



*Dokumentacja techniczno - ruchowa  
krzyżowych wymienników ciepła w  
obudowach izolowanych*



**BARBOR** – producent elementów do wentylacji i klimatyzacji budynków



---

## SPIS TREŚCI

1. WAŻNE INFORMACJE.....	3
2. INFORMACJE OGÓLNE .....	4
3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....	5
4. BUDOWA URZĄDZENIA.....	6
5. URUCHOMIENIE .....	7
6. EKSPLOATACJA .....	8
7. INSTRUKCJA BHP ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ URZĄDZENIA .....	9



---

## 1. WAŻNE INFORMACJE

Zawartość tej dokumentacji odpowiada opisanej wersji sprzętu. Mogą być dostępne inne funkcje, które nie są opisane w tej dokumentacji.

Informacje zawarte w tej dokumentacji są regularnie sprawdzane. Uaktualnienia informacji lub inne niezbędne zmiany będą wprowadzone w następnym wydaniu. Oczekujemy uwag pozwalających na poprawę tekstu.

Dokumentacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Następujące ostrzeżenia, środki ostrożności i wskazówki służą dla państwa bezpieczeństwa oraz uniknięcia uszkodzenia produktu lub komponentów związanych z urządzeniem.



---

## 2. INFORMACJE OGÓLNE

### *Wstęp*

Niniejsza Dokumentacja Techniczno Ruchowa (DTR) dotyczy wymienników krzyżowych w obudowach izolowanych produkowanych przez firmę BARBOR Sp. z o.o. Zawiera ona zestawienie podstawowych informacji dotyczących budowy, transportu, montażu, uruchomienia i eksploatacji naszych urządzeń, których przestrzeganie zapewni ich prawidłową i bezawaryjną pracę.

Realizacja tych zadań musi odbywać się jednak z zachowaniem zaleceń zawartych w niniejszej DTR. Nie zastosowanie się do w/w zaleceń skutkować może utratą gwarancji na urządzenie.

Zapoznanie się z niniejszą instrukcją, użytkowanie urządzeń zgodnie z podanymi w niej opisami i przestrzeganie wszystkich warunków bezpieczeństwa stanowi podstawę prawidłowego i bezpiecznego ich funkcjonowania.

### *Przeznaczenie urządzeń*

Urządzenia przeznaczone jest do pracy w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Obudowy wymienników krzyżowych występują w różnych wersjach wykonania (podwieszane, stojące, leżące, zewnętrzne, wewnętrzne ) i należy je instalować zgodnie z założonym przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za użytkowanie produktu niezgodne z jego przeznaczeniem.



---

### 3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### *Pakowanie*

Urządzenie na czas transportu w zależności od wielkości opakowane jest w drewnianą skrzynię lub jest foliowane i usadowione na palecie. Dodatkowo opakowanie wyposażone jest w naklejkę producenta z danymi dotyczącymi kodu oraz wagi towaru.

#### *Transport*

Producent zaleca na czas transportu odpowiednie zabezpieczenia uniemożliwiające przemieszczanie się urządzenia. Jeżeli wymiar opakowania przewyższa wysokość pojazdu przewożącego, wtedy należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie.

W zależności od gabarytów i ciężaru urządzenia stosować dźwig lub wózek widłowy. Przy transporcie podnośnikiem konieczne jest zwrócenie uwagi na rozstaw otworów w skrzyni transportowej. Podczas operacji podnoszenia zawsze konieczne jest sprawdzenie środka ciężkości (musi być powyżej widelca) przez lekkie uniesienie.

W czasie transportu należy zachować szczególną ostrożność. Rozładunek urządzeń z pojazdu transportowego i przemieszczanie ich po placu budowy musi odbywać się zgodnie z powszechnie przyjętymi przepisami BHP.

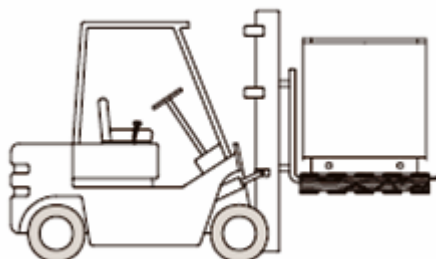
Bezpośrednio po dostarczeniu urządzenia na miejsce przeznaczenia należy sprawdzić stan opakowania i samego wyrobu oraz komplet dołączonych dokumentów.

Przed podniesieniem bloku należy sprawdzić dokładnie jego wagę oraz sprawdzić wytrzymałość zawiesia, a także zapoznać się z danymi dotyczącymi wymiarów urządzenia dołączonymi do dokumentów DTR.

---

(rys.1)

Przed podnoszeniem urządzenia należy się upewnić czy widły wózka są wystarczająco długie.



### ***Magazynowanie***

Składowanie powinno odbywać się w miejscach suchych i osłoniętych przed opadami atmosferycznymi, gdzie nie ma kurzu, substancji gazowych i substancji powodujących korozję. Maksymalna wilgotność względna nie może przekraczać 80% przy 20<sup>0</sup>C, temperatura otoczenia nie powinna być wyższa niż +40°C ani niższa niż -20°C. Urządzenia można składować i transportować tylko w jednej warstwie. Nie dopuszczalne jest stawianie na nich żadnych innych elementów.

**Wszelkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego sposobu składowania, transportowania lub rozładunku nie są objęte gwarancją !**

## **4. BUDOWA URZĄDZENIA**

### ***Opis***

Krzyżowy wymiennik ciepła zbudowany jest z aluminiowych płyt, w wersji specjalnej płyty dodatkowo są pokryte warstwą żywicy epoksydowej, pomiędzy którymi przepływa powietrze nawiewane i wywiewane, w kierunku krzyżowym wobec siebie i odseparowane od siebie. Powietrze usuwane przepływa przez co drugi kanał pomiędzy płytami nagrzewając je, a powietrze świeże przez pozostałą część kanałów, pobierając ciepło od ogrzanych płyt.



---

Wymiennik wyposażony jest (opcjonalnie) w przepustnicę by-pass, która pozwala na kierowanie powietrza poza roboczą część wymiennika gdy nie ma potrzeby odzysku ciepła oraz służy do zabezpieczenia wymiennika przed zamarzaniem. Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy łopatki przepustnicy obracają się swobodnie.

Po stronie wywiewu na wymienniku, bądź w obudowie, przed króćcem wywiewnym, zamontowany jest (opcjonalnie) odkraplacz którego zadaniem jest oczyszczenie strumienia powietrza ze skroplin.

Konstrukcja obudowy izolowanej wymiennika krzyżowego składa się z profili aluminiowych oraz narożników z tworzywa sztucznego (w wersjach specjalnych narożniki aluminiowe) oraz usztywnień, bądź ramy z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji równa jest 50 [mm]. Panele obudowy wykonane są, zależnie od życzenia klienta, z blach ocynkowanych bądź powlekanych. Standardowo, obudowa wyposażona jest w wannę ociekową ze stali nierdzewnej oraz filtry klasy G4 bądź wyższej. **Na życzenie klienta, obudowa może nie posiadać filtrów. W takim przypadku obowiązek zapewnienia odpowiedniej ochrony wymiennika przed zabrudzeniami z powietrza nawiewanego i wywiewanego leży po stronie klienta.**

### *Wymiary*

Wymiary dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta.

## 5. URUCHOMIENIE

Przepustnice podczas postoju urządzenia powinny znajdować się w pozycji zamkniętej. W momencie uruchomienia powinno nastąpić ich otwarcie. Skutecznym sposobem sprawdzenia właściwej pracy przepustnic może być obserwacja pracy siłownika o ile jest on widoczny.

Przed uruchomieniem należy:

- sprawdzić poprawność połączenia siłownika,
- sprawdzić czy by-pass wymiennika krzyżowego jest zamknięty,
- sprawdzić sposób montażu odkraplacza,



- 
- sprawdzić czystość filtrów oraz wymiennika, w razie potrzeby filtry wymienić, a zabrudzenia z wymiennika usunąć,
  - sprawdzić drożność odpływu wanny ociekowej,
  - sprawdzić czy łopatki przepustnicy obracają się swobodnie,
  - sprawdzić, czy króćce elastyczne są szczelnie przykręcone, a ich taśmy nie są popękane,
  - obejrzeć całość obudowy, aby upewnić się, że jest ona szczelnie zamknięta oraz wolna od uszkodzeń mechanicznych.

## 6. EKSPLOATACJA

Aby zapewnić sprawną i wydajną pracę tego typu wymiennika należy regularnie, **nie rzadziej niż co 6 miesięcy** kontrolować jego powierzchnię, czy nie uległa uszkodzeniu oraz czy przepustnica na by-passie wymiennika obraca się bez zacięć. Dodatkowo należy sprawdzić stan czystości odkraplacza i wanny skroplin oraz drożność i stan zalania syfonu. **W szczególności, należy monitorować stan zabrudzenia filtrów oraz regularnie wymieniać je na nowe (częstotliwość wymiany powinna być dostosowana do warunków pracy urządzenia).** Zaniedbanie tej czynności oraz doporowadzenie do nadmiernego zabrudzenia filtrów może, w skrajnych przypadkach, doprowadzić do wyrwania filtrów z ramek i w konsekwencji, **do poważnego uszkodzenia wymiennika.** Wymiennik nigdy nie powinien pracować w instalacji, która nie jest wyposażona w **filtry przed wymiennikiem**, chroniące go zarówno przed zabrudzeniami w powietrzu wywiewanym, jak i świeżym, nawiewanym. Jeżeli zakupiona wersja obudowy (na życzenie klienta) nie posiada filtrów, instalator zobowiązany jest do samodzielnego ich zamontowania, w odpowiednich miejscach, zapewniających ochronę wymiennika.

Szczególne dbałość o wymiennik zalecana jest w zimie, kiedy to w skutek wadliwej pracy automatyki może dojść do jego uszkodzenia.

W razie zabrudzenia oczyszczenie bloku lamelowego wykonuje się za pomocą sprężonego powietrza lub detergentu nie powodującego korozji. Strumień powietrza sprężonego powinien być skierowany w kierunku przeciwnym do strumienia powietrza. Niedopuszczalne jest użycie do czyszczenia cieczy pod ciśnieniem.





---

Kontrola poszczególnych elementów urządzenia powinna zostać poprzedzona oglądem ogólnym ze szczególnym uwzględnieniem stanu uszczelnień silikonowych oraz powierzchni metalowych pod kątem ewentualnych ognisk korozji celem szybkiego jej eliminowania.

## **7. INSTRUKCJA BHP ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ URZĄDZENIA**

Zabrania się wykonywania prac remontowych i konserwacyjnych bez uprzedniego wyłączenia sieci elektrycznej. Praca urządzenia przy jakiegokolwiek zdjętej osłonie czy otwartych drzwiach inspekcyjnych jest zabroniona. Stanowisko obsługi powinno być wyposażone w niezbędny sprzęt ochronny zapewniający bezpieczną obsługę urządzenia.

**W razie wystąpienia nieprawidłowości w pracy urządzenia należy dokonać pisemnego zgłoszenia wyżej wymienionego faktu producentowi.**

## **KONTAKT**

**BARBOR Sp. z o.o.**

Skowarcz, ul. Klimatyczna 4

83-032 Pszczółki

tel: +0048 58 741 88 03

fax: +0048 58 741 88 94

e-mail: [barbor@barbor.biz](mailto:barbor@barbor.biz)

web: [www.barbor.biz](http://www.barbor.biz)