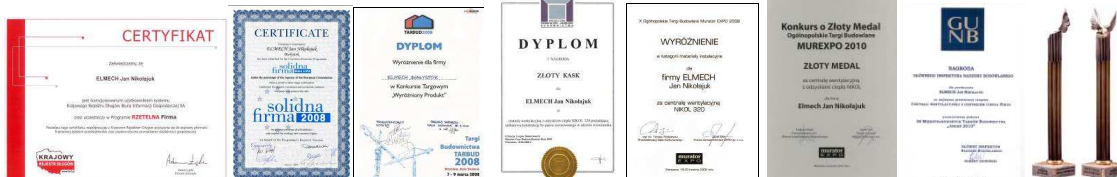


REKUPERATORY



www.rekuperatory-nikol.pl

NIKOL Jan **Nikołajuk**
15-168 Białystok
ul. Wysockiego 67/1



REKUPERACJA

CZYLI WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Znaczny wzrost cen nośników energii w ostatnich latach w naszym kraju wymusił na społeczeństwie poszukiwania wciąż nowych źródeł oszczędzania. Prześcigano się w projektowaniu obiektów energooszczędnych skupiając się głównie na docieplaniu i uszczelnianiu budynków zapominając często o sprawnie działającej wentylacji.

Temat wentylacji z odzyskiem ciepła (rekuperacji) pojawił się w Polsce stosunkowo niedawno. Jeszcze kilka lat temu niewiele osób w naszym kraju wiedziało, co to jest i do czego służy rekuperacja. Przy szczelnych budynkach system wentylacji grawitacyjnej nie działa. Mikrowentylacja i nawietrzniki to półśrodki powodujące straty ciepła. Wietrzenie przez chwilowe otwieranie okien nawet kilka razy na dobę to za mało. Jedynym rozsądnym rozwiązaniem jest system wentylacji wymuszonej, mechanicznej. Najbardziej optymalny jest układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła. System ten polega na ogrzaniu powietrza świeżego napływającego do pomieszczeń powietrzem wywiewanym z pomieszczeń (zużytym). Korzyści płynące z rekuperacji są bardzo duże i należy je rozpatrywać w kilku aspektach: komfortu, ekonomii i zdrowia.

System wentylacji z odzyskiem ciepła:

- gwarantuje stały dopływ świeżego powietrza koniecznego do oddychania,
- oszczędza energię cieplną zużytą do ogrzewania,
- eliminuje przeciągi,
- zapobiega zawilgoceniu pomieszczeń oraz przeciwdziała rozwojowi grzybów i pleśni,
- likwiduje problemy alergiczne poprzez filtrację powietrza,
- zastępuje wentylację grawitacyjną, która w nowych, szczelnych domach przestaje działać,
- skutecznie usuwa nieprzyjemne zapachy, dwutlenek węgla, parę wodną, kurz itp.
- eliminuje hałas dochodzący z zewnątrz przy wietrzeniu poprzez otwieranie okien (szczególnie uciążliwy przy ruchliwych ulicach).

Niestety dopóki gotowe projekty domów nie będą uwzględniały elementów rekuperacji, jako standardu nasze społeczeństwo będzie nadal niedoinformowane. Często inwestorzy dopiero na etapie zaawansowanej budowy decydują się na montaż rekuperatora. Przeprojektowanie i wykonanie systemu wentylacji w takich budynkach to spory wydatek. Rekuperacja powinna być uwzględniana już w fazie projektu budowlanego. Na tym etapie wentylacja z odzyskiem ciepła prawie nic nie kosztuje, ponieważ:

- rezygnujemy z kosztownej budowy wielu kominów grawitacyjnych,
- uzyskujemy oszczędności w stolarce okiennej (stosujemy fiksy w łatwo dostępnych miejscach z zewnątrz np.: parter, balkony, tarasy)
- uzyskujemy oszczędności na ogrzewaniu – zakup mniejszego pieca.

Osoby modernizujące stare domy oraz ci wszyscy, którzy zamieszkują w kilkuletnich nowych domach doświadczają konsekwencji braku prawidłowej wentylacji w szczelnym budynku.

Jeżeli planujesz budowę lub termomodernizację już istniejącego budynku to syndrom chorego domu i grzybów na ścianie w przeszłości będzie dotyczył również Ciebie.

Pamiętaj, łatwiej zapobiegać niż leczyć. O wentylacji pomyśl już dziś!!



REKUPERATORY

- wymiennik spiralny przeciwprądowy z najwyższym współczynnikiem odzysku ciepła (największa powierzchnia czynna wymiennika)
- brak efektu 'zamarzania' wymiennika nawet podczas dużych mrozów
- elektroniczne sterowanie: 4 tryby pracy (MIN – centrala pracuje na minimalnych obrotach, MAX- szybkie przewietrzanie, Kalendarz – 7 dniowy, 4 strefy każdego dnia z możliwością ustawiania wydatków wentylatora nawiewu i wywiewu w każdej strefie niezależnie, Ulubione – centrala pracuje na stałym wydatku cały czas)
- niezawodne, energooszczędne wentylatory z elektroniczną komutacją sterowane 0-10V
- małe gabaryty centrali
- zwarta kompaktowa budowa (wszystkie elementy centrali są zintegrowane z obudową, brak oddzielnych filtrów, wentylatorów itp.)
- łatwy dostęp do wymiennika w celu konserwacji
- tanie, proste i łatwe do wymiany filtry o dużej powierzchni
- by-pass wewnętrzny, sterowany elektronicznie (obejście wymiennika w okresie letnim z jednoczesnym odcięciem rekuperacji specjalną klapą odcinającą)
- współpraca z Gruntowym Wymiennikiem Ciepła (sterowanie czepni GWC)
- obudowa ze spienionego PCW odporna na korozję



NIKOL

Wielokrotnie wyróżniana i nagradzana konstrukcja rekuperatora NIKOL posiada szereg opatentowanych innowacyjnych rozwiązań technologicznych, dzięki czemu centrala wentylacyjna NIKOL jest bezkonkurencyjna na rynku rekuperatorów pod względem odzysku ciepła oraz energooszczędności i bezawaryjności. Centrala nawiewno-wywiewna z wymiennikiem spiralnym przeciwprądowym znakomicie sprawdza się w domach jednorodzinnych oraz biurach i lokalach użytkowych. Rekuperatory NIKOL produkowane są w typoszeregu do 8000m³/h.

Budowa

Obudowa wykonana jest z niezwykle trwałego i odpornego na czynniki zewnętrzne materiału typu PCW posiadającego dobre właściwości tłumiące dźwięki oraz dobre właściwości termoizolacyjne. Izolacja termiczna wykonana jest z pianki poliuretanowej jednostronnie metalizowanej posiadającej bardzo niski współczynnik przepuszczalności cieplnej, co sprawia, że nawet w niedostatecznie ocieplonych pomieszczeniach tj. strych, garaż centrala działa prawidłowo i nie powstają mostki termiczne.

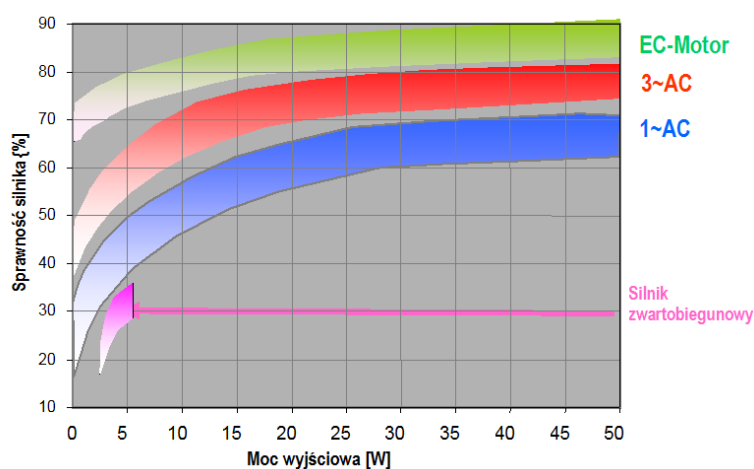
Króćce

Centrala posiada 4 króćce przyłączeniowe oraz przyłączy do odprowadzenia skroplin znajdujące się na spodzie rekuperatora

Wentylatory

Wentylatory zostały specjalnie zaprojektowane tak, by spełnić wymagania nowoczesnych central wentylacyjnych, tam, gdzie wymagane są wysoka sprawność, wydajność, możliwość sprostania dużym oporom przepływu, kompaktowa konstrukcja i płynna regulacja prędkości.

Powyższe wysokie wymagania są możliwe do spełnienia dzięki zastosowaniu silnika z elektroniczną komutacją (EC). Jego sprawność jest wyższa niż w konwencjonalnym silniku na prąd przemienny (AC) i przy wysokich mocach wyjściowych dochodzi do 90% (Rys. 1.)



Rys. 1 Sprawność różnych rodzajów silników w zależności od mocy.

Zastosowanie zintegrowanej elektroniki pozwala na płynne sterowanie prędkością poprzez analogowe wyjście 0-10 V. Dodatkową i niewątpliwie ważną zaletą technologii EC jest brak negatywnego oddziaływania na sieć lokalną (co za tym idzie nie wpływa na pracę innych urządzeń) oraz brak niekorzystnych prądów „łożyskowych”.

Konstruktorzy prowadzili również intensywne prace nad udoskonaleniem konstrukcji wirnika. Dzięki dobraniu odpowiedniej geometrii jego łopatek i dokładnemu spasowaniu go z tzw. obwodowym dyfuzorem, całość jeszcze lepiej współgra z silnikiem EC, co wpływa na poprawę sprawności całkowitej.

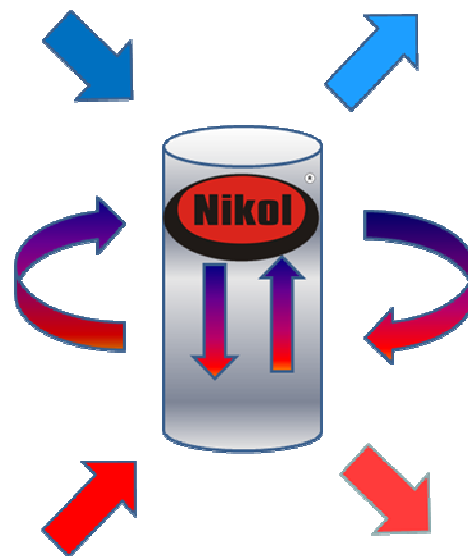
Ważną zaletą wentylatorów modułowych jest możliwość utrzymywania stałego przepływu powietrza niezależnie od zmiany oporu kanału wentylacyjnego. Realizowane jest to poprzez zastosowanie zewnętrznego czujnika ciśnienia zintegrowanego z wentylatorem i połączonego z pierścieniem wlotowym. Ich zadaniem jest pomiar ciśnienia statycznego przed wirnikiem, następnie sygnał przekazywany jest do przetwornika i silnika, który dobiera obroty w taki sposób, aby utrzymać wydajność na ustalonym poziomie.

Filtry

Rekuperatory NIKOL standardowo wyposażone są w filtry klasy EU4 (na zamówienie dostępne są również filtry o innej klasie filtracji) o bardzo dużej powierzchni w porównaniu z innymi rekuperatorami tego typu. Dzięki temu posiadają one znacznie mniejsze opory powietrza i ‘dłuższą żywotność’. Dzięki prostocie budowy filtrów ich rewizja oraz wymiana jest niezmiernie prosta i tania. Filtry powinno się zmieniać minimalnie 2 razy do roku. Jeśli natomiast ulica, przy której stoi dom jest bardzo ruchliwa lub jeśli w pobliżu znajdują się pylące akurat drzewa to należy zmieniać filtry częściej. Zalecamy przez pierwszy rok użytkowania by kontrolować stan filtrów, tak, aby dostosować terminy ich wymiany do warunków panujących wokół budynku.

Wymiennik ciepła

Urządzenia NIKOL wyposażone są w wysokoefektywne wymienniki spiralne przeciwprądowe o bardzo dużej powierzchni czynnej. Wyjątkowa konstrukcja wymienników spiralnych przeciwprądowych posiada nawet 10-cio krotnie większą powierzchnię czynną wymiennika w porównaniu z wymiennikami krzyżowymi czy przeciwprądowymi, dzięki czemu nawet w największe mrozy nie występuje zjawisko zamarzania wymiennika i potrzeby korzystania z energochłonnych i drogich nagrzewnic elektrycznych oraz skomplikowanych i awaryjnych systemów przeciwwamrożeńowych. Wymiennik wykonany jest z wysokiej klasy folii aluminiowej o bardzo wysokim stopniu przenikalności cieplnej i sprawności do 96%.



Bypass

Opatentowana konstrukcja bypassu w rekuperatorach NIKOL otrzymała prestiżową nagrodę za I miejsce **ZŁOTY KASK** na Targach Budowlanych Murator EXPO Budowa Remont Dom w Warszawie. Bypass umożliwia obejście wymiennika ciepła w okresie letnim przy ustalonej przez użytkownika komfortowej temperaturze. Bypass załącza się automatycznie kierując cały strumień powietrza nie ogrzewając go ciepłem powietrza wywiewanego z pomieszczeń. Przy współpracy z Gruntowym Wymiennikiem Ciepła rekuperator pracuje wtedy jak 'naturalna klimatyzacja' bez potrzeby korzystania z drogich i energochłonnych klimatyzatorów.

Sterownik

Panel sterujący wyposażony jest w wyświetlacz z przyciskami sterującymi przy pomocy, których można z łatwością dokonać zmiany ustawień parametrów pracy urządzenia.

Elektroniczny sterownik NIKOL posiada następujące możliwości:

1. 4 tryby pracy użytkownika: (MINIMUM, ULUBIONY, KALENDARZ, MAKSIMUM)
 - "MINIMUM" - tryb przewidziany na dłuższą nieobecność użytkowników, centrala działa na minimalnych obrotach;
 - "ULUBIONY" - użytkownik ustala stały wydatek centrali, na którym urządzenie pracuje cały czas, można też indywidualnie nastawić parametry nawiewu i wywiewu;
 - "KALENDARZ" - kalendarz tygodniowy z podziałem na 4 strefy czasowe dla każdego dnia, dla każdej strefy można niezależnie nastawić parametry nawiewu i wywiewu, można też indywidualnie nastawić godziny ograniczające każdą strefę;
 - "MAKSIMUM" - szybkie przewietrzanie, centrala działa na maksymalnym wydatku przez 30 min., po czym powraca do wcześniejszego trybu pracy.
2. Ustawienie temperatury załączania i wyłączenia bypassu
3. Ustawienie temperatury załączania i wyłączenia Gruntowego Wymiennika Ciepła
4. Dynamiczne wyliczanie sprawności odzysku ciepła

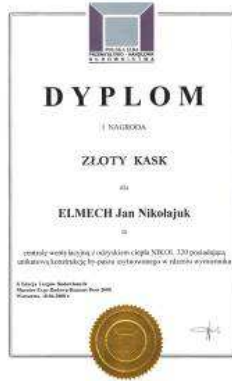
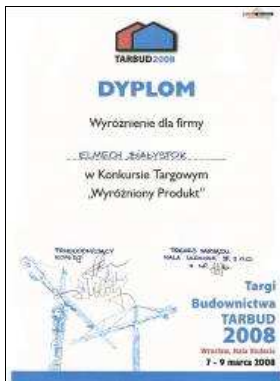


Dodatkowo wyświetlacz pokazuje 3 temperatury: czepni, wywiewu i nawiewu do pomieszczeń. Panel sterownika może być umieszczony w dowolnym miejscu budynku, gdyż połączony jest z centralą za pomocą telefonicznego przewodu zakończonych gniazdami RJ.

Zasilanie

Centralę podłącza się do gniazdka 230V/50Hz z bolcem uziemiającym za pomocą przewodu zasilającego z wtyczką na 220-240V/50-60Hz.

Nagrody i wyróżnienia



Złoty Filar Budownictwa 2010

Certyfikaty



Zastrzeżenia patentowe

