



БОЙЛЕРЫ ДЛЯ ГЕЛИОСИСТЕМ

OKC 200 NTRR/SOL

OKC 250 NTRR/SOL

OKC 300 NTRR/SOL

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Družstevní závody Dražice – strojírna
Dražice 69
29471 Benátky nad Jizerou
Tel.: 326 370911, 370965, fax: 326 370980
www.dzd.cz
dzd@dzd.cz

Перед установкой бойлера внимательно прочтите эту инструкцию!

Дорогой клиент!

Заводское машиностроительное объединение Dražice s.r.o. хотело бы поблагодарить Вас за Ваш выбор одного из наших продуктов.

В этой инструкции мы познакомим Вас с эксплуатацией, особенностями, ремонтом и другой информацией о косвенных бойлерах.

Надежность и безопасность изделия подтверждена Институтом Инженерных Испытаний в Брно.

**Производитель оставляет за собой право на технические изменения в изделии.
Этот продукт разработан для постоянного контакта с питьевой водой.**

Содержание

1.	Использование.	.	.	.	.	.	.	4
2.	Версия продукта	.	.	.	.	.	.	4
3.	Описание изделия.	.	.	.	.	.	.	4
4.	Техническое описание.	.	.	.	.	.	.	5
5.	Технические параметры и размеры	.	.	.	.	.	.	5
6.	Примеры подключения бойлера	.	.	.	.	.	.	6
7.	Потери давления.	.	.	.	.	.	.	7
8.	Группа безопасности.	.	.	.	.	.	.	8
9.	Процедура заполнения	.	.	.	.	.	.	9
10.	Техническое обслуживание	.	.	.	.	.	.	9
11.	Нормативы для установки	.	.	.	.	.	.	9
12.	Запасные части	.	.	.	.	.	.	10
13.	Анод с внешним источником питания	.	.	.	.	.	.	11
	Гарантийный сертификат.	.	.	.	.	.	.	12



1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Бойлеры ОКС 200, 250 и 300 NTRR/SOL разработаны и произведены, как часть гелиосистемы, которая содержит другие неотъемлемые элементы системы: солнечные коллекторы и их крепления на крыше, аккумулирующую ёмкость, распределительные линии для заполнения в коллекторах и другие элементы, необходимые для правильной безаварийной работы такой гелиосистемы.

Номинальная мощность бойлера обеспечивает достаточное количество бытовой горячей воды для квартир, офисных помещений, ресторанов и других подобных объектов.

Для дополнительного нагрева бытовой горячей воды могут быть использованы различные типы котлов центрального отопления или их комбинации.

2. ВЕРСИЯ ПРОДУКТА

ОКС 200 ... 300 NTRR/SOL –	Стационарные бойлеры с двумя змеевиками для нагрева горячей воды с возможностью нагрева воды от двух источников. Дополнительный нагрев может осуществляться как котлом через верхний змеевик, так и электрическим элементом TJ 6/4”.
----------------------------	--

3. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Резервуар бойлера сварен из стальных листов, теплообменники – из стальных труб, поверхность бойлера покрыта водоупорной эмалью. В качестве дополнительной защиты от коррозии в верхней части бойлера установлен магниевый анод, который изменяет электрические потенциалы внутри бойлера и, таким образом, уменьшает опасность образования накипи. Этот анод может быть заменен титановым анодом, который подсоединён к источнику постоянного тока (не нуждается в замене на протяжении приблизительно двух лет использования магниевых анодов). Во всех бойлерах имеются приваренные патрубки для холодной и горячей воды, а также патрубок для рециркуляции. Ёмкость изолирована полиуретановой пеной толщиной 40-60 мм. Обшивка бойлера сделана из стали или пластика; присоединительные детали покрыты металлом. Весь бойлер стоит на трёх регулировочных винтах, дающих возможность скомпенсировать неровности пола в пределах 10 мм. Очистительные и технические отверстия можно найти под пластиковой крышкой на боку бойлера с фланцевыми заглушками (только для 300-литрового бойлера). Все изделия оснащены патрубками 6/4" для установки дополнительных нагревательных элементов типа TJ 6/4". Бойлер должен располагаться на полу.

Бойлеры ОКС NTRR/SOL являются косвенными бойлерами, предназначенными для приготовления горячей воды при помощи солнечной системы.

Версия с двумя змеевиками (NTRR) оснащена двумя теплообменниками для любых комбинаций солнечной системы и других контуров косвенного нагрева (например, газового котла). Также может быть установлен нагревающий элемент.

Место установки и окружающая среда:

Бойлер должен быть установлен на полу рядом с источником нагрева воды или в его непосредственной близости. Все присоединительные линии должны быть аккуратно термоизолированы. Мы рекомендуем использовать изделие в помещении с температурой от +2 до +45 °C и относительной влажностью до 80 %.

ВНИМАНИЕ

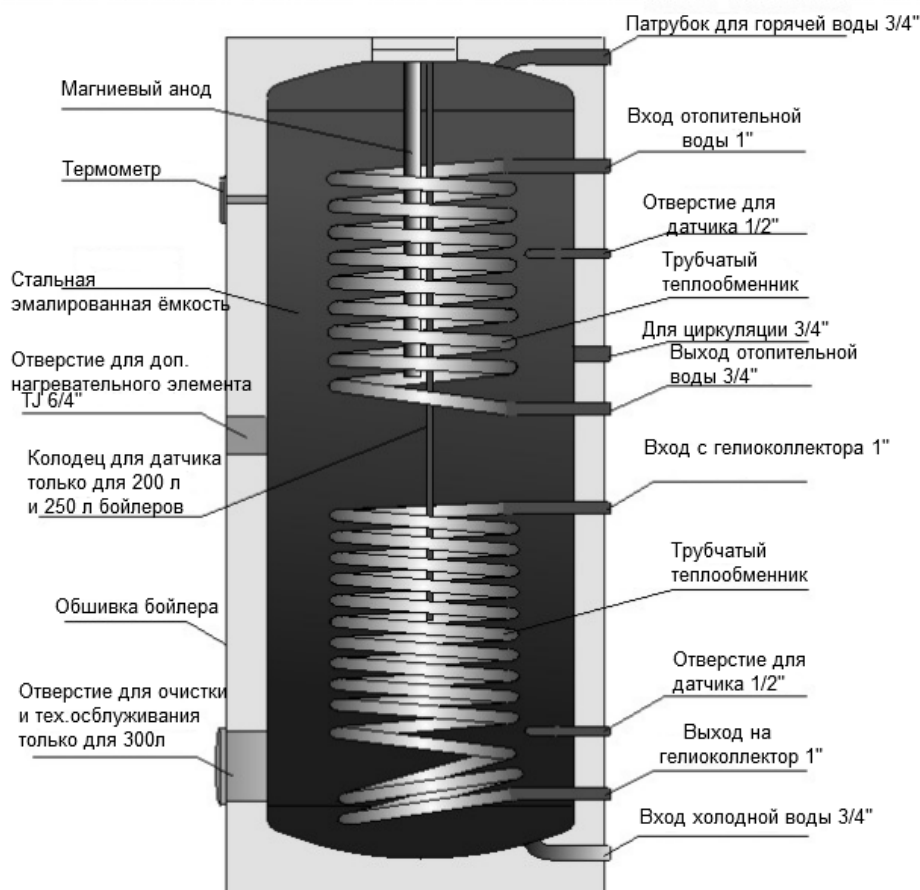
Мы хотели бы обратить Ваше внимание на то, что бойлер не должен быть подсоединён к электрическим сетям, в случае, если он работает с легковоспламеняющимися жидкостями (бензин или растворитель), газами и прочим, находящимися в непосредственной близости.

Внимание!

Бойлеры объемом 300 л привинчены к деревянному поддону дном винтами M12. После отсоединения бойлера от поддона и перед его введением в эксплуатацию, необходимо присоединить три накручивающиеся ножки. Эти три регулируемые ножки могут быть использованы для обеспечения горизонтального расположения бойлера относительно пола регулировкой на 10 мм.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ОКС 200 NTRR/SOL, ОКС 250 NTRR/SOL, ОКС 300 NTRR/SOL



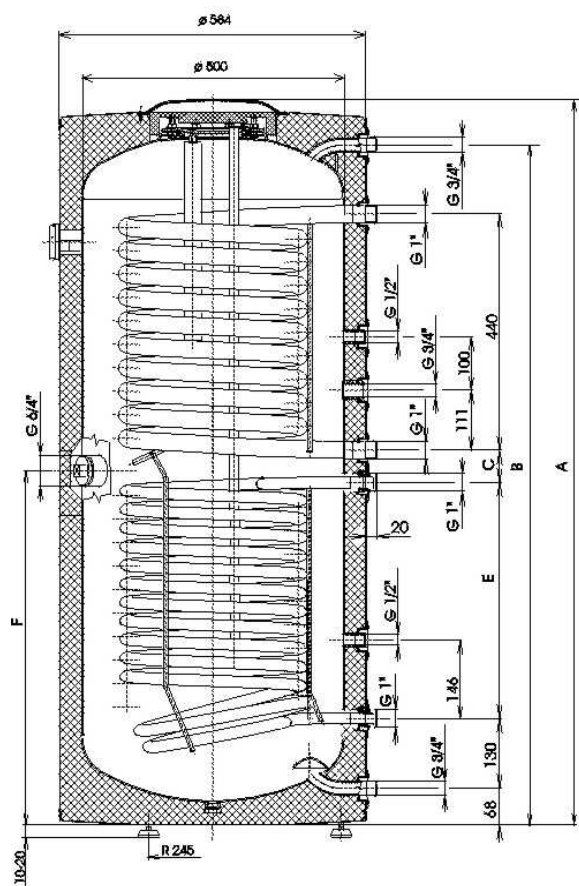
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Наименование параметра	Ед. изм.	ОКС 200 NTRR/ SOL	ОКС 250 NTRR/ SOL	ОКС 300 NTRR/ SOL
Объем	л	200	245	295
Диаметр водонагревателя	мм	584	584	597
Высота водонагревателя	мм	1352	1532	1763
Вес водонагревателя	кг	108	120	125
Макс. рабочее давление в резервуаре	МПа	1	1	1
Макс. раб. давление в теплообменнике	МПа	1	1	1
Макс. температура отопительной воды	°С	110	110	110
Макс. температура ТТВ	°С	95	95	95
Нагревающая площадь нижнего ТО	м ²	1	1,45	1,5
Нагревающая площадь верхнего ТО	м ²	1	1	1
Объем нижнего ТО	л	7	9,5	10,5
Объем верхнего ТО	л	7	7	7
Мощность нижнего/верхнего ТО при температурном градиенте 80/60°С и протоке 720 л/час	кВт	24/24	32/24	35/24
Постоянная мощность ТТВ нижний/верхний ТО	л/час	670/670	990/670	1100/670

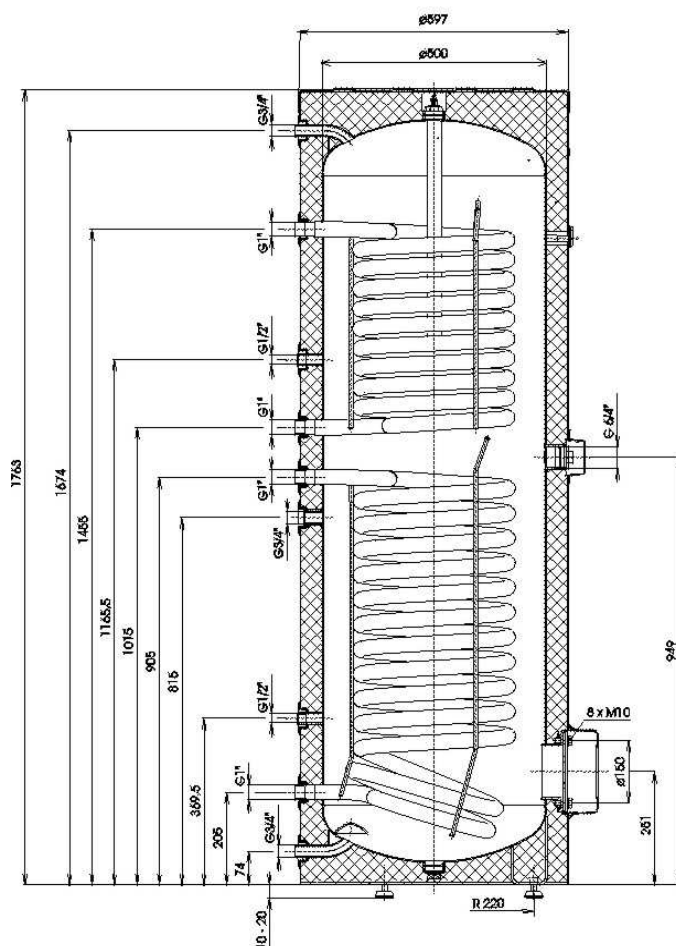
Наименование параметра	Ед. изм.	ОКС 200 NTRR/ SOL	ОКС 250 NTRR/ SOL	ОКС 300 NTRR/ SOL
Время подогрева ТТВ нижним/верхним ТО при температурном градиенте 80/60°C при протоке 720 л\час	мин	28/16	28/16	24/16
Мощность нижнего/верхнего ТО при температурном градиенте 60/50°C и протоке 720 л\час	кВт	13/13	20/13	21/13
Постоянная мощность ТТВ нижний/верхний ТО	л\час	330/330	490/330	517/330
Время подогрева ТТВ нижним/верхним ТО при температурном градиенте 60/50°C при протоке 720 л\час	мин	38/19	44/19	35/19
Теплопотери	кВт*час/24часа	1,4	1,73	1,9

*ТТВ – горячая (тёплая) вода 45 °С

ОКС 200 NTRR/SOL
ОКС 250 NTRR/SOL



ОКС 300 NTRR/SOL



Размер	ОКС 200 NTRR/SOL	ОКС 250 NTRR/SOL
A	1352	1532
B	1268	1448
C	60	110
E	440	570
F	660	830

6. ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БОЙЛЕРА

Подключение бойлера к гелиоконтуре:

Подключение бойлера к солнечной системе должно выполняться лицом, имеющим опыт работы с подобными отопительными системами. Температура в контуре гелиосистемы может достигать более 100°C, а давление может быть больше обычного для отопительных систем. По этой причине должны быть подобраны и использованы детали, нужные для подключения. Расширительный бак, подключенный к этой системе также должен быть грамотно подобран.

Бойлер располагается на полу возле источника нагрева или в его непосредственной близости. Отопительный контур присоединяется к помеченным входам и выходам теплообменника, а подрывной клапан, подходящий для солнечной системы, должен быть установлен в высшей точке. Мы рекомендуем прогнать воду в отопительном контуре перед установкой бойлера. Тщательно обеспечьте теплоизоляцию всех присоединений.

Угловые присоединения и тормозное устройство прилагаются в комплекте с бойлером. Они устанавливаются на трубку входа от коллектора в теплообменник. Их используют для остановки самопроизвольной циркуляции теплоносителя во входящей ветви от коллектора (если коллектор работает с малой эффективностью – то бойлер может быть охлаждён, т.е. на протяжении дня бойлер нагревается, а ночью – остывает). Это неблагоприятное явление предотвращается тормозным устройством FLOWSTOP.

Подключение бойлера к сетям ГВС:

Производитель рекомендует устанавливать подмешивающий клапан на трубу выхода ГВС. В солнечные дни температура в бойлере может превышать 90°C, что может привести к ожогам с осложнениями. Температура воды, комфортная для ежедневного пользования должна быть установлена на подмешивающем клапане.

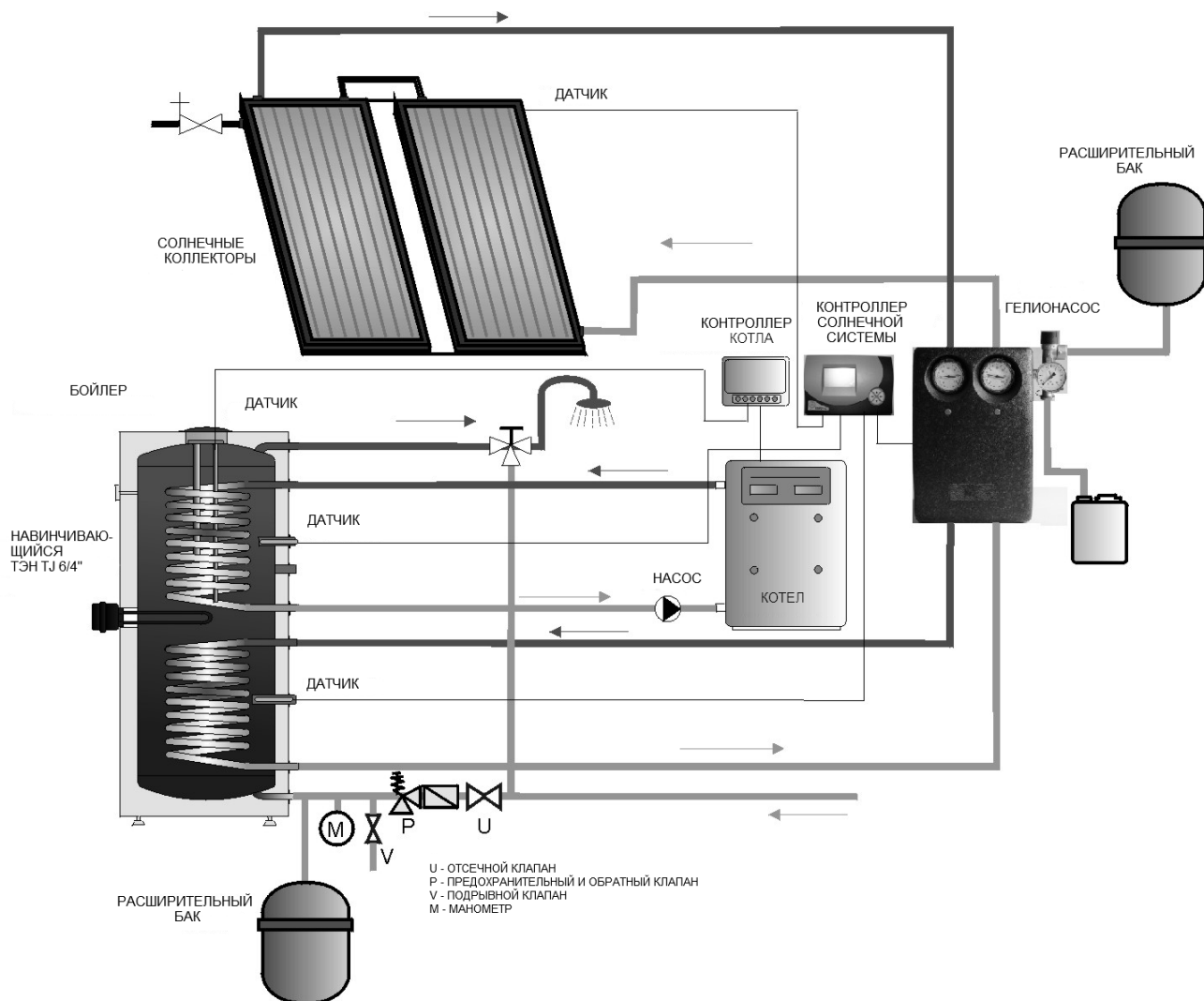
Холодная вода присоединяется к вводной трубе, маркированной синим цветом и надписью "VSTUP TUV" (вход ТТВ). Горячая вода присоединяется к выводной трубе, маркированной красным цветом и надписью "VÝSTUP TUV" (выход ТТВ). Если распределительные сети ТТВ соединены с рециркуляционным контуром, то они присоединяются к выводной трубе с надписью "CIRKULACE" (рециркуляция). При необходимости опорожнения бойлера необходимо присоединять тройник ко входу ТТВ со спускным клапаном. Каждый отдельный бойлер должен быть оборудован отсечным клапаном, проботборным краном, подрывным клапаном, обратным клапаном и манометром на входе холодной воды.

Подключение бойлера к отопительному контуру:

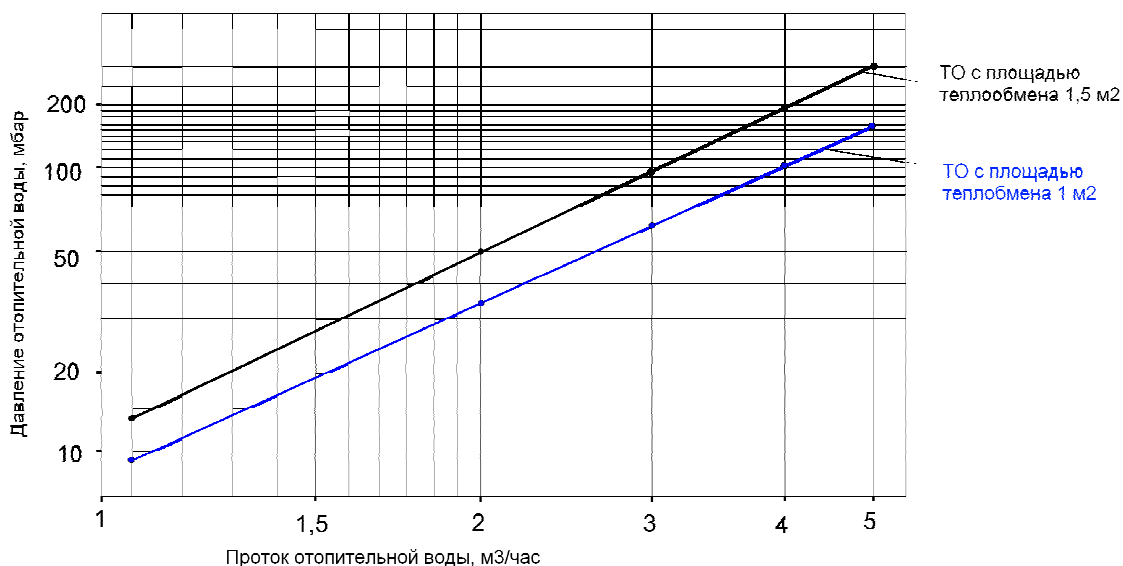
Бойлер располагается на полу возле источника нагрева или в его непосредственной близости. Отопительный контур присоединяется к помеченным входам и выходам теплообменника, а подрывной клапан, подходящий для солнечной системы, должен быть установлен в высшей точке. Для защиты насосов в контуре должен быть установлен трёхходовой клапан, обратные клапана и – для предотвращения засорения теплообменника – фильтр. Мы рекомендуем прогнать воду в отопительном контуре перед установкой бойлера. Тщательно обеспечьте теплоизоляцию всех присоединений.

Если система будет функционировать с приоритетом ГВС при помощи трёхходового клапана – следуйте инструкции производителя клапана во время его установки.

Пример подключения бойлера к холодной и горячей воде с группой безопасности



7. ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ



Тип	Потери давления, мбар $t_{ГВ} = 60^{\circ}\text{C}$				
	Расход отопительной воды м³/час				
	1	2	3	4	5
ТО 1 м²	7	27	61	109	170
ТО 1,5 м²	12	50	108	192	300

8. ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ

Любой бойлер для приготовления ТТВ, находящийся под давлением, должен быть оборудован расширительным баком и подрывным клапаном.

Номинальный внутренний диаметр подрывного клапана, в соответствии с нормами, равен DN 20 для бойлеров ёмкостью 251-1000 литров. Бойлеры ёмкостью 300 литров при поставке подрывным клапаном не оснащаются.

Принцип установки подрывного клапана

Подрывной клапан присоединяется к входу холодной воды. Между подрывным клапаном и бойлером не должны быть установлены ни отсечной, ни дроссельный клапан.

К подрывному клапану должен быть обеспечен свободный доступ, и он должен находиться как можно ближе к бойлеру. Входная труба должна иметь, как минимум, такой же внутренний диаметр, как подрывной клапан. Подрывной клапан располагается на такой высоте, чтобы был обеспечен отток воды под действием гравитации. Мы рекомендуем устанавливать подрывной клапан на ветви трубы, проходящей над бойлером. Это упростит замену при необходимости опорожнения бойлера. Должны использоваться подрывные клапана с зафиксированными производителем показаниями давления. Стартовое давление подрывного клапана должно быть, как минимум, таким же, как максимально дозволённое давление в бойлере, и, как минимум, на 20% выше, чем максимальное давление водопровода. Если давление водопровода выше этого значения, в системе необходимо установить клапан понижения давления. Отсечные клапана не должны устанавливаться между бойлером и подрывным клапаном. При его монтаже, действуйте в соответствии с инструкциями производителя подрывного клапана. Инструкции по присоединению бойлера к водопроводу Вы можете найти на стр. 9.

Подрывной клапан должен проверяться каждый раз перед его вводом в эксплуатацию. Эта проверка выполняется вручную отделением мембраны от её гнезда. В корректном функционировании замыкающее-размыкающего устройства можно убедиться путём пропускания воды через подрывной клапан. При нормальной работе, такая проверка должна производиться, как минимум, раз в месяц, и каждый раз, после того, как бойлер не функционировал дольше 5 дней подряд.

Вода может капать из трубки подрывного клапана, поэтому трубка должна быть открыта в воздухе, расположена отверстием вниз, и находиться в месте, где температура не падает ниже точки замерзания. При опорожнении бойлера используйте рекомендованный спускной вентиль. Но сначала убедитесь, что подача воды перекрыта.

Требуемое давление может быть описано следующей таблицей:

Давление начала срабатывания подрывного клапана МПа	Допустимое эксплуатационное избыточное давление в бойлере, МПа	Макс. давление в трубе холодной воды, МПа
0,6	0,6	до 0,48
0,7	0,7	до 0,56
1	1	до 0,8

В целях обеспечения правильного функционирования подрывного клапана, на входную трубу должен быть установлен обратный клапан, чтобы предотвратить спонтанный дренаж бойлера и возвращение горячей воды в водопровод.

При монтаже группы безопасности придерживайтесь требований ČSN 06 0830.

9. ПРОЦЕДУРА ЗАПОЛНЕНИЯ БОЙЛЕРА

1. Откройте отсечной клапан на подаче в бойлер.
2. Откройте кран горячей воды на смесителе. Как только вода начнет поступать из смесителя – заполнение закончено, и смеситель нужно закрыть.
3. Проверьте систему на присутствие течи на стыках.

10. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техподдержка бойлера включает осмотр и замену анода. Магний анод изменяет электрические потенциалы в ёмкости, что предотвращает возникновение накипи и ржавчины в резервуаре бойлера. Срок его службы теоретически рассчитан на два года эксплуатации, хотя этот параметр может изменяться в зависимости от жесткости и химического состава воды в местности, где используется бойлер. Мы рекомендуем произвести проверку после двух лет службы, и, при необходимости заменить анод. Последующая проверка должна быть обусловлена износом анода. Мы рекомендуем не пренебрегать этой дополнительной защитой резервуара бойлера.

Процедура замены магниевого анода:

1. Отключите бойлер от сети.
2. Спустите примерно 1/5 объема воды из бойлера.
*Способ выполнения: Закройте кран подачи воды в бойлер.
Откройте горячий кран смесителя.
Откройте спускной клапан на бойлере.*
3. Анод навинчен под пластиковой крышкой на торце бойлера.
4. Выкрутите анод подходящим гаечным ключом.
5. Вытяните анод и завершите процесс замены установкой нового анода.
6. При присоединении анода будьте осторожны с заземлением кабеля, поскольку это является необходимым условием нормального функционирования анода.
7. Наполните бойлер водой.

Или обратитесь в специализированную сервисную компанию для замены анода.

ВНИМАНИЕ:

Для предотвращения образования бактерий (например, *Legionella pneumophila*) рекомендуется в случаях, когда это абсолютно необходимо, периодически поднимать температуру ТТВ как минимум до 70°C.

11. НОРМАТИВЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ

Правила и руководства, которые должны быть усвоены перед установкой водонагревателя

- a) В зависимости от отопительной системы
ČSN 06 0310 – Центральное отопление, дизайн и крепления
ČSN 06 0830 – Группа безопасности для центрального отопления и нагрева ТТВ.
- b) В зависимости от электрических подсоединений
ČSN 33 2180 – Присоединяемые электрические устройства и приборы
ČSN 33 2000-4-41 – Электрическое оборудование
ČSN 33 2000-7-71 – Ванные комнаты
EN 297 – Регуляторы, датчики температуры
- c) В зависимости от системы ГВС
ČSN 06 0320 – Нагрев ТТВ
ČSN 06 0830 – Группа безопасности для центрального отопления и нагрева ТТВ.
ČSN 73 6660 – Внутренний водопровод

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

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

ČSN 73 6655 – Рециркуляционные сети

Электрическое и водяное подключение должно соответствовать национальным правилам и стандартам.

12 . ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

- резервуар водонагревателя (включая теплоизоляцию и облицовку);
- крышка фланца;
- уплотнение крышки фланца;
- магниевый анод;
- светоиндикаторы с проводами;
- комплект винтов M10 или; M12
- крышка фланца изоляции;
- 3 ножки со стержнем M10 или M12.

При заказе запчастей, указывайте наименование детали и артикул с шильдика водонагревателя.



Утилизация упаковочного материала

Плата за услуги утилизации упаковочного материала входит в плату за упаковку, в которой водонагреватель был поставлен. Поместите упаковку бойлера в место по утилизации отходов, указанное муниципалитетом.

Утилизация водонагревателя после прекращения срока службы

После окончания срока службы демонтируйте непригодный к использованию бойлер и поместите в центр по переработке отходов или в сборочный пункт для крупного мусора.

13. Анод с внешним источником питания – необслуживаемый (заказывается отдельно)

Этот защитный анод не подвержен какому-либо износу и не нуждается в техобслуживании. Защитный анод с внешним источником питания сделан из мини-потенциостата и титанового электрода, соединённых кабелем. Потенциостат используется для катодной защиты эмалированных водонагревателей со встроенными сигнальными диодами (красный/зелёный). Питающий и оценочный электроды с обшивкой из оксида цветного металла, питающийся защитным током, не подвержены износу; оценочный анод используется для измерения фактического потенциала в ёмкости.

Технические данные анода с внешним источником питания

CORREX® МР мини потенциостат			
Функция	Потенциостат с вилкой для катодного антикоррозионной защиты эмалированных электрических водонагревателей (отсекающий потенциостат с контролируемой регуляцией защитного текущего потенциала) со встроенной функцией сигнализации красными/зелеными индикаторами.		
Электрические соединения	Напряжение:	230 V ± 10 %	
	Частота:	50/60 Hz	
	Подводимая мощность	< 4 VA	
Индикаторы	Требуемый потенциал:	2.3 V ± 50 mV	
	Частота импульса:	100 Hz	
	Прерывание:	200 μs	
	Номинальный ток (вторичный):	100 mA	
	Напряжение питания (вторичное):	макс. 10,6 V и 100 mA	
Отображение	Два светодиода, диаметр 5 мм	зеленый:	питание включено с защитным током
		красный:	неисправность
		ни один не горит:	нет питания
Работа	Диапазон температур (потенциостата):	0...40 °C	
	Класс защиты:	II, (работа в закрытых помещениях)	
Корпус	Размеры (без евро-штепселя):	Д x Ш x В = 80 x 50 x 45 мм	
	Вес (без кабеля анода):	около 160 грамм	
CORREX® Титановый электрод			
Функции	Питающий и оценочный электроды с покрытием из оксида цветного металла; питание защитным током, без износа; оценочный электрод для измерения фактического потенциала в баке.		
Болты с резьбой	M8 x 30		
Размеры части электрода, контактирующей с водой (базовая версия МР):	Диаметр:	2 mm	
	Длина:	200 mm	
	Длина покрытия:	100 mm	
Варианты монтажа:	Монтаж в муфте		
	Монтаж в изолированное отверстие		

Вы можете узнать больше о титановом аноде из отдельной инструкции, которую можно найти на сайте <http://www.dzd.cz/profil-download.cz>

ГАРАНТИЯ

Для замены продукта или возврата применяются соответствующие положения Гражданского кодекса. Если дефект продукта выявляется в течение гарантийного срока, и он не был вызван пользователем, или форс-мажором (например, стихийные бедствия), продукт будет отремонтирован бесплатно.

Гарантийный период продукта начинается с момента продажи конечному потребителю и длится:

- 5 лет на внутренний резервуар бойлера, включая кожух, теплоизоляцию и крышку фланца;
- 3 года на внутренний резервуар бойлера, включая кожух, теплоизоляцию для бойлеров типа ТО-20 и аккумулирующих ёмкостей NAD и NADO;
- 2 года на электрические комплектующие и аксессуары;
- Гарантийный срок для запчастей – 6 месяцев.

1. Условия для подачи гарантийного обращения:

- Гарантийный сертификат должен быть оформлен соответствующим образом (дата продажи подтверждена);
- Монтаж продукта должен быть выполнен сертифицированным специалистом (указанным в гарантийном сертификате);
- Перед началом эксплуатации пользователь должен ознакомиться с правилами эксплуатации продукта.

2. Негарантийные случаи:

- Если потребитель не соблюдал условия, указанные в пункте 1.
- Если ремонт производился не продавцом или его сертифицированным партнером;
- Если повреждение продукта вызвано исключительно неправильной установкой или эксплуатацией;
- Если продукт не использовался в соответствии с правилами установки и эксплуатации и требованиями продавца или производителя;
- Если был осуществлен неквалифицированный ремонт или внесение изменений в конструкцию;
- Если повреждена или утеряна табличка с серийным номером изделия.

3. Сервис:

- Гарантийный и негарантийный ремонт обеспечивается компанией DZ Dražice s.r.o. собственными силами или с помощью уполномоченного договорного сервисного партнера.

4. Процедура подачи претензии:

- Конечный потребитель присылает уведомление в адрес сервисного партнера или напрямую продавцу, указывая тип повреждения, серийный номер, артикул и дату продажи продукта (из гарантийного сертификата) вместе с развернутым описанием дефекта.
- Далее он ждёт приезда сервисного инженера, который устранит дефект, либо осуществит дальнейшие меры, необходимые для гарантийного обслуживания.
- Ни в коем случае не демонтируйте изделие самостоятельно (важно для оценки дефекта)!
- В случае непризнания жалобы, расходы по ремонту оборудования ложатся непосредственно на клиента.