**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia są elementy do budowy prototypu linii technologicznej - układy wymiany ciepła.

**A.** **Płytowe, uszczelkowe wymienniki ciepła do produktów jajecznych** (w tym: masa jajowa, żółtko i białko jaja kurzego), producent Alfalaval lub równoważny, tj. o parametrach nie gorszych niż:

typ 1 – ogrzewanie:  **2 sztuki:**

* + Powierzchnia płyty nie mniejsza niż 0,032 m2
  + Wymiary płyty nie większe niż 430,5 x 125 mm
  + Szczelina między płytami nie większa niż 2,4 mm
  + Grubość płyty nie większa niż 0,6 mm
  + Przeznaczone do kontaktu z żywnością
  + Materiał wykonania płyt: stal AISI316
  + Rodzaj przyłączy clamp 25
  + Dostosowany do zasadowego mycia w systemie CIP
  + Uszczelka z NBRP z atestem FDA
  + Maksymalne ciśnienie robocze 9 bar
  + Maksymalna temperatura robocza 120°C
* Ilość płyt nie mniejsza niż 26 szt.
* Wymiana ciepła między gorącą wodą a zimnym wsadem
* Zmiana temperatury wsadu zimnego 54,4°C -> 66°C, przepływ 60 kg/h przy spadku ciśnienia nie większym niż 0,3 bar
* Zmiana temperatury wody 66,1°C -> 64,21°C, przepływ 300 kg/h
* Przepływ czynników: przeciwprąd
* Układ strumieni szeregowo-równoległy: (4x3) dla masy jajowej/ żółtka/białka oraz (3x3+1x4) dla czynnika grzewczego
* Przyłącza zgodnie z rysunkiem będącym załącznikiem nr 1 do OPZ

**B. Płytowe, uszczelkowe wymienniki ciepła do produktów jajecznych** (w tym: masa jajowa, żółtko i białko jaja kurzego), producent Alfalaval lub równoważny, tj. o parametrach nie gorszych niż:

typ 2 – odzysk ciepła:  **2 sztuki:**

* + Powierzchnia płyty nie mniejsza niż 0,032 m2
  + Wymiary płyty nie większe niż 430,5 x 125 mm
  + Szczelina między płytami nie większa niż 2,4 mm
  + Grubość płyty nie większa niż 0,6 mm
  + Przeznaczone do kontaktu z żywnością
  + Materiał wykonania płyt: stal AISI316
  + Rodzaj przyłączy clamp 25
  + Dostosowany do zasadowego mycia w systemie CIP
  + Uszczelka z NBRP z atestem FDA
  + Maksymalne ciśnienie robocze 9 bar
  + Maksymalna temperatura robocza 120°C
* Ilość płyt nie mniejsza niż 25 szt.
* Odzysk ciepła między ogrzanym a zimnym wsadem
* Zmiana temperatury wsadu zimnego 8°C -> 55,4°C, przepływ 60 kg/h przy spadku ciśnienia nie większym niż 0,35 bar
* Zmiana temperatury wsadu ogrzanego 66°C -> 19,6°C, przepływ 60 kg/h przy spadku ciśnienia nie większym niż 0,35 bar
* Przepływ czynników: przeciwprąd
* Układ strumieni szeregowo-równoległy: 2x(4x3)
* Przyłącza zgodnie z rysunkiem będącym załącznikiem nr 1 do OPZ

**C. Płytowe, uszczelkowe wymienniki ciepła do produktów jajecznych** (w tym: masa jajowa, żółtko i białko jaja kurzego), producent Alfalaval lub równoważny, tj. o parametrach nie gorszych niż:

typ 3 – schładzanie:  **2 sztuki:**

* + Powierzchnia płyty nie mniejsza niż 0,032 m2
  + Wymiary płyty nie większe niż 430,5 x 125 mm
  + Szczelina między płytami nie większa niż 2,4 mm
  + Grubość płyty nie większa niż 0,6 mm
  + Przeznaczone do kontaktu z żywnością
  + Materiał wykonania płyt: stal AISI316
  + Rodzaj przyłączy clamp 25
  + Dostosowany do zasadowego mycia w systemie CIP
  + Uszczelka z NBRP z atestem FDA
  + Maksymalne ciśnienie robocze 9 bar
  + Maksymalna temperatura robocza 120°C
* Ilość płyt nie mniejsza niż 26 szt.
* Wymiana ciepła między wstępnie schłodzonym wsadem a medium chłodniczym
* Zmiana temperatury wsadu wstępnie schłodzonego 19,6°C->8°C, przepływ 60kg/h przy spadku ciśnienia nie większym niż 0,5 bar
* Zmiana temperatury medium chłodniczego 3°C->17,3°C, przepływ 60 kg/h
* Przepływ czynników: przeciwprąd
* Układ strumieni szeregowo-równoległy: (4x3) dla masy jajowej/ żółtka/białka oraz (3x3 +1x4) dla czynnika chłodniczego
* Przyłącza zgodnie z rysunkiem będącym załącznikiem nr 1 do OPZ