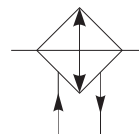


Предназначен для интенсивного охлаждения горячего сжатого воздуха до температуры ниже 40 °С и отделения конденсата. Благодаря водяному охлаждению может успешно использоваться в особо тяжелых условиях, когда воздух имеет температуру до 200 °С, предельно насыщен влагой и сильно загрязнен.

- Эффективное оребрение труб, благодаря которому поверхность теплообмена увеличена в 25 раз
- Специальная форма ребер способствует повышенной турбулизации воздушного потока, что повышает эффективность охлаждения
- Компактные размеры, на 1/2 - 1/3 меньшие, чем у обычных охладителей
- Высокоэффективный встроенный влагоотделитель
- Встроенный термометр, позволяющий контролировать температуру воздуха на выходе



Технические характеристики

| Номер для заказа | | HAW2-04D | HAW7-06D | HAW22-14D | HAW37-14D | HAW55-20D | HAW75-20D | HAW110-30D |
|---|------------------|------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Рабочая среда | | Сжатый воздух | | | | | | |
| Теплоноситель | | Вода для промышленного потребления | | | | | | |
| Рабочее давление (МПа) ¹⁾ | | 0.05 ~ 1.0 | | | | | | |
| Испытательное давление (МПа) | | 1.5 | | | | | | |
| Температура воздуха на входе (°C) ²⁾ | | 5 ~ 200 | | | | | | |
| Температура окружающего воздуха (°C) | | 2 ~ 50 | | | | | | |
| Присоединение | Сжатый воздух | Rc 1/2 | Rc 3/4 | Rc 1 1/2 | | Rc 2 | | 3В фланец |
| | Вода | Rc 1/2 | | Rc 3/4 | Rc 1 | | | Rc 1 1/4 |
| | Отвод конденсата | Rc 1/2 | Rc 3/4 | | | | | Rc 1 |
| Вес (кг) | | 9.7 | 11.5 | 32 | 59 | 67 | 78 | 95 |
| Для винтовых компрессоров | | | | | | | | |
| Мощность компрессора (кВт) | | 2.2 | 7.5 | 22 | 37 | 55 | 75 | 110 |
| Пропускная способность (Норм.л/мин) ³⁾ | | 300 | 1000 | 3300 | 5700 | 8600 | 12000 | 18000 |
| Расход воды (л/мин) | | 5 | 5 | 17 | 25 | 36 | 40 | 45 |
| Потери давления воды (МПа) | | 0.002 | 0.002 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.03 |
| Для поршневых компрессоров | | | | | | | | |
| Мощность компрессора | | 2.2 | 7.5 | 15 | 22 | 37 | 55 | 75 |
| Пропускная способность (Норм.л/мин) ³⁾ | | 300 | 1000 | 2100 | 4300 | 5600 | 8000 | 11000 |
| Расход воды (л/мин) | | 5 | 5 | 17 | 25 | 36 | 40 | 45 |
| Потери давления воды (МПа) | | 0.002 | 0.002 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.03 |

1) С автоматическим отводом конденсата: 0.15 ~ 1.0 МПа

2) HAW2/7: 5~100°C

3) Условия:

- давление воздуха на входе: 0.7 МПа
- температура воздуха на входе: 70°C (винт. компр. и порш. компр. 2.2 ~ 7.5 кВт), 180°C (порш. компр. 2.2 кВт)
- температура воды на входе: 30°C
- температура воздуха на выходе: 40°C

Номинальный расход воздуха через охладитель (Норм.л/мин)

| Типоразмер | | HAW2-04D | HAW7-06D | HAW22-14D | HAW37-14D | HAW55-20D | HAW75-20D | HAW110-30D |
|------------------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Температура воздуха на входе | 50°C | 1000 | 2000 | 6000 | 12000 | 15000 | 22000 | 30000 |
| | 70°C | 300 | 1000 | 3300 | 5700 | 8600 | 12000 | 18000 |
| | 100°C | 150 | 700 | 2500 | 5000 | 7000 | 10500 | 14000 |
| | 180°C | — | — | 2100 | 4300 | 5600 | 8000 | 11000 |

Условия: давление на входе 0.7 МПа, температура воздуха на выходе 40°C, температура воды на входе 30°C

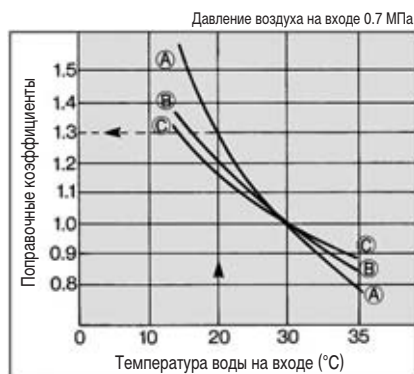
Принадлежности (заказываются отдельно)

| Типоразмер | HAW2-04D | HAW7-06D | HAW22-14D | HAW37-14D | HAW55-20D | HAW75-20D | HAW110-30D |
|--------------------------------------|------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Резьбовой фланец (с ответной частью) | — | — | HAWF-141 | HAWF-142 | HAWF-200 | HAWF-200 | — |
| Устройство авт. отвода конденсата | EAD402-F04 | | EAD600-F06 | | | | EAD600-F10 |

Охладитель водяного типа HAW

Расчет температуры сжатого воздуха на выходе охладителя

Поправочный коэффициент (влияние температуры охлаждающей воды)



Пример: HAW22-14D

Температура воздуха на входе 100°C, температура охлаждающей воды 20°C, расход воды 17 л/мин.
Пропускная способность 2000 норм.л/мин., рабочее давление 0.7 МПа.

- Из таблицы определяем температуру охлажденного сжатого воздуха (при температуре охлаждающей воды 30°C), равную 37°C и тип поправочного коэффициента **A**.
- Из графика определяем значение поправочного коэффициента **A** для 20°C, равное 1.3.
- Определяем температуру охлажденного сжатого воздуха путем деления температуры, полученной в п.1 на коэффициент из п.2:
 $37 / 1.3 = 28.5$ (°C)

Температура сжатого воздуха на выходе охладителя

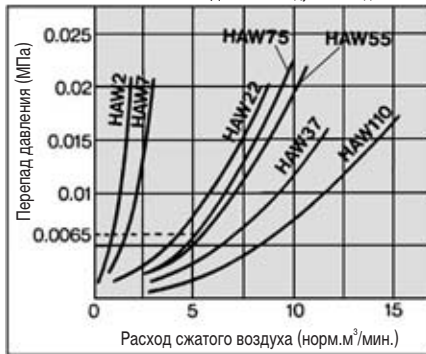
| Модель | Расход воды (л/мин.) | Поправочный коэффициент | Пропускная способность (норм.л/мин.) | Температура воздуха на входе | | | |
|------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------|-------|-------|
| | | | | 50°C | 70°C | 100°C | 180°C |
| HAW2-04D | 5 | A | 200 | 35.5 | 38.5 | 41.5 | — |
| | | B | 300 | 36 | 40 | 43 | — |
| | | C | 400 | 36.5 | 42 | 45.5 | — |
| HAW7-06D | 5 | A | 500 | 33.5 | 36 | 37 | — |
| | | B | 1000 | 36 | 40 | 43 | — |
| | | C | 1500 | 38 | 45.5 | 49.5 | — |
| HAW22-14D | 17 | A | 2000 | 33.5 | 36 | 37 | 37.5 |
| | | B | 3300 | 36 | 40 | 43 | 47 |
| | | C | 4000 | 36.5 | 42.5 | 45.5 | 51 |
| HAW37-14D | 25 | A | 4000 | 33.5 | 36 | 37 | 38 |
| | | B | 5700 | 35 | 40 | 42 | 44.5 |
| | | C | 7000 | 36 | 41 | 43.5 | 48 |
| HAW55-20D | 36 | A | 7000 | 34.5 | 38 | 40 | 43 |
| | | B | 8600 | 36 | 40 | 44 | 49 |
| | | C | 10000 | 37 | 42.5 | 46 | 54 |
| HAW75-20D | 40 | A | 10000 | 34.5 | 38 | 39.5 | 42 |
| | | B | 12000 | 35.5 | 40 | 43 | 47 |
| | | C | 14000 | 36 | 41.5 | 44.5 | 49.5 |
| HAW110-30D | 45 | A | 15000 | 34.5 | 39 | 41 | 45 |
| | | B | 18000 | 35.5 | 40 | 43 | 48.5 |
| | | C | 20000 | 36 | 42.5 | 45.5 | 52 |

Условия: давление воздуха на входе 0.7 МПа, температура охлаждающей воды 30°C

Определение перепада давления на охладителе

Характеристика расхода

Давление воздуха на входе 0.7 МПа



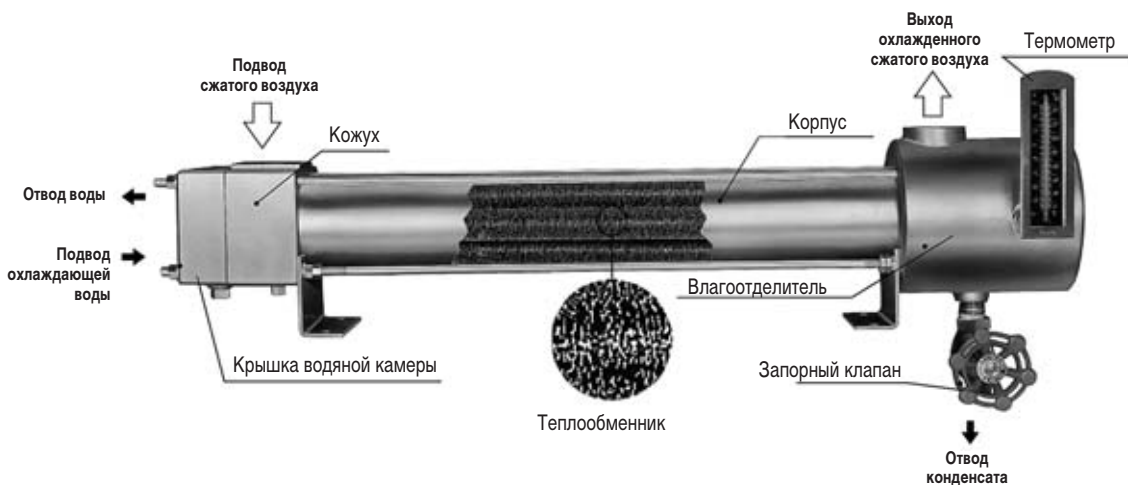
Пример:

Рассчитаем перепад давления на охладителе HAW75-20D для входного давления $P_1=0.3$ МПа и расходе сжатого воздуха 5 норм.м³/мин.

Предварительно определяем из графика перепад давления для 0.7 МПа, равный 0.0065 МПа.

$$\text{Перепад давления} = \frac{(0.7 + 0.1013) \times \Delta P}{P_1 + 0.1013} = \frac{0.8013 \times 0.0065}{0.3 + 0.1013} = 0.013 \text{ МПа}$$

Принцип действия

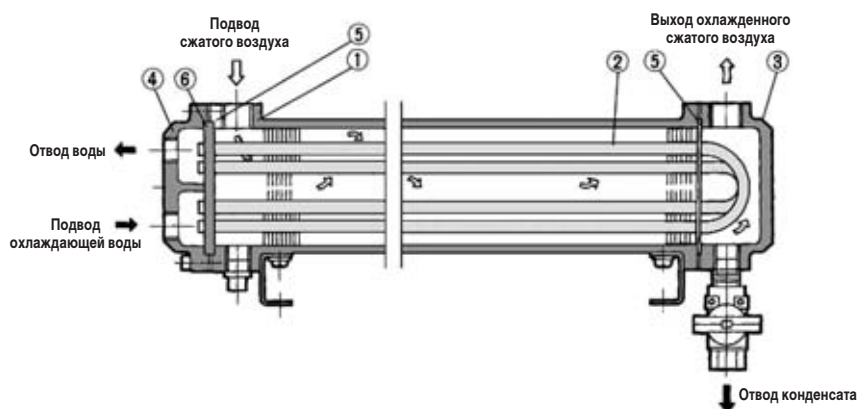


Охладитель представляет собой теплообменник с водяным охлаждением. По системе трубопроводов, смонтированных в цилиндрическом корпусе, пропускают охлаждающую воду, а в корпусе циркулирует сжатый воздух. Для удаления накопившегося во влагоотделителе конденсата служит автоматическое сливное устройство.

Охладитель водяного типа HAW

Конструкция

HAW2/7



Составные части HAW2/7

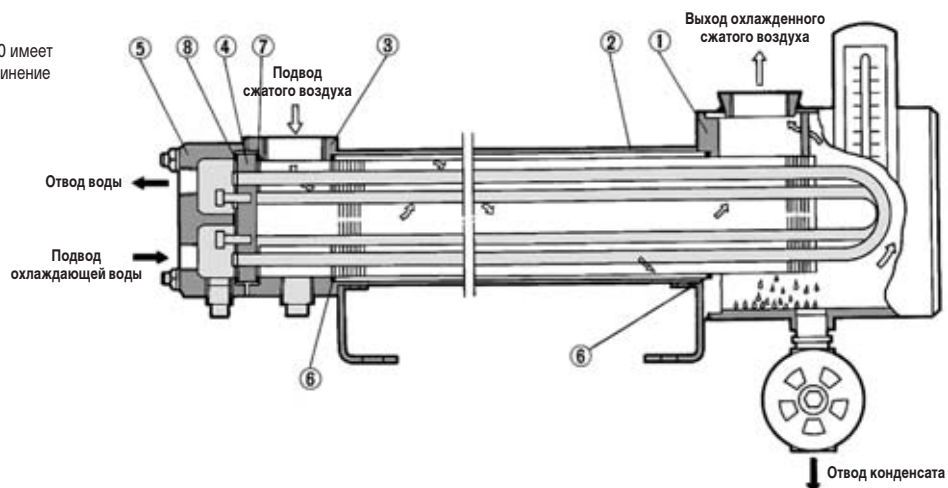
| Поз. | Наименование | Материал |
|------|-----------------------|----------|
| 1 | Корпус | AC2A-F |
| 2 | Теплообменник в сборе | C1220T |
| 3 | Кожух | AC2A-F |
| 4 | Крышка водяной камеры | FC200 |

Заменяемые части

| Поз. | Наименование | HAW2 | HAW7 |
|------|-----------------------|-------|-------|
| 2 | Теплообменник в сборе | 42012 | 42022 |
| 5 | Уплотнение | 42013 | 42013 |
| 6 | Уплотнение | 42015 | 42015 |

HAW22~110

* Исполнение HAW110 имеет фланцевое присоединение



Составные части HAW22~110

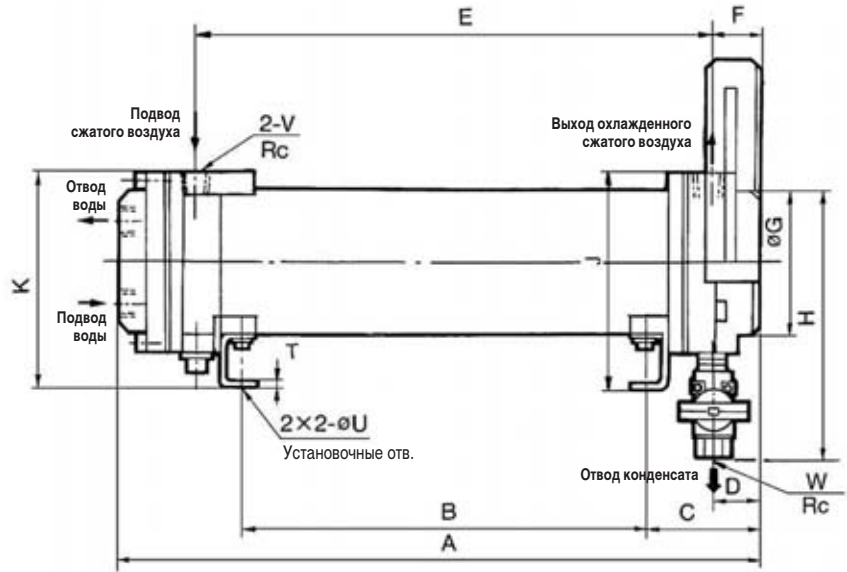
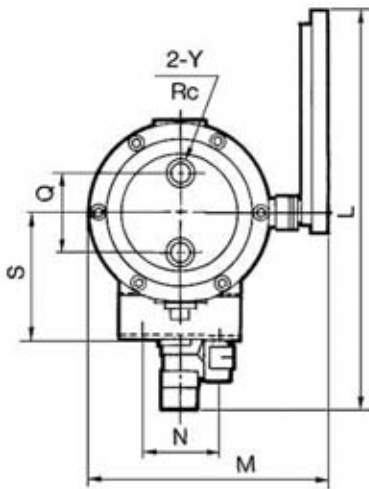
| Поз. | Наименование | Материал |
|------|-----------------------|------------|
| 1 | Кожух | SGP, SS400 |
| 2 | Корпус | STK |
| 3 | Корпусная деталь | FC200 |
| 4 | Теплообменник в сборе | C1220T |
| 5 | Крышка водяной камеры | FC200 |

Заменяемые части

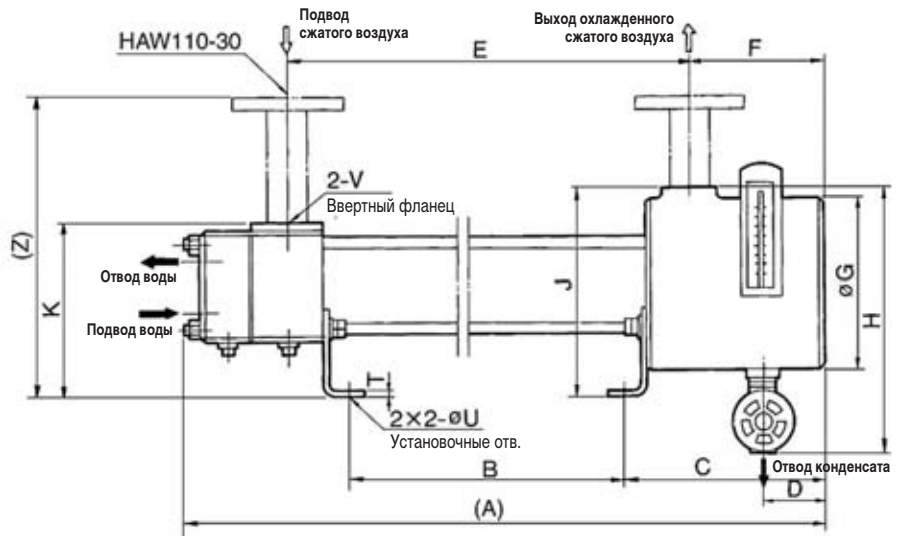
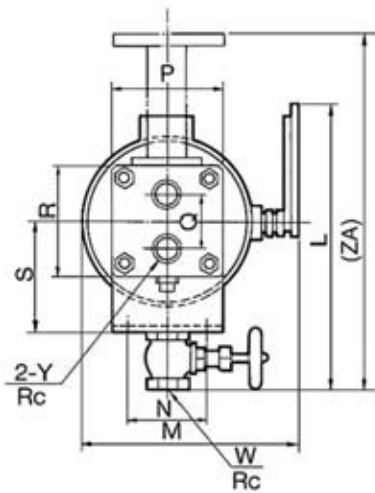
| Поз. | Наименование | HAW22 | HAW37 | HAW55 | HAW75 | HAW110 |
|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 4 | Теплообменник в сборе | 42036 | 42046 | 42054 | 42062 | 42073 |
| 6 | Уплотнение | 42032 | 42042 | 42042 | 42042 | — |
| 7 | Уплотнение | 42035 | 42045 | 42045 | 42045 | 42072 |
| 8 | Уплотнение | 42037 | 42047 | 42047 | 42047 | 42074 |

Размеры

HAW2/7



HAW22~110



Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

| Тип | A | B | C | D | E | F | ØG | H | J | K | L | M | N | P | Q | R | S | T | ØU | V | W | Y | Z | ZA |
|------------|------|------|-----|-----|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-------|-----|-------|-----|-----|
| HAW2-04D | 360 | 190 | 83 | 35 | 270 | 35 | 130 | 203 | 159 | 159 | 293 | 193 | 60 | — | 60 | — | 94 | 4.5 | 10 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | — | — |
| HAW7-06D | 570 | 390 | 83 | 35 | 480 | 35 | 130 | 203 | 159 | 159 | 293 | 193 | 60 | — | 60 | — | 94 | 4.5 | 10 | 3/4 | 1/2 | 1/2 | — | — |
| HAW22-14D | 948 | 575 | 212 | 37 | 704 | 138 | 165 | 266 | 245 | 215 | 326 | 238 | 90 | 120 | 60 | 120 | 150 | 4.5 | 12 | 1 1/2 | 3/4 | 3/4 | — | — |
| HAW37-14D | 1354 | 893 | 258 | 80 | 1056 | 170 | 216 | 324 | 264 | 219 | 354 | 289 | 100 | 140 | 66 | 140 | 139 | 6 | 18 | 1 1/2 | 3/4 | 1 | — | — |
| HAW55-20D | 1612 | 1038 | 366 | 150 | 1203 | 276 | 216 | 324 | 264 | 219 | 354 | 289 | 100 | 140 | 66 | 140 | 139 | 6 | 18 | 2 | 3/4 | 1 | — | — |
| HAW75-20D | 2112 | 1538 | 366 | 150 | 1703 | 276 | 216 | 324 | 264 | 219 | 354 | 289 | 100 | 140 | 66 | 140 | 139 | 6 | 18 | 2 | 3/4 | 1 | — | — |
| HAW110-30D | 1724 | 950 | 500 | 72 | 1210 | 365 | 267.3 | 473 | — | — | 428 | 357 | 200 | 220 | 70 | — | 195 | 8 | 18 | 3 | 1 | 1 1/4 | 395 | 473 |