

Centrala grzewczo-wentylacyjna z rekuperacją i pompą ciepła

LWZ 303 | 403 SOL

Nowoczesne technologie w budownictwie preferują dziś takie rozwiązania konstrukcyjne urządzeń, które dzięki wielofunkcyjności jednocześnie sprostają kilku wymaganiom użytkownika. Centrale LWZ zostały skonstruowane przez koncern STIEBEL ELTRON specjalnie dla obiektów energooszczędnych (o małym zapotrzebowaniu na ciepło). Kompletny system LWZ – wentylacja, ogrzewanie oraz przygotowanie c.w.u. jako urządzenie kompaktowe – jest rozwiązaniem komfortowym i energooszczędnym. Dzięki zastosowaniu czynnika R407 C jest również urządzeniem przyjaznym środowisku naturalnemu. Projektowanie, dobór i montaż są bardzo proste i nie wymagają bardzo dużego nakładu pracy oraz czasu.

OPIS URZĄDZENIA

Centrale grzewcze LWZ 303|403 zostały skonstruowane przede wszystkim z myślą o budynkach energooszczędnych oraz pasywnych, o powierzchni mieszkalnej do 180 m² i zapotrzebowaniu na ciepło wynoszącym około 4 kW (P-7|W35). Urządzenia zapewniają oszczędne zużycie energii na ogrzewanie przy równoczesnym zapewnieniu stałego dopływu świeżego powietrza, utrzymaniu prawidłowej temperatury pomieszczeń i odpowiedniej do potrzeb ilości ciepłej wody użytkowej o właściwej temperaturze, nie obciążając przy tym naturalnego środowiska człowieka. Odzysk ciepła z powietrza odprowadzanego odbywa się w wymienniku o specjalnej konstrukcji – wymiana ciepła odbywa się w trzech etapach: krzyżowym, przeciwprądowym i raz jeszcze krzyżowym. Dzięki takiej konstrukcji wymiennika uzyskuje się bardzo wysokie sprawności odzysku ciepła.



Optymalny strumień przepływu powietrza zapewniają energooszczędne wentylatory prądu stałego. Przyłącza odpływu i dopływu powietrza świeżego oraz zużytego znajdują się w górnej części urządzenia. Dla zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza w urządzeniu zastosowano wymienne filtry. Zespół pompy ciepła wyposażony jest we wszystkie niezbędne do prawidłowej i bezpiecznej pracy elementy jak: system kontroli i pomiaru wysokiego oraz niskiego ciśnienia, czujniki temperatur (czynnika roboczego, powietrza, systemu c.o. i c.w.u.), zabezpieczenie przeciwmrozowe. W urządzeniu zabudowany został 200-litrowy zasobnik c.w.u. podgrzewanej przez pompę ciepła. W przypadku szczególnie niskich temperatur zewnętrznych lub dużego zapotrzebowania na ciepło pozostała, brakująca część energii jest pokrywana za pomocą wbudowanego systemu dogrzewania elektrycznego (wielostopniowej grzałki elektrycznej 2,6...8,8 kW).

Zintegrowana automatyka sterująca, uwzględniająca temperatury: zewnętrznej, pomieszczeń oraz c.w.u., obsługuje dwa obiegi grzewcze oraz wentylatory zapewniając optymalne warunki ogrzewania i przygotowania c.w.u. oraz wentylacji. Automatyka wyposażona jest w szereg programów umożliwiających dostosowanie systemu wentylacji jak i ogrzewania do indywidualnych potrzeb użytkownika. Dokonuje pomiaru ilości ciepła przekazanego przez pompę ciepła do systemu ogrzewania i c.w.u. oraz zużycia energii przez wbudowaną grzałkę elektryczną. Obsługa, jak i programowania systemu sterowania, odbywa się w języku polskim.

Obudowa centrali LWZ 303|403 wykonana jest z blachy stalowej, lakierowanej na biało i wkładki z szarego tworzywa sztucznego, w której znajduje się panel obsługowy automatyki. Model LWZ...SOL został dodatkowo wyposażony w wymiennik ciepła do podłączenia kolektorów słonecznych.

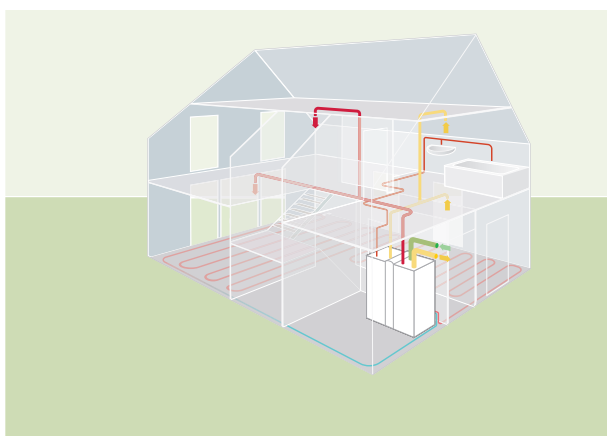
ZASADA DZIAŁANIA

Centrala wentylacyjna LWZ 303|403 wyposażona jest w dwa moduły (wentylacyjny i pompę ciepła). Moduł wentylacyjny ma wbudowane dwa wentylatory. Powietrze zewnętrzne świeże zasysane jest przez wentylator dopływu powietrza, a zużyte wilgotne powietrze z pomieszczeń kuchni, łazienki i toalety zasysane jest przez wentylator odpływu powietrza.

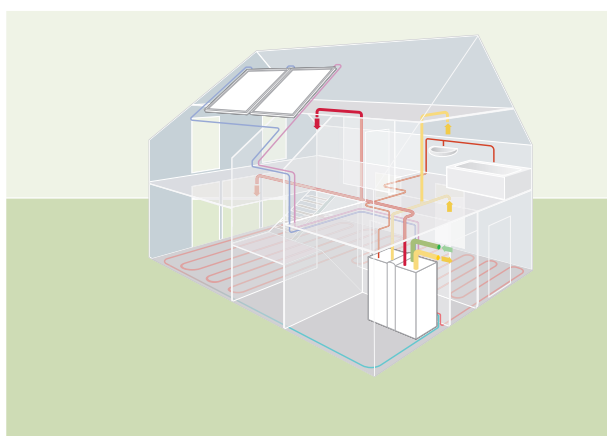
Obydwa strumienie powietrza kierowane są do wymiennika o specjalnej konstrukcji, gdzie wymiana ciepła odbywa się w trzech etapach: krzyżowym, przeciwprądowym i krzyżowym, gdzie powietrze świeże pobiera ciepło od powietrza zużytego kierowanego na zewnątrz. Strumienie powietrza świeżego jak i zużytego, odprowadzanego na zewnątrz, są całkowicie od siebie oddzielone, a tym samym wykluczone jest przenikanie zapachów i mieszanie się powietrza świeżego i zużytego. Ogrzane świeże powietrze wdmuchiwane jest następnie do pomieszczeń mieszkalnych poprzez system instalacji wentylacyjnej. Zu-

żyte powietrze, zanim zostanie odprowadzone na zewnątrz, miesza się z powietrzem zewnętrznym zasysanym przez oddzielny (trzeci) wentylator pompy ciepła. Przepływając przez parownik oddaje ciepło czynnikowi robocznemu, dzięki czemu uzyskuje się korzystniejsze parametry pracy pompy ciepła oraz efektywnie wykorzystuje powietrze zużyte. Drugim modulem jest pompa ciepła powietrze/woda. Jej zadaniem jest utrzymanie w pomieszczeniach odpowiedniej temperatury przez współpracę z wodną instalacją c.o. oraz przygotowanie c.w.u. w wbudowanym, izolowanym 200-litrowym zasobniku. Dzięki kompaktowej budowie Centrali LWZ oraz specjalnym rozwiązaniom konstrukcyjnym pompa ciepła w określonych warunkach podgrzewa świeże powietrze w module wentylacyjnym poprzez specjalny wymiennik – ciekły czynnik roboczy/ powietrze świeże. Przy niskich temperaturach i dużym zapotrzebowaniu na ciepło automatyka sterująca włącza wielostopniowe dogrzewania elektryczne, które uzupełnia pozostałą część energii potrzebną na ogrzewanie.

PRZYKŁADY INSTALACJI



LWZ 303 | 403



LWZ 303 | 403 SOL z kolektorami słonecznymi

STIEBEL ELTRON

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z o.o.
02-237 Warszawa, ul. Instalatorów 9
tel. 22 609 20 30, fax 22 609 20 29

e-mail: stiebel@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl
www.PompaCiepła.com.pl