

Новый тепловой насос NDIANA INVERTERMAX  
New heat pumps INDIANA INVERTERMAX



4

---

**COMFORT POOL**  
COMFORT POOL



## **ПОДОГРЕВ ВОДЫ / WATER HEATING**

**160** Введение

## **ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ / HEAT PUMPS**

**162** Bluefire Junior

**163** Bluefire Senior e Master

**164** Indiana inverter e Invermax

## **ТЕПЛООБМЕННИКИ / HEAT EXCHANGERS**

**166** Титановые теплообменники / Titanium heat exchangers

**167** Предварительно собранные теплообменники / Preassembled heat exchangers

**167** Электрические теплообменники / Stainless steel heat exchangers

## **ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛИ / ELECTRIC HEATERS**

**169** Электронагреватели из нерж. стали / Stainless steel heaters

**170** Титановые электронагреватели / Titanium heaters

## **СОЛЕВЫЕ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ / SALT ELECTROLYSIS**

**171** Введение

**173** Autochlor RP

**174** Autochlor RP-pH

## **ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДЫ / WATER DISINFECTION**

**176** Bianco puro

### ТЕМПЕРАТУРА БАССЕЙНА

Бассейны содержат большие объемы воды, для оптимального использования которых, вода должна иметь **постоянную температуру**, как на улице, так и в помещении.

Температура воды зависит от вида активности, и от степени желаемого комфорта:

- спортивный бассейн 22-24°C
- легкий спорт/развлечение 26-29°C
- бассейн для детей/подогрев 28-30°C
- лечебные бассейны 29-35°C

**Потери тепла** в бассейне (Рис. 1) обусловлены несколькими факторами: испарением с поверхности зеркала воды, излучением во внешнюю среду, конвекцией, возникающей при контакте воздуха с водой, пропусканием через стенки бассейна, ежедневным впуском воды. Мощность, необходимая для запуска системы и поддержания температуры, может быть обеспечена различными устройствами, такими как: **тепловые насосы, теплообменники и солнечные батареи.** Соответствующее решение для бассейна определяется конкретными условиями: наличием электричества, наличием газового котла, или поиском максимально выгодного технического решения с точки зрения энергосбережения и экологической безопасности.

### THE TEMPERATURE OF THE POOL

The pools contain large volumes of water that, to ensure optimum utilization of the same, must be maintained at a constant temperature, placed outdoors or indoors. The temperature at which bring and keep the water depends on the type of activities that must take place into the pool and on the degree of comfort you require:

- Competitive pool 22-24 °C
- Light sport / leisure 26-29 °C
- Children's pool / warm 28-30 °C
- Swimming pools for therapeutic use 29-35 °C

The **thermal dispersion** of a swimming pool (Fig 1) is due to several factors: for evaporation from the surface of the water, by radiation towards the external environment, by convection produced by the contact between the air and the water, for transmission through the walls of the basin, for the introduction of water daily.

The power needed to start-up system and maintaining the temperature may be provided by various devices, such as **heat pumps, heat exchangers and solar panels.** The appropriate solution to the pool will be determined by the specific conditions of the same such as: the availability supply, the pre-existence of a gas boiler or the pursuit of maximization of the technical response in terms of energy saving and environmentally-friendly.



Рис. 1: Потери тепла в бассейне

Fig 1: Heat loss of a swimming pool

### ПОДОГРЕВ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ

Если сравнивать различные системы подогрева, то тепловые насосы входят в число наиболее эффективных и экономичных (Рис. 2), благодаря высоким значениям тепловой эффективности (C.O.P.)

### HEATING WITH A LOW CONSUMPTION

Comparing the different systems of heating, the heat pump is one of the most efficient and cost effective (Fig. 2) due to the thermal efficiency COP achieved by such devices.

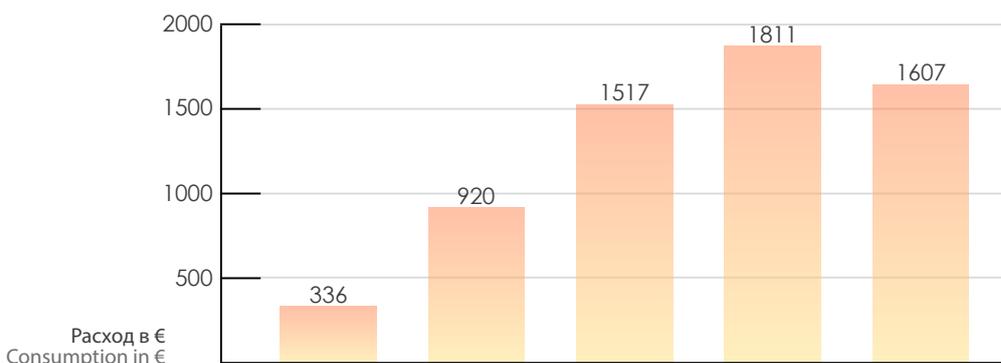


Рис. 2: Сравнение затрат между различными системами подогрева

Fig 2: Comparison of costs of heating systems

**ТЕПЛОВЫЙ НАСОС В СИСТЕМЕ**

Тепловой насос должен быть подключен к системе фильтрации воды в бассейне. Контур насоса соединяется с выходом из бассейна (после фильтра) через **байпас с трехходовым клапаном**. Холодная вода после фильтрации нагревается внутри теплового насоса и подается в бассейн. Благодаря байпасу с трехходовым клапаном, можно исключить тепловой насос, в случае технического обслуживания и очистки без остановки системы фильтрации бассейна (Рис. 3)



Рис. 3: Схема подключения насоса и системы

**ПРИНЦИП РАБОТЫ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ**

Тепловой насос - устройство, способное передавать тепло от одного корпуса с более низкой температурой к другому корпусу с более высокой температурой, используя электроэнергию. Воздушный/водяной тепловой насос **извлекает энергию, присутствующую в воздухе, и передает ее воде в виде тепла.**

Единственная энергия, которая требуется системе, - это та, что поглощается компрессором и вентиляторами, при этом следует иметь в виду, что электричество, поглощаемое компрессором, добавляет энергию, взятую из воздуха, обеспечивая тепло для нагрева (около 25%). Тепловой насос (Рис. 4) состоит из замкнутого контура, через который проходит специальная **охлаждающая жидкость**.

Контур состоит из четырех элементов: испаритель, компрессор, конденсатор и **элемент качения**, через которые охлаждающая жидкость изменяет свое состояние, что позволяет передавать тепловую энергию. Испаритель воздуха нагревает охлаждающую жидкость (1); от испарителя до компрессора жидкость получает дополнительную энергию в виде давления и температуры (2), в конденсаторе хладагент изменяет свое состояние, передавая свое тепло воде (3).

Наличие элемента регулировки после конденсатора позволяет охлаждающей жидкости вернуться в испаритель и возобновить охлаждающий цикл (4).

**THE HEAT PUMPS IN SYSTEM**

The heat pump must be connected to the water filtration system and pool. The circuit of the pump is connected to output of the pool (after filter) through a **by-pass with three valves**. The cold water, after being filtered, is heated within the heat pump and fed into the pool. Thanks to the by-pass with three valves is possible to exclude the heat pump, in the case of maintenance and cleaning, without stopping the system of filtration of the pool (Fig.3)

Fig 3: Schematic of connection pump and system

**OPERATION OF HEAT PUMPS**  
The heat pump is a machine capable of transferring heat from a body at a lower temperature to a body at a higher temperature, using electrical energy. The heat pump air / water extracts energy from the air and transfer it to the water in form of heat.

The only energy that the system requires is absorbed by the compressor and fans, even if it is to keep in mind that the electric power absorbed by the compressor adds up the energy drawn from the air, together providing the heat for heating (about 25%).

The heat pump (Fig 4) is constituted by a closed circuit with a special cooling fluid.

The circuit consists in four components such as the evaporator, the compressor, the condenser and the expansion device, through which the refrigerant undergoes changes of state which make possible the transfer of thermal energy.

In the evaporator the air heats the refrigerant fluid (1), and cools; from the evaporator to the compressor fluid receives an additional intake of energy in the form of pressure and temperature (2). In the condenser, the refrigerant undergoes a change of state yielding its heat to the water (3).

The presence of an organ expansion and regulation after the condenser allows the refrigerant to return to the evaporator and to recommence the cycle refrigerant (4).

**4 Расширительный клапан снижает давление жидкости и снова охлаждает ее**

4 The expansion valve decreases the fluid pressure and cools again

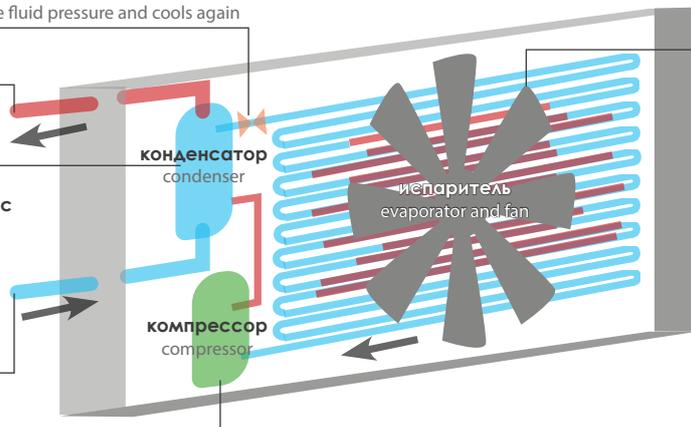
Горячая вода в бассейн  
Hot water to the pool

**3 Вода бассейна в конденсаторе при контакте с жидкостью нагревается**  
3 The water of the pool in the condenser in contact with the fluid, is heated

Холодная вода из бассейна  
Water from the pool

**2 Компрессор увеличивает давление жидкости, что способствует повышению температуры**

2 The compressor increases the pressure of the fluid, and contributes to increase the temperature



**1 Вентилятор всасывает воздух, который проходит через испаритель и нагревает жидкость**  
1 The fan draws air through evaporation and heats the fluid

Рис 4: Схема работы теплового насоса  
Fig 4: Schematic of heat pump operation

## ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ BLUEFIRE JUNIOR BLUEFIRE JUNIOR HEAT PUMPS



- стальной окрашенный корпус
- функция постоянного нагрева и охлаждения
- титановый теплообменник устойчивый к коррозии
- дисплей LCD
- функция включения и выключения с таймером
- датчик отсутствия потока
- защита от высокого/низкого давления
- автоматическое размораживание, гарантия работы в условиях низких температур

- stove pre-enamelling steel body
- constant heating and cooling function
- Titanium heat exchanger with high resistance to corrosion
- LCD display
- function on/off with timer
- flow sensor anti-idling
- protection High / low pressure
- auto defrost, guaranteed to work in cold environments

| Артикул | Описание   | Электропит.<br>Power supply<br>[V/PH/Hz] |
|---------|--|--|
| 1041130 | Тепловой насос Bluefire Junior SBR-3.8H-B до 15/20 м <sup>3</sup><br>Heat pump Bluefire Junior SBR-3.8H-B up to 15/20 m <sup>3</sup>   | 230/1/50                                 |
| 1041131 | Тепловой насос Bluefire Junior SBR-5.3H-B до 24/30 м <sup>3</sup><br>Heat pump Bluefire Junior SBR-5.8H-B up to 24/30 m <sup>3</sup>   | 230/1/50                                 |
| 1041138 | Тепловой насос Bluefire Junior SBR-9.5H-B до 30/40 м <sup>3</sup><br>Heat pump Bluefire Junior SBR-9.5H-B up to 30/40 m <sup>3</sup>   | 230/1/50                                 |
| 1041132 | Тепловой насос Bluefire Junior SBR-11.3H-B до 40/50 м <sup>3</sup><br>Heat pump Bluefire Junior SBR-11.3H-B up to 40/50 m <sup>3</sup> | 230/1/50                                 |

| Характеристики  |                   | SBR-3.8H-B                        | SBR-5.3H-B           | SBR-9.5H-B           | SBR-11.3H-B          |
|---|-------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Температура воздуха: 24°C; Влажность: 65%; Температура воды на входе: 27°C<br>Air temperature: 24 °C, Humidity: 65%, Inlet water temperature: 27 °C |                   |                                   |                      |                      |                      |
| Мощность нагрева<br>Heating capacity  | kW                | 3,80                              | 5,30                 | 9,50                 | 11,3                 |
| Поглощаемая электр. мощность<br>Heating input power   | kW                | 0,79                              | 1,08                 | 1,94                 | 2,35                 |
| Эксплуатационный ток<br>Heating running current   | A                 | 3,60                              | 5,00                 | 8,80                 | 10,70                |
| COP (Коэффициент производительности)  | -                 | 4,8                               | 4,9                  | 4,9                  | 4,8                  |
| R 410A вес / R 410A weight  | Kg                | 0,60                              | 0,67                 | 1                    | 1,40                 |
| Диаметр соединений (мм) / water connection  | mm                | 50                                | 50                   | 50                   | 50                   |
| Теплообменник / Heat exchanger  | -                 | Титановый в металлическом корпусе |                      |                      |                      |
| Тип компрессора / Compressor type   | -                 | Ротационный / rotary              |                      |                      |                      |
| Электропитание / Power supply   | V/PH/Hz           | 230/1/50                          | 230/1/50             | 230/1/50             | 230/1/50             |
| Уровень акустического давления на 1 м /<br>Noise at 1 m   | dBA               | 47                                | 49                   | 53                   | 55                   |
| Поток воды / Water flow volume  | m <sup>3</sup> /h | 2-4                               | 2-4                  | 4-7                  | 5-8                  |
| Падение давления воды / Water pressure drop   | Kpa               | 10                                | 12                   | 15                   | 15                   |
| Размеры / Dimension   | Ширина / L        | 935                               | 935                  | 1010                 | 1115                 |
|   | Глубина / W       | 360                               | 360                  | 370                  | 470                  |
|   | Высота / H        | 520                               | 520                  | 585                  | 690                  |
| Вес нетто / Weight net  | Kg                | 44                                | 52                   | 63                   | 97                   |
| Объем бассейна / Volume of pool   | m <sup>3</sup>    | 15/20 м <sup>3</sup>              | 24/30 м <sup>3</sup> | 30/40 м <sup>3</sup> | 40/50 м <sup>3</sup> |

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ BLUEFIRE SENIOR E MASTER  
BLUEFIRE SENIOR AND MASTER HEAT PUMPS



- стальной окрашенный корпус с дисплеем LCD
- функция постоянного нагрева и охлаждения
- титановый теплообменник устойчивый к коррозии
- функция включения и выключения с таймером
- датчик отсутствия потока
- защита от высокого/низкого давления
- автоматическое размораживание, гарантия работы в условиях низких температур
- stove pre-enamelling steel body with LCD display
- constant heating and cooling function
- Titanium heat exchanger with high resistance to corrosion
- function on/off with timer
- flow sensor anti-idling
- protection High / low pressure
- auto defrost, guaranteed to work in cold environments

| Артикул | Описание  | Электропит. Power supply [V/PH/Hz] |
|---------|---|------------------------------------|
| 1041133 | Тепловой насос Bluefire Senior SBR-14.0 H-B до45/65 м³<br>Heat pump Bluefire Senior SBR-14.0 H-B up to 45/65 m³     | 230/1/50                           |
| 1041134 | Тепловой насос Bluefire Senior SBR-17.0 H-B до60/80 м³<br>Heat pump Bluefire Senior SBR-17.0 H-B up to 60/80 m³     | 230/1/50                           |
| 1041139 | Тепловой насос Bluefire Senior SBR-17.0 H-B-S до60/80 м³<br>Heat pump Bluefire Senior SBR-17.0 H-B-S up to 60/80 m³ | 400/3/50                           |
| 1041135 | Тепловой насос Senior SBR-21.0 H-B-S до70/95 м³<br>Heat pump Bluefire Senior SBR-21.0 H-B-S up to 70/95 m³          | 400/3/50                           |
| 1041136 | Тепловой насос Master SBR-26.0 H-B-S до100/120 м³<br>Heat pump Bluefire Master SBR-26.0 H-B-S up to 100/120 m³      | 400/3/50                           |
| 1041137 | Тепловой насос Master SBR-45.0 H-A-S до160/200 м³<br>Heat pump Bluefire Master SBR-45.0 H-A-S up to 160/200 m³      | 400/3/50                           |

COMFORT POOL

| Характеристики  |             | SBR-14.0 H-B                      | SBR-17.0 H-B | SBR-17.0 H-B-S | SBR-21.0 H-B-S | SBR-26.0 H-B-S | SBR-45.0 H-A-S |
|---|-------------|-----------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Температура воздуха: 20°C; Влажность: 65%; Температура воды на входе: 27°C<br>Air temperature: 20 °C, Humidity: 65%, Inlet water temperature: 27 °C |             |                                   |              |                |                |                |                |
| Мощность нагрева Heating capacity   | kW          | 14                                | 17           | 17             | 21,00          | 26,00          | 45,00          |
| Поглощаемая Электр. мощность Heating input power  | kW          | 2,91                              | 3,70         | 3,70           | 4,55           | 5,65           | 9,9            |
| Эксплуатационный ток Heating running current  | A           | 13,10                             | 17,60        | 5,90 x 3       | 7,2 x 3        | 8,9 x 3        | 15 x 3         |
| COP (Коэффициент производительности)  | -           | 4,8                               | 4,6          | 4,6            | 4,6            | 4,6            | 4,5            |
| R 410A вес / R 410A weight  | Kg          | 1,64                              | 1,80         | 1,80           | 2,43           | 2,60           | 2,30 x 2       |
| Диаметр соединений / water connection   | mm          | 50                                | 50           | 50             | 50             | 50             | 63             |
| Теплообменник / Heat exchanger  | -           | Титановый в металлическом корпусе |              |                |                |                |                |
| Тип компрессора / Compressor type   | -           | Ротационный / rotary              |              |                | Scroll         |                |                |
| Электропитание / Power supply   | V/PH/Hz     | 230/1/50                          | 230/1/50     | 400/3/50       | 400/3/50       | 400/3/50       | 400/3/50       |
| Уровень акустического давления на 1 м / Noise at 1 m  | dBA         | 55                                | 58           | 58             | 60             | 60             | 62             |
| Поток воды / Water flow volume  | m³/h        | 5-8                               | 5-8          | 5-8            | 6-10           | 6-12           | 8-15           |
| Падение давления воды / Water pressure drop   | Kpa         | 15                                | 16           | 16             | 16             | 16             | 18             |
| Размеры / Dimension   | Ширина / L  | mm                                | 1115         | 1115           | 1115           | 1115           | 1450           |
|   | Глубина / W |                                   | 470          | 470            | 470            | 470            | 710            |
|   | Высота / H  |                                   | 690          | 940            | 940            | 1250           | 1060           |
| Вес / Weight net  | Kg          | 120                               | 132          | 132            | 143            | 145            | 255            |
| Объем бассейна / Volume of pool   | m³          | 45/63                             | 60/80        | 60/80          | 70/95          | 100/120        | 160/200        |

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ INDIANA INVERTER E INVERMAX  
INDIANA INVERTER AND INVERMAX HEAT PUMPS



Indiana Inverter



Indiana Inverter Invermax



ДИСПЛЕЙ TOUCH



**WI-FI КОНТРОЛЬ**  
с помощью мобильного приложения и домашней сети Wi-Fi вы можете контролировать Indiana в любом месте  
WIFI CONTROL  
with Indiana's smart APP control and your wifi net you can check your heat pump anywhere

- Технология инвертор более тихая, акустическое давление на 10 м до 20 дБ (А) (модель Indiana 90), работает тихо - как холодильник
  - Для поддержания температуры воды в бассейне на 95% Indiana работает на 50% мощности, что позволяет экономить энергию и находится в бесшумной среде
  - Полная защита системы, благодаря инверторному компрессору DC, начиная с 0 ампер до достижения номинальных значений.
  - Саморегулирование для адаптации к нестабильному источнику питания, диапазон напряжения может быть 180 ~ 260 В
  - Технология EEV: 10-кратная гибкость регулирования потока газа и увеличения С.О.Р до 20%
  - Спиралевидный титановый теплообменник в нержавеющей алюминиевом корпусе
  - Сенсорный цифровой контроллер с опцией Wi-Fi для удаленного управления и контроля
  - Размораживание горячим газом с помощью 4-ходового клапана
  - Поставляется с чехлом
- Inverter technology more silent, acoustic pressure at 10 m up to 20 dB(A) (indiana90), quiet as a fridge.
  - When maintaining pool temperature at 95% of pool season, the HP is running by 50% capacity which leads to the best energy saving performance and most silent pool environment.
  - Full Protection on Electrical system By DC inverter compressor, Indiana will start from 0 Amps to rated Amps steadily. Self-adjustment to fit in unstable power supply, therefore voltage range can be 180~260V.
  - EEV technology: 10 times flexibility to adjust the gas flow and increase the COP by up to 20%.
  - Twisted titanium heat exchanger and aluminum alloy casing.
  - Simple Classic Touch Controller with Wi-Fi option.
  - Hot gas defrosting with 4-way valve for quick & efficient defrosting.
  - Cover included.

| Артикул | Описание   |
|---------|--|
| 1041030 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter 90</b><br>Heat pump Indiana Inverter 90                     |
| 1041031 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter 110</b><br>Heat pump Indiana Inverter 110                   |
| 1041032 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter 150</b><br>Heat pump Indiana Inverter 150                   |
| 1041033 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter 170</b><br>Heat pump Indiana Inverter 170                   |
| 1041034 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter 210</b><br>Heat pump Indiana Inverter 210                   |
| 1041036 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter 280S</b><br>Heat pump Indiana Inverter 280S                 |
| 1041037 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter 350S</b><br>Heat pump Indiana Inverter 350S                 |
| 1041066 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter Invermax 60</b><br>Heat pump Indiana Inverter Invermax 60   |
| 1041067 | Тепловой насос <b>Indiana Inverter Invermax 110</b><br>Heat pump Indiana Inverter Invermax 110 |



Газ R32 25% от R410a  
25%gas quota of R410a



Инверторный ротационный компрессор Mitsubishi Twin rotary Mitsubishi DC compressor

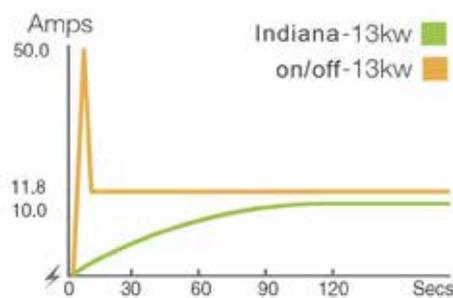


Спиралевидный титановый теплообменник Twisted titanium heat exchanger



## COP СРЕДНИЙ 10

COP range 15,5-6,4 (воздух 27°C / вода 27°C)



Полная защита системы благодаря компрессору постоянного тока  
Full Protection on Electrical system By DC inverter compressor

| Характеристики  |                   | IND. 90                                | IND. 110                               | IND. 150                               | IND. 170                               | IND. 210                               | IND. 280S                               | IND. 350S                               | IM 60              | IM 110             |  |
|---|-------------------|--|--|--|--|--|---|---|--------------------|--------------------|--|
| <b>УСЛОВИЯ РАБОТЫ: Воздух 27°C / Вода 27°C / Влажность 80%</b><br>PERFORMANCE CONDITION: Air 27°C / Water 27°C / Humid. 80% |                   |  |  |  |  |  |   |   |                    |                    |  |
| Мощность нагрева<br>Heating capacity  | kW                | 9,0                                    | 11,0                                   | 15,0                                   | 17,0                                   | 21,0                                   | 28,0                                    | 35,2                                    | 60,2               | 115,0              |  |
| C.O.P. range /<br>Коэффициент<br>производительности   | -                 | 14 ~ 6,6                               | 14 ~ 6,4                               | 15 ~ 6,6                               | 15 ~ 6,5                               | 14,8 ~ 6,4                             | 15,8 ~ 7,3                              | 15,5 ~ 7,0                              | 10,5               | 10,0               |  |
| <b>УСЛОВИЯ РАБОТЫ: Воздух 15°C / Вода 26°C / Влажность 70%</b><br>PERFORMANCE CONDITION: Air 15°C / Water 26°C / Humid. 70% |                   |  |  |  |  |  |   |   |                    |                    |  |
| Мощность нагрева<br>Heating capacity  | kW                | 6,3                                    | 7,7                                    | 10,5                                   | 11,5                                   | 14,5                                   | 19,0                                    | 24,2                                    | 40,1               | 80,8               |  |
| C.O.P. range /<br>Коэффициент<br>производительности   | -                 | 7,0 ~ 4,4                              | 7,5 ~ 4,5                              | 7,7 ~ 4,6                              | 7,8 ~ 4,6                              | 7,1 ~ 4,6                              | 8,0 ~ 5,0                               | 7,5 ~ 5,0                               | 7,0                | 7,0                |  |
| <b>УСЛОВИЯ РАБОТЫ: Воздух 35°C / Вода 28°C / Влажность 80%</b><br>PERFORMANCE CONDITION: Air 35°C / Water 28°C / Humid. 80% |                   |  |  |  |  |  |   |   |                    |                    |  |
| Мощность охлаждения<br>Cooling capacity   | kW                | 4,4                                    | 5,4                                    | 7,4                                    | 8,0                                    | 10,1                                   | 11,9                                    | 16,1                                    | 26,8               | 53,5               |  |
| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b><br>TECHNICAL SPECIFICATIONS   |                   |  |  |  |  |  |   |   |                    |                    |  |
| Рекомендуемый объем<br>воды*<br>Advise pool volume*   | m <sup>3</sup>    | 20 <sup>(1)</sup> ~ 45 <sup>(1b)</sup> | 30 <sup>(1)</sup> ~ 55 <sup>(1b)</sup> | 40 <sup>(1)</sup> ~ 70 <sup>(1b)</sup> | 40 <sup>(1)</sup> ~ 80 <sup>(1b)</sup> | 50 <sup>(1)</sup> ~ 95 <sup>(1b)</sup> | 60 <sup>(1)</sup> ~ 120 <sup>(1b)</sup> | 85 <sup>(1)</sup> ~ 160 <sup>(1b)</sup> | 125 ~ 260          | 250 ~ 520          |  |
| Рабочая температура<br>воздуха<br>Operating air temp.   | °C                | -10 ~ + 43                             |  |  |  |  |   |   |                    |                    |  |
| Электропитание<br>Power supply  |                   | 230 V - 1 Ph                           |  |  |  |  | 400 V - 3 Ph                            |   |                    |                    |  |
| Номинальная поглощаемая<br>электр. мощность<br>Rated input power  | kW                | 0,19 ~ 1,43                            | 0,21 ~ 1,71                            | 0,29 ~ 2,28                            | 0,29 ~ 2,5                             | 0,41 ~ 3,15                            | 0,49 ~ 3,8                              | 0,65 ~ 4,84                             | 2,26 ~ 8,90        | 4,68 ~ 17,5        |  |
| Номинальный<br>эксплуатационный ток<br>Rated input power  | A                 | 0,84 ~ 6,51                            | 0,97 ~ 7,78                            | 1,30 ~ 10,38                           | 1,34 ~ 11,36                           | 1,86 ~ 14,33                           | 0,71 ~ 5,51                             | 0,95 ~ 7,50                             | 3,27 ~ 12,9        | 6,78 ~ 25,3        |  |
| Макс. эксплуатационный ток<br>Maximum input current   | A                 | 8,5                                    | 10                                     | 13,5                                   | 15                                     | 17                                     | 7                                       | 9,5                                     | 20                 | 40                 |  |
| Сечение кабеля<br>Section of the power cable  | mm <sup>2</sup>   | 3 x 2,5                                | 3 x 2,5                                | 3 x 2,5                                | 3 x 4                                  | 3 x 4                                  | 5 x 2,5                                 | 5 x 2,5                                 | 5 x 6              | 5 x 16             |  |
| Уровень акуст. давления<br>на 1 м<br>Sound level at 1m  | dB(A)             | 36,8 ~ 46,2                            | 36,6 ~ 47,9                            | 39,3 ~ 52                              | 41,1 ~ 51,8                            | 38,9 ~ 52,2                            | 41,5 ~ 52,9                             | 40,6 ~ 52,9                             | 53,0 ~ 61,0        | 55,0 ~ 64,0        |  |
| Уровень акуст. давления на<br>10 м<br>Sound level at 10 m   | dB(A)             | 16,8 ~ 26,1                            | 16,6 ~ 27,9                            | 19,3 ~ 32                              | 21,1 ~ 31,8                            | 18,9 ~ 32,2                            | 21,5 ~ 32,9                             | 20,6 ~ 32,6                             | 33,0 ~ 41,0        | 35,0 ~ 44,0        |  |
| Реком. поток воды<br>Water flow volume  | m <sup>3</sup> /h | 2 ~ 4                                  | 3 ~ 5                                  | 5 ~ 7                                  | 6 ~ 8                                  | 8 ~ 10                                 | 10 ~ 12                                 | 12 ~ 18                                 | 20 ~ 25            | 40 ~ 50            |  |
| Гидравл. соединение<br>water connection   | mm                | Ø 50                                   |  |  |  |  |   |   | Ø 75               | Ø 110              |  |
| Размеры LxPxH<br>Dimensions LxWxH   | mm                | 890*440<br>*658                        | 890*440<br>*658                        | 970*440<br>*658                        | 1060*440<br>*658                       | 1060*440<br>*758                       | 1060*440<br>*958                        | 1365*544<br>*958                        | 1000*1000<br>*1260 | 1090*2100<br>*1280 |  |
| Вес<br>Weight   | kg                | 53                                     | 55                                     | 61                                     | 66                                     | 72                                     | 96                                      | 130                                     | 212                | 459                |  |

\* Приведенные выше данные даны только для справки. Для конкретных значений обратитесь к маркировочной табличке на устройстве. Рекомендуемые объемы воды в бассейне относятся к частным бассейнам с изотермическим покрытием с апреля по сентябрь. / \*The data above is only for reference. For specific data, please refer to the nameplate on the unit. Advised pool volume applies to a private pool with isothermal cover, from April to September.

(1) Длинный сезон: с середины марта до середины ноября, используя изотермическое покрытие  
(1b) Классический сезон: с середины мая до середины сентября, используя изотермическое покрытие  
(1) Long season: from mid-March to mid-November, solar cover  
(1b) Classical season: from mid-May to mid-September, solar cover

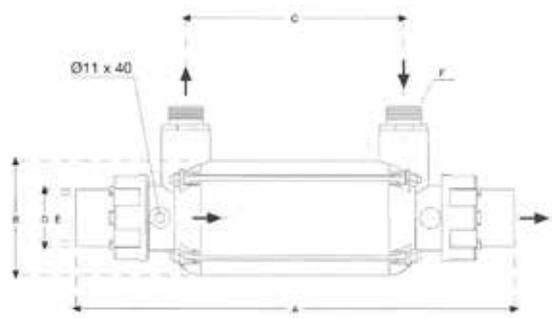
## ТИТАНОВЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ СЕРИЯ D-KWT-TI D-KWT-TI SERIES TITANIUM HEAT EXCHANGERS



D-KWT-Ti 25

- титановые теплообменники с пластиковым корпусом
- клеевые соединения из ABS пластика
- силиконовые уплотнительные кольца
- спираль из титана
- отопление от газового котла, солнечных систем, тепловых насосов или от низкотемпературных систем
- максимальная температура 90 °C

- Titanium heat exchanger with a plastic casing
- Gluing socket: ABS
- O-ring: silicon
- Corrugated tube: titanium
- Heating: from a boiler, solar collectors, a heat pump, or a low temperature heating system



| Артикул | Описание  |
|---------|---|
| 1040536 | Теплообменник D-KWT-Ti 25<br>Heat exchanger D-KWT-Ti 25   |
| 1040537 | Теплообменник D-KWT-Ti 45<br>Heat exchanger D-KWT-Ti 45   |
| 1040538 | Теплообменник D-KWT-Ti 85<br>Heat exchanger D-KWT-Ti 85   |
| 1040539 | Теплообменник D-KWT-Ti 105<br>Heat exchanger D-KWT-Ti 105 |

| Модель       | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [inch] |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| D-KWT-Ti 25  | 345    | 110    | 135    | 63     | 50     | ¼ "      |
| D-KWT-Ti 45  | 415    | 110    | 205    | 63     | 50     | ¼ "      |
| D-KWT-Ti 85  | 705    | 110    | 495    | 63     | 50     | 1"       |
| D-KWT-Ti 105 | 1015   | 110    | 805    | 63     | 50     | 1"       |

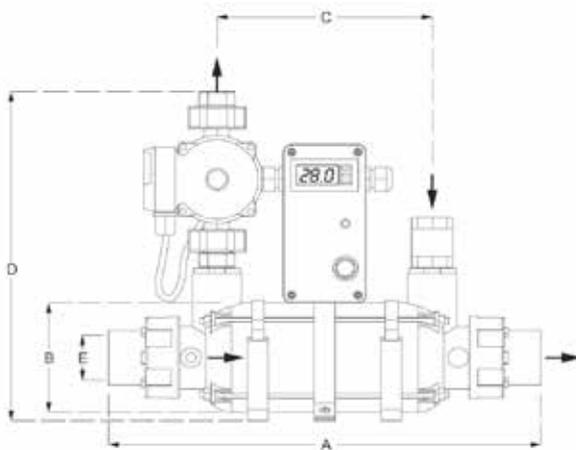
| Модель       | Обменная емкость [ kW ]          |      | Площадь обмена [ м² ] | Скорость потока, первичный контур [ м³/ч ] | Потеря давления, первичный контур [ бар ] | Скорость потока, вторичный контур [ м³/ч ] | Потеря давления, вторичный контур [ м³/ч ] | Макс. давление, обогрев [ бар ] | Макс. давление, вода в бассейне [ бар ] |
|--------------|----------------------------------|------|-----------------------|--|---|--|--|---------------------------------|---|
|              | Температура воды в бассейне 20°C | 80°C |                       |  |   |  |  |                                 |   |
| D-KWT-Ti 25  | 21,5                             | 14,5 | 0,09                  | 2  | 0,10                                      | 8  | 0,11                                       | 6 max.                          | 2 max.                                  |
| D-KWT-Ti 45  | 39                               | 25   | 0,15                  | 2  | 0,15                                      | 10   | 0,15                                       | 6 max.                          | 2 max.                                  |
| D-KWT-Ti 85  | 78                               | 52   | 0,33                  | 2  | 0,28                                      | 12   | 0,22                                       | 6 max.                          | 2 max.                                  |
| D-KWT-Ti 105 | 108                              | 72   | 0,54                  | 2  | 0,36                                      | 15   | 0,30                                       | 6 max.                          | 2 max.                                  |

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СОБРАННЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ СЕРИЯ D-KWT-TI COMPACT  
D-KWT-TI COMPACT SERIES PREASSEMBLED HEAT EXCHANGERS



- Предварительно собранный и оснащенный циркуляционным насосом (три скорости для первичного контура), обратным клапаном, двухпозиционным переключателем, светодиодной контрольной лампой и электронным цифровым регулятором температуры (регулируется от 0 до 40 °С).
- Использование: подогрев бассейнов, гидромассажных ванн и велнесс систем.
- Легко устанавливается в контур фильтрации с помощью клеевого пластикового соединения  $\varnothing$  50 мм.
- Пластиковый корпус
- Спираль из титана / нержавеющей стали AISI 316
- Напряжение: 230 В / 50 Гц
- Уровень энергопотребления: 0,34 А
- IP - Код: IP54

- It is completely wired and is featured with a circulation pump (three step for the primary circuit), non return valve, on-off button, LED - control lamp and digital electric temperature regulation (adjustable from 0-40 °C).
- To heat swimming polls, whirlpools, fish tanks, and wellness facilities.
- The electric heat exchanger is easily and simply connected to the filtration circuit with the hany gluing socket  $\varnothing$  50.
- Material casing: plastic
- Material corrugated tube: titanium / AISI 316
- Voltage: 230 V / 50 Hz
- Power consumption level 3: 0,34 A
- IP - Code: IP 54

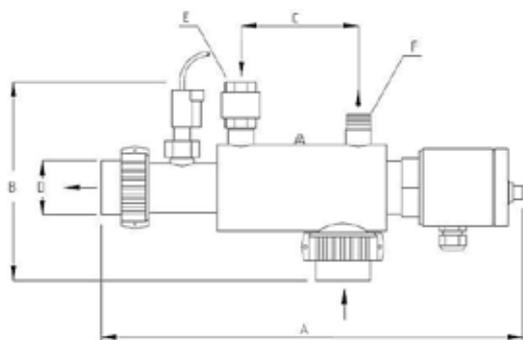


| Артикул | Описание   |
|---------|--|
| 1040540 | Титановый теплообменник D-KWT-Ti 45 Compact<br>Titanium heat exchanger D-KWT-Ti 45 Compact |
| 1040541 | Теплообм. из нерж. стали D-KWT-VA 45Compact/<br>Inox heat exchanger D-KWT-VA 45 Compact    |
| 1040542 | Титановый теплообм. D-KWT-Ti 85 Compact /<br>Titanium heat exchanger D-KWT-Ti 85 Compact   |
| 1040543 | Теплообм. из нерж. стали D-KWT-VA 85 Compact<br>Inox heat exchanger D-KWT-VA 85 Compact    |

| Модель                 | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm]           |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| D-KWT-Ti/VA 45 Compact | 415    | 110    | 205    | 345    | $\varnothing$ 50 |
| D-KWT-Ti/VA 85 Compact | 705    | 110    | 495    | -      | $\varnothing$ 50 |

| Модель         | Обменная емкость [ kW ]          |      | Площадь обмена [ м² ] | Скорость потока, первичный контур [ м³/ч ] | Потеря давления в первичном контуре [ бар ] | Скорость потока, вторичный контур [ м³/ч ] | Потеря давления, вторичный контур [ м³/ч ] | Макс. давление, обогрев [ бар ] | Макс. давление, вода в бассейне [ бар ] |
|----------------|----------------------------------|------|-----------------------|--|---|--|--|---------------------------------|---|
|                | Температура воды в бассейне 20°C | 80°C |                       |  |   |  |  |                                 |   |
| D-KWT-Ti/VA 45 | 39                               | 25   | 0,15                  | 2  | 0,15  | 10   | 0,15                                       | 6 max.                          | 2 max.                                  |
| D-KWT-Ti/VA 85 | 78                               | 52   | 0,33                  | 2  | 0,28  | 12   | 0,22                                       | 6 max.                          | 2 max.                                  |

## ДВОЙНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ ДЛЯ СПА СЕРИИ EWX EWX SERIES DOUBLE ELECTRIC HEAT EXCHANGERS FOR SPA



- EWX - это теплообменник двойного назначения, способный нагревать воду в бассейне либо электрически, посредством сопротивления, либо путем теплообмена через змеевик.
- Может быть запущен с обеими системами одновременно для значительного увеличения мощности устройства.
- Использует выбранный источник энергии и при необходимости добавляет оставшийся.
- Поставляется в стандартной комплектации с реле потока в качестве предохранительного устройства на случай отсутствия потока воды, с термостатом безопасности 55 ° C и высокой устойчивостью к коррозии Incoloy 800, IPX5
- Легко устанавливается в водяной контур через клеевой пластиковый патрубок D.50
- Теплообменник двойного назначения, разработанный для экономии места, подходит для спа-систем, гидромассажных ванн, аквариумов и подобных систем с небольшими размерами.
- EWX is a Dual Heat Exchanger that can heat up bathing water by either using the heating element or by exchanging heat through the coiled tube.
- It can also be operated with both systems at the same time which raises the capacity considerably.
- Use the preferred energy source and add the other one when needed.
- It is equipped (standard) with a flow switch for slow water protection, a safety thermostat 55°C, and with a highly corrosion resistant heating element Incoloy 800, IPX5
- They are made to save space and suited for whirlpools, fish tanks, and similar small facilities.

| Артикул | Описание  |       |
|---------|---|-------|
| 1040555 | Теплообменник E2WX двойной электр.<br>2 kW - вода/вода 7kW<br>Electric heat exchanger 2 kW - E2WX | 230 V |
| 1040556 | Теплообменник E3WX двойной электр.<br>3 kW - вода/вода 7kW<br>Electric heat exchanger 3 kW - E3WX | 230 V |
| 1040557 | Теплообменник E5WX двойной электр.<br>5 kW - вода/вода 7kW<br>Electric heat exchanger 5 kW - E5WX | 230 V |
| 1040558 | Теплообменник E3WX двойной электр.<br>3 kW - вода/вода 7kW<br>Electric heat exchanger 3 kW - E3WX | 400 V |

| Артикул | Модель     | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [inch] | F [inch] |
|---------|------------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| 1040555 | E2WX - 1 ~ | 435    | 200    | 220    | Ø50    | ¾" IG    | ¾" AG    |
| 1040556 | E3WX - 1 ~ | 435    | 200    | 220    | Ø50    | ¾" IG    | ¾" AG    |
| 1040557 | E5WX - 1 ~ | 435    | 200    | 220    | Ø50    | ¾" IG    | ¾" AG    |
| 1040558 | E3WX - 3 ~ | 435    | 200    | 220    | Ø50    | ¾" IG    | ¾" AG    |

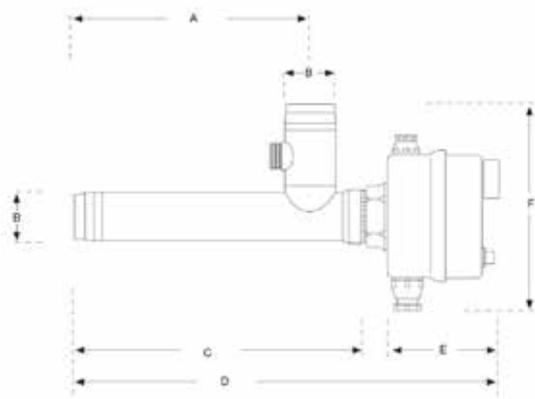
### ТЕПЛОВЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ / HEAT AND ELECTRIC FEATURES

| Характеристики   | E2WX / 230V     | E3WX / 230V | E5WX / 230V | E3WX / 3x400V |
|--|-----------------|-------------|-------------|---------------|
| Электрическая тепловая мощность / Heat capacity electric   | 2 kW            | 3 kW        | 5 kW        | 3 kW          |
| Потребляемая мощность / Power consumption                  | 8,8 A           | 12,9 A      | 21,5 A      | 4,3 A         |
| Напряжение/ Voltage  | 230 V           | 230 V       | 230 V       | 400 V         |
| Частота / Frequency  | 50/60 Hz        |             |             |               |
| Датчик потока / Flow switch                                | max.1A / 230VAC |             |             |               |
| Макс. давление в первичном контуре / max. pressure primary | 10 bar          |             |             |               |
| Макс. давление вторичный контур / max. pressure secondary  | 3 bar           |             |             |               |
| Емкость теплообмена / Capacity water heater                | 70°C / 7 kW     |             |             |               |
|  | 50°C / 3 kW     |             |             |               |
| Скорость потока первичный контур / Pump capacity primary   | 0,9 м³/ч        |             |             |               |
| Макс. температуры перв. контур / Max. temperature primary  | 70°C            |             |             |               |
| Скорость потока вторичный контур / Pump capacity secondary | 6 м³/ч          |             |             |               |

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ СЕРИЯ D-EWT-EV  
D-EWT-EV SERIES STAINLESS STEEL ELECTRIC HEATER



- Изготовлен из нержавеющей стали AISI 316 для обеспечения превосходной коррозионной стойкости и длительного срока службы
- Incoloy 825 с высокой устойчивостью к коррозии
- Регулирующий термостат 0-40 °С и предохранительный термостат 55 °С
- Для установки в фильтрующий контур были специально разработаны два новых и инновационных пластиковых клеевых соединения Ø 50 мм.
- Подходит для стационарных или мобильных систем
- Stainless steel 316-L to ensure a superior corrosion resistance and a longer duration
- Highly corrosion proof heating rods made out of Incoloy 825
- With control thermostat 0-40 °C and safety thermostat 55 °C
- To connect them in the filtration circuit, two new and innovative gluing sockets ø 50 mm.
- It works perfectly for permanent and mobile facilities



| Артикул | Описание  |
|---------|---|
| 1040520 | Электронагр. из нерж. стали D-EWT-EV 1,5<br>Inox electric heat exchanger D-EWT-EV 1,5 |
| 1040521 | Электронагр. из нерж. стали D-EWT-EV 3<br>Inox electric heat exchanger D-EWT-EV 3     |
| 1040522 | Электронагр. из нерж. стали D-EWT-EV 6<br>Inox electric heat exchanger D-EWT-EV 6     |
| 1040523 | Электронагр. из нерж. стали D-EWT-EV 9<br>Inox electric heat exchanger D-EWT-EV 9     |
| 1040524 | Электронагр. из нерж. стали D-EWT-EV 12<br>Inox electric heat exchanger D-EWT-EV 12   |
| 1040525 | Электронагр. из нерж. стали D-EWT-EV 15<br>Inox electric heat exchanger D-EWT-EV 15   |
| 1040526 | Электронагр. из нерж. стали D-EWT-EV 18<br>Inox electric heat exchanger D-EWT-EV 18   |

| Модель       | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D-EWT-EV 1,5 | 293    | ø 50   | 345    | 475    | 110    | 255    |
| D-EWT-EV 3   | 293    | ø 50   | 345    | 475    | 110    | 255    |
| D-EWT-EV 6   | 363    | ø 50   | 415    | 545    | 110    | 255    |
| D-EWT-EV 9   | 363    | ø 50   | 415    | 545    | 110    | 260    |
| D-EWT-EV 12  | 453    | ø 50   | 505    | 635    | 110    | 260    |
| D-EWT-EV 15  | 553    | ø 50   | 605    | 735    | 110    | 270    |
| D-EWT-EV 18  | 653    | ø 50   | 705    | 835    | 110    | 270    |

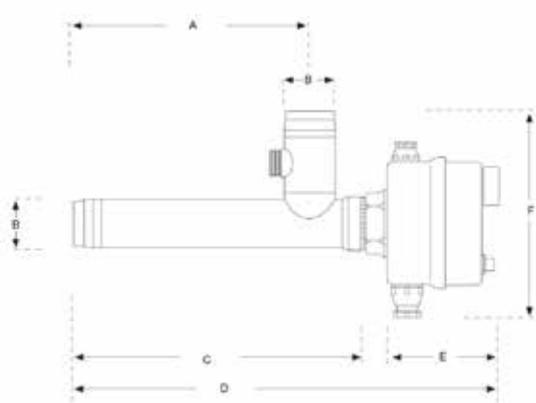
| Характеристики   | D-EWT-EV 1,5 | D-EWT-EV 3 | D-EWT-EV 6 | D-EWT-EV 9 | D-EWT-EV 12 | D-EWT-EV 15 | D-EWT-EV 18 |
|--|--------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Теплоемкость / Heat capacity   | 1,5 kW       | 3 kW       | 6 kW       | 9 kW       | 12 kW       | 15 kW       | 18 kW       |
| Мин. производительность насоса / Min. pump capacity                      | 2800 l/h     | 2800 l/h   | 2800 l/h   | 2800 l/h   | 2800 l/h    | 2800 l/h    | 2800 l/h    |
| Давление / Pressure  | max. 3 bar   | max. 3 bar | max. 3 bar | max. 3 bar | max. 3 bar  | max. 3 bar  | max. 3 bar  |
| Потребляемая мощность ~3 л.с - 400V<br>Power consumption at ~3 ph - 400V | 2,2 A        | 4,3 A      | 8,7 A      | 13 A       | 17,3 A      | 21,7 A      | 26 A        |
| Потребляемая мощность ~1 л.с - 230V<br>Power consumption at ~1 ph - 230V | 6,6 A        | 12,9 A     | 26,1 A     | -          | -           | -           | -           |

ТИТАНОВЫЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛИ СЕРИЯ D-EWT-TI  
D-EWT-TI SERIES TITANIUM ELECTRIC HEATER



- Подходит для всех бассейнов с соленой водой, велнесс бассейнов или бассейнов для физиотерапии
- Регулирующий термостат 0-40 °C и предохранительный термостат 55 °C
- Для установки в фильтрующий контур были специально разработаны два новых и инновационных пластиковых клеевых соединения Ø 50 мм.
- Подходит для стационарных или мобильных систем

- offer absolute corrosion resistance, even for seawater. They are perfectly suited for all swimming pools getting sanitized with salt, as well as any pools for which a high concentration of salt is necessary, like for brine pools and all wellness and therapy pools.
- With control thermostat 0-40 °C and safety thermostat 55 °C
- To connect them in the filtration circuit, two new and innovative gluing sockets ø 50 mm.
- It works perfectly for permanent and mobile facilities



| Артикул | Описание   |
|---------|--|
| 1040530 | Титановый электронагреватель D-EWT-Ti 3<br>Titanium electric heat exchanger D-EWT-Ti 3   |
| 1040531 | Титановый электронагреватель D-EWT-Ti 6<br>Titanium electric heat exchanger D-EWT-Ti 6   |
| 1040532 | Титановый электронагреватель D-EWT-Ti 9<br>Titanium electric heat exchanger D-EWT-Ti 9   |
| 1040533 | Титановый электронагреватель D-EWT-Ti 12<br>Titanium electric heat exchanger D-EWT-Ti 12 |
| 1040534 | Титановый электронагреватель D-EWT-Ti 18<br>Titanium electric heat exchanger D-EWT-Ti 18 |

| Модель      | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D-EWT-Ti 3  | 293    | ø 50   | 345    | 455    | 110    | 255    |
| D-EWT-Ti 6  | 363    | ø 50   | 415    | 525    | 110    | 255    |
| D-EWT-Ti 9  | 363    | ø 50   | 415    | 525    | 110    | 260    |
| D-EWT-Ti 12 | 453    | ø 50   | 505    | 615    | 110    | 260    |
| D-EWT-Ti 18 | 653    | ø 50   | 705    | 815    | 110    | 270    |

| Характеристики   | D-EWT-Ti 3 | D-EWT-Ti 6 | D-EWT-Ti 9 | D-EWT-Ti 12 | D-EWT-Ti 18 |
|--|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Теплоемкость / Heat capacity   | 3 kW       | 6 kW       | 9 kW       | 12 kW       | 18 kW       |
| Мин. производительность насоса /<br>Min. pump capacity                   | 2800 l/h   | 2800 l/h   | 2800 l/h   | 2800 l/h    | 2800 l/h    |
| Давление / Pressure  | max. 3 bar | max. 3 bar | max. 3 bar | max. 3 bar  | max. 3 bar  |
| Потребляемая мощность ~3 л.с - 400V<br>Power consumption at ~3 ph - 400V | 4,3        | 8,7А       | 13А        | 17,3А       | 26А         |
| Потребляемая мощность ~1 л.с - 230V<br>Power consumption at ~1 ph - 230V | 12,9А      | 26,1А      | -          | -           | -           |

**КАЧЕСТВО ВОДЫ В БАССЕЙНЕ**

Каждый день в воду бассейна попадают микроорганизмы, споры водорослей, загрязняющие вещества, бактерии, пыль и грязь, которые вредны для здоровья посетителей.

Частицы грязи, мутность воды, микроорганизмы, такие как водоросли, бактерии и вирусы, могут быть устранены с помощью хорошей системы фильтрации и эффективной дезинфицирующей обработки (Рис. 1).

Первым параметром, который следует учитывать, является pH, который показывает степень щелочности или кислотности воды. Шкала измерения от 0 до 14; ниже 7 - кислотный раствор, ниже 7- это кислый раствор, выше 7- это основной раствор. Контроль уровня pH важен для бассейна, потому что при кислотном pH происходит коррозия металлов, чрезмерное использование дезинфицирующих средств, что приводит к раздражению кожи и глаз. При базовом pH происходит образование накипи, вода становится мутной, продукты на основе хлора снижают дезинфицирующие свойства, а кожа и глаза могут раздражаться.

Идеальное значение для воды в бассейне базовое: оно колеблется от 7,2 до 7,6.

Второй параметр - это хлор: значение хлора в бассейне, должно быть от 0,5 до 1,2 мг / л.

Уровень pH и хлора можно регулировать с помощью жидких химических продуктов, в виде таблеток или порошка, или с помощью систем автоматического регулирования таких как: СОЛЕВЫЕ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ, озонаторы, лампы UV для стерилизации.

**QUALITY OF POOL WATER**

Every day in the pool are introduced microorganisms, contaminants, algae spores, bacteria, dust, soot and dirt that are harmful to the health of bathers.

The particles of dirt and the turbidity, microorganisms such as algae, bacteria and viruses can be eliminated by a good filtration system and an effective disinfectant treatment (Fig 1).

The first parameter to consider is the pH, which reveals the degree of alkalinity or acidity of the water. The measuring scale goes from 0 to 14; below than 7 it is an acidic solution, above than 7 it is a basic solution. The control of pH is important for a swimming pool because with acid pH could be a metal corrosion, excessive use of disinfectants and irritation of skin and eyes. With basic pH, could be the formation of encrustations, the water tends to be muddy, products based on chlorine lost part of their capacity disinfectant, and skin and eyes may become irritated.

The ideal value for the swimming pool water is slightly basic: it goes from 7.2 to about 7.6.

The second parameter is the chlorine: the value of the measured chlorine in the pool must be between 0.5 and 1.2 mg / l.

The pH and the chlorine can be managed through chemical products, in tablets or in dusty or liquid or through automatic adjustment systems, based on different methodologies, such as electrolysis of salt, ozonation, UV lamps sterilizers.



Рис. 1: Дезинфекция воды

Fig 1: Water disinfection

СОЛЕВЫЕ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ  
ELECTROLYSIS OF SALT**ЭКОЛОГИЧНАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ**

Электролизеры - это система дезинфекции на основе хлора: дезинфекция происходит благодаря производству хлора, полученного в результате расщепления молекулы хлорида натрия (соли) на газообразный хлор ( $\text{Cl}_2$ ) и гидроксид натрия ( $\text{NaOH}$ ). В этом случае бассейн будет продезинфицирован газообразным хлором; или элементы могут рекомбинировать друг с другом и образовывать гипохлорит натрия ( $\text{NaClO}$ ): в этом случае бассейн будет дезинфицироваться гипохлоритом.

Эти процессы не генерируют загрязняющих остатков и не требуют химических продуктов. Кроме того, соль восстанавливается автоматически благодаря воздействию UV лучей и используется повторно. В связи с этим, система, является экологичной.

Принцип работы приборов прост: молекула хлорида натрия расщепляется проходя (в соленой воде) внутри магнитного поля (анод и катод), образуя соединения, описанные выше. (Рис. 2). Количество необходимой соли обычно составляет от 3 до 6 г / л.

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

Преимущества: более низкая концентрация хлора в воде; автоматическая и непрерывная дезинфекция; комфорт для посетителей; устранение проблемы накопления изоциануровой кислоты; устранение риска чрезмерной дозировки дезинфицирующего средства.

1 ЭЛЕКТРОЛИЗЕР СОЛЕНОЙ ВОДЫ  
1 SALT ELECTROLYSIS

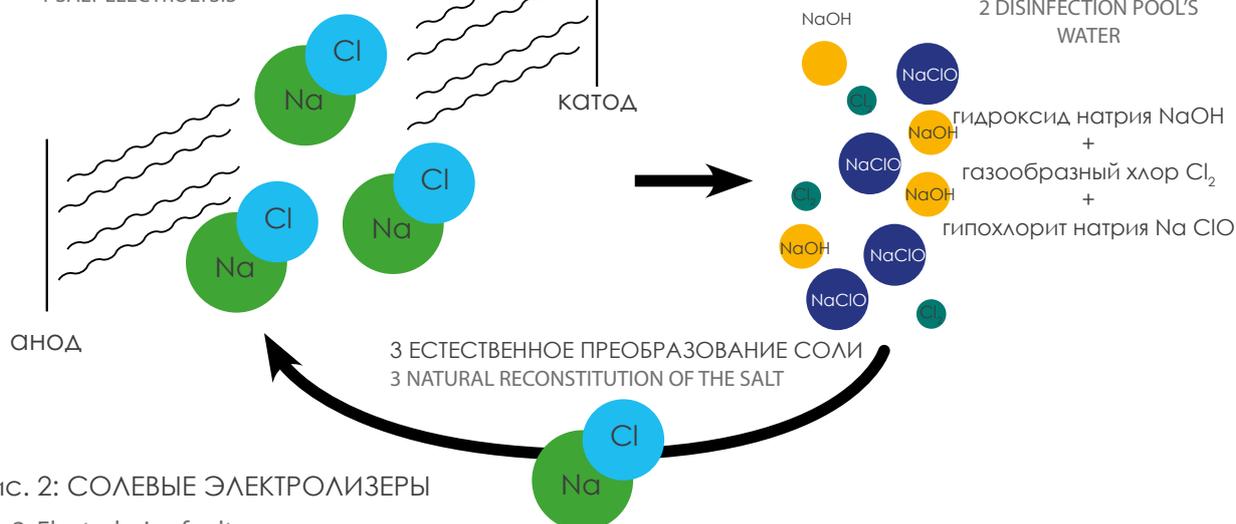


Рис. 2: СОЛЕВЫЕ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ

Fig 2: Electrolysis of salt

**A SUSTAINABLE DISINFECTION**

Electrolysis is a system of disinfecting chlorine-based: the disinfection is due to the production of chlorine, that is obtained through a process of cleavage of the molecule of sodium chloride (salt) obtaining chlorine gas ( $\text{Cl}_2$ ) and sodium hydroxide ( $\text{NaOH}$ ). In this case, the pool will be disinfected using chlorine gas, or they may recombine with each other and form sodium hypochlorite ( $\text{NaClO}$ ): in this case the pool will be disinfected by hypochlorite.

These processes do not generate any polluting residue and does not require chemicals. The salt also is recomposed automatically thanks to the effect of UV rays and it is reused. For these reasons it is an environmentally friendly system.

The operating principle of the apparatus is simple: the sodium chloride molecule is cleaved through the passage (of salt water) inside a magnetic field (anode and cathode), producing the compounds described above. (Fig 2)

The amount of salt required is normally comprised between 3 and 6 grams / liter.

**BENEFITS**

The advantages are: lower concentration of chlorine in water; automatic and continuous disinfection; good comfort for bathing; elimination of the problem of the accumulation of isocyanuric acid; elimination of the risk of excessive dosing of disinfectant.

## AUTOCHLOR RP



Модель RP-64



Модель RP PH-20



- высокопроизводительная система
- высокая скорость производства хлора на единицу
- удаление накипи формирующий кальций
- простая установка
- небольшой размер и легкость устройства
- простота в обслуживании и очистке ячейки

- high-performance system
- high rate of production of chlorine for each unit
- descaling action against the formation of calcium
- simple installation
- small size and lightness of the device
- easy maintenance and cleaning of the cell

| Артикул | Описание                             |
|---------|--------------------------------------|
| 1075040 | Autochlor RP 15<br>Autochlor RP 15   |
| 1075031 | Autochlor RP 20<br>Autochlor RP 20   |
| 1075041 | Autochlor RP 25<br>Autochlor RP 25   |
| 1075032 | Autochlor RP 36<br>Autochlor RP 36   |
| 1075033 | Autochlor RP 50<br>Autochlor RP 50   |
| 1075034 | Autochlor RP 64<br>Autochlor RP 64   |
| 1075036 | Autochlor RP 100<br>Autochlor RP 100 |

## ЗАПАСНЫЕ ЯЧЕЙКИ AUTOCHLOR

|           |   |
|-----------|---|
| 600-00979 | Ячейка Autochlor RP 15<br>Complete cell Autochlor RP 15                                       |
| 600-00917 | Ячейка Autochlor RP 20<br>Complete cell Autochlor RP 20                                       |
| 600-00978 | Ячейка Autochlor RP 25<br>Complete cell Autochlor RP 25                                       |
| 600-00918 | Ячейка Autochlor RP 36 (fino al 2016)<br>Complete cell Autochlor RP 36 (until 2016)           |
| 600-00923 | Ячейка Autochlor RP 36 (a partire dal 2016)<br>Complete cell Autochlor RP 36 (from to 2016)   |
| 600-00919 | Ячейка Autochlor RP 50* (a partire dal 2016)<br>Complete cell Autochlor RP 50* (from to 2016) |
| 600-00920 | Ячейка Autochlor RP 64<br>Complete cell Autochlor RP 64                                       |
| 600-00922 | Ячейка Autochlor RP 100<br>Complete cell Autochlor RP 100                                     |

\* Для моделей Autochlor RP 50 до 2016 с 2 ячейками Autochlor RP 25 арт. 600-00978.

\* For Autochlor RP 50 bought before 2016 the complete cell had to be change with n°2 Autochlor RP 25 cell cod. 600-00978.

| Артикул | Описание                            | Газообразный хлор в эквив. г / ч | Объем чаши*        |
|---------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1075040 | Autochlor RP 15 / Autochlor RP 15   | 15                               | 75 m <sup>3</sup>  |
| 1075031 | Autochlor RP 20 / Autochlor RP 20   | 20                               | 90 m <sup>3</sup>  |
| 1075041 | Autochlor RP 25 / Autochlor RP 25   | 25                               | 120 m <sup>3</sup> |
| 1075032 | Autochlor RP 36 / Autochlor RP 36   | 36                               | 170 m <sup>3</sup> |
| 1075033 | Autochlor RP 50 / Autochlor RP 50   | 50                               | 230 m <sup>3</sup> |
| 1075034 | Autochlor RP 64 / Autochlor RP 64   | 64                               | 300 m <sup>3</sup> |
| 1075036 | Autochlor RP 100 / Autochlor RP 100 | 100                              | 450 m <sup>3</sup> |

\* Макс. рекомендуемый объем при рециркуляции 12 часов в день при частном использовании бассейна

\* Volume max. recommended with a recirculation time of 12 h/day and domestic use of the pool

## AUTOCHLOR RP-PH



Модель RP PH-20

- полная и эффективная автоматическая система
- объединяет электролиз соленой воды с регулированием pH
- в комплекте: 1 AUTOCHLOR-RP, 1 перистальтический дозировочный насос pH PR1 sim в комплекте с электродом, держателем электрода, буферными растворами
- соль в таблетках представляет собой смесь соли с высокой химической чистотой (содержание NaCl более 99,9%) и хлора в минимальных количествах



Дозирующий насос  
арт.1075170



- complete and effective processing system
- it associates the electrolysis of salt water with a pH adjustment
- complete of: 1 AUTOCHLOR-RP, 1 pump adjusting pH PR1 sim complete model of electrode, electrode holder, buffer solutions, 2 sockets bracket
- the salt tablets is a mixture of salt of high chemical purity (content of NaCl greater than 99,9%) and chloride in small amounts

| Артикул                               | Описание  |
|---------------------------------------|---|
| 1075044                               | Autochlor RP-PH 15 / Autochlor RP-PH 15                                       |
| 1075090                               | Autochlor RP-PH 20 / Autochlor RP-PH 20                                       |
| 1075045                               | Autochlor RP-PH 25 / Autochlor RP-PH 25                                       |
| 1075091                               | Autochlor RP-PH 36 / Autochlor RP-PH 36                                       |
| 1075092                               | Autochlor RP-PH 50 / Autochlor RP-PH 50                                       |
| 1075111                               | Autochlor RP-PH 64 / Autochlor RP-PH 64                                       |
| 1075112                               | Autochlor RP-PH 100 / Autochlor RP-PH 100                                     |
| <b>СПЕЦИАЛЬНАЯ СОЛЬ ДЛЯ БАССЕЙНОВ</b> |   |
| 1075018                               | Специальная соль в таблетках - мешок 25 кг / Special salt tablets - 25 kg bag |
| 1075019                               | Специальная соль в гранулах - мешок 25 кг / Special salt granular - 25 kg bag |
| 1055234                               | Trousse sale / 10 strips  |
| <b>АКСЕССУАРЫ</b>                     |   |
| 5000000                               | Магнийевый анод 50 мм / Magnesium anode 50 mm                                 |

## МАГНИЕВЫЕ АНОДЫ MAGNESIUM ANODES



Анодная защита от гальванической коррозии металлических элементов в системах с электролитической обработкой. Износ анода должен периодически контролироваться.

Anode protection against galvanic corrosion of metallic elements in systems with electrolytic treatment. The wear of the anode must be controlled periodically.

| Артикул | Ø  | Соединение          | Длина  |
|---------|----|---------------------|--------|
| 5000000 | 1" | 1" с внешн. резьбой | 50 мм  |
| 5000001 | 1" | 1" с внешн. резьбой | 110 мм |

BIANCOPURO™

BiancoPuro™ - это инновационная система очистки воды, основанная на смеси солей магния, полезных для кожи. MineralChlor™ - это сердце системы очистки, которая очищает воду, гарантируя кристальное качество. В нем используются две высокоэффективные электролитические ячейки для выработки оптимального количества дезинфицирующего средства при бытовом использовании. Основным компонентом этих ячеек является электрод большой емкости, который гарантирует высокую производительность генератора, что, в свою очередь, позволяет просто пользоваться бассейном, связывая веселье и заботу о здоровье.

BiancoPuro™ is an innovative treatment system, based on a mixture of magnesium salts skin beneficial and ensures a crystal clear water. MineralChlor™ is the heart of the treatment system that purifies water. The new model works with a single high efficiency generation cell. The key component of this cell is the electrode of high capacity that ensures the high performance of the generator which in turn enables easy operation and aware of the pool, linking entertainment and health care.



| Рабочие характеристики генератора MineralChlor™ |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Электропитание                                  | 240 V / 50-60 Hz                  |
| Потребляемая энергия                            | 0.17kW/h - 1.05 A                 |
| Автоматическая очистка ячеек                    | Программируемая 6-12 часов        |
| Защита от "сухой" работы                        | Автоматическое обнаружение потока |
| Произв. системы циркуляции                      | 9-27 м³/ч                         |
| Производство хлора                              | 25*г/ч                            |
| Давление макс.                                  | 480 kPa                           |
| Класс IP  | 24                                |
| Рекомендуемый уровень концентрации соли TDS     | 2500-3500 ppm                     |

\* Измерения выполнены при 26 ° C, солености 3000ppm частей и произв. 12 м³ / ч

| Оптимальные значения воды в бассейне |            |
|--------------------------------------|------------|
| TDS - Концентрация соли              | 3000 ppm   |
| Общая щелочность                     | 90-150 ppm |
| Циануровая кислота                   | 40-65 ppm  |
| pH                                   | 7.2-7.4    |
| Жесткость воды                       | < 2 8 °f   |

COMFORT POOL

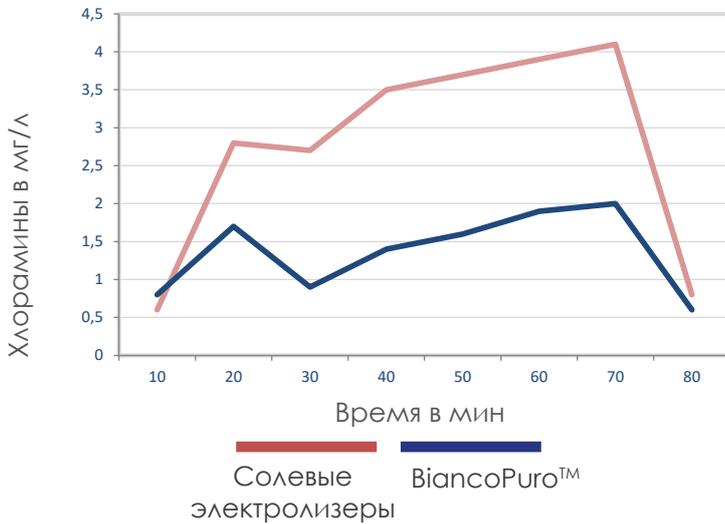


| Артикул                  | Описание   |
|--------------------------|--|
| 1075099                  | MineralChlor с одной электролитической ячейкой<br>MineralChlor complete with an electrolytic cell    |
| Аксессуары / Accessories |  |
| 5000000                  | Анод магния 50 мм<br>Magnesium Anode 50 mm   |
| 1075017                  | BiancoPuro - магниевая соль 25 кг<br>BiancoPuro - magnesium salt 25 kg                               |
| 1080226                  | BiancoPuro - очень тонкое кристаллическое стекло 25 кг<br>BiancoPuro - very fine crystal glass 25 kg |

Благодаря системе генерации с двойной ячейкой и запатентованной смеси солей, естественным образом замедляется размножение бактерий. Исследования показали, что система BiancoPuro™ вырабатывает на 40% меньше хлораминов, которые растут намного медленнее, чем при обработке солевым электролизом. С системой BiancoPuro™ Вы выбираете комфортную водную среду для всей семьи, с уважением к окружающей среде.

Thanks to its dual-cell generation system and its proprietary blend of salts, naturally slows the growth of bacteria. Research has shown that with the system BiancoPuro™ generate 40% less chloramines, which grow much more slowly compared to treatment with salt electrolysis. With the system BiancoPuro™ choose an aquatic environment of well-being for the whole family to the environment.

## ВОДА ЧИЩЕ НА 60%

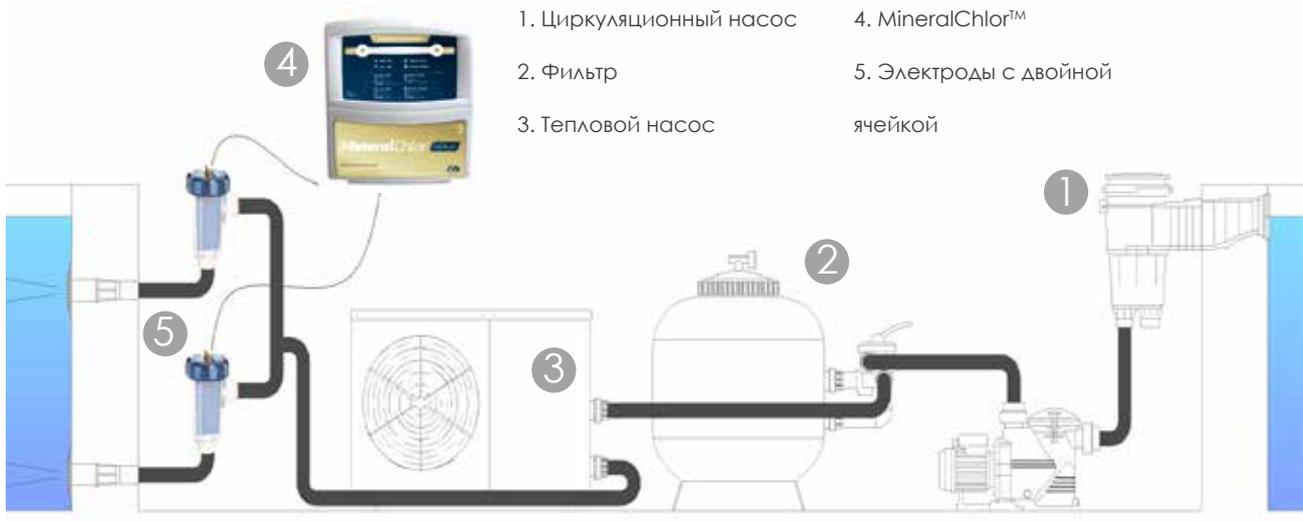


BiancoPuro™ - простая и автоматическая система, устраняющая ограничения традиционной обработки химическими дезинфицирующими средствами и гарантирующая исключительную прозрачность воды, благодаря комбинированному действию двух факторов:

1. Естественной очищающей силы магния
2. Превосходной фильтрации, гарантированной кристаллами VetroPuro.

BiancoPuro™ is an easy and automatic, it eliminates the constraints of traditional treatment with sanitizing chemicals and provides exceptional water clarity due to the combination of two factors:

1. The natural power of fining Magnesium
2. The excellent filtering guaranteed by crystals VetroPuro™



## СОЛЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРОВ BAGS OF SALT FOR ELETROLYSIS

Рафинированная, перекристаллизованная при кипячении соль с высокой растворимостью (100%), без осадков и посторонних минералов, идеально подходит для электролизерных систем (гранулированная) и умягчителей воды (в таблетках). Особенно рекомендуется для Premio + и Autochlor.

Refined salt, recrystallized from boiling, high solubility (100%) free of debris and foreign minerals, ideal for electrolysis plants and water softeners. Specifically recommended for Premio + and Autochlor.

| Артикул | Модель   |
|---------|--|
| 1075018 | Специальная соль в таблетках - мешок 25 кг / Special salt tablets - 25 kg bag      |
| 1075019 | Гранулированная специальная соль - мешок 25 кг / Special salt granular - 25 kg bag |

арт. 1075018



арт. 1075019





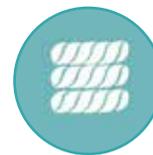
**Wi-Fi Control**



Газ R32 25% от R410a  
25% gas quota of R410a



Инверторный ротационный  
компрессор Mitsubishi  
Twin rotary Mitsubishi DC com-  
pressor



Спиралевидный титановый  
теплообменник  
Twisted titanium  
heat exchanger

стр. 164

# INDIANA INVERMAX

**инверторные тепловые насосы**