



Climate for life.



#### Podstawowe dane:

- ◆ wysoka sprawność odzysku do 96,2%,
- ◆ wymiennik krzyżowo-przeciwpływowy,
- ◆ wydajność 325 m<sup>3</sup>/h przy 150 Pa,
- ◆ zasilanie 1x230V/50 Hz,
- ◆ pobór mocy od 10 do 200 W,
- ◆ wymiary 730x479x848 mm,
- ◆ masa centrali to tylko 25 kg,
- ◆ w standardzie 100% bypass i unikalny system przeciwzamrożeniowy.

#### Opis produktu i zastosowanie:

Centrale rekuperacyjne HRU firmy Itho przeznaczone są do wentylacji w budownictwie zarówno jedno- jak i wielorodzinnym oraz do pomieszczeń biurowych. Urządzenia, w zależności od przeznaczenia różnią się jedynie nawiewem. W wersji dla budownictwa jednorodzinnego nawiew znajduje się w dolnej części urządzenia, a w wersji dla budownictwa wielorodzinnego w górnej. Znajdujące się naprzeciw połączenie jest zamykane modułem silnikowym. Dla wywiewu można wykorzystać zarówno połączenie dolne, jak i górne. Dzięki opatentowanej konstrukcji zaciskowej, centrala HRU zyskuje optymalne uszczelnienie poszczególnych podzespołów. W ten sposób wewnętrzne i zewnętrzne nieszczelności nie są możliwe. Jednostkę możemy w prosty sposób obrócić, aby otrzymać odbicie lustrzane centrali.

**Standard z 100% bypassem.** Wymiennik ciepła zapewnia wymianę ciepła między odprowadzonym „zanieczyszczonym” powietrzem, a świeżym powietrzem, wprowadzanym z zewnątrz. Odzysk ciepła ma sens tylko w zimie. Natomiast w okresie letnim, gdy wieczorami temperatura na zewnątrz jest niższa niż w mieszkaniu, pożądana jest możliwość tzw. „chłodzenia nocnego”. Dlatego rekuperator ITHO posiada wbudowany bypass. W czasie ciepłych miesięcy letnich bypass wprowadza do ciepłego mieszkania chłodniejsze powietrze z zewnątrz (omijając wymiennik ciepła). Proces ten jest w pełni zautomatyzowany.

Centrala może być wyposażona w 3-stopniowy **przewodowy sterownik** lub też w **bezprowadowy, sterowany radiowo** regulator RFT. Sterownik RFT posiada również zintegrowaną funkcję zegara. Można go ustawić tak, aby wentylacja działała na najwyższych obrotach w określonym czasie (10,20 lub 30 minut), podczas np. korzystania z łazienki. Po upływie ustalonego czasu jednostka przejdzie na niższe, wcześniej nastawione obroty. Rozwiązanie to zapewnia większą energooszczędność. Jedna centrala może współpracować nawet z 20 nadajnikami bezprzewodowymi.

**Standard z 3-stopniową regulacją wydajności.** W obudowie rekuperatora ITHO HRU ECO 4standardowo

umieszczane są dwa potencjometry, jeden dla trybu minimalnego, drugi dla maksymalnego trybu pracy wentylacji. Za pomocą tych urządzeń można regulować wydajność pracy wentylacji w trybie minimalnym i maksymalnym. Tryb średni to średnia arytmetyczna pomiędzy trybem minimalnym i maksymalnym. Tryb maksymalny standardowo ustawiony jest na 225 m<sup>3</sup>/h przy 150 Pa. Tylko w przypadku gdy praca anemostatów nie zapewnia żądanej ilości powietrza, a anemostaty są maksymalnie otwarte, można dodatkowo zwiększyć poziom wentylacji za pomocą wbudowanego potencjometru. Dzięki zastosowaniu takiego rozwiązania zużycie energii jest obniżone do niezbędnego minimum.



W centralach zastosowano **unikalne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe**, które pozwala na pracę zimą bez zastosowania nagrzewnicy wstępnej. Po uruchomieniu zabezpieczenia antyzamrożeniowego urządzenie wykonuje następujące czynności:

Zawór antyzamrożeniowy otwiera się w regularnych odstępach czasu i częściowo pobiera powietrze z pomieszczenia. Powietrze to mieszane jest z powietrzem wprowadzonym z zewnątrz.

Jednocześnie wentylator nawiewny zwiększa obroty, aby utrzymać ilość nawiewanego z zewnątrz powietrza na tym samym poziomie. Jeśli temperatura nadal spada, wentylator nawiewny zwalnia obroty, aby następnie ograniczyć je do minimum. Na koniec wentylator wywiewny zwiększa obroty, a wentylator nawiewny kontynuuje pracę na najniższych obrotach. W sytuacji, gdy temperatura jest bardzo niska, wentylator nawiewny zostaje wyłączony, zawór antyzamrożeniowy zostaje zamknięty, a wentylator wywiewny nadal pracuje. Po około 1 1/2 godziny wentylator nawiewny zwalnia obroty do minimum, a zawór antyzamrożeniowy zostaje otwarty w celu sprawdzenia, czy ryzyko zamarznięcia minęło. Gdy temperatura wzrasta, czynności zostają powtórzone w odwrotnej kolejności. Wszystkie wyżej wymienione czynności wykonywane są automatycznie.

To unikatowe rozwiązanie oferuje wyłącznie rekuperator HRU ECO 4. Zawór antyzamrożeniowy jest całkowicie zintegrowany z górną częścią centrali wentylacyjnej.

W centralach HRU ECO zastosowano **dwa energooszczędne silniki prądu stałego**. Są one wyposażone w wirniki z łopatkami wygiętymi do tyłu. Dużą zaletą jest to, że łopaty praktycznie nie ulegają zabrudzeniu, dzięki czemu utrzymana zostaje stale pożądana wydajność nawiewu i wywiewu. Dzięki wyjątkowej konstrukcji oraz zastosowanym silnikom centrale firmy Itho mogą poszczycić się najniższym zużyciem energii co potwierdza SAP Appendix Q. Zarówno wirnik wentylatora, jego silnik, jak również doskonały wymiennik ciepła są zainstalowane w sposób umożliwiający łatwy dostęp. W przypadku demontażu obudowy poluzować należy jedynie śruby mocujące. Filtry znajdują się bezpośrednio za drzwiczkami obrotowymi i można je łatwo wyjąć w celu wyczyszczenia lub wymiany bez konieczności otwierania obudowy urządzenia.

Najważniejszy parametr na koniec, czyli **odzysk ciepła 96,2%** - wprawdzie nieosiągalny w życiu codziennym, ale w teście SAP, który jest wykonywany wg tych samych standardów centrala uzyskała od 88 do 91% dla porównania Brink Renovent od 85 do 90%.

Rekuperator ITHO HRU ECO 4 w liczbach

	Wydajność [m <sup>3</sup> /h]	Spędź [Pa]	Moc [W]	Prąd [A]*	Cos phi	Sprawność termiczna [%]
Poziom 1 Niski	75	20	12	0,1	0,65	98
Poziom 2 Średni	150	80	38	0,31	0,53	96,2
Poziom 3 Wysoki	225	100	74	0,59	0,59	94
Poziom 3 Maks.	325	150	176	1,36	0,56	92

\*Wartości wprowadzone w obliczeniach współczynnika wydajności energetycznej przy napięciu 230V, zgodnie z NEN 5128.

ITHO HRU ECO 4BV posiada znak jakości "WYSOKA JAKOŚĆ WENTYLACJI" fundacji Selekcja Wydajności Energii (EPK). Znak WYSOKA JAKOŚĆ WENTYLACJI jest znakiem jakości nadawanym

urządzeniom wentylacyjnym, poświadczającym, że spełniają one specyficzne wymagania dotyczące zastosowania i wydajności. Kryteria te są bardzo wysokie i dotyczą między innymi czynników takich jak: wydajność energetyczna, współczynnik wydajności, moc, zabezpieczenie antyzamrożeniowe, obieg, jakość szczelności wewnętrznej i zewnętrznej, filtry powietrza itd.