

## Wymagania techniczne

1. Wymienniki ciepła płaszczowo-rurowe przeznaczone do pracy w węzłach ciepłowniczych wykonane w wersji przeciwprądowej. Dostarczane wymienniki powinny być przystosowane do pracy w układzie woda-woda i wyprodukowane zgodnie z Warunkami Dozoru Technicznego;
2. Wymienniki ciepła:
  - typ JAD;
  - wielkość zamawianych wymienników – 2/11, 3/18, 5/36, 6/50
  - odmiana króćców: połączenie kołnierzowe (nie dopuszcza się kołnierzy dokręcanych na gwint)
  - wymienniki wraz z kołnierzami powinny być wykonane ze stali nierdzewnej
  - parametry pracy wymiennika nie mniej niż rurki 160°C / 16 bar, Płaszcz 165°C / 16 bar.
  - konstrukcja wymienników powinna być spawana;
  - wymienniki wraz z kołnierzami płaskimi powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.
3. Powierzchnia wymienników musi być pasywowana do stanu uzyskania jednobarwnej warstwy pokrywającej cały wymiennik. Pasywację należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN ISO 16048:2005;
4. Króćce przyłączeniowe wymienników dla wody podgrzewanej i grzejnej: do spawania z fabrycznie przyspawanymi końcówkami ze stali węglowej St3S (obecnie S235JR). Prosimy o zachowanie ograniczenia wymiarowego: króciec może wystawać maksymalnie 150 mm od osi wymiennika..
5. Robocze parametry pracy:
  - maksymalna temperatura wody grzejnej 135°C,
  - maksymalne ciśnienie robocze 1,6 MPa .
6. Każdy wymiennik powinien posiadać tabliczkę znamionowa (umieszczoną w sposób trwały) , która musi zawierać:
  - typ i wielkość wymiennika,
  - znak wytwórcy,
  - oznakowanie CE zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie:
  - numer seryjny wymiennika ciepła,
  - data produkcji,
  - max. temp. pracy i max. ciśnienie pracy,
  - powierzchnia wymiany ciepła.
7. Zewnętrzna izolacja termiczna wymienników powinna być wykonana ze sztywnej pianki poliuretanowej PUR o parametrach technicznych:
  - max temperatura pracy - 135°C,

- 
- grubość izolacji – 30mm (zgodna z normą PN-B-02421:2000 (tabela 1, kolumna 4)),
  - przewodność cieplna – 0,024 W/mK.
8. Wielkości parametrów należy traktować jako wartości minimalne, każde wartości lepsze jakościowo będą akceptowane.
9. Dostarczone wymienniki powinny posiadać poniższe dokumenty:
- Certyfikat Zgodności CE lub Deklaracja Zgodności,
  - Kartę katalogową urządzeń w języku polskim,
  - Instrukcję montażu i użytkowania urządzenia w języku polskim,
  - Atest higieniczny PZH.