

# ОДНОФАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК - ОЦЕНКА

## ТИП ТЕПЛООБМЕННИКА: B16Hx20/1P

SWEP SSP G8 2020.1002.1.0

Дата: 22.10.2020

SSP псевдоним: B16

### ДАННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

| порт | NND | деноминация                                     |
|------|-----|-------------------------------------------------|
| F1   | 36  | ISO-G 1 1/4" A AISI 304 [ArtNo: 36122, H45, S4] |
| F2   | 36  | ISO-G 1 1/4" A AISI 304 [ArtNo: 36122, H45, S4] |
| F3   | 36  | ISO-G 1 1/4" A AISI 304 [ArtNo: 36122, H45, S4] |
| F4   | 36  | ISO-G 1 1/4" A AISI 304 [ArtNo: 36122, H45, S4] |

| РАСПОЛОЖЕНИЕ СОЕДИ | СТОРОНА 1 (S1) | СТОРОНА 2 (S2) |
|--------------------|----------------|----------------|
| Вход               | F3             | F2             |
| Выход              | F1             | F4             |

### КОНФИГУРАЦИЯ ПОТОКА ПОРТА



F - СТОРОНА

P - СТОРОНА

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

|                       | СТОРОНА 1     | СТОРОНА 2   |
|-----------------------|---------------|-------------|
| жидкость              | Water         | Water       |
| Тип потока            | Встречный ток |             |
| схема                 | Внутренний    | Внешний     |
| Передаваемая мощность | 82,60 kW      |             |
| Температура на входе  | 80,00 °C      | 50,00 °C    |
| Температура на выходе | 60,00 °C      | 70,00 °C    |
| Расход                | 0,9853 kg/s   | 0,9868 kg/s |
| Тепловая длина        | 2,000         | 2,000       |

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

|                                           | СТОРОНА 1           | СТОРОНА 2      |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------|
| Поверхность нагрева                       | 0,720 m²            |                |
| Тепловой поток                            | 115 kW/m²           |                |
| Логарифм средней разности температур      | 10,00 K             |                |
| Коэф. теплопередачи (расч./требуемый)     | 8980/11500 W/m², °C |                |
| Потеря напора - всего                     | 49,7 kPa            | 40,2 kPa       |
| - в портах                                | 0,642 kPa           | 0,640 kPa      |
| - впускные соединения                     | 2,20e-9 kPa         | 2,17e-9 kPa    |
| - розетки                                 | 1,54e-3 kPa         | 1,56e-3 kPa    |
| Диаметр порта (вверх/вниз)                | 33,0/33,0 mm        | 33,0/33,0 mm   |
| Количество каналов на один ход            | 9                   | 10             |
| Количество тарелок                        | 20                  |                |
| Поправка на загрязнение                   | -22 %               |                |
| Коэфф. загрязнения                        | -0,023 m², °C/kW    |                |
| Число Рейнольдса                          | 4793                | 3742           |
| скорость порта (вверх/вниз)               | 1,18/1,18 m/s       | 1,17/1,17 m/s  |
| Скорость потока в канале                  | 0,495 m/s           | 0,444 m/s      |
| Напряжение на сдвиг                       | 171 Pa              | 138 Pa         |
| Средняя температура поверхности стенок    | 65,98 °C            | 64,53 °C       |
| Наибольшая разница температуры стенок     | 1,86 K              |                |
| мин./макс. температура поверхности стенок | 56,15/76,15 °C      | 54,29/74,29 °C |

### ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

|                       | СТОРОНА 1 | СТОРОНА 2 |
|-----------------------|-----------|-----------|
| Реперная температура  | 70,00 °C  | 60,00 °C  |
| Вязкость              | 0,404 cP  | 0,467 cP  |
| Вязкость - на стенках | 0,428 cP  | 0,437 cP  |



ecccc32f9-3a59-4ba5-8194-57f7bb72e64d

www.swep.net

Дата: 22.10.2020

Страница: 1/2

**ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

|                                  |                       | СТОРОНА 1 | СТОРОНА 2 |
|----------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| Плотность                        | kg/m <sup>3</sup>     | 977,7     | 983,2     |
| Теплоемкость                     | kJ/kg, °C             | 4,192     | 4,185     |
| Теплопроводность                 | W/m, °C               | 0,6631    | 0,6544    |
| Коэффициент теплопередачи пленки | W/m <sup>2</sup> , °C | 23300     | 20900     |

**ИТОГ**

|                                    |                 | СТОРОНА 1 | СТОРОНА 2     |
|------------------------------------|-----------------|-----------|---------------|
| Общий вес пустой                   | kg              |           | 4,634 - 4,644 |
| Общий вес заполненный              | kg              |           | 6,164         |
| Объем удержания (Внутренний схема) | dm <sup>3</sup> |           | 0,74          |
| Объем удержания (Внешний схема)    | dm <sup>3</sup> |           | 0,82          |
| Размер порта F1/P1                 | mm              |           | 33            |
| Размер порта F2/P2                 | mm              |           | 33            |
| Размер порта F3/P3                 | mm              |           | 33            |
| Размер порта F4/P4                 | mm              |           | 33            |
| Углеродный след                    | kg              |           | 27,24         |

\*Вес зависит от выбранного товара.

**РАЗМЕРЫ**

|  | FRONT | BACK | SIDE | A | mm | 376 ±2           |
|--|-------|------|------|---|----|------------------|
|  |       |      |      | B | mm | 119 ±1           |
|  |       |      |      | C | mm | 320 ±1           |
|  |       |      |      | D | mm | 63 ±1            |
|  |       |      |      | E | mm | 27 (opt. 45) ±1  |
|  |       |      |      | F | mm | 48,8 +0,5%/-1,5% |
|  |       |      |      | G | mm | 6 ±1             |
|  |       |      |      | R | mm | 23               |

\*Это схематичный эскиз. Для получения правильных чертежей используйте функцию заказа чертежа или обратитесь к представителю SWEP.

**Disclaimer:**

Data used in this calculation is subject to change without notice. SWEP strives to use "best practice" for the calculations leading to the above results. Calculation is intended to show thermal and hydraulic performance, no consideration has been taken to mechanical strength of the product. Product restrictions - such as pressure, temperatures and corrosion resistance- can be found in SWEP product sheets and other technical documentation. SWEP may have patents, trademarks, copyrights or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from SWEP, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property. To the maximum extent permitted by applicable law, the software, the calculations and the results are provided without warranties of any kind, whether express or implied. No advice or information obtained through use of the software (including information provided in the results), will create any warranty not expressly stated in the applicable license terms. Without limiting the foregoing, SWEP does not warrant that the content (including the calculations and the results) is accurate, reliable or correct. SWEP does not warrant that any system comprising heat exchanger and other components, installed on the basis of calculations in this software, will meet your requirements or function to your satisfaction or expectations.

