

Heating is deactivated when one of the following conditions is met:

- Heating is not possible.
- The extract temperature (room temperature) \geq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117 + 0.5°C).

When heating is activated the bypass is fully (100%) opened.

Then, based on the temperature reading, it closes smoothly if the temperature exceeds the set level.

6.5.2 Passive Cooling

Passive Cooling can be used to cool a building with outdoor air when the room temperature is higher than the outside temperature and higher than the temp setpoint.

For example, in the summer, during a cool night, the a heated up building may be cooled by outdoor air.

Passive cooling may also be referred to as 'Free cooling', as no conventional energy consumptions is needed, or 'Night ventilation' as this type of ventilation mostly happens at night.

Cooling is possible when all of the following conditions are met:

- The outdoor temperature \leq The extract temperature (room temperature) - 5°C (Free ventilation outside offset #118).

Cooling is not possible when one of the following conditions is met:

- The outdoor temperature \geq The extract temperature (room temperature) - 5°C (Free ventilation outside offset #118) +0.5°C.

Cooling is activated when all of the following conditions are met:

- Cooling is possible.
- The extract temperature (room temperature) \geq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117) + 4°C (Free ventilation offset cool setpoint #132).

Cooling is deactivated when one of the following conditions is met:

- Cooling is not possible.
- The extract temperature (room temperature) \leq +20°C (Free ventilation heating setpoint #117) + 4°C (Free ventilation offset cool setpoint #132) -0.5°C.

When cooling is activated the bypass is fully (100%) opened.

When the bypass is activated for cooling, fans speed is increased to 25% if it was below this value.

HRU-PremAIR

6.6 Emergency stop

The emergency stop becomes active when all following conditions are true:

- The emergency stop is not blocked
- $T_{supply} < +5^{\circ}\text{C}$ (Emergency stop temperature #20.)



NOTE:

The emergency stop can only be cleared by a power down. (power cut off).

6.7 Auto return to auto mode

Parameter Auto return to auto mode (#60) is normally disabled. If you enable this option (only by authorized service personnel), unit returns to auto mode automatically after set value.



NOTE:

Auto mode works only when you have minimum one VMS sensor (CO₂ or RH) paired with HRU.

6.8 Filters

Unit comes from the factory equipped with two filters: G4 class filter on supply side and G4 class filter on extract side. It is possible to have also M5 or F7 filter on exhaust side and M5 or F7 filter on supply side as an additional equipment.



NOTE:

Please remember that additional filters increase pressure drop in all ventilation system.

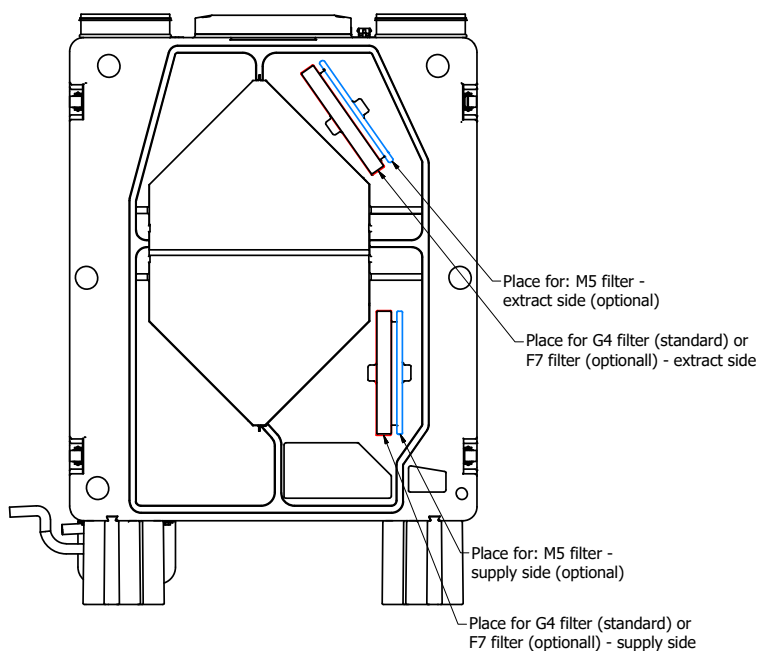


Figure 28 – places for filters (view without front cover)

HRU-PremAIR

**NOTE:**

In order to insert the filter into the HRU correctly, please take a notice that the filter has an arrow on it showing the direction of the airflow.

If unit shows alert about filter change it is probably time to change filters. Filters replacement is very easy and you can do it without any additional tools. Filters replace instruction:

1. Switch power off
2. Open filters covers (one is for supply side, second for extract)
3. Take out dirty filters
4. Place new filters
5. Close filters covers
6. Switch power on
7. Reset filter counter:
 - HRQ-BUT-LM04: To reset the dirty filter alert, press and hold both AWAY and AUTO buttons for at least 4 seconds.
 - HRQ-BUT-LM11: To reset the dirty filter alert, press and hold both AWAY and PARTY buttons for at least 4 seconds.
 - Application (optional equipment): by pressing button „dirty filter reset“.

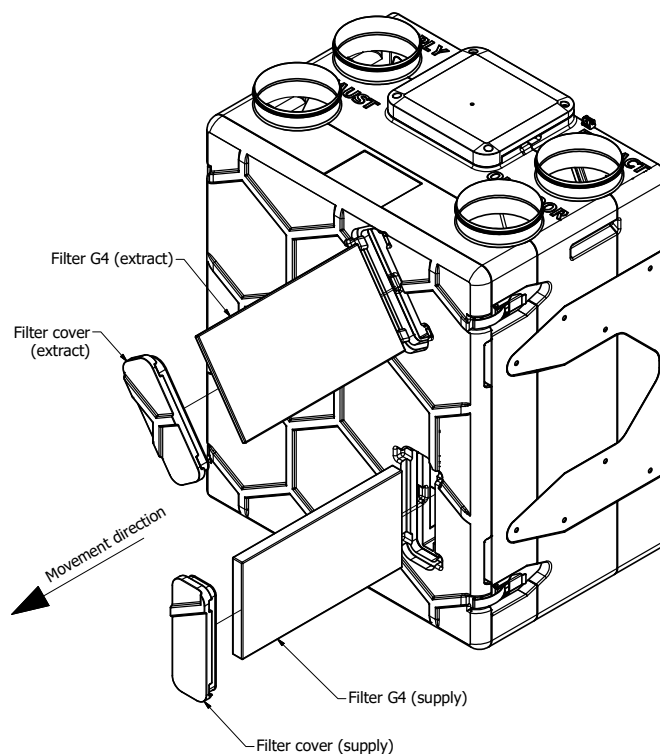


Figure 29 – filters change procedure

6.9 Heat exchanger cleaning

Heat exchanger ought to be cleansed minimum once a year. The amount of dust layered on the heat exchanger depends on: frequency of filters change and indoor and outdoor air quality. Heat exchanger can be washed with warm water with mild detergent (pH from 6 to 8).

HRU-PremAIR

To clean heat exchanger:

- Switch power off
- Open four clamps placed on side walls
- Take front cover off
- Take heat exchanger off carefully using strip mounted on the front of heat exchanger
- Wash heat exchanger with mild detergent and warm water
- Wait until heat exchanger is completely dry (dry heat exchanger in indoor temperature)
- Place heat exchanger carefully inside the unit
- Close front cover (check if cover is evenly touching the rest of housing)
- Close four clamps placed on side walls
- Switch power on

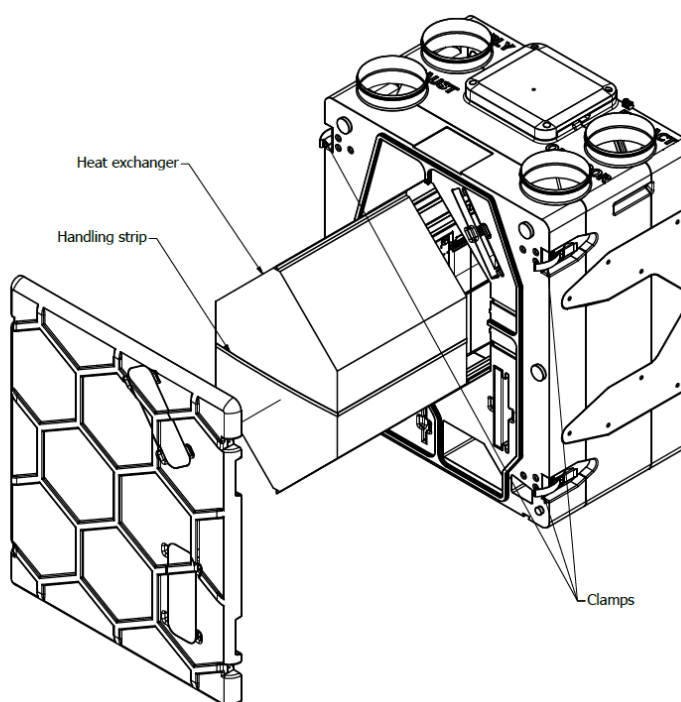


Figure 30 – heat exchanger cleaning

HRU-PremAIR

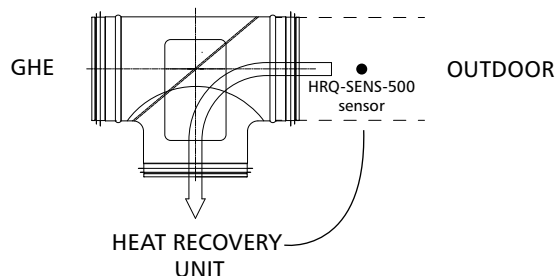
6.10 Connecting the ground heat exchanger

Heat recovery unit has a possibility to connect the ground heat exchanger. This function allows you to control a valve that optionally supply air through the ground-to-air heating system. To do this, install a dedicated damper with the actuator (DATVTML). Damper works by electric actuator DM-ML-06-230. For quick mounting of the actuators we recommend specially designed stands DA-SUP-S and DA-SUP-M.

Actuators matching DA-SUP-S mountig plate	Actuators matching DA-SUP-M mountig plate
Alnor DM-ML-06	Alnor DM-ML-06
Belimo CM	Alnor DM-ML-08
Belimo LM	Belimo CM
Belimo TR	Belimo NM

When you mount the actuator to the damper, you should remember to:

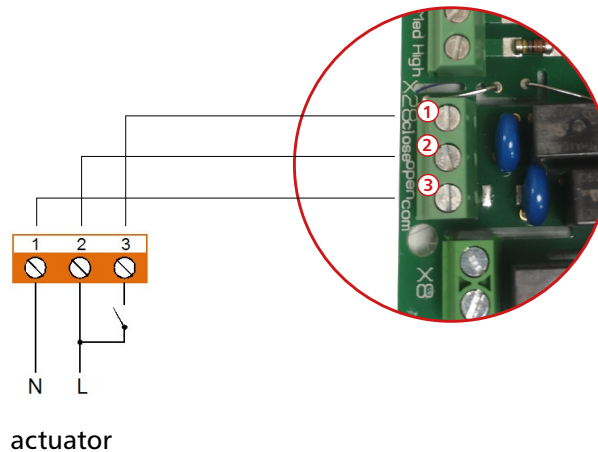
- the damper was open in the HRU-OUTDOOR direction (not GHE).
- The HRQ-SENS-500 external air temperature sensor should be routed and connected to the outdoor duct, placed before the air damper with the actuator. The temperature sensor should be connected to the X22 connector on the HRV control board.



- if the actuator can be mounted in the left-right position, make sure it is mounted correctly as described below.

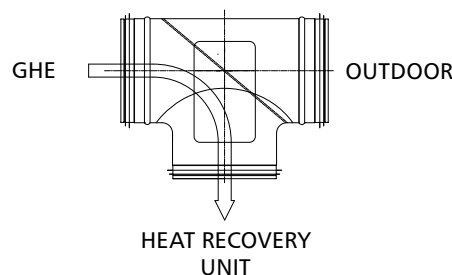
In order for the valve to operate correctly, the dumper with a DM-ML-06-230 electric actuator should be connected to X28 in the following order:

X28	
1	L out 2 (RL1)
2	L (out 1(RL2))
3	N



The output to control the geothermal heat exchanger valve, can be configured using **Geothermal Heat Exchanger Valve Output (#195)** from 0 to 1 and disable Frost protection by changing **Frost sensor (#140)** value to 0.

The automatics controls the valve based on the temperature at the outdoor (Temperature 4 outdoor). If the Temperature 4 outdoor is lower than the **Geothermal Heat Exchanger Outdoor Temperature Below (#193)** or higher than the **Geothermal Heat Exchanger Outdoor Temperature Above (#194)** the valve will be opened and the air going to the unit will be taken from the ground heat exchanger. If the temperature sensor (Temperature 4 outdoor) is broken or if the above condition is not met the valve will remain closed.



HRU-PremAIR

Values **Geothermal Heat Exchanger Outdoor Temperature Below (#193)** and **Geothermal Heat Exchanger Outdoor Temperature Above (#194)** are set in default mode for 5°C and 25°C. They can be edited from the service tool and the LCD Display controller.

Functional check:

Temperature 4 outdoor <5°C (#193) and >25°C (#194) valve position HRU-GHETemperature 4 outdoor >5°C (#193) and <25°C (#194) valve position HRU-OUTDOOR

6.11 Cooperation with the kitchen hood

The cooker hood can be connected to the MVHR system via the X25 contact on the main board of the SlimAIR heat recovery units. It is a potential-free contact. Short-circuits of contact inputs will result in an exhaust fan stopping completely during the period the contact is closed.

6.12 Connecting the post heater, post cooler, post cooler with heating option.

The device has the option of connecting a water post heater, post cooler or a post cooler with the function of a heater. The post heating/cooling function is designed to improve the comfort temperature in ventilation rooms. Through an internal algorithm, the heat recovery unit is responsible for controlling the actuator mounted on the three-way valve. The post heater/cooler shall be mounted on the supply air duct after the unit at a distance of not less than 1 m. It is possible to mount an external air temperature sensor HRQ-SENS-500, which should be mounted in the air duct after the post heater/cooler. The temperature sensor should be connected to the X23 connector. This allows us to monitor the actual air temperature after the post heater/cooler.

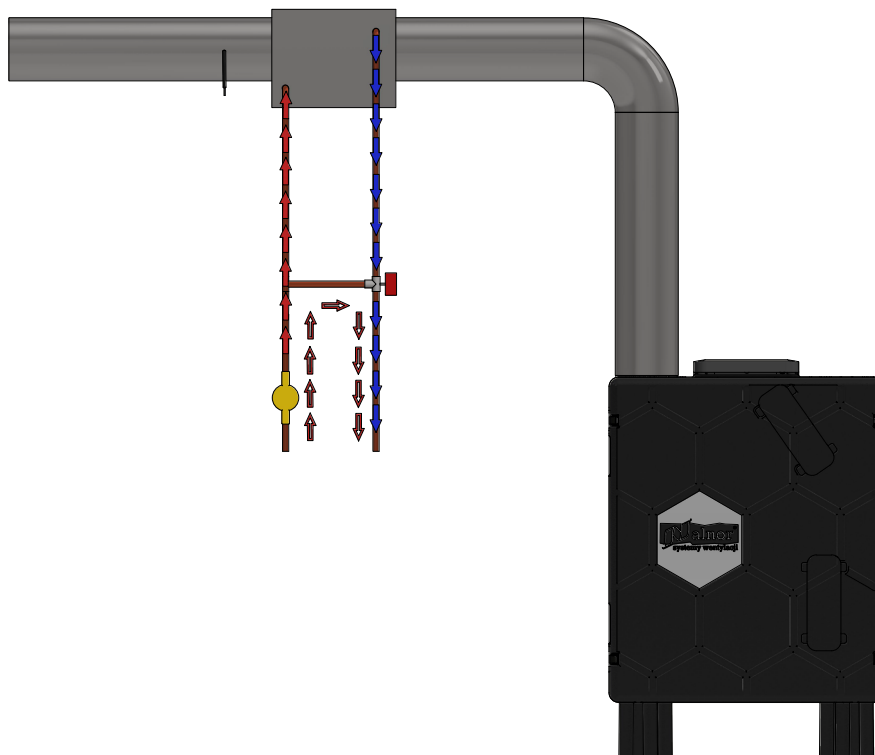


Fig. 31 – Heater/cooler connection diagram

HRU-PremAIR

Heat recovery unit controls the valve based on the readings of Temperature 2 (extract air) inside the rooms, according to the formula:

- Post heating:
Temperature 2 (extract air) < Room temperature heating setpoint(#117)
- Post cooling:
Temperature 2 (extract air) > Room temperature heating setpoint (#117) + Room temperature offset cooling setpoint(#132)
- Post heating/cooling:
Combination of the above formulas + detected heating/cooling season

The unit has an algorithm forcing the time interval between heating-cooling and cooling-heating modes. The standard interval time setting is 60 min.

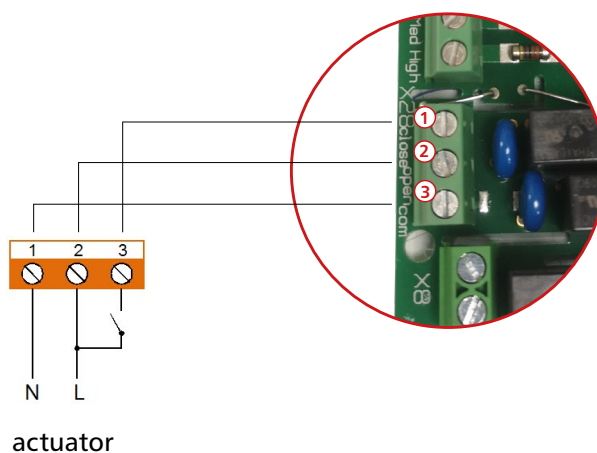
In order to prevent damage to the post heater, the supply fan remains switched on for 60 s after the secondary heating function has been completed.

To control the three-way valve, use:

<i>Actuator:</i>	<i>Post heater:</i>	<i>Three-way valve:</i>
Belimo TRY230 2Nm Power supply 230VAC	HDW-160	R3015-1-B1 (DN15, kvs-1,0)

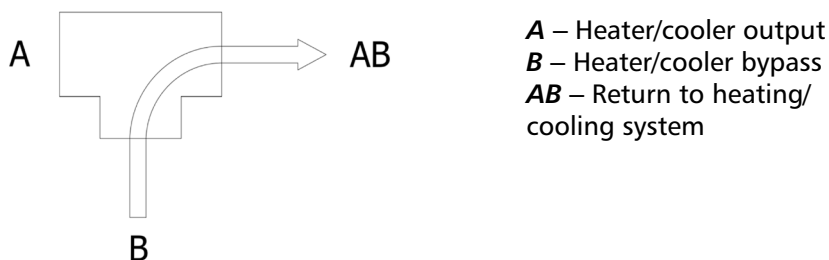
For the system to work properly, connect the valve with the electric actuator to the X28 connector in the following order:

X28	
1	L out 2 (RL1)
2	L (out 1(RL2))
3	N



Before installing the actuator with the three-way valve, take special care to adjust their starting position.

Example connection of three-way valve R3015-1-B1 (DN15, kvs-1.0) with Belimo TRY230 actuator:



The three-way valve should be manually set in a position that allows liquid flow only in the B → AB direction (diagram above).

HRU-PremAIR

The next step is to set the actuator in the closed position. To do this, manually set the actuator in a position that the only possible movement of the actuator is to the left (in the direction of opening the A → AB permeability).

Then make changes to the control plate according to the following manual: (changes can be made from the HRQ-BUT-LCD display, or Alnor service program)

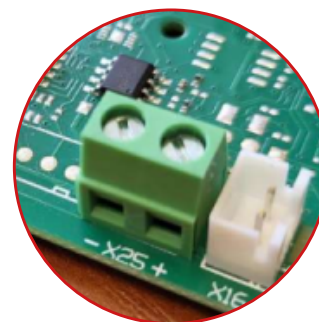
6.12.1 Heat recovery unit control

Description (# TAG):	Post Heating (Number to fill)	Post Cooling (Number to fill)	Post Heating/Cooling (Number to fill)
Post heater/cooler select output X28(#164)	3	3	3
Post heater/cooler mode(#167)	1	2	3
Room temperature heating setpoint (#117)	20	20	20
Room temperature offset cooling setpoint (#132)	-	2	2

6.12.2 External unit control

In addition, it is possible to connect the system to an external control source (e. g. heat pump or chiller). An external control source sends a signal to the recuperator about the current state of heating/cooling.

For this purpose, in addition to connecting the actuator of the three-way valve, it is necessary to connect the signal cable to the potential-free output X25, which will inform the unit in which operating mode the external device is, eg. post heating/cooling is. The installer is also obligated to define the output state.



Description (# TAG):	Post Heating (Number to fill)	Post Cooling (Number to fill)	Post Heating/Cooling (Number to fill)
Post heater/cooler select output X28 (#164)	3	3	3
Post heater/cooler mode (#167)	1	2	3
Post heater/cooler mode input (#166)	1. NC=heating NO=cooling 2. NO=heating NC=cooling	1. NC=heating NO=cooling 2. NO=heating NC=cooling	1. NC=heating NO=cooling 2. NO=heating NC=cooling
Generic switch exhaust fan demand type (#151)	0	0	0
Room temperature heating setpoint (#171)	20	20	20
Room temperature offset cooling setpoint (#132)	-	2	2

*- To turn off post heating/cooling functionality set (#167) – 0.

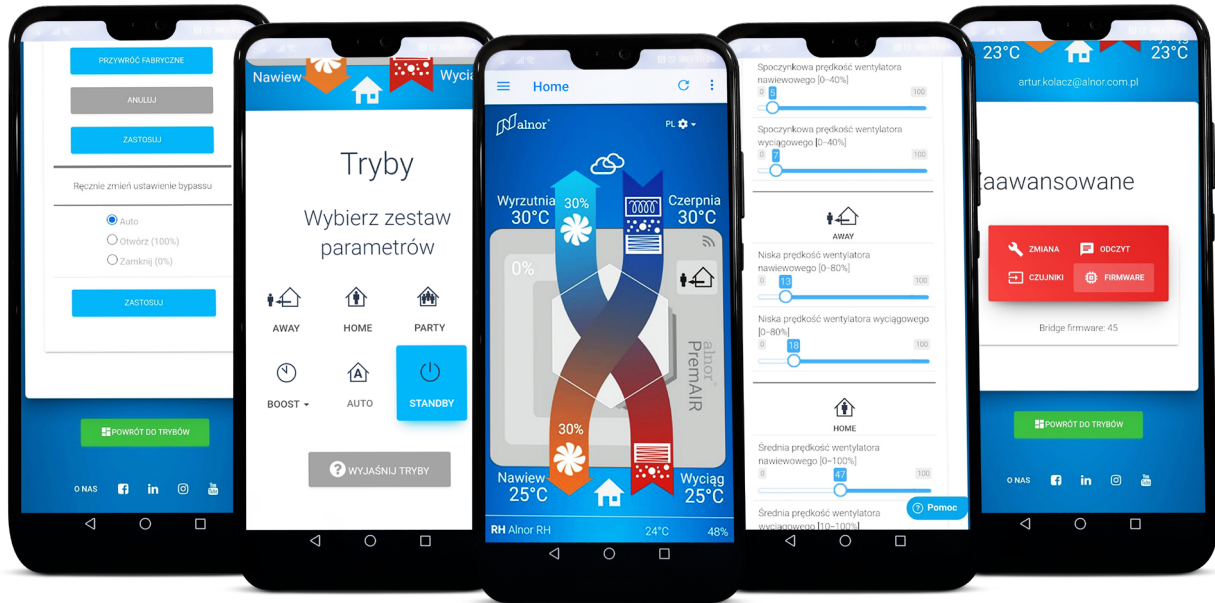
HRU-PremAIR

7. PremAIR application

Available for download in Google Play and App Store: PremAIR



Screen shot:



HRU-PremAIR

8. Reprocessing

This appliance bears the symbol of the barred waste bin. This indicates that, at the end of its useful life, it must not be disposed of as domestic waste, but must be taken to a collection center for waste electrical and electronic equipment, or returned to a retailer on purchase of a replacement.



It is the user's responsibility to dispose of this appliance through the appropriate channels at the end of its useful life. Failure to do so may incur the penalties established by laws governing waste disposal. Proper differential collection, and the subsequent recycling, processing and environmentally compatible disposal of waste equipment avoids unnecessary damage to the environment and possible related health risks, and also promotes recycling of the materials used in the appliance.

For further information on waste collection and disposal, contact your local waste disposal service, or the shop from which you purchased the appliance.

Manufacturers and importers fulfil their responsibilities for recycling, processing and environmentally compatible disposal either directly or by participating in collective systems.

9. Troubleshooting

<i>Problem</i>	<i>Reason</i>	<i>Solution</i>
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 1x red and 1x orange	Exhaust fan error	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 1x red and 2x orange	Supply fan error	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 2x red and 1x orange	Emergency temperature stop. Supply air temperature below +5°C. Possible reasons:	Reset unit by switch plug off for 10sec and switch it on.
	wrong duct connection	Check duct connection according to chapter 4.4
	temperature inside rooms below +15°C	Check temperature inside house.
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 2x red and 2x orange	Exhaust temperature sensor fault	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 2x red and 3x orange	Inlet temperature sensor fault	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 2x red and 4x orange	Supply air temperature sensor fault	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 2x red and 5x orange	Exhaust temperature sensor fault	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 1x green and 1x red	Dirty filters	Replace filters and reset filters (see chapter 6.4)
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 3x red and 3x orange	Humidity sensor error	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 4x red and 1x orange	Modbus error on extract	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 4x red and 2x orange	Modbus error on supply air	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 4x red and 3x orange	General Modbus error	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 5x red and 1x orange	NTC T1 sensor error	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 5x red and 2x orange	NTC T2 sensor error	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 6x red and 1x orange	Connection error with the control panel	Call service
Unit status LED (Figure 21, Table 1) flashes 1x red and 3x orange	Both fans failed	Call service

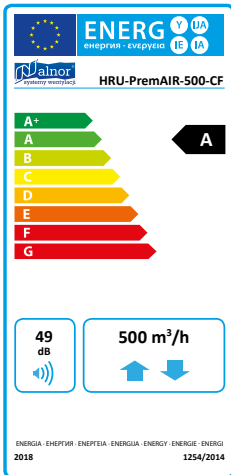
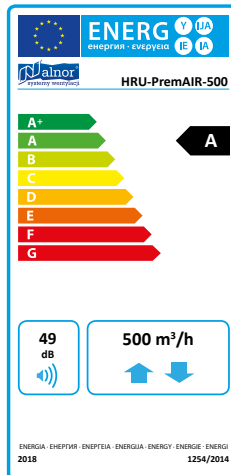
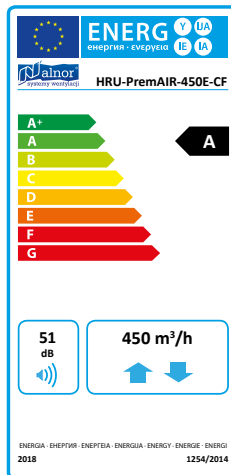
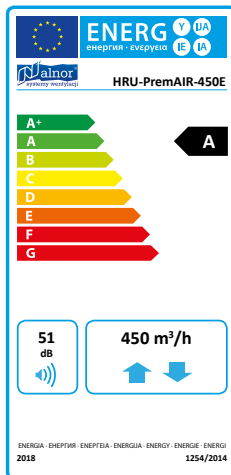
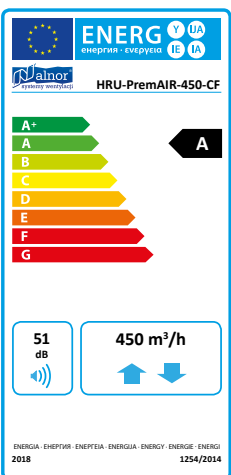
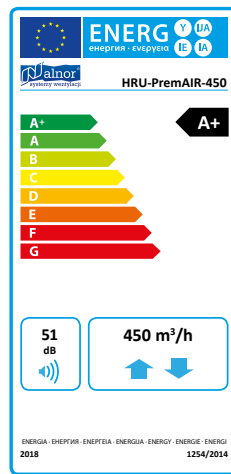
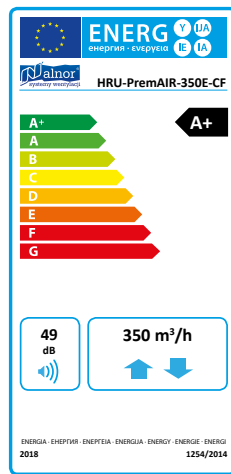
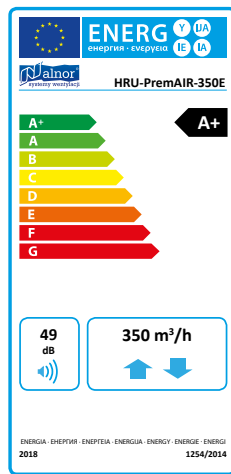
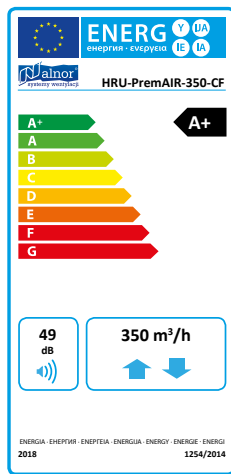
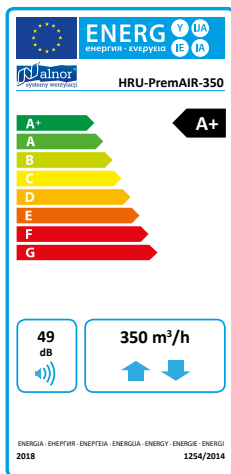
HRU-PremAIR

Supply fan switeches off during temperatures below +1 °C. Extract fan works normally	Defrost procedure is active.	Normal operation mode which protects heat exchanger before freezing. To avoid this install preheater HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5.
Bad smell in supply air	Intake valve is too close to exhaust valve.	Change position of intake or exhaust valve.
	Summer siphon dry.	Fill summer siphon.
Water drains from unit	Wrong duct connection	Check duct connection according to chapter 4.4
	Condesate drain elastic pipe wrong connection	Check siphon connection according to chapter 4.2
	Wrong unit leveling	Check unit leveling accrodng to chapter 4.2
Water "grougle" in unit	Siphon is not connected	Connect siphon accodring to chapter 4.2
	Siphon is dry	Fill water to siphon accrodng to chapter 4.2
Passive cooling is not enough		Passive cooling does not mean air conditioning (active cooling). To increase passive cooling change speed fans speed to higher speed.

HRU-PremAIR

10. Energy label

Model	Sound power level L_{WA} dB(A)* [dB]	Air flow rate [m ³ /h]	Energy class			
			Manual control	Clock control	Central demand control (1 sensor)	Local demand control (2 sensors)
HRU-PremAIR-350	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-350-CF	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-350E	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-350E-CF	49	350	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-450	51	450	A	A	A	A+
HRU-PremAIR-450-CF	51	450	A	A	A	A
HRU-PremAIR-450E	51	450	A	A	A	A
HRU-PremAIR-450E-CF	51	450	A	A	A	A
HRU-PremAIR-500	49	500	A	A	A	A
HRU-PremAIR-500-CF	49	500	A	A	A	A



Warunki gwarancji rekuperatora

1. Gwarancja udzielana jest na okres 24 miesiące od daty uruchomienia urządzenia, jednak nie dłużej niż 27 miesięcy od daty sprzedaży.
 2. W okresie objętym niniejszą gwarancją Producent zobligowany jest do bezpłatnego usunięcia wszelkich wad i niesprawności urządzenia powstałych z przyczyn tkwiących w wyrobie lub zaistniałych z winy Producenta.
 3. Uruchomienie rekuperatora wymaga instalacji przez uprawnionego instalatora z potwierdzeniem montażu na karcie gwarancyjnej lub w odpowiednim protokole odbioru rekuperatora.
 4. Gwarancja obowiązuje pod warunkiem dokonywania regularnych przeglądów urządzenia oraz systemu wentylacyjnego w całym okresie gwarancyjnym. Obowiązuje cykl: 1 przegląd na 6 miesięcy pracy systemu. W przypadku niedopełnienia obowiązku wykonania kolejnych przeglądów rekuperatora oraz instalacji przez autoryzowanego serwisanta, potwierdzonych odpowiednim wpisem oraz pieczęcią na karcie gwarancyjnej, gwarancja automatycznie traci ważność.
 5. Gwarancja dotyczy ewentualnej wymiany części urządzenia, nie dotyczy ona natomiast świadczenia usług. Gwarancja obowiązuje wyłącznie w przypadku wykonania instalacji elektrycznej i podłączenia przez uprawnionego elektryka, co zostaje każdorazowo potwierdzone odpowiednim protokołem odbioru oraz pieczęcią na karcie gwarancyjnej. Montaż urządzenia przez osoby nieupoważnione powoduje automatyczną utratę gwarancji.
 6. Gwarancji nie podlegają rekuperatory zamontowane w systemach wentylacyjnych wykonanych wyłącznie z kanałów elastycznych lub w systemach, w których kanały główne wykonane są z przewodów elastycznych.
 7. Gwarancji nie podlegają rekuperatory zainstalowane w systemach wentylacyjnych wykonanych wyłącznie z przewodów niez izolowanych. Nie dotyczy to instalacji wykonanych ze specjalistycznych przewodów wentylacyjnych umieszczonych w betonowych wylewkach podłogowych.
 8. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wadliwą pracę instalacji lub rekuperatora spowodowaną wadliwym wykonaniem instalacji wentylacyjnej. W szczególności w przypadku, gdy instalacja wentylacyjna nie posiada odpowiedniej dokumentacji projektowej lub powykonawczej zawierającej wszelkie parametry pracy instalacji wentylacyjnej takie jak przepływy powietrza, spręż, wydajność instalacji, potwierdzone odpowiednimi protokołami pomiarowymi oraz protokołem odbioru instalacji wentylacyjnej. Brak dokumentacji technicznej instalacji wentylacyjnej powoduje utratę gwarancji.
 9. Gwarancji podlega towar, na który reklamujący przedstawił ważną kartę gwarancyjną i dowód zakupu.
 10. Wszelkie nieprawidłowości w pracy urządzenia należy zgłaszać sprzedawcy/serwisantowi.
 11. Gwarancji nie są objęte: mechaniczne uszkodzenia sprzętu i wywołane nimi usterki, uszkodzenia i wady wynikłe wskutek:
 - a. Niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją transportu, montażu, użytkowania, przechowywania i konserwacji
 - b. Samowolnego dokonywania napraw oraz przeróbek
 - c. Działania siły wyższej np. uderzenia pioruna, powodzi, przepięć sieci elektrycznej, ekstremalnych warunkach atmosferycznych, uszkodzeń wynikłych w wyniku działania zwierząt lub owadów
 - d. Uszkodzeń wynikłych z niewłaściwego zabezpieczenia instalacji podczas prowadzenia innych prac budowlanych, remontowych lub montażowych, w tym uszkodzenia polegające na zanieczyszczeniu wnętrza rekuperatora
 - e. Uszkodzeń wynikłych z niewłaściwego wykonania lub podłączenia sieci elektrycznej
 - f. Uszkodzeń wynikłych z zanieczyszczenia urządzenia, uszkodzeń powstałych w wyniku pracy urządzenia z silnie zanieczyszczonymi filtrami lub w wyniku pracy urządzenia bez filtrów oraz w wyniku silnego zanieczyszczenia instalacji wentylacyjnej
 - g. Uszkodzeń wynikłych z zainstalowania urządzenia w instalacji wentylacyjnej wykonanej wadliwie lub nie posiadającej odpowiedniej dokumentacji technicznej potwierdzonej odpowiednimi protokołami pomiarowymi oraz protokołem odbioru instalacji lub w odpowiednim protokole odbioru rekuperatora.
12. Gwarancją nie są objęte koszty dojazdu serwisanta wyznaczonego przez producenta w przypadku braku możliwości demontażu urządzenia.
 13. Obowiązkowy, odpłatny przegląd serwisowy obejmuje następujące czynności:
 - wymianę/czyszczenie filtrów rekuperatora,
 - kontrolę wnętrza rekuperatora,
 - kontrolę stanu kanałów wentylacyjnych,
 - oczyszczenie kratki czerpni i wyrzutni,
 - kontrolę działania systemu.
 14. Reklamacje dotyczące ewentualnych braków w dostarczonej towarze lub wad ukrytych muszą być zgłaszane w formie pisemnej. Użytkownik winien w skuteczny sposób niezwłocznie zgłosić każdą niesprawność urządzenia lub ujawnienie się jego wady, aby nie dopuścić do poważniejszych uszkodzeń. Koszty usunięcia uszkodzeń powstałych wskutek dalszej eksploatacji urządzenia nie w pełni sprawnego ponosi Użytkownik.
 15. Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi do wykonywania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na koszt własny tj. uruchomienie sprzętu, sprawdzenie działania oraz konserwacja, (wymiana filtrów, czyszczenie anemostatów).
 16. Gwarancją nie są objęte inne materiały użyte do ewentualnego zakrycia/zabudowania instalacji przez kupującego, w szczególności w przypadku jeśli w procesie zabudowywania instalacji nie został zagwarantowany swobodny dostęp do urządzeń regulacyjnych takich jak podzespoły elektryczne, przepustnice czy inne elementy regulacyjne instalacji.
 17. Gwarancja przestaje obowiązywać w momencie dokonania przez użytkownika zmian w przedmiocie gwarancji oraz w przypadku korzystania z innych niż zalecane przez producenta materiałów eksploatacyjnych.
 18. Wszelkie sprawy sporne powstałe na tle udzielonej gwarancji rozstrzygać będzie sąd właściwy dla Sprzedającego
 19. Dowód zakupu oraz instrukcję obsługi prosimy zachować na okres gwarancji tj. przez 24 miesiące w komplecie i bez zniszczeń.
 20. Gwarancja zniszczona lub z widocznymi śladami dokonywania poprawek jest nieważna. Gwarancja bez pieczęci firmy instalującej urządzenie jest nieważna.

Karta gwarancyjna - przeglądy serwisowe

Lp.	Data zgłoszenia	Data wykonania	Przebieg przeglądu	Podpis i pieczęć serwisanta
Model rekuperatora: Nr seryjny: Data sprzedaży: <div style="text-align: center;">Podpis i pieczęć Dystrybutora</div> Data uruchomienia: <div style="text-align: center;">Podpis i pieczęć Instalatora</div>				
6 miesięcy			Proszę zakreślić właściwą odpowiedź: Czyszczenie filtrów rekuperatora TAK NIE Czyszczenie kratki wyrzutni/czerpni TAK NIE Kontrola stanu przewodów TAK NIE Dodatkowa regulacja TAK NIE Inne	
12 miesięcy			Proszę zakreślić właściwą odpowiedź: Czyszczenie filtrów rekuperatora TAK NIE Czyszczenie kratki wyrzutni/czerpni TAK NIE Kontrola stanu przewodów TAK NIE Dodatkowa regulacja TAK NIE Inne	
18 miesięcy			Proszę zakreślić właściwą odpowiedź: Czyszczenie filtrów rekuperatora TAK NIE Czyszczenie kratki wyrzutni/czerpni TAK NIE Kontrola stanu przewodów TAK NIE Dodatkowa regulacja TAK NIE Inne	
24 miesiące			Proszę zakreślić właściwą odpowiedź: Czyszczenie filtrów rekuperatora TAK NIE Czyszczenie kratki wyrzutni/czerpni TAK NIE Kontrola stanu przewodów TAK NIE Dodatkowa regulacja TAK NIE Inne	

Warranty conditions - Heat Recovery Unit

1. The warranty is granted for a period of 24 months from the date of commissioning the device, however not longer than 27 months from the date of sale.
2. During the warranty period, the Manufacturer is obliged to remove any defects and malfunctions of the device free of charge due to causes inherent in the product or caused by the Manufacturer.
3. The commissioning of the heat recovery unit requires installation by an authorized installer with confirmation of assembly on the warranty card or in the appropriate acceptance protocol of the heat recovery unit.
4. The warranty is valid under the condition of regular inspection of the device and ventilation system throughout the warranty period. The cycle is valid: 1 review for 6 months of system operation. In the event of failure to perform subsequent reviews of the heat recovery unit and ductwork by an authorized service technician, confirmed by an appropriate entry and a stamp on the warranty card, the guarantee automatically expires.
5. The warranty applies to the possible replacement of parts of the device, but it does not apply to the provision of services. The warranty is valid only in the case of electrical installation and connection are carried out by a qualified electrician, which is each time confirmed by an appropriate acceptance protocol and a stamp on the warranty card. The warranty becomes void if installation of the device was made by unauthorized persons.
6. The warranty does not apply to heat recovery units installed in ventilation systems made only from flexible ducts or in systems in which the main ductwork is made of flexible ducts.
7. The warranty does not apply to heat recovery units installed in ventilation ductwork using uninsulated ducts. This does not apply to installations made of plastic ventilation ducts placed in concrete floor screeds.
8. The manufacturer is not liable for faulty operation of the installation or the heat recovery unit caused by a faulty installation of the ventilation system. In particular, if the ventilation system does not have appropriate design documentation or as-built documentation containing all the parameters of the ventilation system operation, such as air flows, compressor, installation performance, confirmed by appropriate measurement protocols and the ventilation system acceptance protocol. Lack of technical documentation of the ventilation system will void the warranty.
9. The warranty covers the goods for which the Complainant presented a valid warranty card and proof of purchase.
10. Any irregularities in the device operation should be reported to the seller / serviceman.
11. The warranty does not cover: mechanical damage to the equipment and defects caused by them, damage and defects resulting from:
 - a. Misuse, abuse or improper maintenance, failure to follow operating instructions about assembly, storage and transportation
 - b. Unauthorized repairs and alterations
 - c. Force majeure actions, e.g. lightning strikes, floods, electric network overvoltage, extreme weather conditions, damages resulting from the activities of animals or insects
- d. Damage caused by improper protection of installation while carrying out other construction works, repair or assembly, including damage involving contamination of the HRV's interior
- e. Damage caused by improper workmanship or connecting the electricity network
- f. Damage resulting from the contamination of the device, damages resulting from the operation of the device with extremely contaminated filters or as a result of the device's operation without filters and as a result of highly contaminated ventilation ductwork.
- g. Damage resulting from the installation of the device in a ventilation system made incorrectly or not having the appropriate technical documentation confirmed by appropriate measurement protocols and the acceptance protocol of the installation or in the appropriate HRV receipt report.
12. The warranty does not cover the travel costs of the service technician appointed by the manufacturer if the unit cannot be disassembled.
13. The obligatory paid service inspection includes the following activities:
 - replacement / cleaning of HRV filters
 - control of the HRV operation,
 - control of the condition of ventilation ducts,
 - cleaning the exhaust and supply grille,
 - system operation control.
14. Complaints about any missing items in the delivered goods or hidden defects must be reported in writing. The user should effectively report any equipment malfunction or disclosure of its defect in an efficient manner in order to avoid serious damage. The costs of removing damages caused as a result of further operation of the device which is not fully functional is the responsibility of the User.
15. Warranty repair does not include the activities provided in the user's manual for which the user is obliged to perform on their own and at their own expense, i.e. to start the equipment, check the operation and maintenance (filter replacement, cleaning of diffusers).
16. The warranty does not cover other materials used for possible covering of the ductwork by the buyer, in particular if in the process of installation the free access to regulatory devices such as electrical components, dampers or other regulation elements of the installation was not guaranteed.
17. The warranty becomes void if any modification, or alteration has been made to the product by the user and when using spare parts not recommended by the manufacturer.
18. All disputes arising in relation to the granted warranty shall be settled by the court competent for the Seller.
19. The proof of purchase and the user's manual should be kept for the warranty period, i.e. for 24 months, and without damage.
20. The warranty card damaged or with visible traces of modifications is invalid. The warranty without the seal of the company installing the device is invalid.

Warranty card

Warranty card - maintenance schedule

No.	Date of notification	Date of service	Maintenance service	Signature & stamp of serviceman
Unit model: Serial number: Sale date: <div style="text-align: center;">..... Signature and stamp of the Distributor</div> Start up date: <div style="text-align: center;">..... Signature and stamp of the Installer</div>				
6 months			Please, circle the correct answer: YES NO Cleaning HRV filters YES NO Cleaning extract louvers and inlet diffusers YES NO Ventilation ductwork checkup YES NO Additional regulation Other	
12 months			Please, circle the correct answer: YES NO Cleaning HRV filters YES NO Cleaning extract louvers and inlet diffusers YES NO Ventilation ductwork checkup YES NO Additional regulation YES NO Other	
18 months			Please, circle the correct answer: YES NO Cleaning HRV filters YES NO Cleaning extract louvers and inlet diffusers YES NO Ventilation ductwork checkup YES NO Additional regulation YES NO Other	
24 months			Please, circle the correct answer: YES NO Cleaning HRV filters YES NO Cleaning extract louvers and inlet diffusers YES NO Ventilation ductwork checkup YES NO Additional regulation YES NO Other	