

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ



## ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ КОСВЕННОГО НАГРЕВА

**OKC 300 NTR/1MPa**  
**OKC 400 NTR/1MPa**  
**OKC 500 NTR/1MPa**  
**OKC 750 NTR/1MPa**  
**OKC 1000 NTR/1MPa**

**OKC 300 NTTR/1MPa**  
**OKC 400 NTTR/1MPa**  
**OKC 500 NTTR/1MPa**  
**OKC 750 NTTR/1MPa**  
**OKC 1000 NTTR/1MPa**

**Družstevní závody Dražice – strojírna s.r.o.**

Dražice 69  
294 71 Benátky nad Jizerou  
Тел.: 326 370 911, факс: 326 370 980

[www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)  
[dzd@dzd.cz](mailto:dzd@dzd.cz)

# **Перед установкой водонагревателя внимательно прочитайте данную инструкцию!**

## **Уважаемый покупатель!**

Общество с ограниченной ответственностью «Кооперативные заводы Дражице – машиностроительный завод» (Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.) благодарит вас за решение использовать продукт нашей марки.

**Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики изделия.**

**Изделие предназначено для постоянного контакта с питьевой водой.**



## **Содержание инструкции**

|  |    |
|--|----|
| 1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....                                     | 2  |
| 2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....                                  | 2  |
| 3. ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....                             | 3  |
| 4. ВВОД ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....               | 3  |
| 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....                                | 4  |
| 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ К ЛИНИИ ГТВ .....           | 4  |
| 7. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА .....                        | 5  |
| 8. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ .....                                    | 5  |
| 9. ОЧИСТКА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ И ЗАМЕНА АНОДНОГО СТЕРЖНЯ ..... | 5  |
| 10. ПРЕДПИСАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ .....                         | 6  |
| 11. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ .....  | 6  |
| 14. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ИЗОЛЯЦИИ С ЗАМКОМ-МОЛНИЕЙ .....  | 10 |
| 15. УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ .....            | 11 |

## **Тип среды:**

Изделие рекомендуем эксплуатировать в помещениях с температурой воздуха от +2 до +45 °C и относительной влажностью макс. 80 %.

## **1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Стационарные водонагреватели косвенного нагрева серии NTR и NTRR предназначены для приготовления ГТВ в комплекте с другим источником отопительной воды, чаще всего – газовым котлом. У типов NTRR используется комбинация двух источников отопительной воды (газовый котел + гелиосистема, тепловой насос). Их номинальная мощность гарантирует достаточное количество ГТВ для крупных жилых единиц, производственных помещений, ресторанов и подобных объектов. **При повышенном расходе ГТВ резервуары постоянно дополнительно нагревают воду и работают аналогично проточным водонагревателям.**

## **2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Резервуар водонагревателя сварен из стального листа и полностью покрыт эмалью, устойчивой к воздействию горячей воды. В качестве дополнительной антикоррозионной защиты в резервуаре установлен магниевый анод, который регулирует электрический потенциал внутренней части емкости и таким образом уменьшает действие коррозии. Внутри резервуара приварены один или два спиральных теплообменника из стальной эмалированной трубы, подключения горячей и холодной воды, циркуляция и гильза терmostата. **Трубчатый теплообменник предназначен только для контура отопления.**

На боковой поверхности водонагревателя находится очистительное и смотровое отверстие с фланцем, внутренний диаметр которого 110 мм, межцентровое расстояние восьми болтов M8 – 150 мм – 300–500 литров, и 180 мм, межцентровое расстояние десяти болтов 225 мм – 750–1000 литров; в отверстие можно установить электрический нагреватель различной мощности с рабочим и предохранительным термостатом. Водонагреватели серии NTRR снабжены отверстием G 1 1/2“ для ввинчивания дополнительного

нагревательного элемента. Этот вариант применяется в том случае, если водонагреватель подключен к гелиосистеме или системе с тепловым насосом – для дополнительного нагрева воды в верхней части водонагревателя до требуемой температуры. Изоляцию резервуара образует слой полиуретановой пены, не содержащей фреонов, толщиной 50–80 мм. Корпус водонагревателя – из стального листа, покрытого порошковой краской (только у типов 400–500 л, остальные – в пластике), соединительные детали имеют металлическое покрытие.

### 3. ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Регулярно контролируйте магниевый анод и проводите его замену.
- **Между водонагревателем и предохранительным клапаном запрещено устанавливать какую-либо запорную арматуру.**
- Все выходы горячей воды должны быть оборудованы смесителями.
- Перед первым наполнением водонагревателя водой рекомендуем подтянуть гайки фланцевого соединения резервуара.
- Любая манипуляция с термостатом, кроме регулировки температуры переключателем, запрещена.
- Все манипуляции с электрической проводкой, настройку и замену регулирующих элементов выполняет лишь сервисное предприятие.
- **Недопустимо выводить из эксплуатации тепловой предохранитель!** Тепловой предохранитель при неисправности термостата прекращает подачу электрического тока к нагревательному элементу, если температура воды в водонагревателе превышает 90°C.
- В исключительных случаях тепловой предохранитель может прекратить подачу электрического тока и при перегреве воды слишком высоким нагревом котла системы водяного отопления (в случае комбинированного водонагревателя).
- **Рекомендуем эксплуатировать водонагреватель с одним видом энергии.** В случае подключения гелиосистемы к нижнему теплообменнику для возможного дополнительного нагрева необходимо подключить элемент серии TJ 6/4“ в патрубке над теплообменником.

### 4. ВВОД ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После подключения водонагревателя к водопроводу, системе водяного отопления, электрической сети и проверки предохранительного клапана (согласно прилагаемой к клапану инструкции) водонагреватель можно вводить в эксплуатацию.

#### Порядок:

- а) Проверить подключение к водопроводу, электрической сети, в случае комбинированных водонагревателей – к системе водяного отопления. Проверить правильность установки датчиков рабочего и предохранительного термостатов. Датчики должны быть вставлены в гильзу до упора – вначале рабочий термостат, затем предохранительный.
- б) Открыть кран горячей воды на смесителе.
- в) Открыть кран подачи холодной воды к водонагревателю.
- г) Как только вода начнет вытекать из крана горячей воды, наполнение водонагревателя закончено, и кран закрывается.
- д) Если обнаруживается негерметичность (крышки фланца), рекомендуем подтянуть болты крышки фланца.
- е) Привинтить крышку электрической проводки.
- ж) При нагреве технической воды электроэнергией включить электрический ток (у комбинированных водонагревателей должен быть закрыт клапан на входе отопительной воды в отопительную вкладку).
- и) При нагреве технической воды тепловой энергией из системы водяного отопления выключить электрический ток и открыть краны на входе и выходе отопительной воды, в случае необходимости – удалить воздух из теплообменника. При вводе в эксплуатацию водонагреватель необходимо промыть до исчезновения помутнения.
- к) Надлежащим образом заполнить гарантийный талон.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Табл. 1

| Тип   |           | OKC 300<br>NTR/1MPa | OKC 400<br>NTR/1MPa | OKC 500<br>NTR/1MPa | OKC 750<br>NTR/1MPa | OKC 1000<br>NTR/1MPa |
|---|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Объем резервуара                                    | л         | 300                 | 385                 | 485                 | 750                 | 975                  |
| Диаметр   | мм        | 670                 | 700                 | 700                 | 910                 | 1010                 |
| Масса   | кг        | 108                 | 123                 | 173                 | 253                 | 337                  |
| Рабочее давление ГТВ                                | МПа       | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   | 1                    |
| Рабочее давление отопительной воды                  | МПа       | 1,6                 | 1,6                 | 1,6                 | 1,6                 | 1,6                  |
| Макс. температура отопительной воды                 | °C        | 110                 | 110                 | 110                 | 110                 | 110                  |
| Макс. температура ГТВ                               | °C        | 95                  | 95                  | 95                  | 95                  | 95                   |
| Поверхность нагрева теплообменника                  | м2        | 1,5                 | 1,8                 | 1,9                 | 3,7                 | 4,5                  |
| Мощность теплообменника при перепаде темп. 80/60 °C | кВт       | 35                  | 57                  | 65                  | 99                  | 110                  |
| Датчик мощности согласно DIN 4708                   | NL        | 8                   | 15,2                | 19,1                | 30,5                | 38,8                 |
| Постоянная мощность ГТВ *                           | л/ч       | 1100                | 1395                | 1590                | 2440                | 2715                 |
| температуры 80/60 °C                                | мин       | 24                  | 20                  | 23                  | 24                  | 26                   |
| Тепловые потери                                     | кВт·ч/24ч | 1,86                | 2                   | 2,3                 | 3,6                 | 3,9                  |

\*ГТВ - горячая техническая вода 45 °C

Табл. 2

| Тип   |           | OKC 300<br>NTRR/1MPa | OKC 400<br>NTRR/1MPa | OKC 500<br>NTRR/1MPa | OKC 750<br>NTRR/1MPa | OKC 1000<br>NTRR/1MPa |
|---|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Объем резервуара  | л         | 295                  | 380                  | 470                  | 750                  | 995                   |
| Диаметр   | мм        | 670                  | 700                  | 700                  | 910                  | 1010                  |
| Масса   | кг        | 124                  | 144                  | 183                  | 245                  | 315                   |
| Рабочее давление ГТВ  | МПа       | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                     |
| Рабочее давление отопительной воды  | МПа       | 1,6                  | 1,6                  | 1,6                  | 1,6                  | 1,6                   |
| Макс. температура отопительной воды   | °C        | 110                  | 110                  | 110                  | 110                  | 110                   |
| Макс. температура ГТВ   | °C        | 95                   | 95                   | 95                   | 95                   | 95                    |
| Поверхность нагрева верхнего теплообменника   | м2        | 1                    | 1,05                 | 1,3                  | 1,17                 | 1,12                  |
| Поверхность нагрева нижнего теплообменника  | м2        | 1,5                  | 1,8                  | 1,9                  | 1,93                 | 2,45                  |
| температуры 80/60 °C  | кВт       | 35/27                | 57/31                | 65/40                | 60/33                | 76/32                 |
| 4708  | NL        | 2,9                  | 5,7                  | 8,9                  | 6,2                  | 7,1                   |
| 4708  | NL        | 4,2                  | 9,4                  | 14,7                 | 21                   | 26                    |
| Постоянная мощность ГТВ * нижнего теплообменника  | л/ч       | 1100                 | 1395                 | 1590                 | 1460                 | 1490                  |
| Постоянная мощность ГТВ * верхнего теплообменника   | л/ч       | 670                  | 740                  | 970                  | 815                  | 780                   |
| Время приготовления ГТВ* теплообменником при перепаде температуры 80/60 °C (нижним/верхним) | мин       | 24 / 16              | 20 / 14              | 23 / 16              | 37 / 28              | 43 / 37               |
| Тепловые потери   | кВт·ч/24ч | 1,86                 | 2                    | 2,3                  | 3,6                  | 3,9                   |

\*ГТВ – горячая техническая вода 45 °C

## 6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ К ЛИНИИ ГТВ

Подключение выполните в соответствии со схемой на стр. 6

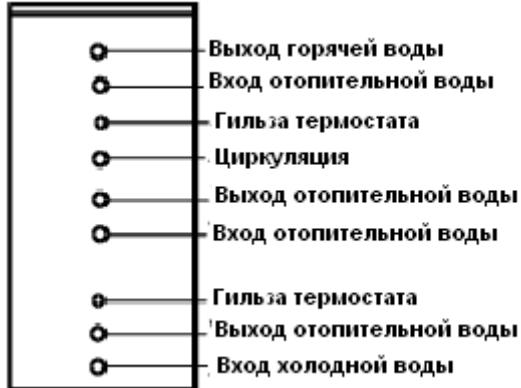
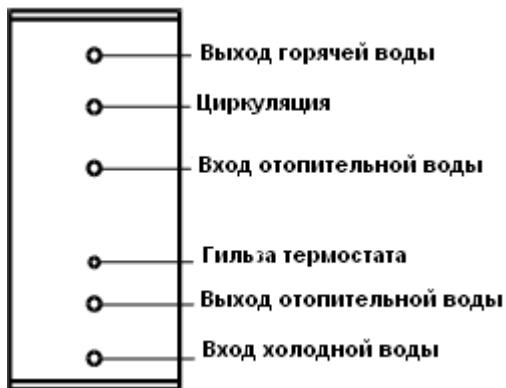
### Схема входов и выходов воды в водонагревателе

OKC 300 NTR/1MPa, OKC 400 NTR/1MPa

OKC 500 NTR/1MPa

OKC 750 NTR/1MPa, OKC 1000 NTR/1MPa

Рис. 1



OKC 300 NTRR/1MPa, OKC 400 NTRR/1MPa,

OKC 500 NTRR/1MPa,

OKC 750 NTRR/1MPa, OKC 1000 NTRR/1MPa

На входе холодной воды в водонагреватель необходимо установить Т-образную арматуру со сливным

клапаном для возможного выпуска воды из водонагревателя (см. раздел № 11).

Кроме того, каждый отдельно закрываемый водонагреватель на впуске горячей воды должен быть оборудован пробным клапаном, обратным клапаном, предохранительным клапаном и манометром.

## 7. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА

Каждый напорный водонагреватель должен быть оборудован мембранным предохранительным клапаном с пружиной. Номинальный внутренний диаметр предохранительных клапанов определяется на основании стандарта ČSN 06 0830. Водонагреватели не оборудованы предохранительным клапаном.

Предохранительный клапан должен быть легко доступен и располагаться как можно ближе к водонагревателю. Подводящий трубопровод должен иметь внутренний диаметр как минимум такой же, как и предохранительный клапан. Предохранительный клапан устанавливается на высоте, обеспечивающей отвод капающей воды самотеком. Рекомендуем установить предохранительный клапан на ответвление. Это обеспечит возможность легкой замены без необходимости слива воды из водонагревателя. Для монтажа используются предохранительные клапаны с фиксированным давлением, установленным производителем. Давление срабатывания предохранительного клапана должно равняться максимально допустимому давлению водонагревателя и по крайней мере на 20 % превышать максимальное давление в водопроводе. Если давление в водопроводе превышает это значение, в систему необходимо включить редукционный клапан. Между водонагревателем и предохранительным клапаном запрещено устанавливать какую-либо запорную арматуру. При монтаже руководствуйтесь инструкцией производителя предохранительного оборудования. Перед каждым вводом предохранительного клапана в эксплуатацию необходимо его проверить. Проверка выполняется ручным удалением мембраны от седла, поворотом кнопки отделяющего устройства всегда в направлении стрелки. После поворота кнопка должна войти обратно в паз. Правильная функция отделяющего устройства проявляется в вытекании воды через сливную трубку предохранительного клапана. При обычной эксплуатации необходимо выполнять такую проверку не реже одного раза в месяц, а также после каждого отключения водонагревателя более чем на 5 дней. Из предохранительного клапана через отводящую трубку может капать вода, трубка должна быть свободно открыта в атмосферу, направлена вертикально вниз и установлена в среде, где температура не опускается ниже точки замерзания.

При сливе воды из водонагревателя используйте рекомендуемый сливной клапан. Сначала нужно закрыть подачу воды в водонагреватель.

Необходимые показатели давления приведены в следующей таблице.

Для правильной работы предохранительного клапана в подводящий трубопровод должен быть встроен обратный клапан, который препятствует самопроизвольному опорожнению водонагревателя и проникновению горячей воды обратно в водопровод.

| давление срабатывания предохранительного клапана (МПа) | допустимое рабочее избыточное давление в водонагревателе (МПа) | макс. давление в трубопроводе холодной воды (МПа) |
|--|--|---|
| 0,6  | 0,6  | до 0,48   |
| 0,7  | 0,7  | до 0,56   |
| 1  | 1  | до 0,8  |

При монтаже предохранительного оборудования руководствуйтесь стандартом ČSN 06 0830.

## 8. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

- магниевый анод
- термометр контактный

В заявке на запасные части указывайте наименование детали, тип и типовой номер с заводской таблички водонагревателя.

## 9. ОЧИСТКА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ И ЗАМЕНА АНОДНОГО СТЕРЖНЯ

При многократном нагревании воды на стенках эмалированного резервуара, и в особенности на крышке фланца, образуется накипь.

Образование накипи зависит от жесткости нагреваемой воды, ее температуры и количества израсходованной горячей воды.

Рекомендуем после двухлетней эксплуатации произвести проверку, при необходимости – очистку резервуара от накипи, проверку, если требуется – замену анодного стержня. Теоретический срок службы анода составляет два года, однако он изменяется в зависимости от жесткости и химического состава воды в месте использования. На основании этой проверки можно установить срок следующей замены анодного стержня. Очистку и замену анода поручите сервисной фирме. При сливе воды из водонагревателя должен

быть открыт кран горячей воды на смесителе, чтобы не возникало разрежения в резервуаре водонагревателя, которое может препятствовать вытеканию воды.

## 10. ПРЕДПИСАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

### Стандарты и инструкции, которые необходимо соблюдать при подключении водонагревателя:

а) к системе отопления

ČSN 06 0310 - Системы отопления зданий – Проектирование и монтаж

ČSN 06 0830 - Системы отопления зданий – Предохранительное оборудование

б) к электрической сети

ČSN 33 2180 – Подключение электрических устройств и приборов

ČSN 33 2000-4-41 - Электроустановки низковольтные: Меры по обеспечению безопасности  
– Защита от поражения электрическим током

ČSN 33 2000-7-701 - Электроустановки низковольтные: Оборудование специального назначения и  
специальных объектов  
– Помещения с ванной или душем

в) к системе горячего водоснабжения (ГВС)

ČSN 06 0320 – Системы отопления зданий – Приготовление горячей воды – Предложение и  
проектирование

ČSN 06 0830 - Системы отопления зданий – Предохранительное оборудование

ČSN 73 6660 – Внутренние сети водопроводов

ČSN 07 7401 – Вода и пар для теплоэнергетического оборудования с рабочим давлением пара до 8 МПа

ČSN 06 1010 – Накопительные водонагреватели с водяным и паровым нагревом и комбинированные с  
электрическим нагревом. Технические требования. Испытания.

ČSN 75 5455 – Расчет внутренних сетей водопроводов

ČSN EN 12897 – Водоснабжение – Закрытые накопительные водонагреватели косвенного нагрева

Подключение к электрической сети и водопроводу должно удовлетворять требованиям и  
нормативным актам в стране использования.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для предотвращения размножения бактерий (например, *Legionella pneumophila*) в накопительных  
водонагревателях рекомендуется в безусловно необходимых случаях периодически повышать на некоторое  
время температуру ГТВ не менее чем до 74°C. Возможен и иной способ дезинфекции ГТВ.

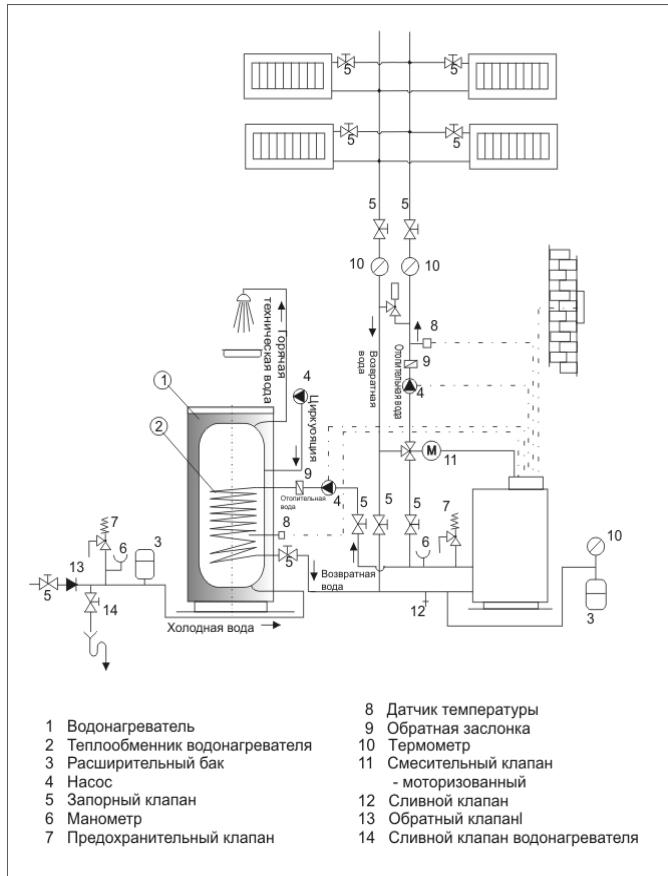
## 11. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Водонагреватель устанавливается на пол рядом с источником нагревания или поблизости от него. Контур  
отопления подключается к обозначенным входам и выходам теплообменника водонагревателя, а в самом  
высоком месте устанавливается воздуховыпускной клапан. Для защиты насосов, трехходового клапана,  
обратных заслонок и во избежание засорения теплообменника необходимо установить в контуре фильтр.  
Рекомендуем перед установкой промыть контур отопления. Провести надлежащую теплоизоляцию всех  
подключаемых линий. Если система будет работать с преимущественным нагревом технической воды с  
помощью трехходового клапана, при установке всегда руководствуйтесь инструкцией производителя  
трехходового клапана.

## OKC 300-1000 NTR

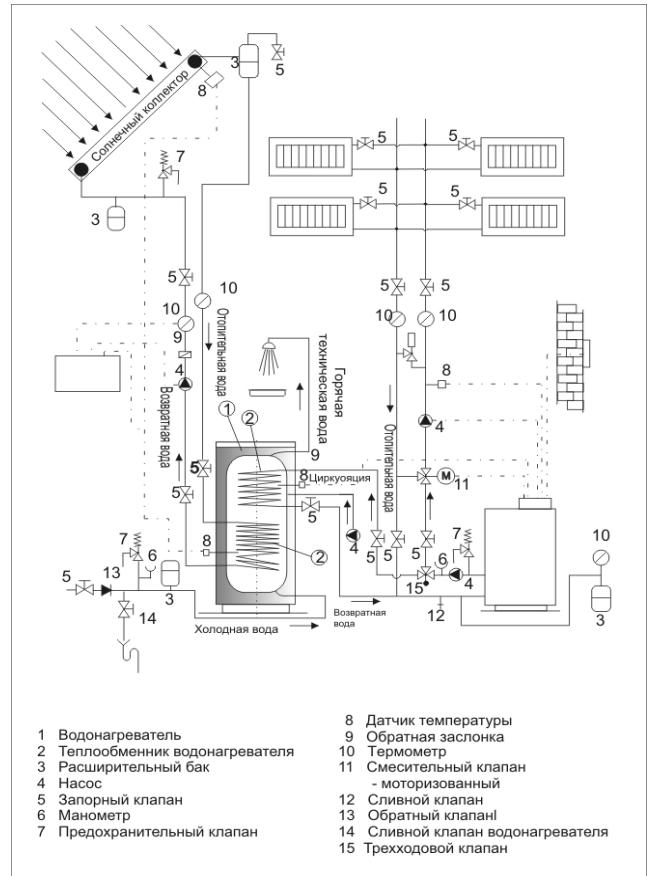
нагреваемый газовым котлом с двумя насосами

Рис. 2



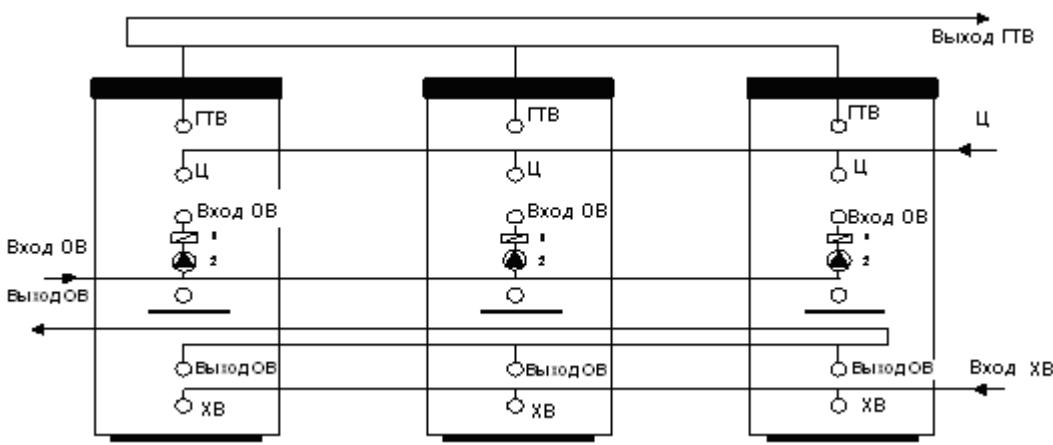
## OKC 300-1000 NTRR

нагреваемый газовым котлом и солнечными коллекторами управляемый трехходовым клапаном



**Пример группового подключения водонагревателей по методу Тихельмана для равномерного расхода ГТВ из всех резервуаров**

Рис. 3



ОВ (OV) – отопительная вода

ХВ (SV) – холодная вода

Ц (С) – циркуляция

ГТВ (ТУВ) – горячая техническая вода

1 – обратный клапан

2 – насос

## 12 ДАННЫЕ МОЩНОСТИ

Табл. 3

| Тип               | Температура впуска отопительной воды | Коэффициент мощности NL при |      |                         |      | Постоянная мощность горячей воды |      |      |      |                         |      |     |      | Расход за 10 мин        |     | Расход отопительной воды | Потери за 24ч |          |      |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------|-------------------------|------|----------------------------------|------|------|------|-------------------------|------|-----|------|-------------------------|-----|--------------------------|---------------|----------|------|
|                   |                                      | tsv = 10 °C ttv = 45 °C     |      | tsv = 50 °C ttv = 60 °C |      | tsv = 10 °C ttv = 45 °C          |      |      |      | tsv = 10 °C ttv = 60 °C |      |     |      | tsv = 10 °C ttv = 45 °C |     | tsv = 50 °C ttv = 60 °C  |               |          |      |
|                   |                                      | °C                          | HV   | SV                      | HV   | SV                               | л/ч  | кВт  | л/ч  | кВт                     | л/ч  | кВт | л/ч  | кВт                     | л/ч | кВт                      | л/10 мин      | л/10 мин |      |
| OKC 300 NTRR/1MPa | 50                                   | 1,1                         | 1,8  | -                       | -    | 431                              | 17,1 | 259  | 10,4 | -                       | -    | -   | -    | 111                     | -   |                          |               | 2,7/2,7  | 1,68 |
|                   | 60                                   | 1,3                         | 2,2  | 1,6                     | 2,6  | 594                              | 24   | 348  | 14,1 | 446                     | 18   | 261 | 10,6 | 127                     | 152 |                          |               |          |      |
|                   | 70                                   | 1,7                         | 2,7  | 2                       | 3,3  | 818                              | 33,6 | 468  | 19,1 | 614                     | 25,2 | 351 | 14,3 | 145                     | 174 |                          |               |          |      |
|                   | 80                                   | 2,1                         | 3,4  | 2,5                     | 4,1  | 1086                             | 44,2 | 629  | 25,9 | 815                     | 33,2 | 472 | 19,4 | 166                     | 199 |                          |               |          |      |
|                   | 90                                   | 2,7                         | 4,4  | 3,2                     | 5,3  | 1299                             | 52,6 | 757  | 30,6 | 974                     | 39,5 | 568 | 23   | 161                     | 217 |                          |               |          |      |
| OKC 400 NTRR/1MPa | 50                                   | 3,2                         | 5,3  | -                       | -    | 493                              | 19,6 | 305  | 12,2 | -                       | -    | -   | -    | 221                     | -   |                          |               | 3,0/3,0  | 2    |
|                   | 60                                   | 3,7                         | 6    | 4,4                     | 7,2  | 679                              | 27,4 | 410  | 16,6 | 509                     | 20,6 | 308 | 12,4 | 243                     | 292 |                          |               |          |      |
|                   | 70                                   | 4,2                         | 6,9  | 5                       | 8,2  | 935                              | 38,4 | 551  | 22,5 | 701                     | 28,8 | 413 | 16,9 | 268                     | 321 |                          |               |          |      |
|                   | 80                                   | 4,8                         | 7,8  | 5,7                     | 9,4  | 1241                             | 50,5 | 740  | 30,5 | 931                     | 37,9 | 555 | 22,9 | 294                     | 353 |                          |               |          |      |
|                   | 90                                   | 5,8                         | 9,6  | 7                       | 11,5 | 1485                             | 60,1 | 891  | 26   | 1114                    | 45,1 | 668 | 19,5 | 316                     | 379 |                          |               |          |      |
| OKC 500 NTRR/1MPa | 50                                   | 3,8                         | 6,2  | -                       | -    | 583                              | 23,5 | 395  | 15,9 | -                       | -    | -   | -    | 332                     | -   |                          |               | 3,0/3,0  | 2,3  |
|                   | 60                                   | 4,7                         | 7,8  | 5,7                     | 9,3  | 790                              | 32   | 531  | 21,5 | 593                     | 24   | 399 | 16,1 | 360                     | 432 |                          |               |          |      |
|                   | 70                                   | 5,9                         | 9,7  | 7,1                     | 11,7 | 1070                             | 43,5 | 715  | 29,2 | 803                     | 32,6 | 536 | 21,9 | 390                     | 468 |                          |               |          |      |
|                   | 80                                   | 7,4                         | 12,2 | 8,9                     | 14,7 | 1430                             | 58   | 962  | 39,6 | 1073                    | 43,5 | 722 | 29,7 | 423                     | 507 |                          |               |          |      |
|                   | 90                                   | 9                           | 14,8 | 10,8                    | 17,8 | 1720                             | 70   | 1157 | 46,8 | 1290                    | 52,5 | 868 | 35,1 | 450                     | 540 |                          |               |          |      |

HV - верхний теплообменник

tsv - температура холодной воды

SV - нижний теплообменник

ttv - температура горячей воды

tsp - средняя температура водонагревателя

Табл. 4

| Тип               | Температура впуска отопительной воды | Коэффициент мощности NL при |      |                         |      | Постоянная мощность горячей воды |      |      |      |                         |     |     |     | Расход за 10 мин        |     | Расход отопительной воды | Потери за 24 ч |          |      |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------|-------------------------|------|----------------------------------|------|------|------|-------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|--------------------------|----------------|----------|------|
|                   |                                      | tsv = 10 °C ttv = 45 °C     |      | tsv = 50 °C ttv = 60 °C |      | tsv = 10 °C ttv = 45 °C          |      |      |      | tsv = 10 °C ttv = 60 °C |     |     |     | tsv = 10 °C ttv = 45 °C |     | tsv = 50 °C ttv = 60 °C  |                |          |      |
|                   |                                      | °C                          | -    | -                       | л/ч  | кВт                              | л/ч  | кВт  | л/ч  | кВт                     | л/ч | кВт | л/ч | кВт                     | л/ч | кВт                      | л/10 мин       | л/10 мин |      |
| OKC 300 NTR/1MPa  | 60                                   | 4,3                         | -    | -                       | 617  | 25,1                             | -    | -    | 290  | -                       |     |     |     |                         |     |                          |                | 2,7      | 1,68 |
|                   | 70                                   | 5,3                         | 8,4  | -                       | 888  | 36,1                             | 622  | 26,8 | 322  | 403                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 80                                   | 5,3                         | 8,4  | -                       | 1100 | 47,4                             | 816  | 39,8 | 358  | 448                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 90                                   | 5,3                         | 8,4  | -                       | 1451 | 59                               | 1015 | 52,5 | 398  | 497                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
| OKC 400 NTR/1MPa  | 60                                   | 6,8                         | -    | -                       | 738  | 29,9                             | -    | -    | 399  | -                       |     |     |     |                         |     |                          |                | 3        | 2    |
|                   | 70                                   | 10,1                        | 12,8 | -                       | 990  | 43,2                             | 745  | 32,1 | 443  | 554                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 80                                   | 10,1                        | 15,2 | -                       | 1394 | 56,7                             | 976  | 47,6 | 492  | 615                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 90                                   | 10,1                        | 15,2 | -                       | 1733 | 70,4                             | 1212 | 62,7 | 547  | 684                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
| OKC 500 NTR/1MPa  | 60                                   | 11,3                        | -    | -                       | 842  | 34,2                             | -    | -    | 500  | -                       |     |     |     |                         |     |                          |                | 3        | 2,3  |
|                   | 70                                   | 15,2                        | 15,8 | -                       | 1210 | 49,2                             | 847  | 36,7 | 556  | 694                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 80                                   | 15,2                        | 19,1 | -                       | 1584 | 64,4                             | 1109 | 54,2 | 617  | 771                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 90                                   | 15,2                        | 19,1 | -                       | 1965 | 79,9                             | 1376 | 71,2 | 686  | 858                     |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
| OKC 750 NTR/1MPa  | 60                                   | 12,9                        | -    | -                       | 1279 | 52                               | -    | -    | 817  | -                       |     |     |     |                         |     |                          |                | 5        | 3,6  |
|                   | 70                                   | 15,4                        | 25,6 | -                       | 1828 | 74                               | 1364 | 56   | 848  | 1060                    |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 80                                   | 18,3                        | 30,5 | -                       | 2437 | 99                               | 2065 | 84   | 880  | 1100                    |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 90                                   | 21                          | 35   | -                       | 3046 | 124                              | 2719 | 111  | 928  | 1160                    |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
| OKC 1000 NTR/1MPa | 60                                   | 16,6                        | -    | -                       | 1424 | 58                               | -    | -    | 862  | -                       |     |     |     |                         |     |                          |                | 6        | 3,9  |
|                   | 70                                   | 19,7                        | 32,8 | -                       | 2034 | 83                               | 1518 | 62   | 908  | 1135                    |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 80                                   | 23,3                        | 38,8 | -                       | 2712 | 110                              | 2298 | 94   | 957  | 1197                    |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |
|                   | 90                                   | 27                          | 45   | -                       | 3390 | 138                              | 3026 | 123  | 1003 | 1254                    |     |     |     |                         |     |                          |                |          |      |

HV - верхний теплообменник

tsv - температура холодной воды

SV - нижний теплообменник

ttv - температура горячей воды

tsp - средняя температура нагревателя

### Коэффициент мощности NL

В ФРГ для многоквартирных домов согласно стандарту DIN введено понятие стандартной квартиры. Такая квартира рассчитана на 3,5 человека, состоит из 4 помещений и оборудована ванной, умывальником и кухонной мойкой. Для квартир другой площади, с другим количеством проживающих и оборудованием проводится пересчет на стандартную квартиру по формуле (NL), приведенной в стандарте. Ситуация в наших многоквартирных домах, строившихся до недавнего времени в рамках массового строительства, аналогична.

Квартиры, предназначенные для проживания 3–4 лиц, оборудованы так же, как и немецкие стандартные квартиры. В квартирах меньшей площади бывает меньше ванна или душ, в квартирах большей площади («для двух поколений»)

устанавливается дополнительный умывальник. В жилых объектах с комфортабельными квартирами, оборудованными выше стандартного уровня, с большим количеством предметов оборудования или предметами с выпускной арматурой, уровень которой превышает стандартный, расход ГТВ и тепловой энергии необходимо откорректировать.

### 13. ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ

Рис. 4

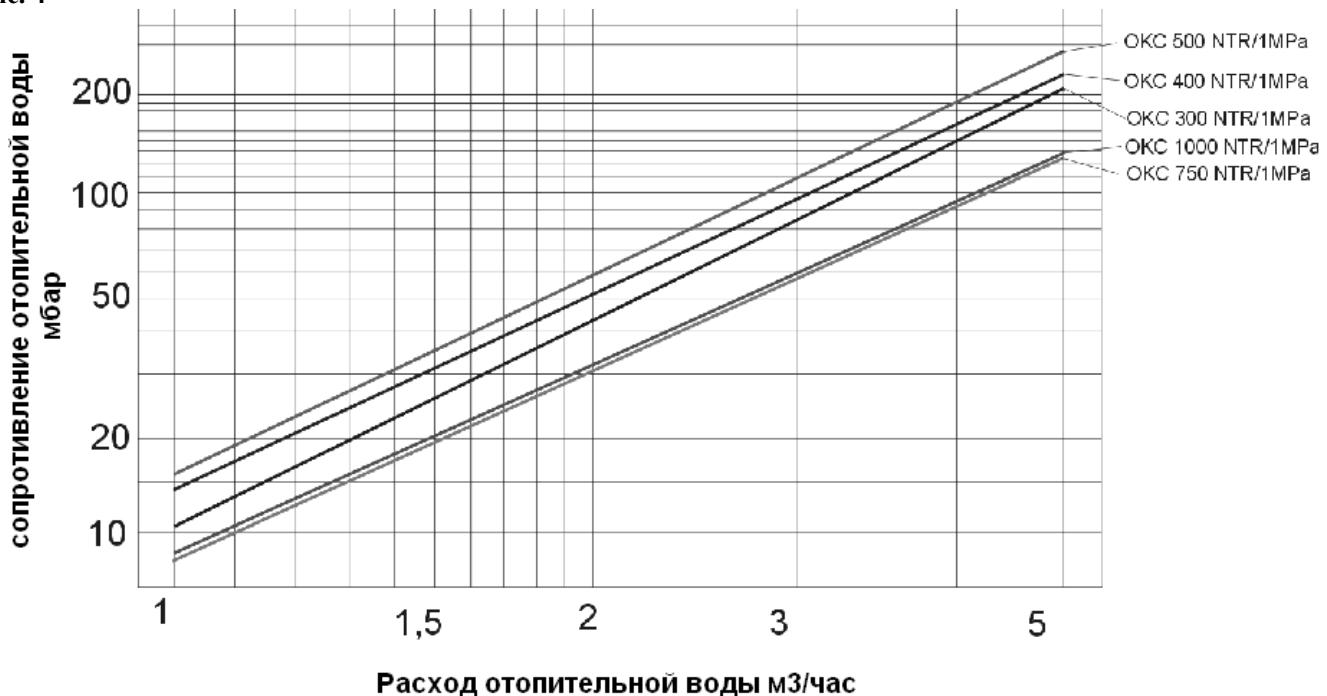
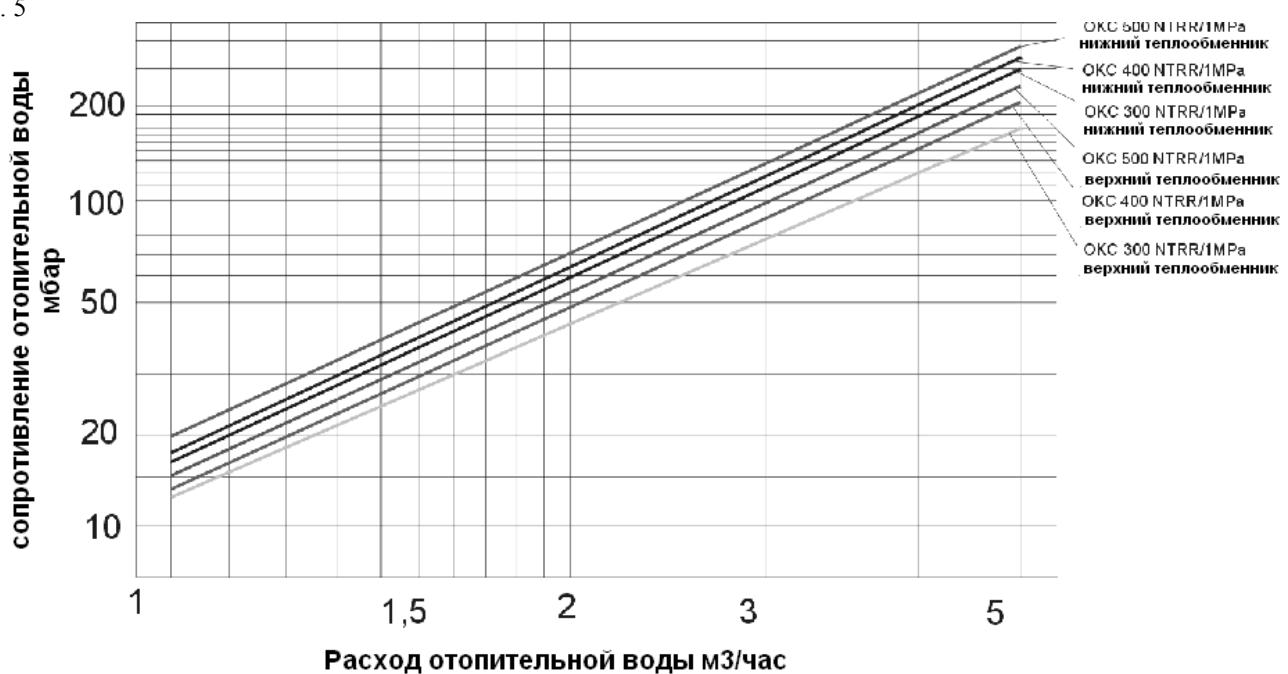


Рис. 5



## Утилизация упаковочного материала

За упаковку, в которой был поставлен водонагреватель, был уплачен сервисный сбор, расходуемый на обеспечение приема и утилизации упаковочного материала.

Сервисный сбор был уплачен согласно закону № 477/2001 Сб. в редакции дальнейших инструкций фирме ЕКО-КОМ а.с.

Клиентский номер фирмы – F06020274.

Упаковку водонагревателя отправьте на место, отведенное муниципалитетом для сбора отходов.



## Утилизация отслужившего водонагревателя

Отслуживший и непригодный к использованию водонагреватель по окончании эксплуатации демонтируйте и передайте на станцию переработки отходов (пункт приема) или по месту сбора крупнообъемных отходов.

## 14. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ИЗОЛЯЦИИ С ЗАМКОМ-МОЛНИЕЙ

### Касается только водонагревателей объемом 750 и 1 000 литров

Монтаж изоляции можно выполнять только вдвоем, в случае бойлеров большого размера – втроем. Монтаж разрешается выполнять в помещениях с температурой не менее 18 °C.

Если предусмотрена изоляция дна резервуара, она должна устанавливаться первой. После этого устанавливается изоляция вокруг бойлера с учетом расположения предварительно проштампованных в изоляции отверстий относительно бойлера.

Легким потягиванием в направлении стрелок стягиваются обе стороны изоляции на молнии (см. рис. 6) таким образом, чтобы изоляция не заворачивалась, а отверстия в ней совпадали с входами и выходами на бойлере.

Необходимо обеспечить, чтобы обе части молнии перед застегиванием были удалены друг от друга не более чем на 20 мм (см. рис. 7). При застегивании в замок-молнию не должна попасть пена. После того как правильно надет изоляционный кожух и правильно застегнута молния, устанавливается верхняя крышка из пеноматериала, которая покрывается пленочным материалом, или крышка из пластика. Можно прикрепить заглушки выводов к местам подключения (см. рис. 8). Изоляцию можно хранить только в сухих складских помещениях.

За ущерб, возникший в результате несоблюдения данной инструкции, мы не несем ответственности.

Рис. 6

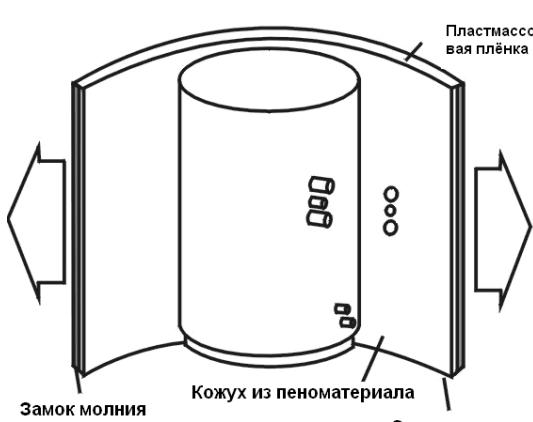


Рис. 7

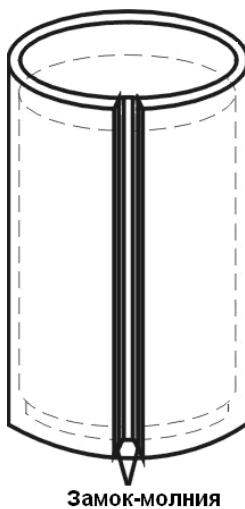
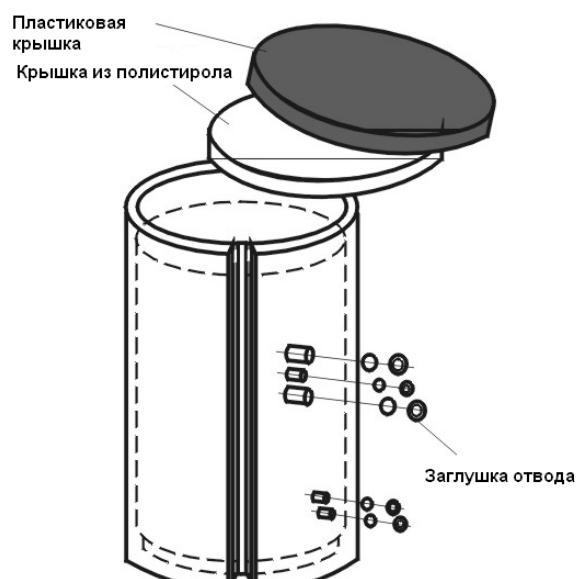


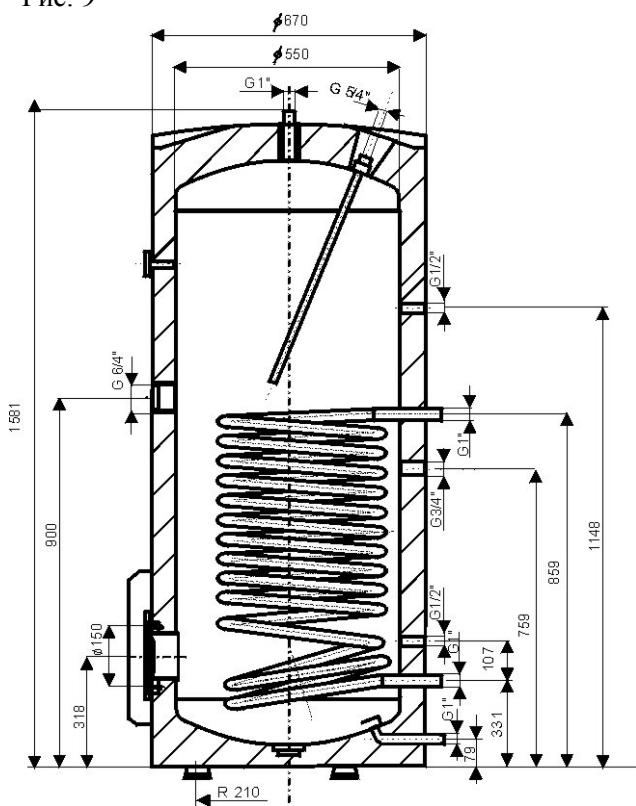
Рис. 8



## 15. УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

**OKC 300 NTR/1MPa**

Рис. 9



**OKC 300 NTRR/1MPa**

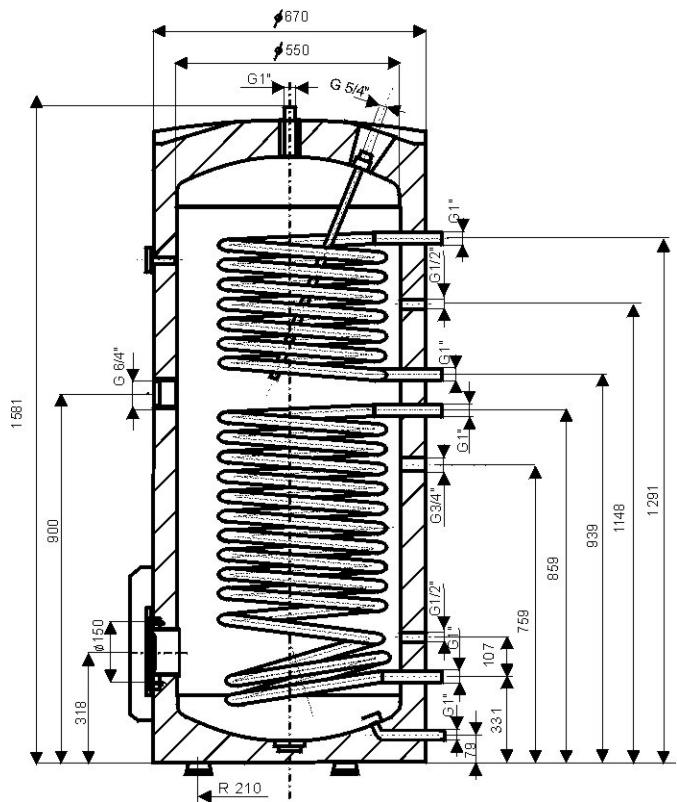
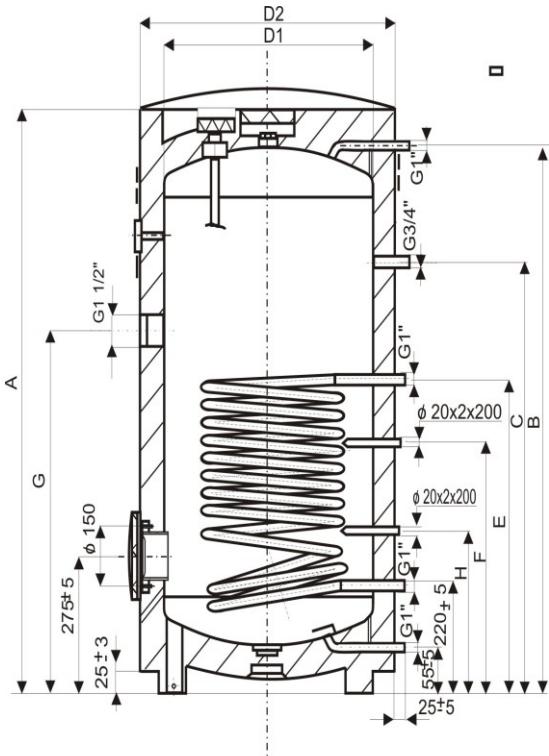


Рис. 10

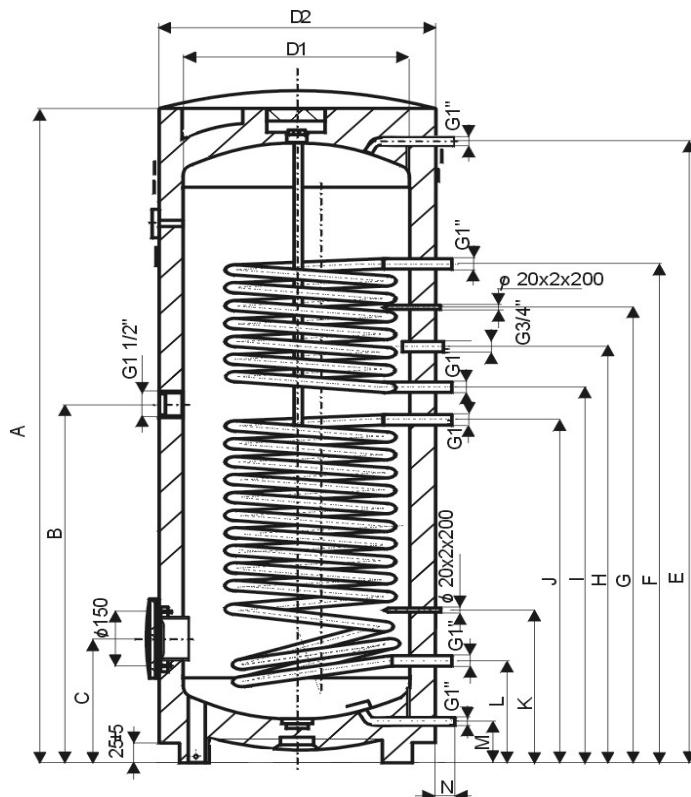
**OKC 400 NTR/1MPa, OKC 500 NTR/1MPa**



|           | <b>OKC 400 NTR/1MPa</b> | <b>OKC 500 NTR/1MPa</b> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| <b>A</b>  | 1591                    | 1921                    |
| <b>B</b>  | 1523                    | 1853                    |
| <b>C</b>  | 1111                    | 1264                    |
| <b>D1</b> | 597                     | 597                     |
| <b>D2</b> | 700                     | 700                     |
| <b>E</b>  | 909                     | 965                     |
| <b>F</b>  | 684                     | 695                     |
| <b>G</b>  | 957                     | 1040                    |
| <b>H</b>  | 369                     | 388                     |

Рис. 11

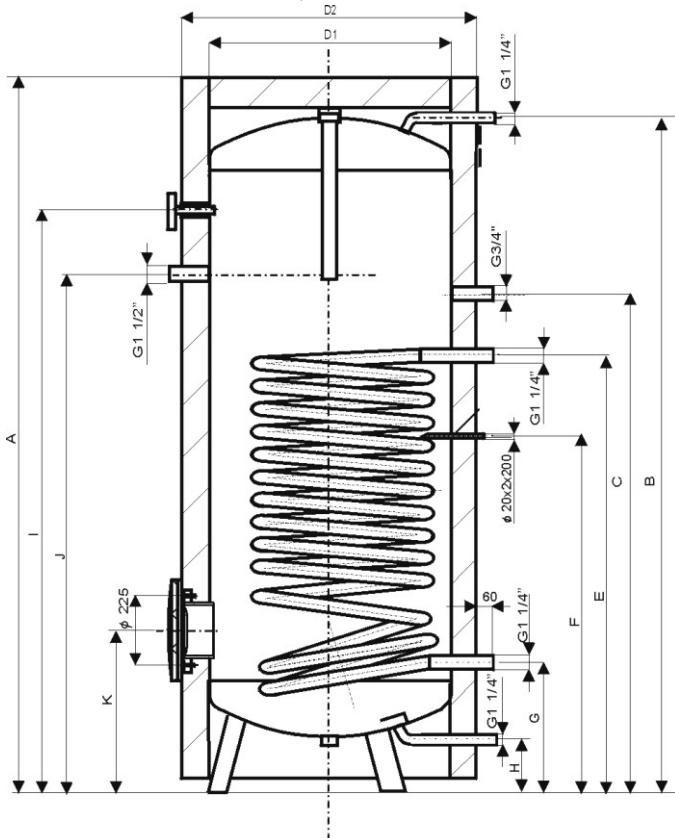
**OKC 400 NTRR/1MPa, OKC 500 NTRR/1MPa**



|           | <b>OKC 400 NTRR/1MPa</b> | <b>OKC 500 NTRR/1MPa</b> |
|-----------|--------------------------|--------------------------|
| <b>A</b>  | 1631                     | 1961                     |
| <b>B</b>  | 957                      | 1040                     |
| <b>C</b>  | 275                      | 275                      |
| <b>D1</b> | 597                      | 597                      |
| <b>D2</b> | 700                      | 700                      |
| <b>E</b>  | 1523                     | 1853                     |
| <b>F</b>  | 1354                     | 1604                     |
| <b>G</b>  | 1223                     | 1409                     |
| <b>H</b>  | 1111                     | 1264                     |
| <b>I</b>  | 1006                     | 1114                     |
| <b>J</b>  | 909                      | 965                      |
| <b>K</b>  | 369                      | 380                      |
| <b>L</b>  | 220                      | 220                      |
| <b>M</b>  | 55                       | 55                       |
| <b>N</b>  | 25                       | 25                       |

Рис. 12

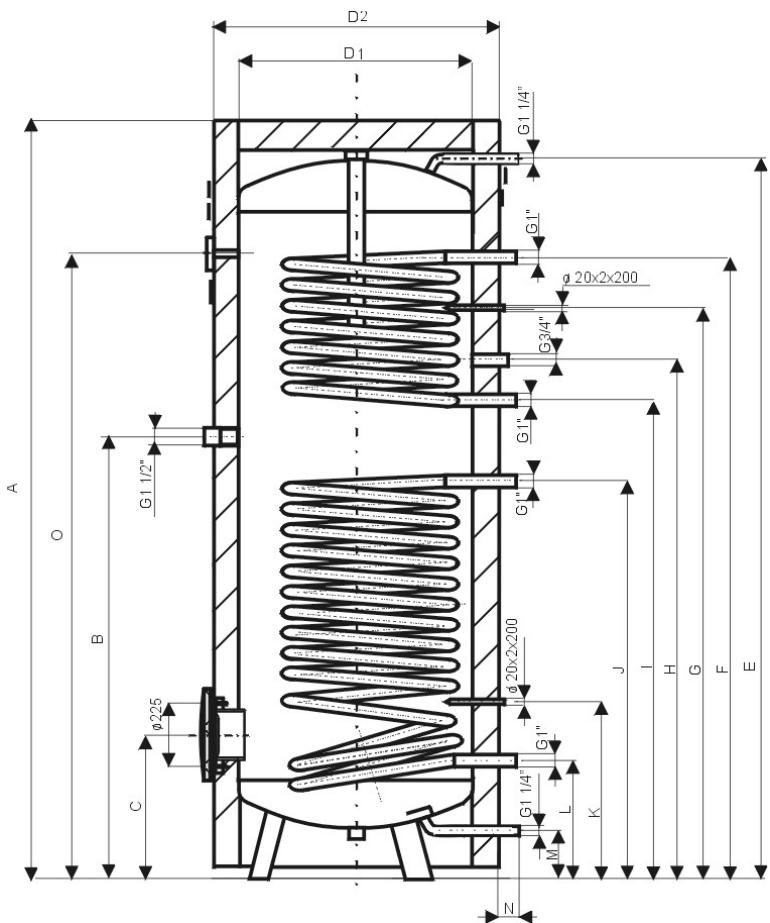
**OKC 750 NTR/1MPa, OKC 1000 NTR/1MPa**



|           | <b>OKC 750 NTR/1MPa</b> | <b>OKC 1000 NTR/1MPa</b> |
|-----------|-------------------------|--------------------------|
| <b>A</b>  | 1998                    | 2025                     |
| <b>B</b>  | 1887                    | 1905                     |
| <b>C</b>  | 1417                    | 1490                     |
| <b>D1</b> | 750                     | 850                      |
| <b>D2</b> | 910                     | 1010                     |
| <b>E</b>  | 1314                    | 1324                     |
| <b>F</b>  | 1079                    | 1087                     |
| <b>G</b>  | 288                     | 295                      |
| <b>H</b>  | 99                      | 103                      |
| <b>I</b>  | 1643                    | 1672                     |
| <b>J</b>  | 1005                    | 1025                     |
| <b>K</b>  | 375                     | 385                      |

Рис. 13

**OKC 750 NTRR/1MPa, OKC 1000 NTRR/1MPa**



|           | <b>OKC 750 NTRR/1MPa</b> | <b>OKC 1000 NTRR/1MPa</b> |
|-----------|--------------------------|---------------------------|
| <b>A</b>  | 1998                     | 2025                      |
| <b>B</b>  | 1005                     | 1025                      |
| <b>C</b>  | 378                      | 387                       |
| <b>D1</b> | 750                      | 850                       |
| <b>D2</b> | 910                      | 1010                      |
| <b>E</b>  | 1887                     | 1905                      |
| <b>F</b>  | 1467                     | 1423                      |
| <b>G</b>  | 1375                     | 1375                      |
| <b>H</b>  | 1242                     | 1243                      |
| <b>I</b>  | 1151                     | 1153                      |
| <b>J</b>  | 830                      | 884                       |
| <b>K</b>  | 402                      | 411                       |
| <b>L</b>  | 297                      | 297                       |
| <b>M</b>  | 99                       | 103                       |
| <b>N</b>  | 55                       | 45                        |
| <b>O</b>  | 1643                     | 1672                      |

07-2012