

## 1.8. Льдоаккумуляторы серии ОАЛ.

Льдоаккумуляторы ОАЛ используются на предприятиях пищевой отрасли для получения ледяной воды с температурой, близкой к 0°C. Материал всех элементов, контактирующих с подаваемой потребителю ледяной водой (испарителя и внутренней поверхности бака) – нержавеющая сталь (медный испаритель – опция).

### **Стандартная комплектация:**

Испарительная секция с несущим каркасом и дистрибьютором хладагента.  
Теплоизолированный бак с крышками.  
Щит управления намораживанием льда и воздухоподувкой.  
Датчики толщины льда – 2 шт.  
Система барботирования: воздухоподувка.  
Трубопровод распределения сжатого воздуха  
Распределитель потока входящей воды.



### **Обозначение моделей:**

| ОАЛ -                                | 2500 -  | Н   |
|--------------------------------------|---|---|
| Обозначение серии льдоаккумуляторов. | Максимальная аккумулирующая способность, кг льда. | Материал испарителя:<br>Н – нержавеющая сталь.<br>М – медь. |

### Холодильный агрегат не входит в комплект поставки.

Выбор модели агрегата производится из таблицы «характеристики холодильных агрегатов, работающих с льдоаккумуляторами» исходя из необходимого времени намораживания льда..

| Модель льдоаккумулятора | Аккумулирующая способность |         |                        |         | Количество секций, (шт) | Холодопроизводительность холодильной установки при T <sub>кип.</sub> = -10 °С (кВт) |              | Габаритные размеры, (А*В*Н) (мм) | Цена (EUR) |
|-------------------------|----------------------------|---------|------------------------|---------|-------------------------|---|--------------|----------------------------------|------------|
|                         | при толщине льда 35 мм     |         | при толщине льда 40 мм |         |                         | Минимальная   | Максимальная |                                  |            |
|                         | кВт*ч                      | Кг льда | кВт*ч                  | Кг льда |                         |   |              |                                  |            |
| ОАЛ-1800-Н              | 132                        | 1 425   | 164                    | 1 775   | 1                       | 15  | 40           | 2305*2210*1870                   | 24 489     |
| ОАЛ-2100-Н              | 158                        | 1 710   | 197                    | 2 130   | 1                       | 18  | 48           | 2305*2210*2370                   | 25 310     |
| ОАЛ-2500-Н              | 185                        | 1 995   | 230                    | 2 485   | 1                       | 21  | 56           | 2305*2210*2370                   | 26 361     |
| ОАЛ-2800-Н              | 210                        | 2 280   | 263                    | 2 840   | 1                       | 24  | 64           | 2305*2210*2370                   | 27 182     |
| ОАЛ-3200-Н              | 237                        | 2 565   | 295                    | 3 195   | 1                       | 27  | 72           | 4410*2210*1870                   | 32 781     |
| ОАЛ-3500-Н              | 264                        | 2 850   | 328                    | 3 550   | 1                       | 30  | 80           | 4410*2210*1870                   | 33 486     |
| ОАЛ-3900-Н              | 290                        | 3 135   | 361                    | 3 905   | 1                       | 33  | 88           | 4410*2210*1870                   | 34 432     |
| ОАЛ-4200-Н              | 316                        | 3 420   | 394                    | 4 260   | 1                       | 36  | 96           | 4410*2210*2000                   | 35 375     |
| ОАЛ-4600-Н              | 343                        | 3 705   | 427                    | 4 615   | 1                       | 39  | 104          | 4410*2210*2000                   | 36 316     |
| ОАЛ-5000-Н              | 369                        | 3 990   | 460                    | 4 970   | 1                       | 42  | 112          | 4410*2210*2370                   | 37 258     |
| ОАЛ-5300-Н              | 395                        | 4 275   | 492                    | 5 325   | 1                       | 45  | 120          | 4410*2210*2370                   | 38 206     |
| ОАЛ-5700-Н              | 421                        | 4 560   | 525                    | 5 680   | 1                       | 48  | 128          | 4410*2210*2370                   | 39 142     |
| ОАЛ-6400-Н              | 474                        | 5 130   | 590                    | 6 390   | 2                       | 54  | 144          | 8620*2210*1870                   | 52 729     |
| ОАЛ-7100-Н              | 528                        | 5 700   | 656                    | 7 100   | 2                       | 60  | 160          | 8620*2210*1870                   | 54 145     |
| ОАЛ-7800-Н              | 580                        | 6 270   | 722                    | 7 810   | 2                       | 66  | 176          | 8620*2210*1870                   | 56 031     |
| ОАЛ-8500-Н              | 632                        | 6 840   | 788                    | 8 520   | 2                       | 72  | 192          | 8620*2210*2000                   | 58 655     |
| ОАЛ-9200-Н              | 686                        | 7 410   | 854                    | 9 230   | 2                       | 78  | 208          | 8620*2210*2000                   | 63 120     |
| ОАЛ-10000-Н             | 738                        | 7 980   | 920                    | 9 940   | 2                       | 84  | 224          | 8620*2210*2370                   | 65 742     |
| ОАЛ-10600-Н             | 790                        | 8 550   | 984                    | 10 650  | 2                       | 90  | 240          | 8620*2210*2370                   | 67 628     |
| ОАЛ-11400-Н             | 842                        | 9 120   | 1 050                  | 11 360  | 2                       | 96  | 256          | 8620*2210*2370                   | 69 514     |

## 1.9. Льдоаккумулирующие испарительные секции серии АЛ.

Льдоаккумулирующие испарительные секции АЛ используются в качестве испарителей при производстве льдоаккумуляторов серии ОАЛ и как комплектующие изделия при проведении реконструкции установок охлаждения с аккумулярованием льда. Материал испарителя, каркаса и др. элементов – нержавеющая сталь (медный испаритель – опция). Тип подачи хладагента в испаритель – «сухое» расширение через ТРВ. Исполнение под насосную циркуляцию – опция.

### **Стандартная комплектация:**

Испарительная секция с несущим каркасом и дистрибьютором хладагента.  
Трубопровод распределения сжатого воздуха.  
Распределитель потока входящей воды.

### **Опции.**

- воздуходувка (для барботирования воздуха).
- датчики намораживания льда 2 шт. с контроллером управления.
- щит управления намораживанием льда и воздуходувкой.



### **Обозначение моделей:**

| АЛ -  | 2500 -  | Н   |
|---|---|---|
| Обозначение серии льдоаккумулирующей секции | Максимальная аккумулирующая способность, кг льда. | Материал испарителя:<br>Н – нержавеющая сталь.<br>М – медь. |

| Модель льдоаккумулятора | Аккумулирующая способность |         |                        |         | Количество рядов труб в высоту (шт) | Общая длина труб, м. | Холодопроизводительность холодильной установки при T <sub>кип.</sub> = -10 °С (кВт) |              | Габаритные размеры, (А*В*Н) (мм) | Цена (EUR) |
|-------------------------|----------------------------|---------|------------------------|---------|-------------------------------------|----------------------|---|--------------|----------------------------------|------------|
|                         | при толщине льда 35 мм     |         | при толщине льда 40 мм |         |                                     |                      | Минимальная   | Максимальная |                                  |            |
|                         | кВт*ч                      | Кг льда | кВт*ч                  | Кг льда |                                     |                      |   |              |                                  |            |
| АЛ-1800-Н               | 132                        | 1 425   | 164                    | 1 775   | 10                                  | 240                  | 15  | 40           | 1910*1850*1410                   | 10 411     |
| АЛ-2100-Н               | 158                        | 1 710   | 197                    | 2 130   | 12                                  | 288                  | 18  | 48           | 1910*1850*1640                   | 11 227     |
| АЛ-2500-Н               | 185                        | 1 995   | 230                    | 2 485   | 14                                  | 336                  | 21  | 56           | 1910*1850*1870                   | 12 283     |
| АЛ-2800-Н               | 210                        | 2 280   | 263                    | 2 840   | 16                                  | 384                  | 24  | 64           | 1910*1850*2100                   | 14 396     |
| АЛ-3200-Н               | 237                        | 2 565   | 295                    | 3 195   | 9                                   | 450                  | 27  | 72           | 3800*1850*1295                   | 14 638     |
| АЛ-3500-Н               | 264                        | 2 850   | 328                    | 3 550   | 10                                  | 500                  | 30  | 80           | 3800*1850*1410                   | 15 411     |
| АЛ-3900-Н               | 290                        | 3 135   | 361                    | 3 905   | 11                                  | 550                  | 33  | 88           | 3800*1850*1525                   | 16 449     |
| АЛ-4200-Н               | 316                        | 3 420   | 394                    | 4 260   | 12                                  | 600                  | 36  | 96           | 3800*1850*1640                   | 17 483     |
| АЛ-4600-Н               | 343                        | 3 705   | 427                    | 4 615   | 13                                  | 650                  | 39  | 104          | 3800*1850*1755                   | 18 520     |
| АЛ-5000-Н               | 369                        | 3 990   | 460                    | 4 970   | 14                                  | 700                  | 42  | 112          | 3800*1850*1870                   | 19 554     |
| АЛ-5300-Н               | 395                        | 4 275   | 492                    | 5 325   | 15                                  | 750                  | 45  | 120          | 3800*1850*1985                   | 20 591     |
| АЛ-5700-Н               | 421                        | 4 560   | 525                    | 5 680   | 16                                  | 800                  | 48  | 128          | 3800*1850*2100                   | 21 627     |

\* - точное значение размера Н (высоты испарительной секции) необходимо уточнить при размещении заказа в производство, т.к. высота зависит от конфигурации труб дистрибьютора и расположения паука.

**1.10. Испарители плёночные для получения ледяной воды.**

Обозначение моделей:

| ИВПЛ  | 4                                | 77  | Б              | БСм   | Н                                 | НСм  |
|---|----------------------------------|---|----------------|---|-----------------------------------|--|
| Испаритель плёночного типа для получения ледяной воды | Количество теплообменных пластин | Номинальная холодопроизводительность испарителя , кВт | Бак сбора воды | Бак сбора воды для схемы с подачей воды в зону смешения | Насос для подачи воды потребителю | Насос для подачи воды из зоны смешения в распределительную емкость |



| Модель      | Производительность*, кВт | Расход воды на номинальном режиме, м3/ч | Количество пластин | Количество контуров | Площадь поверхности испарителя, м2 | Габаритные размеры, мм |        |        | Цена (EUR) |
|-------------|--------------------------|---|--------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------|--------|--------|------------|
|             |                          |   |                    |                     |                                    | длина                  | ширина | высота |            |
| ИВПЛ-4/77   | 77.5                     | 7.40                                    | 4                  | 1                   | 18.0                               | 2 050                  | 500    | 2 000  | 15 319     |
| ИВПЛ-5/97   | 96.9                     | 9.25                                    | 5                  | 1                   | 22.5                               | 2 050                  | 600    | 2 000  | 17 629     |
| ИВПЛ-6/117  | 116.3                    | 11.10                                   | 6                  | 1                   | 27.0                               | 2 050                  | 700    | 2 000  | 19 493     |
| ИВПЛ-7/135  | 135.7                    | 12.95                                   | 7                  | 1                   | 31.5                               | 2 050                  | 800    | 2 000  | 21 860     |
| ИВПЛ-8/155  | 155.0                    | 14.80                                   | 8                  | 1                   | 36.0                               | 2 050                  | 900    | 2 000  | 24 243     |
| ИВПЛ-9/175  | 174.4                    | 16.65                                   | 9                  | 1                   | 40.5                               | 2 050                  | 1 000  | 2 000  | 26 479     |
| ИВПЛ-10/194 | 193.8                    | 18.50                                   | 10                 | 1                   | 45.0                               | 2 100                  | 1 100  | 2 000  | 29 841     |
| ИВПЛ-11/214 | 213.2                    | 20.35                                   | 11                 | 1                   | 49.5                               | 2 100                  | 1 200  | 2 000  | 32 412     |
| ИВПЛ-12/232 | 232.6                    | 22.20                                   | 12                 | 1                   | 54.0                               | 2 100                  | 1 300  | 2 000  | 34 811     |
| ИВПЛ-13/252 | 251.9                    | 24.05                                   | 13                 | 1                   | 58.5                               | 2 100                  | 1 040  | 2 000  | 36 982     |
| ИВПЛ-14/272 | 271.3                    | 25.90                                   | 14                 | 2                   | 63.0                               | 2 150                  | 1 110  | 2 000  | 39 219     |
| ИВПЛ-16/310 | 310.1                    | 29.60                                   | 16                 | 2                   | 72.0                               | 2 150                  | 1 250  | 2 000  | 44 365     |
| ИВПЛ-18/349 | 348.8                    | 33.30                                   | 18                 | 2                   | 81.0                               | 2 150                  | 1 390  | 2 000  | 49 967     |
| ИВПЛ-20/388 | 387.6                    | 37.00                                   | 20                 | 2                   | 90.0                               | 2 150                  | 1 530  | 2 000  | 54 681     |
| ИВПЛ-22/426 | 426.4                    | 40.70                                   | 22                 | 2                   | 99.0                               | 2 200                  | 1 670  | 2 000  | 59 499     |
| ИВПЛ-24/465 | 465.1                    | 44.40                                   | 24                 | 2                   | 108.0                              | 2 200                  | 1 810  | 2 000  | 64 498     |
| ИВПЛ-26/504 | 503.9                    | 48.10                                   | 26                 | 2                   | 117.0                              | 2 200                  | 1 950  | 2 000  | 69 069     |

\* -Производительность указана для следующих условий работы испарителя:

Хладагент - R-22

Температура воды на входе в испаритель - +10 °С

Температура воды на выходе из испарителя (не более) - +1 °С

Тип подачи хладагента в испаритель - сухое расширение через ТРВ (верхняя подача)

Температура кипения хладагента в испарителе - -4 °С.

**Внимание!** Для расчета производительности пленочного испарителя для режима, отличного от номинального (с другой температурой входа воды), используйте данные "таблицы быстрого подбора по производительности" для одной пластины, умножая полученные данные на количество пластин рассматриваемого испарителя.

**Таблица быстрого подбора для пленочных испарителей серии ИВПЛ.**

(Данные указаны для одной пластины)

| Температура воды на входе, °С | Сухое расширение через ТРВ.<br>Ткипения = -4 °С<br>Твых = 1,0 С, R-22 |                   | Насосная циркуляция. Кратность циркуляции 2:1. Ткипения = -3 °С |                   |
|-------------------------------|---|-------------------|---|-------------------|
|                               | Производительность кВт  | Расход воды, м3/ч | Производительность кВт  | Расход воды, м3/ч |
| +13                           | 26.40   | 1.61              | 37.80   | 2.31              |
| +14                           | 24.90   | 1.64              | 37.80   | 2.37              |
| +13                           | 23.50   | 1.68              | 34.20   | 2.44              |
| +12                           | 22.10   | 1.72              | 32.40   | 2.52              |
| +11                           | 20.75   | 1.78              | 30.60   | 2.62              |
| +10                           | 19.38   | 1.85              | 28.80   | 2.74              |
| +9                            | 18.00   | 1.92              | 27.00   | 2.89              |
| +8                            | 16.61   | 2.04              | 25.20   | 3.08              |
| +7                            | 15.24   | 2.17              | 23.40   | 3.34              |
| +6                            | 13.85   | 2.37              | 21.60   | 3.70              |

**1.10.1. Холодильные агрегаты, работающие с пленочными испарителями.**

| Модель агрегата                  | Холодопроизводительность, при<br>Ткип=-4 °С,<br>Тконд=+40 °С,<br>То.с. = +30 °С,<br>кВт |        | Электрическая мощность на номинальном режиме, кВт |       |             | Габаритные размеры, мм |                    | Цена (EUR) |
|----------------------------------|---|--------|---|-------|-------------|------------------------|--------------------|------------|
|                                  |   |        |   |       |             | Холодильная установка  | Конденсатор        |            |
|                                  | R-22  | R-507  | R-22  | R-507 | Конденсатор |                        |                    |            |
| MEC134-N606D/АП-HG5/945-4S       | 58.80   | 53.41  | 15.9  | 19.7  | 2.12        | 1600*800*1750          | 3934*1101*1070     |            |
| MEC143-N606D/АП-HG6/1080-4S      | 66.45   | 60.40  | 19.5  | 23.5  | 2.81        | 1700*900*1750          | 5134*1101*1070     |            |
| MEC144-N606D/АП-HG6/1240-4S      | 76.25   | 70.65  | 22.4  | 28.4  | 2.83        | 1700*900*1750          | 5134*1101*1070     |            |
| MEB144-N604D/АП-HG6/1410-4S      | 86.09   | 77.62  | 25.5  | 32.1  | 10.32       | 1700*900*1750          | 5134*898*1070      |            |
| MEC144-N604D/АП-HG7/1620-4S      | 91.85   | 87.85  | 29.7  | 33.7  | 10.12       | 1700*900*1750          | 5134*1101*1070     |            |
| MEC234-N606D/АП-HG7/1860-4S      | 105.40  | 99.45  | 34.1  | 40.0  | 4.24        | 1700*900*1750          | 3934*2132*1070     |            |
| MEB244-N606D/АП-HG7/2110-4S      | 119.95  | 110.45 | 38.9  | 46.6  | 5.82        | 1700*900*1750          | 5134*1726*1070     |            |
| MEC244-N606D/АП-HG8/2470-4S      | 135.25  | 134.55 | 49.8  | 53.4  | 5.66        | 1700*900*1750          | 5134*2132*1070     |            |
| MEC243-N604D/АП-HG8/2830-4S      | 155.30  | 151.40 | 57.2  | 61.7  | 19.98       | 1700*900*1750          | 5134*2132*1070     |            |
| MEC244-N604D/АП-HG8/3220-4S      | 176.65  | 167.60 | 65.0  | 71.1  | 20.24       | 1700*900*1750          | 5134*2132*1070     |            |
| 2*MEC144-N604D/МП-2*HG7/1620-4S  | 183.70  | 175.70 | 59.4  | 67.4  | 20.24       | 2300*1300*1750         | 2*(5134*1101*1070) |            |
| 2*MEC234-N606D/МП-2*HG7/1860-4S  | 210.80  | 198.90 | 68.2  | 80.0  | 8.48        | 2300*1300*1750         | 2*(3934*2132*1070) |            |
| 2*MEB244-N606D/МП-2*HG7/2110-4S  | 239.90  | 220.90 | 77.8  | 93.2  | 11.64       | 2300*1300*1750         | 2*(5134*1726*1070) |            |
| 2*MEC244-N606D/МП-2*HG8/2470-4S  | 270.50  | 269.10 | 99.6  | 106.8 | 11.32       | 2500*1500*1750         | 2*(5134*2132*1070) |            |
| 2*MEC243-N604D/МП-2*HG8/2830-4S  | 310.60  | 302.80 | 114.4   | 123.4 | 39.96       | 2500*1500*1750         | 2*(5134*2132*1070) |            |
| 2*MEC244-N604D/МП-2*HG8/3220-4S  | 353.30  | 335.20 | 130.0   | 142.2 | 40.48       | 2500*1500*1750         | 2*(5134*2132*1070) |            |
| MXA184-N906D/МП-3*HG7/2110-4S    | 359.85  | 331.35 | 116.7   | 139.8 | 16.80       | 3100*1300*1750         | 9895*2301*1265     |            |
| MGA283H-N906D/МП-3*HG8/2470-4S   | 405.75  | 403.65 | 149.4   | 160.2 | 37.96       | 3400*1500*2100         | 9895*2301*1265     |            |
| MGA284H-N906D/МП-3*HG8/2830-4S   | 465.90  | 454.20 | 171.6   | 185.1 | 38.82       | 3400*1500*2100         | 9895*2301*1265     |            |
| 2*MXA173-N906D/МП-3*HG8/3220-4S  | 529.95  | 502.80 | 195.0   | 213.3 | 28.56       | 3400*1500*2100         | 2*(8695*2301*1265) |            |
| 2*MXA173-N906D/МП-4*HG8/2470-4S  | 541.00  | 538.20 | 199.2   | 213.6 | 28.56       | 4300*1500*2100         | 2*(8695*2301*1265) |            |
| 2*MXA183H-N906D/МП-4*HG8/2830-4S | 621.20  | 605.60 | 228.8   | 246.8 | 32.64       | 4300*1500*2100         | 2*(9895*2301*1265) |            |
| 2*MXA184H-N906D/МП-4*HG8/3220-4S | 706.60  | 670.40 | 260.0   | 284.4 | 33.60       | 4300*1500*2100         | 2*(9895*2301*1265) |            |

**В агрегатах использованы:**

1. Компрессорно-ресиверные агрегаты с полугерметичными поршневыми компрессорами "Bock" с клапанами регулировки производительности и реле контроля смазки.
2. Конденсаторы воздушного охлаждения "Searle".