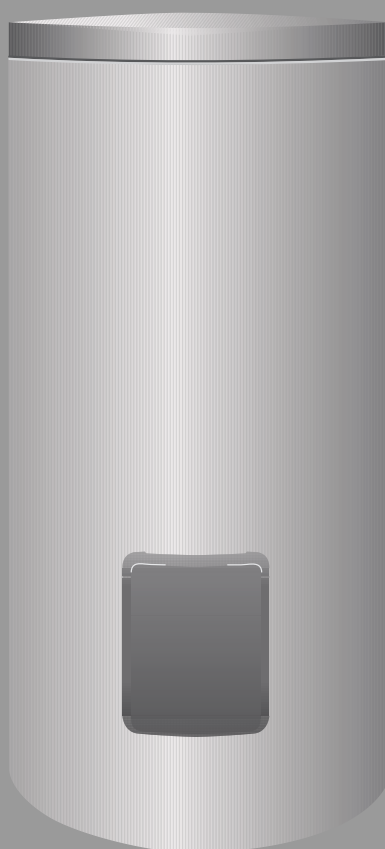


Logalux

SH 180-300 RS

Buderus

pl	Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora / wskazówki dla użytkownika	2
pt	Instruções de instalação e de manutenção para o técnico especializado / indicações para o proprietário	10
ru	Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию для специалистов/уведомления для конечного потребителя	18
sl	Navodila za namestitev in vzdrževanje za strokovnjaka/napotki za uporabnika	25
sk	Návod na inštaláciu a údržbu pre odborného pracovníka / pokyny pre prevádzkovateľa	33
tr	Yetkili Servis Personeli İçin Montaj ve Bakım Kılavuzu / İşletmeciler İçin Uyarılar	41
uk	Інструкція з монтажу та техобслуговування для фахівців/вказівки для користувача.	49



Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	2
1.1	Objaśnienie symboli	2
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	2
2	Wskazówki dla użytkownika	3
3	Informacje o produkcie	3
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3
3.2	Zakres dostawy	3
3.3	Opis produktu	3
3.4	Tabliczka znamionowa	4
3.5	Dane techniczne	4
3.6	Dane produktu dotyczące zużycia energii	4
3.7	Specyficzne wymagania krajowe	4
4	Przepisy	5
5	Transport	5
6	Montaż	5
6.1	Pomieszczenie zainstalowania	5
6.2	Ustawianie podgrzewacza	5
6.3	Podłączenie hydrauliczne	5
6.3.1	Hydrauliczne podłączanie podgrzewacza	6
6.3.2	Montaż zaworu bezpieczeństwa	6
6.4	Czujnik temperatury	6
7	Uruchomienie	6
7.1	Uruchomienie podgrzewacza	6
7.2	Pouczenie użytkownika	6
8	Wyłączenie z eksploatacji	7
9	Ochrona środowiska i utylizacja	7
10	Przeglądy i konserwacja	7
10.1	Przegląd	7
10.2	Konserwacja	7
10.3	Częstotliwość konserwacji	7
10.4	Prace konserwacyjne	8
10.4.1	Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa	8
10.4.2	Odkamienianie i czyszczenie	8
10.4.3	Kontrola anody magnezowej	8
10.4.4	Ponowne uruchomienie	8
10.5	Sprawdzenie działania	8
10.6	Lista kontrolna konserwacji	8
11	Informacja o ochronie danych osobowych	9

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąsnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
►	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

⚠ Montaż, uruchomienie, konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- Zasobnik i osprzęt zamontować i uruchomić zgodnie z przynależną instrukcją montażu.
- Aby nie dopuścić do dopływu tlenu i w ten sposób zapobiegać korozji, należy stosować komponenty odporne na dyfuzję tlenu. Nie używać otwartych naczyń zbiorczych.
- **W żadnym wypadku nie zamykać zaworu bezpieczeństwa!**
- Stosować tylko oryginalne części zamienne.

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią łącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje dotyczące montażu, serwisu i uruchomienia (urządzenia grzewczego, regulatora ogrzewania, pomp itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

⚠ Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków pracy instalacji grzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
 - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
 - Celem zapewnienia bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji należy bezwzględnie wykonywać przegląd przynajmniej raz do roku, a w miarę zapotrzebowania przeprowadzać czyszczenie i konserwację.
- ▶ Należy wskazać na możliwe skutki (szkody osobowe z zagrożeniem życia łącznie lub szkody materialne) braku czyszczenia, przeglądów i konserwacji lub ich niewłaściwego wykonania.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

2 Wskazówki dla użytkownika

⚠ Do tego rozdziału

Niniejszy rozdział wraz z rozdziałami "Wyłączenie z eksploatacji" i "Informacje dot. ochrony danych" zawierają ważne informacje i wskazówki dla użytkownika instalacji. Wszystkie pozostałe rozdziały są przeznaczone wyłącznie dla instalatorów instalacji wodnych, urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych.

⚠ Wskazówki bezpieczeństwa

Konieczne jest przestrzeganie poniższych wskazówek. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i osobowymi z zagrożeniem życia łącznie.

- ▶ Zasobnik, urządzenia przyłączeniowe i przewody rurowe mogą nagrzewać się do bardzo wysokich temperatur. W przypadku dotknięcia tych części istnieje niebezpieczeństwo oparzenia. Pilnować, aby zwłaszcza dzieci nie zbliżały się do tych części.
- ▶ Zlecać firmie instalacyjnej wykonanie corocznego przeglądu oraz regularną konserwację zasobnika. Zalecamy podpisanie umowy na przeglądy i konserwację z autoryzowaną firmą instalacyjną.
- ▶ Modyfikacje i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowane firmy instalacyjne.
- ▶ Do instalacji grzewczej dołączona jest instrukcja obsługi dla użytkownika. Przestrzegać również wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji!
- ▶ Zachować instrukcje montażu.



3 Informacje o produkcie

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Emaliowane podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. (zasobniki) są przeznaczone do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej. Przestrzegać krajowych przepisów, norm i wytycznych dotyczących wody użytkowej.

Emaliowane podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. (zasobniki) można stosować tylko w układach zamkniętych do przygotowania c.w.u.

Jakiegolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego użytkowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

Wymagania dot. wody użytkowej	Jedn.	Wartość
Twardość wody	ppm CaCO ₃ gran/galon US °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Wartość pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Przewodność	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Wymagania dotyczące wody pitnej

3.2 Zakres dostawy

- Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.
- Dokumentacja techniczna

Zasobnik jest dostarczany w całości zmontowany.

- ▶ Sprawdzić zasobnik pod kątem uszkodzeń i kompletności.

3.3 Opis produktu

Poz.	Opis
1	Wyptyw ciepłej wody
2	Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury urządzenia grzewczego
3	Zasilanie urządzenia grzewczego
4	Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury urządzenia grzewczego
5	Przyłącze cyrkulacji
6	Powrót urządzenia grzewczego
7	Dopływ wody zimnej
8	Wymiennik ciepła, emaliowana rura gładka
9	Otwór rewizyjny do konserwacji i czyszczenia
10	Anoda magnezowa
11	Pokrywa podgrzewacza
12	Płaszcz podgrzewacza

Tab. 3 Opis produktu (→ rys. 1, strona 57/rys. 10, strona 59)

3.4 Tabliczka znamionowa

Poz.	Opis
1	Typ
2	Numer seryjny
3	Pojemność użytkowa (całkowita)
4	Nakład ciepła na utrzymanie w gotowości
5	Objętość wody użytkowej ogrzanej przez grzałkę elektryczną
6	Rok produkcji
7	Zabezpieczenie antykorozyjne
8	Maksymalna temperatura c.w.u.
9	Maksymalna temperatura wody grzewczej na zasilaniu
10	Maksymalna temperatura zasilania – instalacja solarna
11	Elektryczna listwa zaciskowa
12	Moc ciągła
13	Strumień przepływu konieczny do osiągnięcia mocy ciągłej
14	Objętość pobranej wody o temperaturze 40 °C, podgrzanej przez grzałkę elektryczną
15	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody użytkowej
16	Maksymalne ciśnienie w sieci wodociągowej (woda zimna)
17	Maksymalne ciśnienie robocze wody grzewczej
18	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie solarnej
19	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody użytkowej (tylko CH)
20	Maksymalne ciśnienie próbne po stronie wody użytkowej (tylko CH)
21	Maksymalna temperatura c.w.u. w przypadku grzałki elektrycznej

Tab. 4 Tabliczka znamionowa

3.5 Dane techniczne

	Jedn ostka	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Wymiary i dane techniczne	-	→ rys. 2, strona 57	→ rys. 2, strona 57
Wykres straty ciśnienia	-	→ rys. 3/3, strona 58	→ rys. 3/3, strona 58
Ogólne			
Wymiar po przekątnej	mm	1343	1951
Minimalna wysokość pomieszczenia do wymiany anody	mm	2100	2100
Średnica nominalna przyłącza c.w.u.	DN	R1"	R1"
Średnica nominalna przyłącza wody zimnej	DN	R1"	R1"
Średnica nominalna przyłącza cyrkulacji	DN	R¾"	R¾"
Średnica wewnętrzna czujnika temperatury	mm	19,5	19,5
Średnica wewnętrzna wężu rewizyjnego	mm	120	120
Pojemność podgrzewacza			
Pojemność użytkowa (całkowita)	l	169,6	286,6
Pojemność podgrzewacza V40 wg EN16147	l	286	489
Nakład ciepła na utrzymanie w gotowości wg DIN 4753 część 8 ¹⁾	kWh/24 h	1,15	1,52

	Jedn ostka	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Maksymalna przepustowość dopływu wody zimnej	l/min	14,5	20,1
Maksymalna temperatura c.w.u.	°C	95	95
Maksymalne ciśnienie robocze wody użytkowej	bar	10	10
Wymiennik ciepła			
Zawartość	l	11,5	11,5
Powierzchnia	m ²	1,69	1,69
Wskaźnik mocy N _L wg DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Moc ciągła (przy temperaturze zasilania 80 °C, temperaturze wypływu c.w.u. 45 °C i temperaturze wody zimnej 10 °C)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Strumień przepływu wody grzejnej	l/h	2600	2600
Czas nagrzewania przy stałej 12 kW, różnica temperatur 5 K od 35 °C do 60 °C	min	44	63
Maksymalna temperatura wody grzewczej	°C	95	95
Maksymalne ciśnienie robocze wody grzewczej	bar	10	10
Średnica nominalna przyłącza wody grzejnej	DN	R1"	R1"

- 1) Straty związane z rozproszaniem występujące poza zasobnikiem nie zostały uwzględnione.
- 2) Wskaźnik mocy N_L = 1 wg DIN 4708 dla 3,5 osoby, standardowej wanny i zlewozmywaka kuchennego. Temperatury: zasobnik 60 °C, temperatura wypływu c.w.u. 45 °C i woda zimna 10 °C. Pomiar z maks. mocą grzewczą. Zmniejszenie mocy grzewczej powoduje także zmniejszenie wskaźnika mocy N_L.

Tab. 5 Dane techniczne

3.6 Dane produktu dotyczące zużycia energii

Następujące dane produktu odpowiadają wymogom rozporządzeń UE nr 812/2013 i 814/2013 w ramach uzupełnienia rozporządzenia UE 2017/1369.

Zastosowanie tych dyrektyw z podaniem wartości ErP pozwala producentom na stosowanie znaku "CE".

Numer artykułu	Typ produktu	Pojemność podgrzewacza (V)	Straty ciepła (S)	Klasa efektywności energetycznej przygotowania c.w.u.
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Dane produktu dotyczące zużycia energii

3.7 Specyficzne wymagania krajowe

W Polsce przestrzegać wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 Poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. z 2010 r. Nr 109 Poz. 719).

4 Przepisy

Należy przestrzegać następujących wytycznych i norm:

- Przepisy miejscowe
- **GEG** (ustawa dotycząca wydajności energetycznej budynków w Niemczech)
- Montaż i wyposażenie instalacji ogrzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej:
 - Normy **DIN i EN**
 - **DIN 4753-1** – Urządzenia grzewcze ...; Wymagania, oznakowanie, wyposażenie i badanie
 - **DIN 4753-3** – Podgrzewacze wody...; ochrona antykorozyjna po stronie wodnej dzięki powłoce emaliowanej; wymagania i badanie (norma produktowa)
 - **DIN 4753-7** – Podgrzewacze wody pitnej, zbiorniki o pojemności do 1000 l, wymagania dotyczące procesu produkcji, izolacji termicznej oraz ochrony antykorozyjnej
 - **DIN EN 12897** – Wodociągi -- Specyfikacja ... pojemnościowych podgrzewaczy wody (norma produktowa)
 - **DIN 1988-100** – Zasady techniczne dla instalacji wody użytkowej
 - **DIN EN 1717** – Ochrona wody użytkowej przed zanieczyszczeniami ...
 - **DIN EN 806-5** – Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
 - **DIN 4708** – Centralne instalacje podgrzewania wody użytkowej
 - **EN 12975** – Termiczne instalacje solarne i ich części (kolektory)
 - **DVGW**
 - Arkusz roboczy W 551 – Instalacje podgrzewania i przesyłu wody użytkowej; procedury techniczne służące zmniejszeniu przyrostu bakterii z rodzaju Legionella w nowych instalacjach; ...
 - Arkusz roboczy W 553 – Wymiarowanie układów cyrkulacji ...

Dane produktu dotyczące zużycia energii

- **Rozporządzenie UE i dyrektywy**
 - **Rozporządzenie UE 2017/1369**
 - **Rozporządzenie UE 812/2013 i 814/2013**

Przepisy obowiązujące we Francji

- Przepisy dotyczące montażu i konserwacji w budynkach mieszkalnych
 - Przepisy ministerstwa zdrowia
 - **Norma NF C 15-100** – Elektryczna instalacja niskonapięciowa – Przepisy
 - **Norma NF EN 60-335/1** – Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego itp.
 - **Norma NF EN 41-221** – Miedziane przewody rurowe – Rozdzielanie wody zimnej i wody ciepłej, odprowadzanie ścieków i wody deszczowej, technika klimatyzacyjna (dawniej DTU 60.5)
 - **Norma NF P 40-201** – Technika sanitarna do budynków mieszkalnych (dawniej DTU 60.1)
 - **Norma NF EN 1717** – Ochrona wewnętrznych sieci wody użytkowej przed zanieczyszczeniami i ogólne wymagania dla urządzeń służących do zapobiegania zanieczyszczeniom wody, które powstają w wyniku przepływu zwrotnego
 - **Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 1978 r., zmienione rozporządzeniem z dnia 30 listopada 2005 r. w sprawie instalacji ogrzewczych, zasilania c.w.u., przepisy dotyczące montażu i bezpieczeństwa** – Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie maksymalnej temperatury c.w.u.
 - **Rozporządzenie ministra zdrowia w sprawie ochrony wody użytkowej** – System wentylacji instalacji musi być wyposażony w system separacji, przy czym konieczne jest zastosowanie

tworzyw i osprzętu dodatkowego dopuszczonych do kontaktu z wodą użytkową (francuskie dopuszczenie ACS).

5 Transport



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez noszenie zbyt dużych ciężarów i niewłaściwe zabezpieczenie podczas transportu!

- ▶ Stosować odpowiednie środki transportowe.
- ▶ Zabezpieczyć zasobnik przed upadkiem.
- ▶ Zapakowany zasobnik transportować za pomocą dwukołowego wózka transportowego i pasa mocującego (→ rys. 5, str. 58).
- lub-
- ▶ Zasobnik bez opakowania transportować przy użyciu siatki transportowej, chroniąc przy tym przyłącza przed uszkodzeniem.

6 Montaż

6.1 Pomieszczenie zainstalowania

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie instalacji z powodu niewystarczającej nośności powierzchni ustawienia lub nieodpowiedniego podłoża!

- ▶ Zapewnić, aby powierzchnia ustawienia była równa i miała wystarczającą nośność.
- ▶ Zasobnik należy zainstalować w pomieszczeniu suchym i zabezpieczonym przed mrozem.
- ▶ Jeśli istnieje niebezpieczeństwo, że w miejscu ustawienia na podłodze będzie się zbierać woda: ustawić podgrzewacz na cokole.
- ▶ Przestrzegać minimalnych odstępów od ścian w pomieszczeniu zainstalowania (→ rys. 4, str. 58).

6.2 Ustawianie podgrzewacza

- ▶ Zdjąć opakowanie.
- ▶ Zdjąć zaślepki.
- ▶ Ustawić i wypoziomować podgrzewacz (→ rys. 7/8 str. 59).
- ▶ Nałożyć taśmę lub nić teflonową. (→ Rys. 9, str. 59).

6.3 Podłączenie hydrauliczne



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pożaru wskutek prac lutowniczych i spawalniczych!

- ▶ Podczas lutowania i spawania należy stosować odpowiednie środki bezpieczeństwa, ponieważ izolacja termiczna jest łatwopalna (np. przykryć izolację).
- ▶ Po zakończeniu prac sprawdzić, czy obudowa podgrzewacza nie została naruszona.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo dla zdrowia z powodu zanieczyszczenia wody!

Prace montażowe przeprowadzone w sposób niehigieniczny powodują zanieczyszczenie, a nawet skażenie wody.

- ▶ Zasobnik należy zamontować i wyposażać zgodnie z zasadami higieny określonymi w krajowych normach i wytycznych.

6.3.1 Hydrauliczne podłączenie podgrzewacza

Przykład instalacji z wszystkimi zalecanymi zaworami i kurkami w części z grafikami (→ rys. 10, strona 59)

- ▶ Zastosować materiały montażowe odporne na działanie temperatur do 130 °C (260 °F).
- ▶ Nie używać otwartych naczyń zbiorczych.
- ▶ W przypadku instalacji podgrzewania wody użytkowej z przewodami z tworzywa sztucznego stosować metalowe złączki gwintowane.
- ▶ Przewód spustowy zwymiarować odpowiednio do przyłącza.
- ▶ Aby zapewnić odprowadzenie podgrzewacza, nie montować na przewodzie spustowym żadnych kolanek.
- ▶ Instalacja ładująca zasobnik powinna być możliwie krótka i zaizolowana.
- ▶ W przypadku zastosowania zaworu zwrotnego w przewodzie dopływowym zimnej wody: pomiędzy zaworem a dopływem zimnej wody zamontować zawór bezpieczeństwa.
- ▶ Jeżeli ciśnienie statyczne instalacji jest wyższe niż 5 barów, zainstalować reduktor ciśnienia na przewodzie wody zimnej
- ▶ Zamknąć wszystkie nieużywane przyłącza.

6.3.2 Montaż zaworu bezpieczeństwa

- ▶ Na przewodzie wody zimnej zamontować zawór bezpieczeństwa (≥ DN 20) dopuszczony do stosowania w przewodach wody użytkowej (→ rys. 10, str. 59).
- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa musi uchodzić do podejścia kanalizacyjnego tak, aby był widoczny i zabezpieczony przed zamarzaniem.
 - Średnica przewodu wyrzutowego musi odpowiadać co najmniej średnicy wylotu zaworu bezpieczeństwa.
 - Przewód wyrzutowy powinien być w stanie odprowadzić wodę o przepływie równym co najmniej przepływowi możliwemu w dopływie wody zimnej (→ tab. 5).
- ▶ Przy zaworze bezpieczeństwa należy umieścić tabliczkę ostrzegawczą z następującym napisem: "Nie zamykać przewodu wyrzutowego. Podczas ogrzewania, zależnie od warunków pracy, może być wyrzucana woda."

Jeżeli ciśnienie statyczne instalacji przekracza wartość 80 % ciśnienia zadziałania zaworu bezpieczeństwa:

- ▶ Przewidzieć reduktor ciśnienia (→ rys. 10, str. 59).

Ciśnienie w sieci (ciśnienie statyczne)	Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa	Reduktor ciśnienia	
		Na terenie UE + CH	Poza UE
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Nie-wymagany	Nie-wymagany
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Nie-wymagany	Nie-wymagany
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Nie-wymagany
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Nie-wymagany

Tab. 7 Dobór odpowiedniego reduktora ciśnienia

6.4 Czujnik temperatury

W celu pomiaru i nadzorowania temperatury wody zamontować czujnik temperatury. Możliwa ilość i pozycja czujników temperatury (tulei zanurzeniowych), patrz opis produktu, tab. 3.

- ▶ Montaż czujnika temperatury (→ rys. 11, str. 60).
W celu zapewnienia dobrego przewodzenia ciepła należy zadbać o to, aby powierzchnia czujnika miała kontakt z powierzchnią tulei zanurzeniowej na całej długości.

7 Uruchomienie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo uszkodzenia podgrzewacza pod wpływem wysokiego ciśnienia!

Nadciśnienie może spowodować powstawanie pęknięć naprężeniowych w powłoce emaliowanej.

- ▶ Nie zamykać przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Przed podłączeniem podgrzewacza wykonać sprawdzenie szczelności przewodów hydraulicznych.

- ▶ Urządzenie grzewcze, podzespoły i osprzęt uruchomić zgodnie ze wskazówkami producenta i dokumentacją techniczną.

7.1 Uruchomienie podgrzewacza



OSTROŻNOŚĆ

Zagrożenie dla zdrowia przez zanieczyszczenie wody użytkowej!

Przed napełnieniem zasobnika:

- ▶ Przedmuchać zanieczyszczenia obecne w przewodach rurowych i w zasobniku.
- ▶ Zasobnik napełniać przy otwartym punkcie poboru c.w.u. i przy braku powietrza aż do momentu, gdy nastąpi z niego wyciek czystej wody.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności.



Do wykonania kontroli szczelności zasobnika należy używać wyłącznie wody użytkowej. Ciśnienie próbne po stronie c.w.u. może wynosić maksymalnie 10 barów nadciśnienia.

Ustawienie temperatury podgrzewacza

- ▶ Ustawić żadaną temperaturę zasobnika zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia grzewczego uwzględniając niebezpieczeństwo oparzenia na punktach czerpalnych c.w.u. (→ rozdział 7.2).

7.2 Pouczenie użytkownika



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia w punktach poboru ciepłej wody!

W trybie przygotowania c.w.u. istnieje, ze względu na uwarunkowania instalacyjne i eksploatacyjne (dezynfekcja termiczna), niebezpieczeństwo oparzenia przy punktach czerpalnych c.w.u. W przypadku ustawienia temperatury c.w.u. powyżej 60 °C konieczny jest montaż termicznego zaworu mieszającego.

- ▶ Zwrócić uwagę użytkownikowi, aby odkręcał tylko wodę zmieszaną.
- ▶ Udzielić użytkownikowi informacji na temat zasady działania oraz obsługi instalacji grzewczej i zasobnika, kładąc szczególny nacisk na kwestie dotyczące bezpieczeństwa.
- ▶ Objaśnić sposób działania i kontroli zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Wszystkie załączone dokumenty należy przekazać użytkownikowi.

Zwrócić użytkownikowi uwagę na następujące punkty:

- ▶ Ustawienie temperatury c.w.u.
 - Podczas rozgrzewania z zaworu bezpieczeństwa może wypływać woda.
 - Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa należy zawsze pozostawiać otwarty.
 - Przestrzegać częstotliwości konserwacji (→ rozdział 10.3).
 - **W przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia i krótkotrwałej nieobecności użytkownika:** pozostawić działającą instalację grzewczą i ustawić najniższą temperaturę c.w.u.

8 Wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Jeśli zainstalowana jest grzałka elektryczna (osprzęt), odłączyć zasobnik od zasilania elektrycznego.
- ▶ Wyłączyć regulator temperatury na sterowniku.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Odczekać, aż zasobnik ochłodzi się w wystarczającym stopniu.

- ▶ Opróżnić zasobnik (→ rys. 17 / 16, str. 61).
W tym celu użyć zaworów wodnych znajdujących się najbliżej zasobnika.
- ▶ Wszystkie części i osprzęt instalacji ogrzewczej wyłączyć z ruchu zgodnie ze wskazówkami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające (→ rys. 17, str. 61).
- ▶ Obniżyć nadciśnienie w wymienniku ciepła do zera.
- ▶ Spuścić wodę z wymiennika ciepła i go przedmuchać (→ rys. 18, str. 61).

Aby uniknąć korozji:

- ▶ Pozostawić pokrywę otworu rewizyjnego otwartą, aby umożliwić odpowiednie wysuszenie wnętrza.

9 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

10 Przeglądy i konserwacja



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Odczekać, aż zasobnik ochłodzi się w wystarczającym stopniu.

- ▶ Przed rozpoczęciem każdej konserwacji odczekać, aż podgrzewacz ostygnie.
- ▶ Konserwację i czyszczenie należy wykonywać w podanych odstępach czasu.
- ▶ Niezwłocznie usunąć braki.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!

10.1 Przegląd

Zgodnie z DIN EN 806-5, przegląd/kontrolę podgrzewaczy należy przeprowadzać co 2 miesiące. W ich trakcie należy skontrolować ustawioną temperaturę i porównać z rzeczywistą temperaturą ogrzanej wody.

10.2 Konserwacja

Zgodnie z DIN EN 806-5, załącznik A, tab. A1, wiersz 42, raz do roku należy przeprowadzać konserwację. Obejmuje ona następujące czynności:

- kontrola działania zaworu bezpieczeństwa
- kontrola szczelności wszystkich przyłączy
- czyszczenie podgrzewacza
- kontrola anody

10.3 Częstotliwość konserwacji

Konserwację trzeba przeprowadzać w zależności od przepustowości, temperatury roboczej i twardości wody (→ tab. 8). Na podstawie naszych wieloletnich doświadczeń zalecamy przeprowadzanie konserwacji z częstotliwością podaną w tab. 8.

W celu zminimalizowania ryzyka osadzania się kamienia w zasobniku zalecamy zamontowanie urządzenia zmiękczającego wodę od 14° dH.

Informacji na temat jakości wody można zasięgnąć w miejscowym przedsiębiorstwie wodociągowym.

W zależności od składu wody uzasadnione są odchylenia od podanych wartości orientacyjnych.

Twardość wody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Stężenie węglanu wapnia CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatury	Miesiące		
Przy normalnym przepływie (< zawartość podgrzewacza/24 h)			
< 60°C	24	21	15
60–70°C	21	18	12
> 70°C	15	12	6
Przy podwyższonym przepływie (> zawartość podgrzewacza/24 h)			
< 60°C	21	18	12
60–70°C	18	15	9
> 70°C	12	9	6

Tab. 8 Częstotliwość konserwacji w miesiącach

10.4 Prace konserwacyjne

10.4.1 Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa

- ▶ Zawór bezpieczeństwa sprawdzać co roku.

10.4.2 Odkamienianie i czyszczenie



Aby czyszczenie przyniosło lepsze efekty, przed wypłukaniem wodą rozgrzać wymiennik ciepła. Efekt szoku termicznego powoduje, że twarde skorupy (np. osady kamienia) lepiej się odspajają.

- ▶ Odłączyć zasobnik od instalacji wody użytkowej.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające, a w przypadku używania grzałki elektrycznej odłączyć ją od sieci elektrycznej (→ rys. 17, str. 61).
- ▶ Opróżnić zasobnik (→ rys. 16, str. 61).
- ▶ Otworzyć otwór rewizyjny w podgrzewaczu.
- ▶ Skontrolować wnętrze podgrzewacza pod kątem zanieczyszczeń.

-lub-

- ▶ **W przypadku wody o niskiej zawartości wapnia:** sprawdzać regularnie zbiornik i usuwać z niego osady kamienia.

-lub-

- ▶ **W przypadku wody o wysokiej zawartości wapnia lub silnie zanieczyszczonej:** Stosownie do ilości gromadzącego się kamienia regularnie usuwać osady z podgrzewacza metodą czyszczenia chemicznego (np. używając odpowiedniego środka na bazie kwasu cytrynowego rozpuszczającego kamień).
- ▶ Wypłukać podgrzewacz (→ rys. 20, str. 62).
- ▶ Odkurzaczem do czyszczenia na mokro/na sucho z rurą ssącą z tworzywa sztucznego usunąć pozostałe zanieczyszczenia.
- ▶ Otwór rewizyjny zamknąć z nową uszczelką (→ rys. 21, str. 62).

10.4.3 Kontrola anody magnezowej



W przypadku braku poprawnej konserwacji anody magnezowej gwarancja zasobnika wygasa.

Anoda magnezowa jest anodą ochronną, która zużywa się wskutek eksploatacji zasobnika. Możliwe jest stosowanie dwóch rodzajów anody magnezowej.

- Nieizolowana anoda magnezowa (→ wariant A, rys. 25, str. 63).
- Izolowana anoda magnezowa (→ wariant B, rys. 25, str. 63).

10.6 Lista kontrolna konserwacji

- ▶ Wypełnić protokół, odnotować wykonane czynności.

	Data							
1	Kontrola działania zaworu bezpieczeństwa							
2	Kontrola szczelności przyłączy							
3	Odkamienianie/ czyszczenie podgrzewacza wewnątrz							
4	Podpis pieczętka							

Tab. 9 Lista kontrolna do przeglądu i konserwacji

W przypadku anody magnezowej zamontowanej z izolacją dodatkowo zalecamy dokonywanie co roku pomiaru prądu ochronnego za pomocą testera anody (→ rys. 25, str. 63).

WSKAZÓWKI

Uszkodzenia spowodowane korozją!

Pominięcie anody może doprowadzić do przedwczesnych uszkodzeń korozyjnych.

- ▶ Zależnie od jakości wody na miejscu, raz na rok lub co dwa lata sprawdzać anodę i w razie potrzeby wymienić ją.



Nie dopuścić do zetknięcia powierzchni anody magnezowej z olejem lub smarem.

- ▶ Zachować czystość.

- ▶ Odciąć dopływ zimnej wody.
- ▶ Obniżyć nadciśnienie w zasobniku do zera (→ rys. 16, str. 61).
- ▶ Zdemontować i sprawdzić anodę magnezową (→ rys. 24 do rys. 24, str. 63).
- ▶ Anodę magnezową należy wymienić, jeżeli jej średnica będzie mniejsza niż 15 mm.
- ▶ W przypadku anody magnezowej z izolacją: Sprawdzić rezystancję przejścia między przyłączem przewodu ochronnego a anodą magnezową. Jeśli natężenie prądu na anodzie wynosi $<0,3$ mA, wówczas wymienić anodę magnezową (→ rys. 25, str. 63).

10.4.4 Ponowne uruchomienie

- ▶ Po przeprowadzonym czyszczeniu lub naprawie podgrzewacza gruntownie go przepłukać.
- ▶ Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i wody użytkowej.

10.5 Sprawdzenie działania

WSKAZÓWKI

Uszkodzenia przez wzrost ciśnienia!

Wadliwie pracujący zawór bezpieczeństwa może doprowadzić do szkód przez nadciśnienie!

- ▶ Sprawdzić funkcjonowanie zaworu bezpieczeństwa i kilkakrotnie przepłukać go przez uchYLENIE.
- ▶ Nie zamykać otworu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa.

11 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się z

naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przysyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR

Índice

1	Explicação dos símbolos e indicações de segurança	10
1.1	Explicação dos símbolos	10
1.2	Indicações gerais de segurança	10
2	Indicações para o proprietário	11
3	Informações sobre o produto	11
3.1	Utilização conforme as disposições	11
3.2	Material que se anexa	11
3.3	Descrição do produto	11
3.4	Chapa de características	12
3.5	Dados técnicos	12
3.6	Dados do produto para consumo de energia	12
4	Regulamentos	13
5	Transporte	13
6	Montagem	13
6.1	Local de instalação	13
6.2	Instalar o acumulador	13
6.3	Ligação hidráulica	13
6.3.1	Ligar hidráulicamente o acumulador	14
6.3.2	Instalar a válvula de segurança	14
6.4	Sonda da temperatura	14
7	Colocação em funcionamento	14
7.1	Colocar o acumulador em funcionamento	14
7.2	Instruir o proprietário	14
8	Colocação fora de serviço	15
9	Proteção ambiental e eliminação	15
10	Inspeção e manutenção	15
10.1	Inspeção	15
10.2	Manutenção	15
10.3	Intervalos de manutenção	15
10.4	Trabalhos de manutenção	16
10.4.1	Verificar a válvula de segurança	16
10.4.2	Descalcificação e limpeza	16
10.4.3	Verificar o ânodo de magnésio	16
10.4.4	Colocação em funcionamento	16
10.5	Verificação do funcionamento	16
10.6	Lista de verificação para manutenção	16
11	Aviso de Proteção de Dados	17

1 Explicação dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Explicação dos símbolos

Indicações de aviso

Nas indicações de aviso as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências caso as medidas de prevenção do perigo não sejam respeitadas.

As seguintes palavras de aviso estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:



PERIGO

PERIGO significa que vão ocorrer danos pessoais graves a fatais.



AVISO

AVISO significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.



CUIDADO

CUIDADO significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

INDICAÇÃO

INDICAÇÃO significa que podem ocorrer danos materiais.

Informações importantes



As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência a outro ponto no documento
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2º nível)

Tab. 1

1.2 Indicações gerais de segurança

⚠ Instalação, colocação em funcionamento, manutenção

Apenas uma empresa especializada e autorizada deve efetuar a instalação, colocação em funcionamento e manutenção.

- ▶ Montar e colocar em funcionamento o acumulador e os acessórios de acordo com as instruções de instalação correspondentes.
- ▶ Não usar quaisquer componentes permeáveis de forma a reduzir a entrada de oxigénio e, deste modo, também a corrosão! Não utilizar vasos de expansão abertos.
- ▶ **Nunca fechar a válvula de segurança!**
- ▶ Usar somente peças de substituição originais.

⚠ Indicações para grupo-alvo

Estas instruções de instalação destinam-se aos técnicos especializados em instalações de gás e de água, engenharia elétrica e aquecimento. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ Ler as instruções de instalação, de assistência técnica e de colocação em funcionamento (equipamento térmico, regulador de aquecimento, bombas, etc.) antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

⚠ Entrega ao proprietário

Instrua o proprietário aquando da entrega sobre a operação e as condições operacionais da instalação de aquecimento.

- ▶ Explicar a operação e aprofundar todas as tarefas relacionadas à segurança.
- ▶ Sobre tudo nos pontos seguintes:
 - As modificações ou reparações apenas podem ser efetuadas por uma empresa especializada e autorizada.
 - São necessárias pelo menos uma inspeção anual assim como uma limpeza e manutenção, conforme a necessidade, para garantir uma operação segura e ecológica.
- ▶ Mostrar as possíveis consequências (lesões corporais até perigo de morte ou danos materiais) de uma inspeção, limpeza e manutenção em falha ou inadequadas.
- ▶ Entregar ao proprietário as instruções de instalação e o manual de instruções para serem conservados.

2 Indicações para o proprietário

⚠ Acerca deste capítulo

Este capítulo e o capítulo "Colocação fora de serviço" e "Política de privacidade" contêm informações importantes e indicações para o proprietário do sistema. Todos os outros capítulos destinam-se exclusivamente ao técnico especializado em instalações de água, eletricidade e aquecimento.

⚠ Medidas de segurança

Devem ser respeitadas as seguintes indicações. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ O acumulador, a tecnologia de conexão e as tubagens podem ficar muito quentes. Por esta razão, estas peças apresentam um perigo de queimaduras. Manter particularmente as crianças pequenas afastadas destas peças.
- ▶ Permitir que uma empresa especializada inspecione anualmente o acumulador e realize a manutenção regularmente. Recomendamos celebrar um contrato de manutenção e inspeção com uma empresa especializada e autorizada.
- ▶ A instalação, a manutenção, as modificações ou as reparações apenas podem ser efetuados por uma empresa especializada autorizada.
- ▶ Está anexado ao sistema de aquecimento um manual de utilização para o proprietário. Também ter em atenção as indicações nessas instruções!
- ▶ Conservar os manuais de instalação.



3 Informações sobre o produto

3.1 Utilização conforme as disposições

Os acumuladores de água quente sanitária esmaltados (acumuladores) destinam-se ao aquecimento e acumulação de água sanitária. Cumprir todos os regulamentos, diretivas e normas relacionadas com água sanitária aplicáveis no país.

Apenas utilizar os acumuladores de água quente sanitária esmaltados (acumuladores) em sistemas de aquecimento de água quente.

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos daí resultantes.

Requisitos água potável	Unidades	Valor
Dureza da água	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valor de pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Condutibilidade	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Requisitos relativos à água sanitária

3.2 Material que se anexa

- Acumulador de água quente
- Documentação técnica

O acumulador é fornecido completamente montado.

- ▶ Verificar se o acumulador está completo e intacto.

3.3 Descrição do produto

Item	Descrição
1	Saída de água quente
2	Chave de fendas para sensor da temperatura do equipamento térmico
3	Equipamento térmico Avanço
4	Chave de fendas para sensor da temperatura do equipamento térmico
5	Ligação de circulação
6	Equipamento térmico Retorno
7	Entrada de água fria
8	Permutador de calor, tubo liso esmaltado
9	Abertura de verificação para manutenção e limpeza
10	Ânodo de magnésio
11	Tampa do revestimento
12	Cobertura de revestimento

Tab. 3 Descrição do produto (→ figura 1, página 57/figura 10, página 59)

3.4 Chapa de características

Item	Descrição
1	Tipo
2	Número de série
3	Capacidade útil (total)
4	Necessidades energéticas em standby
5	Volume aquecido através de adaptador eléctrico para aquecimento
6	Ano de fabrico
7	Proteção contra a corrosão
8	Temperatura máxima da água quente
9	Temperatura máxima de avanço Água quente
10	Temperatura máxima de avanço com energia solar
11	Potência de ligação eléctrica
12	Potência contínua
13	Caudal volumétrico para atingir a potência contínua
14	Com volume fornecido de 40 °C aquecido com adaptador eléctrico
15	Pressão de funcionamento máxima do lado da água potável
16	Pressão máxima nominal (água fria)
17	Pressão de funcionamento máxima da água de aquecimento
18	Pressão de funcionamento máxima do lado da energia solar
19	Pressão de funcionamento máxima do lado da água potável (apenas CH)
20	Pressão de ensaio máxima do lado da água potável (apenas CH)
21	Temperatura máxima da água quente com adaptador eléctrico para aquecimento

Tab. 4 Chapa de características

3.5 Dados técnicos

	Unidade	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Dimensões e características técnicas	-	→ figura 2, página 57	→ figura 2, página 57
Diagrama de perda de pressão	-	→ figura 3/ 3, página 58	→ figura 3/ 3, página 58
Generalidades			
Dimensão da inclinação	mm	1343	1951
Altura do teto mínima para a substituição de ânodos	mm	2100	2100
Dimensão da ligação da água quente	DN	R1"	R1"
Dimensão da ligação da água fria	DN	R1"	R1"
Dimensão da ligação da circulação	DN	R¾"	R¾"
Diâmetro interior do sensor da temperatura	mm	19,5	19,5
Diâmetro interior do acesso	mm	120	120
Capacidade do acumulador			
Capacidade útil (total)	l	169,6	286,6
Capacidade do acumulador V40 conforme a EN16147	l	286	489
Consumo de calor de reserva em conformidade com DIN 4753 parte 8 ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Caudal máximo da entrada de água fria	l/min	14,5	20,1

	Unidade	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Temperatura máxima da água quente	°C	95	95
Pressão de funcionamento máxima da água sanitária	bar sobre pressão	10	10
Permutador de calor			
Descrição	l	11,5	11,5
Superfície	m ²	1,69	1,69
Indicador de desempenho N _L em conformidade com a DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Potência contínua (a 80 °C de temperatura de avanço, 45 °C de temperatura de saída da água quente e 10 °C de temperatura da água fria)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Caudal da água de aquecimento	l/h	2600	2600
Tempo de aquecimento com 12kW constante, diferença de temperatura 5 K de 35 °C até 60 °C	min	44	63
Temperatura máxima da água de aquecimento	°C	95	95
Pressão de funcionamento máxima da água de aquecimento	bar sobre pressão	10	10
Dimensão da ligação água de aquecimento	DN	R1"	R1"

- 1) As perdas causadas pela distribuição fora do acumulador não são consideradas.
- 2) Indicador de desempenho N_L = 1 em conformidade com a DIN 4708 para 3,5 pessoas, banheira normal e pia de cozinha. Temperaturas: acumulador 60 °C, temperatura de saída da água quente 45 °C e água fria 10 °C. Medição com potência de aquecimento máxima. Em caso de redução da potência térmica, o N_L diminui.

Tab. 5 Dados técnicos

3.6 Dados do produto para consumo de energia

Os seguintes dados do produto correspondem aos requisitos definidos pela UE nas portarias n.º 812/2013 e n.º 814/2013 como suplemento do Regulamento da UE 2017/1369.

A implementação destas diretivas com indicação dos valores ErP permite aos fabricantes a utilização do símbolo "CE".

Número de artigo	Tipo de produto	Volume do acumulador (V)	Perda de capacidade e térmica (S)	Classe de eficiência energética de preparação de água quente
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Dados do produto para consumo de energia

4 Regulamentos

Observar as seguintes diretivas e normas:

- Regulamentos locais
- **GEG** (Lei relativa a energia dos edifícios, na Alemanha)

Instalação e equipamento de sistemas de aquecimento e aquecimento de água sanitária:

- Normas **DIN** e **EN**
 - **DIN 4753-1** – Aquecedores de água ...; Requisitos, etiquetagem, equipamento e verificação
 - **DIN 4753-3** – Aquecedores de água ...; Proteção contra corrosão do lado da água através da esmaltagem; requisitos e verificação (norma de produto)
 - **DIN 4753-7** – Aquecimento de água sanitária, recipiente com um volume até 1000 l, requisitos do fabrico, isolamento térmico e a proteção contra corrosão
 - **DIN EN 12897** – Abastecimento de água - Determinação para ... Acumulador de água quente sanitária (norma do produto)
 - **DIN 1988-100** – Regulamentos técnicos para instalações de água sanitária
 - **DIN EN 1717** – Proteção de água sanitária contra impurezas ...
 - **DIN EN 806-5** – regras técnicas alemãs para instalações de água potável
 - **DIN 4708** – Instalações centrais de aquecimento de água
 - **EN 12975** – Instalações térmicas de energia solar e os seus componentes (coletores)
- **DVGW**
 - Ficha de trabalho W 551 – Instalações de aquecimento de água sanitária e de canalizações; medidas técnicas para a redução do crescimento de Legionela em instalações novas; ...
 - Ficha de trabalho W 553 – Medição de sistemas de circulação ...

Dados do produto para consumo de energia

- Normas **UE** e diretivas
 - **Regulamento UE 2017/1369**
 - **Normas UE 812/2013 e 814/2013**

Normas e diretivas aplicáveis em França

- Regulamento para a instalação e manutenção em edifícios habitacionais
 - Regulamento sanitário do departamento
 - **Norma NF C 15-100** – Regulamentos relativos à Instalação de baixa tensão – elétrica
 - **Norma NF EN 60-335/1** – Segurança de aparelhos com ligação elétrica para utilização doméstica e fins semelhantes
 - **Norma NF EN 41-221** – tubagens de tubos de cobre – Distribuição de água quente e fria, Eliminação de águas residuais e da chuva, tecnologia de climatização (previamente DTU 60.5)
 - **Norma NF P 40-201** – Tecnologia de saneamento para edifícios habitacionais (previamente DTU 60.1)
 - **Norma NF EN 1717** – Proteção da rede de água sanitária contra impurezas e requisito gerais em dispositivos para a prevenção de impurezas na água sanitária devido a refluxo
 - **Portaria de 23 de junho de 1978, portaria alterada de 30 de novembro de 2005 relativa a sistemas de aquecimento, alimentação de água quente, regulamentos para a instalação e segurança** – É especialmente importante observar se a temperatura máxima da água quente sanitária é mantida.
 - **Portaria do Ministério da Saúde relativo à proteção de água sanitária** – O sistema de abastecimento da instalação deve ser fornecido com um sistema de separação, devem ser utilizados materiais e acessórios autorizados para água sanitária (homologação ACS francesa).

5 Transporte



AVISO

Perigo de ferimentos devido ao transporte de cargas pesadas e a uma fixação incorreta durante o transporte!

- ▶ Utilizar meios de transporte adequados.
 - ▶ Proteger o acumulador contra queda.
-
- ▶ Transportar o acumulador embalado com carreta para sacos e cinta de fixação (→ fig. 5, página 58).
- ou-
- ▶ Transportar o acumulador não embalado com rede de transporte, protegendo assim as peças de ligação contra danos.

6 Montagem

6.1 Local de instalação

INDICAÇÃO

Danos no sistema devido a capacidade insuficiente da superfície de apoio ou devido a uma base inadequada!

- ▶ Assegurar que a superfície de apoio é plana e que possui uma capacidade suficiente.
-
- ▶ Instalar o acumulador no espaço interior seco e protegido contra a formação de gelo.
 - ▶ Em caso de perigo de acumulação de água no pavimento do local de instalação: colocar o acumulador sobre uma base.
 - ▶ Ter em atenção as distâncias mínimas da parede no local de instalação (→ fig. 4, página 58).

6.2 Instalar o acumulador

- ▶ Eliminar o material de embalagem.
- ▶ Retirar as tampas de proteção.
- ▶ Instalar e alinhar o acumulador (→ figura 7/8 página 59).
- ▶ Colocar fita de teflon ou fio de teflon. (→ figura 9, página 59).

6.3 Ligação hidráulica



AVISO

Perigo de incêndio devido a trabalhos de soldadura!

- ▶ No caso de trabalhos de soldadura, tomar as medidas de proteção necessárias, pois o isolamento térmico é inflamável (p. ex. cobrir o isolamento térmico).
- ▶ Verificar a integridade do revestimento do acumulador depois dos trabalhos.



AVISO

Risco para a saúde devido a água com impurezas!

Trabalhos de montagem efetuados de forma não higiénica poluem a água.

- ▶ Instalar e equipar o acumulador de forma higiénica e de acordo com as normas e diretivas específicas dos países.

6.3.1 Ligar hidráulicamente o acumulador

Exemplo de instalação com todas as válvulas e válvulas de corte recomendadas na parte do gráfico (→ Fig. 10, Página 59)

- ▶ Utilizar material de instalação com uma resistência a altas temperaturas de até 130°C (260 °F).
- ▶ Não utilizar nenhum vaso de expansão aberto.
- ▶ Em sistemas de aquecimento de água com tubagens em plástico, utilizar uniões roscadas de metal.
- ▶ Dimensionar a tubagem de drenagem de acordo com a ligação.
- ▶ Para assegurar a remoção de impurezas, não montar cotovelos na tubagem de drenagem.
- ▶ Dimensionar a conduta de carga com o menor comprimento possível e isolá-la.
- ▶ No caso de utilização de uma válvula de retenção no tubo de alimentação para a entrada de água fria: instalar uma válvula de segurança entre a válvula de retenção e a entrada de água fria.
- ▶ Caso a pressão estática do sistema seja superior a 5 bar, instalar o redutor da pressão na tubagem de água fria
- ▶ Fechar todas as ligações não utilizadas.

6.3.2 Instalar a válvula de segurança

- ▶ Instalar uma válvula de segurança aprovada para água sanitária ($\geq$ DN 20) na tubagem de água fria (→ fig. 10, página 59).
- ▶ Ter em atenção as instruções de instalação da válvula de segurança.
- ▶ A conduta de purga da válvula de segurança deve desembocar, de forma visível, na área com proteção anti congelamento, através de um ponto de drenagem.
 - A conduta de purga deve ter, no mínimo, o diâmetro de saída da válvula de segurança.
 - A conduta de purga deve poder escoar, no mínimo, o fluxo volumétrico que é possível na entrada de água fria (→ tab. 5).
- ▶ Colocar uma placa de aviso na válvula de segurança com a seguinte inscrição: "Não fechar a conduta de purga. Durante a climatização, pode sair água por razões operacionais."

Quando a pressão estática da instalação 80 % exceder a pressão de resposta da válvula de segurança:

- ▶ Colocar a montante um redutor da pressão (→ fig. 10, página 59).

Pressão de rede (pressão estática)	Pressão de acionamento da válvula de segurança	Redutor da pressão	
		Na UE + CH	Fora da UE
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Não necessário	Não necessário
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Não necessário	Não necessário
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	Não necessário
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Não necessário

Tab. 7 Seleção de um redutor da pressão apropriado

6.4 Sonda da temperatura

Montar um sensor da temperatura para medição e monitorização da temperatura da água. Número e posição de sensores da temperatura (tubo de imersão), ver descrição do produto, tab. 3

- ▶ Montar o sensor da temperatura (→ Fig. 11, pág. 60).
Para um bom contacto térmico certificar-se de que a superfície do sensor está em contacto com a superfície da bainha de imersão em todo o comprimento.

7 Colocação em funcionamento



PERIGO

Danos no acumulador devido à sobrepressão!

A sobrepressão pode provocar fissuras no esmalte.

- ▶ Não fechar a conduta de purga da válvula de segurança.
- ▶ Antes da ligação do acumulador, efetuar a verificação de estanqueidade nas condutas de água.

- ▶ Colocar a caldeira de aquecimento, os módulos e acessórios em funcionamento de acordo com as indicações do fabricante e os documentos técnicos.

7.1 Colocar o acumulador em funcionamento



CUIDADO

Perigo para a saúde devido a impurezas na água sanitária!

Antes do enchimento do acumulador:

- ▶ Lavar a sujidade das tubagens e do acumulador.
- ▶ Purgar o ar do acumulador com pontos de consumo de água quente até que saia água clara.
- ▶ Efetuar o teste de estanquidade.



Efetuar a verificação da estanquidade do acumulador exclusivamente com água sanitária. A pressão de ensaio só pode ter, no máximo, 10 bar de sobrepressão no lado de água quente.

Regulação da temperatura do acumulador

- ▶ Ajustar a temperatura do acumulador pretendida conforme o manual de utilização do aquecedor tendo em atenção o perigo de queimadura nos pontos de consumo de água quente (→ Capítulo 7.2).

7.2 Instruir o proprietário



AVISO

Risco de queimadura nos pontos de consumo de água quente!

Em função do sistema e por razões operacionais (desinfecção térmica), existe o perigo de queimaduras nos pontos de consumo de água quente durante o modo de produção de água quente sanitária. Em caso de um ajuste da temperatura da água quente sanitária superior a 60 °C, é recomendada a instalação de um misturador.

- ▶ Informar o proprietário que só deve circular água de mistura.
- ▶ Explicar o modo de utilização e de manuseamento da instalação de aquecimento e do acumulador e chamar especialmente a atenção para os pontos de segurança técnica.
- ▶ Explicar o funcionamento e verificação da válvula de segurança.
- ▶ Entregar toda a documentação anexa ao proprietário.

Instruir o proprietário sobre os pontos seguintes:

- ▶ Ajustar a temperatura da água quente sanitária.
 - No aquecimento pode sair água pela válvula de segurança.
 - A conduta de purga da válvula de segurança deve ficar sempre aberta.
 - Cumprir os intervalos de manutenção (→ capítulo 10.3).
 - **Em caso de perigo de formação de gelo e de ausência breve do proprietário:** deixar a instalação de aquecimento em funcionamento e colocar na temperatura de água quente mais baixa.

8 Colocação fora de serviço

- ▶ Em caso de estar instalado um aquecedor elétrico (acessórios), desligar o acumulador da corrente.
- ▶ Desligar o regulador da temperatura no aparelho de regulação.



AVISO

Perigo de queimadura devido à água quente!

A água quente pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Deixar o acumulador arrefecer o suficiente.
 - ▶ Esvaziar o acumulador (→ Fig. 17 / 16, Página 61). Para isso, usar as torneiras de água mais próximas do acumulador.
 - ▶ Colocar fora de funcionamento todos os módulos e acessórios do sistema de aquecimento de acordo com as indicações do fabricante, na documentação técnica.
 - ▶ Fechar as válvulas de corte (→ Fig. 17, página 61).
 - ▶ Despressurizar os permutadores de calor.
 - ▶ Drenar e purgar os permutadores de calor (→ Fig. 18, página 61).
- De modo a evitar corrosão:
- ▶ Para que o interior possa secar bem, deixar a abertura de verificação aberta.

9 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch. Qualidade dos produtos, rentabilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca.

Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada. Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados. Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

10 Inspeção e manutenção



AVISO

Perigo de queimadura devido à água quente!

A água quente pode conduzir a combustões graves.

- ▶ Deixar o acumulador arrefecer o suficiente.
- ▶ Antes de todas as manutenções deixar o acumulador arrefecer.
- ▶ Efetuar a limpeza e a manutenção nos intervalos indicados.
- ▶ Eliminar de imediato as falhas.
- ▶ Utilizar apenas peças de substituição originais!

10.1 Inspeção

Conforme a DIN EN 806-5 deve ser executada a cada 2 meses uma/um inspeção/controlo em acumuladores. Controlar a temperatura ajustada e comparar com a temperatura real da água aquecida.

10.2 Manutenção

Conforme a DIN EN 806-5, anexo A, tabela A1, linha 42 deve ser executada uma manutenção anual. Desta fazem parte os seguintes trabalhos:

- Controlo funcional da válvula de segurança
- Verificação de estanquidade de todas as ligações
- Limpeza do acumulador
- Verificação do ânodo

10.3 Intervalos de manutenção

A manutenção deve ser executada em função do caudal, da temperatura de serviço e da dureza da água (→ tab. 8). Por isso, devido à nossa experiência de longos anos, recomendamos a seleção dos intervalos de manutenção conforme a tab. 8.

Para minimizar a calcificação do acumulador, recomendamos a instalação de uma instalação de amaciamento a partir de 14° dH.

A qualidade da água pode ser obtida junto do fornecedor local de abastecimento de água.

Dependendo da composição da água, os valores efetivos podem divergir significativamente dos valores de referência indicados.

Dureza da água [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentração de carbonato de cálcio CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturas	Meses		
Em caso de caudal normal (< capacidade do acumulador/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Em caso de aumento de caudal (> capacidade do acumulador/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervalo de manutenção após meses

10.4 Trabalhos de manutenção

10.4.1 Verificar a válvula de segurança

- ▶ Verificar anualmente a válvula de segurança.

10.4.2 Descalcificação e limpeza



Para aumentar a eficácia da limpeza, aquecer o permutador de calor antes da limpeza com jato de pressão. Graças ao efeito de choque térmico, as incrustações são removidas mais facilmente (por ex. depósitos de calcário).

- ▶ Desligar o acumulador no lado da água sanitária da rede.
- ▶ Fechar as válvulas de corte e, em caso de utilização de um aquecedor elétrico, desligá-lo da rede elétrica (→ Fig. 17, página 61).
- ▶ Esvaziar o acumulador (→ Fig. 16, página 61).
- ▶ Abrir as aberturas de verificação no acumulador.
- ▶ Inspeccionar o interior do acumulador quanto a sujidade.

-ou-

- ▶ **Em caso de água com baixo teor de calcário:**
verificar regularmente o recipiente e limpar os depósitos de calcário.

-ou-

- ▶ **Em caso de água com calcário ou com muita sujidade:**
descalcificar regularmente o acumulador através de uma limpeza química (por ex. com um fluido descalcificador apropriado à base de ácido cítrico).
- ▶ Limpar o acumulador com jato de pressão (→ Fig. 20, página 62).
- ▶ Remover os resíduos com um aspirador a húmido/seco com tubo de aspiração em plástico.
- ▶ Fechar a abertura de verificação com um novo vedante (→ Fig. 21, página 62).

10.4.3 Verificar o ânodo de magnésio



Quando o ânodo de magnésio não é submetido a manutenção adequada, a garantia do acumulador é anulada.

O ânodo de magnésio é um "ânodo de sacrifício", consumido pelo funcionamento do acumulador. Podem ser utilizados dois tipos de ânodos de magnésio.

- Um ânodo de magnésio não isolado (→ Variante A, Fig. 25, página 63).

10.6 Lista de verificação para manutenção

- ▶ Preencher o protocolo e registar os trabalhos realizados.

	Data							
1	Verificar o funcionamento da válvula de segurança							
2	Verificar as ligações quanto à estanquidade							
3	Descalcificar/limpar o interior do acumulador							
4	Assinatura carimbo							

Tab. 9 Lista de verificação para a inspeção e manutenção

- Um ânodo de magnésio isolado (→ Variante B, Fig. 25, página 63).

Recomendamos adicionalmente a medição anual da corrente de proteção com o dispositivo de ensaio de ânodos no caso de ânodos de magnésio isolados (→ Fig. 25, página 63). O analisador de ânodos está disponível como acessório.

INDICAÇÃO

Danos de corrosão!

Negligenciar o ânodo pode conduzir a danos de corrosão precoces.

- ▶ Em função da qualidade da água no local, verificar o ânodo anualmente ou a cada dois anos e, se necessário, substituir.



Não deixar que a superfície do ânodo de magnésio entre em contacto com óleo ou massa lubrificante.

- ▶ Ter em atenção a limpeza.

- ▶ Fechar a entrada de água fria.
- ▶ Despressurizar o acumulador (→ Fig. 16, página 61).
- ▶ Remover e verificar o ânodo de magnésio (→ da fig. 24 à fig. 24, página 63).
- ▶ Se o diâmetro for inferior a 15 mm, substituir o ânodo de magnésio.
- ▶ Em caso de ânodo de magnésio isolado: verificar a resistência de contacto entre o terminal de ligação à terra e o ânodo de magnésio. Se a corrente de ânodo for <0,3 mA, substituir o ânodo de magnésio (→ Fig. 25, página 63).

10.4.4 Colocação em funcionamento

- ▶ Após a realização da lavagem ou reparação, lavar bem o acumulador.
- ▶ Purgar o ar do lado do aquecimento e da água sanitária.

10.5 Verificação do funcionamento

INDICAÇÃO

Danos devido a sobrepressão!

Uma válvula de segurança que não esteja a funcionar corretamente pode provocar danos devido a sobrepressão!

- ▶ Verificar o funcionamento da válvula de segurança e lavar através de uma breve purga.
- ▶ Não fechar a conduta de purga da válvula de segurança.

11 Aviso de Proteção de Dados



Nós, **Bosch Termotecnologia, S.A., com sede em Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisboa, Portugal**, tratamos informações de produto e de instalação, dados técnicos e de ligação, dados de comunicação, dados de registo do produto e de histórico do cliente com vista a fornecer a funcionalidade

do produto (art.º 6 §1.1 b do RGPD), para cumprir o nosso dever de vigilância do produto e por motivos de segurança e proteção do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), para salvaguardar os nossos direitos relacionados com questões no âmbito da garantia e do registo do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), bem como para analisar a distribuição dos nossos produtos e para fornecer informações e ofertas individualizadas relacionadas com o produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD). Para fornecer serviços, tais como vendas e marketing, gestão de contratos, gestão de pagamentos, programação, alojamento de dados e serviços de linhas diretas, podemos solicitar e transferir dados a fornecedores de serviços externos e/ou empresas filiais da Bosch. Em alguns casos, mas apenas se for garantida a proteção adequada dos dados, os dados pessoais poderão ser transferidos para destinatários localizados fora do Espaço Económico Europeu. São fornecidas informações adicionais mediante pedido. Pode contactar o nosso Encarregado da Proteção de Dados em: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANHA.

Tem o direito de objeção ao tratamento dos seus dados pessoais em qualquer momento, com base no art.º 6 §1.1 f do RGPD por motivos relacionados com a sua situação específica ou se os seus dados forem usados para fins de marketing direto. Para exercer os seus direitos, contacte-nos através de **privacy.tpo@bosch.com**. Para obter mais informações, siga o código QR.

Содержание

1	Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности	18
1.1	Пояснения условных обозначений	18
1.2	Общие указания по технике безопасности	18
2	Указания для потребителя	19
3	Информация об изделии	19
3.1	Применение по назначению	19
3.2	Объем поставки	19
3.3	Описание изделия	19
3.4	Заводская табличка	20
3.5	Технические характеристики	20
3.6	Параметры потребления энергии	20
4	Инструкции	21
5	Транспортировка	21
6	Монтаж	21
6.1	Помещение для установки оборудования	21
6.2	Установка бака-водонагревателя	21
6.3	Гидравлические подключения	21
6.3.1	Гидравлическое подключение бака-водонагревателя	22
6.3.2	Установка предохранительного клапана	22
6.4	Датчик температуры	22
7	Работы, выполненные на этапе "Ввод в эксплуатацию"	22
7.1	Включение бака-водонагревателя	22
7.2	Инструктаж для конечного потребителя	22
8	Прекращение эксплуатации	23
9	Охрана окружающей среды и утилизация	23
10	Контрольные осмотры и техническое обслуживание	23
10.1	Контрольный осмотр	23
10.2	Техническое обслуживание	23
10.3	Периодичность проведения технического обслуживания	23
10.4	Работы по техническому обслуживанию	24
10.4.1	Проверка предохранительного клапана	24
10.4.2	Удаление известковых отложений и чистка	24
10.4.3	Проверка магниевого анода	24
10.4.4	Повторный пуск в эксплуатацию	24
10.5	Проверка работоспособности	24
10.6	Контрольный список работ для техобслуживания	24

1 Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ означает получение тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.



ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.



ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ означает, что возможно повреждение оборудования.

Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведённым здесь знаком информации.

Другие знаки

Показание	Пояснение
►	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Монтаж, пуск в эксплуатацию, техническое обслуживание

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание разрешается выполнять только специалистам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ.

- Монтируйте и эксплуатируйте баки и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями по монтажу.
- В целях ограничения проникновения кислорода и последующей коррозии не использовать диффузионно-открытые компоненты. Не применяйте открытые расширительные баки.
- **Никогда не перекрывайте предохранительный клапан!**
- Применяйте только оригинальные запчасти.

▲ Указания для целевой группы

Настоящая инструкция предназначена для специалистов по монтажу газового, водопроводного, отопительного оборудования и электротехники. Выполняйте указания, содержащиеся во всех инструкциях. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- ▶ Перед монтажом прочитайте инструкции по монтажу, сервисному обслуживанию и вводу в эксплуатацию (теплогенератора, регулятора отопления, насосов и т. п.).
- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности и обращайте внимание на предупреждающие надписи.
- ▶ Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
- ▶ Документируйте выполняемые работы.

▲ Передача пользователю

При передаче оборудования обучите пользователя правилам эксплуатации отопительной системы и сообщите ему условия эксплуатации.

- ▶ Обучите пользователя правилам эксплуатации отопительной системы и обратите особое внимание на меры безопасности, относящиеся к данному оборудованию.
- ▶ В частности, поясните следующие правила:
 - Вносить изменения в конструкцию и выполнять ремонтные работы разрешается только сертифицированным специализированным предприятиям.
 - Для обеспечения безопасной эксплуатации с соблюдением правил охраны окружающей среды необходимо не реже одного раза в год проверять состояние оборудования, производить чистку и мероприятия по техобслуживанию.
- ▶ Укажите на возможные последствия (опасность возникновения несчастных случаев, в т. ч. со смертельным исходом, риск повреждения оборудования), которые могут возникнуть при невыполнении или ненадлежащем выполнении проверок, работ по чистке и техобслуживанию оборудования.
- ▶ Передайте пользователю инструкции по монтажу и эксплуатации и укажите на необходимость в обеспечении сохранности этих инструкций.

2 Указания для потребителя

▲ О данной главе

В этой главе, а также в главах "Вывод из эксплуатации" и "Указания по защите данных" содержатся важная информация и указания для конечного потребителя, эксплуатирующего установку. Все остальные главы предназначены исключительно для специалистов по монтажу водопроводного, отопительного и электротехнического оборудования.

▲ Правила техники безопасности

Соблюдайте следующие уведомления. Несоблюдение может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- ▶ Бак-водонагреватель, подключаемая техника и трубопроводы могут нагреваться до очень высоких температур. Поэтому возникает опасность ожога при касании деталей этих узлов. Особенно следите за тем, чтобы маленькие дети не подходили близко к этим компонентам.
- ▶ Ежегодно поручайте специализированному предприятию проводить осмотр бака-водонагревателя и выполнять его техническое обслуживание. Мы рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание и проведение контрольных осмотров с уполномоченным специализированным предприятием.



- ▶ Монтаж, техобслуживание, переналадку или ремонт должны выполнять только специалисты сертифицированного специализированного предприятия.
- ▶ Отопительная система поставляется с инструкцией по эксплуатации для конечных потребителей. Обязательно соблюдайте уведомления в этой инструкции!
- ▶ Храните инструкции по монтажу в надежном месте.

3 Информация об изделии

3.1 Применение по назначению

Эмалированные баки-водонагреватели предназначены для нагрева и хранения горячей воды. Соблюдайте нормы и правила для оборудования, работающего с питьевой водой, действующие в той стране, где оно эксплуатируется.

Применяйте эмалированные баки-водонагреватели только в закрытых системах отопления и горячего водоснабжения.

Любое другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

Требования к питьевой воде	Единица измерения	Значение
Жёсткость воды	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Значение pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Проводимость	мкСм/см	≥ 130... ≤ 1500

Таб. 2 Требования к питьевой воде

3.2 Объем поставки

- Бак-водонагреватель
- Техническая документация

Теплоаккумулятор поставляется в сборе.

- ▶ Проверьте наличие повреждений и комплектность поставленного теплоаккумулятора.

3.3 Описание изделия

Поз.	Описание
1	Выход горячей воды
2	Погружная гильза для датчика температуры теплогенератора
3	Теплогенератор, подающая линия
4	Погружная гильза для датчика температуры теплогенератора
5	Подключение контура циркуляции
6	Теплогенератор, обратная линия
7	Вход холодной воды
8	Теплообменник, эмалированная гладкая труба
9	Ревизионный люк для технического обслуживания и чистки
10	Магниевого анода
11	Крышка облицовки
12	Обшивка

Таб. 3 Описание изделия (→ рис. 1, стр. 57/рис. 10, стр. 59)

3.4 Заводская табличка

Поз.	Описание
1	Тип
2	Серийный номер
3	Полезный объем (всего)
4	Тепловые затраты в состоянии готовности
5	Объем, нагретый посредством электрического нагревателя
6	Год производства
7	Антикоррозионная защита
8	Максимальная температура горячей воды
9	Максимальная температура подающей линии воды в системе отопления
10	Максимальная температура подающей линии солнечного коллектора
11	Электрическая подключаемая мощность
12	Производительность длительного режима работы
13	Объемный поток для достижения производительности в длительном режиме работы
14	Объем, забираемый при температуре 40 °С, нагревается посредством электрического нагревателя
15	Максимальное рабочее давление на стороне питьевой воды
16	Максимальное расчетное давление (холодная вода)
17	Максимальное рабочее давление воды в системе отопления
18	Максимальное рабочее давление на стороне солнечного коллектора
19	Максимальное рабочее давление на стороне питьевой воды (только СН)
20	Максимальное испытательное давление на стороне питьевой воды (только СН)
21	Максимальная температура горячей воды при использовании электрического нагревателя

Таб. 4 Заводская табличка

3.5 Технические характеристики

	Единица	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Размеры и технические характеристики	-	→ рис. 2, стр. 57	→ рис. 2, стр. 57
Диаграмма потери давления	-	→ рис. 3/3, стр. 58	→ рис. 3/3, стр. 58
Общая информация			
Высота в наклоне	мм	1343	1951
Минимальная высота помещения для замены анодов	мм	2100	2100
Присоединительный размер, горячая вода	DN	R1"	R1"
Присоединительный размер, холодная вода	DN	R1"	R1"
Присоединительный размер, контур циркуляции	DN	R¾"	R¾"
Внутренний диаметр датчика температуры	мм	19,5	19,5
Внутренний диаметр смотрового отверстия	мм	120	120
Водосодержание бака			
Полезный объем (всего)	л	169,6	286,6

	Единица	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Водосодержание бака V40 согласно EN 16147	л	286	489
Тепловые затраты в состоянии готовности согласно DIN 4753, часть 8 ¹⁾	кВт·ч / сутки	1,15	1,52
Максимальный расход на входе холодной воды	л/мин	14,5	20,1
Максимальная температура горячей воды	°С	95	95
Максимальное рабочее давление питьевой воды	бар изб.	10	10
Теплообменник			
Содержание	л	11,5	11,5
Поверхность	м²	1,69	1,69
Коэффициент мощности N _L согласно DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Эксплуатационная мощность (при температуре подающей линии 80 °С, температуре горячей воды на выходе 45 °С и температуре холодной воды 10 °С)	кВт л/ч	46,4 1140	45,1 1108
Объемный расход воды в системе отопления	л/ч	2600	2600
Время нагрева при 12 кВт постоянно, разность температур 5 К от 35 °С до 60 °С	мин	44	63
Максимальная температура воды в системе отопления	°С	95	95
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар изб.	10	10
Присоединительный размер, вода в системе отопления	DN	R1"	R1"

1) Потери распределения вне бака не учтены.

2) Коэффициент мощности N_L = 1 по DIN 4708 для 3,5 человек в квартире со стандартной ванной и кухонной мойкой. Температуры: бак 60 °С, температура горячей воды на выходе 45 °С и холодная вода 10 °С. Измерения при максимальной мощности нагрева. При снижении мощности нагрева коэффициент N_L меньше.

Таб. 5 Технические характеристики

3.6 Параметры потребления энергии

Следующие параметры соответствуют требованиям Постановлений ЕС № 812/2013 и № 814/2013, дополняющих Директиву ЕС 2017/1369/EU.

Реализация этих директив с указанием значений ErP позволяет изготовителю использовать знак "СЕ".

Номер артикула	Тип изделия	Объем бака (V)	Потери в режиме ожидания (S)	Класс энергетической эффективности приготовления горячей воды
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 л	48,1 Вт	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 л	63,5 Вт	B

Таб. 6 Параметры потребления энергии

4 Инструкции

Соблюдайте следующие нормы и правила:

- Местные предписания
- **GEG** (Закон об экономии энергии и использовании возобновляемых источников энергии для отопления и охлаждения зданий в Германии)

Монтаж и оборудование систем отопления и горячего водоснабжения:

- Стандарты **DIN** и **EN**
 - **DIN 4753-1** — Водонагреватели...; требования, обозначения, оборудование и испытания
 - **DIN 4753-3** — Водонагреватели...; Защита от коррозии с водной стороны с помощью эмалевых покрытий; требования и испытания (стандарт продукции)
 - **DIN 4753-7** — Водонагреватели для водопроводной воды, баки емкостью до 1000 л, требования к производству, теплоизоляции и защите от коррозии
 - **DIN EN 12897** — Водоснабжение — определение для... баков-водонагревателей (стандарт продукции)
 - **DIN 1988-100** — Технические правила монтажа систем водопроводной воды
 - **DIN EN 1717** — Защита водопроводной воды от загрязнений...
 - **DIN EN 806-5** — Технические правила монтажа систем водопроводной воды
 - **DIN 4708** — Системы централизованного приготовления горячей воды
 - **EN 12975** — Термические солнечные установки и их конструктивные элементы (коллекторы)
- **DVGW**
 - Рабочий лист W 551 — Системы приготовления и подачи водопроводной воды; технические мероприятия по снижению образования легионелл в новых установках; ...
 - Рабочий лист W 553 — Измерения в циркуляционных системах...

Параметры потребления энергии

- **Постановления и директивы ЕС**
 - **Постановление ЕС 2017/1369**
 - **Постановление ЕС 812/2013 и 814/2013**

Нормы и правила, действующие для Франции

- Требования к монтажу и техническому обслуживанию в жилых зданиях
 - Санитарные правила департамента
 - **Стандарт NF C 15-100** – Электрическое низковольтное оборудование – Инструкции
 - **Стандарт NF EN 60-335/1** – Безопасность электрических приборов, используемых в быту и в других подобных целях
 - **Стандарт NF EN 41-221** – Медные трубопроводы – холодное и горячее водоснабжение, отвод сточных и дождевых вод, техника кондиционирования воздуха (ранее DTU 60.5)
 - **Стандарт NF P 40-201** – Санитарная техника для жилых зданий (ранее DTU 60.1)
 - **Стандарт NF EN 1717** – Защита внутренних сетей питьевой воды от загрязнений и общие требования к предохранительным устройствам защиты питьевой воды от загрязнений через обратный поток
 - **Постановление от 23. июня 1978 г., изменённое постановлением от 30. ноября 2005 г об отопительных системах, горячем водоснабжении, инструкции по монтажу и безопасности** – Необходимо следить за тем, чтобы соблюдалась максимальная температура ГВС.
 - **Постановление министерства здравоохранения о защите питьевой воды** – Система заполнения должна быть оснащена разделительной системой, для воды должны применяться только разрешённые вещества и дополнительное оборудование (французский допуск ACS).

5 Транспортировка



ОСТОРОЖНО

Опасность получения травм при транспортировке тяжёлых грузов и из-за неправильного крепления!

- ▶ Используйте подходящие транспортные средства.
- ▶ Закрепите бак от падения.

- ▶ Перевозите упакованный бак на тележке, закреплённый ремнём (→ рис. 5, стр. 58).

-или-

- ▶ Для транспортировки распакованного бака используйте транспортировочную сеть, при этом защитите штуцеры от повреждений.

6 Монтаж

6.1 Помещение для установки оборудования

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за недостаточной несущей способности пола или неподходящего основания!

- ▶ Пол должен быть ровным и обладать достаточной несущей способностью.
- ▶ Устанавливайте бак в сухом, защищённом от холода помещении.
- ▶ Поставьте теплоаккумулятор на подставку, если существует опасность скопления воды на полу.
- ▶ Учитывайте минимальную высоту помещения (→ рис. 4, стр. 58).

6.2 Установка бака-водонагревателя

- ▶ Удалите упаковочный материал.
- ▶ Снимите защитные колпачки.
- ▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель (→ рис. 7/8 стр. 59).
- ▶ Намотайте тефлоновую ленту или тефлоновую нить. (→ рис. 9, стр. 59).

6.3 Гидравлические подключения



ОСТОРОЖНО

Опасность пожара при выполнении пайки и сварочных работ!

- ▶ При проведении пайки и сварки примите необходимые меры защиты (например, накройте теплоизоляцию), так как она является горючим материалом.
- ▶ После проведения работ проверьте невредимость облицовки бака.



ОСТОРОЖНО

Опасность для здоровья из-за загрязнения воды!

При неаккуратном выполнении монтажных работ возможно загрязнение воды.

- ▶ Выполняйте монтаж и подключение бака-водонагревателя в соответствии с местными стандартами и директивами.

6.3.1 Гидравлическое подключение бака-водонагревателя

Пример системы со всеми рекомендуемыми клапанами и кранами в графической части (→ рис. 10, стр. 59)

- ▶ Используйте монтажный материал с термостойкостью до 130 °C (260 °F).
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.
- ▶ В системах горячего водоснабжения с пластмассовыми трубами применяйте металлические резьбовые соединения.
- ▶ Выберите размер сливного трубопровода в соответствии с подключением.
- ▶ На сливном трубопроводе не допускается наличие колен, так как необходимо обеспечить беспрепятственное удаление шлама.
- ▶ Провод зарядки должен быть как можно более коротким и изолированным.
- ▶ Если применяется обратный клапан на подающей линии ко входу холодной воды, то предохранительный клапан должен устанавливаться между обратным клапаном и входом холодной воды.
- ▶ Если статическое давление в системе более 5 бар, то установите редуктор давления в линию холодной воды
- ▶ Закрывайте все неиспользуемые подключения.

6.3.2 Установка предохранительного клапана

- ▶ Установите в линию холодной воды предохранительный клапан ($\geq$ DN 20), имеющий допуск к работе с водопроводной водой (→ рис. 10, стр. 59).
- ▶ Выполняйте требования инструкции по монтажу предохранительного клапана.
- ▶ Соединение сливной линии предохранительного клапана с водоотводом должно быть хорошо видно и находиться в защищенной от замерзания зоне.
 - Сечение сливной линии должно быть как минимум равно выходному сечению предохранительного клапана.
 - Сливная линия должна обеспечивать как минимум такой объемный расход, который возможен на входе холодной воды (→ таб. 5).
- ▶ На предохранительном клапане установите предупреждающую табличку со следующей надписью: "Не перекрывать дренажную линию. Во время нагрева в целях безопасности может вытекать вода."

Если давление в системе превышает 80 % давления срабатывания предохранительного клапана:

- ▶ Установите редуктор давления (→ рис. 10, стр. 59).

Давление в сети (полное давление)	Давление срабатывания предохранитель- ного клапана	Редукционный клапан	
		В ЕС + СН	За пределами ЕС
< 4,8 бар	≥ 6 бар	Не требуется	Не требуется
5 бар	6 бар	$\leq 4,8$ бар	$\leq 4,8$ бар
5 бар	≥ 8 бар	Не требуется	Не требуется
6 бар	≥ 8 бар	≤ 5 бар	Не требуется
7,8 бар	10 бар	≤ 5 бар	Не требуется

Таб. 7 Выбор редукционного клапана

6.4 Датчик температуры

Для измерения и контроля температуры воды установите датчик температуры. Количество и положение датчика температуры (погружная гильза), см. "Описание изделия", таб. 3.

- ▶ Установите датчик температуры (→ рис. 11, стр. 60).
Для хорошего термического контакта следите за тем, чтобы поверхность датчика по всей длине соприкасалась с погружной гильзой.

7 Работы, выполненные на этапе "Ввод в эксплуатацию"



ОПАСНО

Возможно повреждение бака-водонагревателя высоким давлением!

Из-за высокого давления возможно образование трещин в эмалированном покрытии от внутренних напряжений.

- ▶ Не перекрывайте сливную линию предохранительного клапана.
- ▶ Перед подключением бака выполните контроль герметичности (опрессовку) водопроводных линий.

- ▶ Эксплуатируйте бак-водонагреватель и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя и технической документацией.

7.1 Включение бака-водонагревателя



ВНИМАНИЕ

Угроза здоровью из-за загрязнения водопроводной воды!

Перед наполнением бака-водонагревателя:

- ▶ Промойте трубопроводы и бак-водонагреватель, чтобы удалить загрязнения.
- ▶ Заполняйте бак-водонагреватель, вытесняя воздух, при открытых кранах в местах водоразбора до тех пор, пока из них не начнет вытекать вода.
- ▶ Выполните контроль герметичности.



Испытания на герметичность (опрессовку) бака выполняйте только водопроводной водой. Испытательное давление со стороны горячей воды должно составлять не более 10 бар избыточного давления.

Регулировка температуры бака

- ▶ Установите требуемую температуру бака-водонагревателя в соответствии с инструкцией по эксплуатации котла, учитывая опасность ошпаривания в точках водоразбора горячей воды (→ глава 7.2).

7.2 Инструктаж для конечного потребителя



ОСТОРОЖНО

опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора!

Во время работы в режиме горячей воды существует опасность ошпаривания в точках водоразбора горячей воды, обусловленная конструкцией установки и условиями эксплуатации (термическая дезинфекция).

При настройке температуры горячей воды выше 60 °C предписано устанавливать термосмеситель.

- ▶ Обратите внимание конечного потребителя, что он должен пускать только смешанную воду.

- ▶ Ознакомьте потребителя с правилами эксплуатации бака, особенно обратите его внимание на правила техники безопасности.
- ▶ Объясните принцип действия и ход испытаний предохранительного клапана.
- ▶ Передайте конечному потребителю все прилагаемые документы.

Обратите внимание конечного потребителя на следующие пункты:

- ▶ Отрегулируйте температуру горячей воды.
 - При нагревании вода может вытекать из предохранительного клапана.
 - Держите сливную линию предохранительного клапана всегда открытой.
 - Соблюдайте периодичность проведения техобслуживания (→ глава 10.3).
- **Рекомендации по действиям в случае опасности замерзания и кратковременном отсутствии потребителя:** оставьте отопительную систему работать и установите самую низкую температуру горячей воды.

8 Прекращение эксплуатации

- ▶ При наличии электронагревательного элемента (дополнительное оборудование) обесточьте его.
- ▶ Выключите регулятор температуры на системе управления.



ОСТОРОЖНО

Возможно ошпаривание горячей водой!

Горячая вода может стать причиной тяжёлых ожогов.

- ▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Опорожните бак-водонагреватель (→ рис. 17 / 16, стр. 61). Для этого откройте два ближайших к баку-водонагревателю крана.
- ▶ Выключите все компоненты и дополнительное оборудование отопительной системы в соответствии с указаниями изготовителя, приведенными в технической документации.
- ▶ Закройте запорные клапаны (→ рис. 17, стр. 61).
- ▶ Сбросьте давление в теплообменнике.
- ▶ Опорожните теплообменник и продуйте его (→ рис. 18, стр. 61).

Чтобы не допустить коррозию:

- ▶ Оставьте открытым смотровой люк, чтобы хорошо высушить внутреннее пространство бака.

9 Охрана окружающей среды и утилизация

Защита окружающей среды — это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды — равнозначные для нас цели. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды.

Для защиты окружающей среды мы применяем наилучшую технику и материалы (с учетом экономических аспектов).

Упаковка

При изготовлении упаковки мы учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки. Все используемые упаковочные материалы являются экологичными и подлежат вторичной переработке.

Оборудование, отслужившее свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые можно отправлять на переработку.

Компоненты системы легко разделяются. Пластмасса имеет маркировку. Поэтому различные конструктивные узлы можно сортировать и отправлять на переработку или утилизировать.

10 Контрольные осмотры и техническое обслуживание



ОСТОРОЖНО

Возможно ошпаривание горячей водой!

Горячая вода может стать причиной тяжёлых ожогов.

- ▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Перед техническим обслуживанием дайте баку-водонагревателю остыть.
- ▶ Проводите чистку и техническое обслуживание с указанной периодичностью.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности.
- ▶ Используйте только оригинальные запчасти!

10.1 Контрольный осмотр

В соответствии с DIN EN 806-5 контрольные осмотры/проверки бака-водонагревателя должны проводиться каждые 2 месяца. При этом проверяйте заданную температуру и сравнивайте её с фактической температурой горячей воды.

10.2 Техническое обслуживание

Согласно DIN EN 806-5, приложение A, таблица A1, строка 42, техническое обслуживание должно проводиться ежегодно. К нему относятся следующие работы:

- проверка работы предохранительного клапана
- проверка герметичности всех соединений
- чистка бака
- проверка анода

10.3 Периодичность проведения технического обслуживания

Периодичность проведения технического обслуживания зависит от расхода, рабочей температуры и жёсткости воды (→ таб. 8). На основании нашего многолетнего опыта мы рекомендуем выбирать периодичность проведения технического обслуживания по таб. 8.

Чтобы минимизировать образование известковых отложений в баке, рекомендуется установить систему умягчения начиная с 14° dH.

Характеристики воды можно узнать в местной водоснабжающей организации.

В зависимости от состава воды допустимы отклонения от указанных ориентировочных значений.

Жесткость воды [°dH]	3 ... 8,4	8,5 ... 14	> 14
Концентрация карбоната кальция CaCO ₃ [моль/м3]	0,6 ... 1,5	1,6 ... 2,5	> 2,5
Температура	Месяц		
При нормальном расходе (< емкости бака за 24 ч)			
< 60 °С	24	21	15
60 ... 70 °С	21	18	12
> 70 °С	15	12	6
При повышенном расходе (> емкости бака за 24 ч)			
< 60 °С	21	18	12
60 ... 70 °С	18	15	9
> 70 °С	12	9	6

Таб. 8 Периодичность технического обслуживания в месяцах

10.4 Работы по техническому обслуживанию

10.4.1 Проверка предохранительного клапана

- ▶ Ежегодно проверяйте предохранительный клапан.

10.4.2 Удаление известковых отложений и чистка



Чистка проходит эффективнее, если нагреть теплообменник перед промывкой. Благодаря эффекту термошока, образовавшиеся корки (известковые отложения) отделяются лучше.

- ▶ Отсоедините бак-водонагреватель от водопроводной сети.
- ▶ Закройте запорные клапаны и при наличии электрического нагревательного элемента отсоедините его от электросети (→ рис. 17, стр. 61).
- ▶ Опорожните бак-водонагреватель (→ рис. 16, стр. 61).
- ▶ Откройте смотровой люк на баке.
- ▶ Проверьте наличие загрязнений в баке.

-или-

- ▶ **Для мягкой воды:**
регулярно проверяйте наличие осадка в баке и удаляйте известковые отложения.

-или-

- ▶ **Для жёсткой воды и при сильном загрязнении:**
регулярно проводите химическую чистку соответственно количеству образующейся извести (например, средствами растворения извести на основе лимонной кислоты).
- ▶ Промойте бак (→ рис. 20, стр. 62).
- ▶ Отвалившиеся куски удалите пылесосом сухой/влажной чистки с пластмассовым соплом.
- ▶ Закройте смотровой люк с новым уплотнением (→ рис. 21, стр. 62).

10.4.3 Проверка магниевого анода



При неправильном обслуживании магниевом анода перестаёт действовать гарантия на бак-водонагреватель.

Магниевый анод представляет собой анод протекторной защиты от коррозии, изнашивающийся в процессе эксплуатации бойлера. Возможно применение двух видов магниевых анодов.

- Один неизолированный магниевый анод (→ вариант А, рис. 25, стр. 63).
- Один изолированный магниевый анод (→ вариант В, рис. 25, стр. 63).

10.6 Контрольный список работ для техобслуживания

- ▶ Заполните протокол и отметьте выполненные работы.

	Дата							
1	Проверьте работу предохранительного клапана							
2	Проверьте герметичность подключений							
3	Удалите известковые отложения внутри бака-водонагревателя и очистите его							
4	Подпись Печать							

Таб. 9 Контрольный список работ для осмотров и технического обслуживания

У изолированного анода мы рекомендуем ежегодно проверять защитный ток контрольным прибором (→ рис. 25, стр. 63). Его можно приобрести как дополнительное оборудование.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможны коррозионные повреждения!

Небрежное обращение с анодом может привести к преждевременным коррозионным повреждениям бака-водонагревателя.

- ▶ В зависимости от качества воды на месте эксплуатации бака проверяйте анод один или два раза в год и заменяйте при необходимости.



Поверхность магниевом анода не должна контактировать с маслом или консистентной смазкой.

- ▶ Соблюдайте чистоту.

- ▶ Перекройте подачу холодной воды.
- ▶ Сбросьте давление в бак-водонагревателе (→ рис. 16, стр. 61).
- ▶ Демонтируйте и проверьте магниевый анод (→ рис. 24 до рис. 24, стр. 63).
- ▶ Замените магниевый анод, когда его диаметр становится менее 15 мм.
- ▶ При изолированном магниевом аноде: проверьте переходное сопротивление между подсоединением защитного провода и магниевым анодом. Когда ток анода составит < 0,3 мА, замените магниевый анод (→ рис. 25, стр. 63).

10.4.4 Повторный пуск в эксплуатацию

- ▶ После чистки или ремонта тщательно промойте бак.
- ▶ Удалите воздух из греющего контура и контура ГВС.

10.5 Проверка работоспособности

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможны повреждения из-за высокого давления!

Неисправный предохранительный клапан может привести к повреждению оборудования из-за повышенного давления!

- ▶ Проверьте работу предохранительного клапана и несколько раз продуйте его.
- ▶ Не перекрывайте сливное отверстие предохранительного клапана.

Vsebina

1	Razlaga simbolov in varnostni napotki	25
1.1	Razlage simbolov	25
1.2	Splošni varnostni napotki	25
2	Napotki za uporabnika	26
3	Podatki o proizvodu	26
3.1	Predvidena uporaba	26
3.2	Obseg dobave	26
3.3	Opis proizvoda	26
3.4	Napisna ploščica	26
3.5	Tehnični podatki	27
3.6	Podatki o energijski porabi proizvoda	27
4	Predpisi	28
5	Transport	28
6	Montaža	28
6.1	Prostor postavitve	28
6.2	Postavitev bojlerja	28
6.3	Hidravlični priključek	28
6.3.1	Priklop hidravlike bojlerja	29
6.3.2	Montaža varnostnega ventila	29
6.4	Temperaturna tipala	29
7	Zagon	29
7.1	Zagon bojlerja	29
7.2	Poučitev uporabnika	29
8	Ustavitve obratovanja	30
9	Varovanje okolja in odstranjevanje	30
10	Servisni pregledi in vzdrževanje	30
10.1	Servisni pregled	30
10.2	Vzdrževanje	30
10.3	Intervali vzdrževanja	30
10.4	Vzdrževalna dela	31
10.4.1	Preverjanje varnostnega ventila	31
10.4.2	Odstranjevanje vodnega kamna in čiščenje	31
10.4.3	Kontrola Mg-anode	31
10.4.4	Ponovni zagon	31
10.5	kontrola delovanja	31
10.6	Kontrolni seznam vzdrževanja	31
11	Opozorilo glede varstva podatkov	32

1 Razlaga simbolov in varnostni napotki

1.1 Razlage simbolov

Varnostna opozorila

Pri varnostnih opozorilih opozorilna beseda dodatno izraža vrsto in težo posledic nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Naslednje opozorilne besede so definirane in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:

**NEVARNO**

NEVARNO pomeni, da bodo zagotovo nastopile hujše telesne ali smrtno nevarne poškodbe.

**POZOR**

POZOR opozarja, da grozi nevarnost težkih ali smrtno nevarnih telesnih poškodb.

**PREVIDNO**

PREVIDNO pomeni, da lahko pride do lažjih do srednje težkih telesnih poškodb.

OPOZORILO

OPOZORILO pomeni, da lahko pride do materialne škode.

Pomembne informacije



Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi, so v teh navodilih označene s simbolom Info.

Dodatni simboli

Simbol	Pomen
▶	Korak opravila
→	Navzkrižno sklicevanje na drugo mesto v dokumentu
•	Točka/vnos v seznam
–	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Splošni varnostni napotki

⚠ Montaža, zagon, vzdrževanje

Montažo, zagon in vzdrževanje sme izvajati le pooblaščen servisier.

- ▶ Zalogovnik in dodatno opremo namestite v skladu s priloženimi navodili za montažo in ga zaženite.
- ▶ Da bi preprečili vnos kisika in s tem pojav korozije, ne uporabljajte difuzijsko odprtih komponent! Ne uporabljajte odprtih ekspanzijskih posod.
- ▶ **V nobenem primeru ne zaprite varnostnega ventila!**
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele.

⚠ Napotki za ciljno skupino

Ta navodila za namestitev so namenjena strokovnjakom s področja plinskih in vodovodnih inštalacij, ogrevalne tehnike in elektrotehnike. Upoštevanje je treba vse napotke v vseh navodilih. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, tudi smrtnih nevarnosti.

- ▶ Pred montažo preberite navodila za montažo, servis in zagon (generator toplote, regulator ogrevanja, črpalke itd.).
- ▶ Upoštevajte varnostne napotke in opozorila.
- ▶ Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.
- ▶ Opravljena dela dokumentirajte.

⚠ Predaja uporabniku

Uporabnika pri predaji poučite in seznanite z uporabo in pogoji uporabe ogrevalnega sistema.

- ▶ Razložite, kako se proizvod uporablja – pri tem pa bodite posebej pozorni na vsa opravila, ki so pomembna za varnost.
- ▶ Zlasti opozorite na naslednje:
 - Predelavo ali zagon naprave lahko opravi samo pooblaščen specialistizirano podjetje.
 - Za zanesljivo in okolju prijazno obratovanje se zahteva pregled najmanj enkrat letno in čiščenje ter vzdrževanje po potrebi.
- ▶ Nakažite možne posledice (telesne poškodbe, smrtno nevarne poškodbe, materialna škoda) izostankov ali nestrokovno opravljenega pregleda, čiščenja in vzdrževanja.
- ▶ Uporabniku predajte navodila za namestitev in uporabo, da jih shrani.

2 Napotki za uporabnika

⚠ O tem poglavju

To poglavje ter poglavji "Umik iz obratovanja" in "Politika zasebnosti" vsebujejo pomembne informacije in napotke za uporabnika sistema. Vsa druga poglavja so namenjena izključno strokovnjakom s področja plinskih in vodovodnih inštalacij ter ogrevalne in elektrotehnike.

⚠ Varnostni napotki

Upoštevanje je treba naslednje napotke. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, tudi smrtnih nevarnosti.

- ▶ Bojler, priključna tehnologija in cevi se lahko zelo segrejejo. Zato na teh delih obstaja nevarnost opeklin. Zlasti majhni otroci ne smejo biti v bližini teh delov.
- ▶ Bojler naj enkrat letno pregleda in redno servisira pooblaščen servisier. Priporočamo sklenitev pogodbe o vzdrževanju in pregledu s pooblaščenim servisierjem.
- ▶ Montažo, vzdrževanje predelavo ali servisiranje sme izvajati samo pooblaščen strokovno podjetje.
- ▶ Ogrevalnemu sistemu so priložena navodila za uporabo za uporabnika. Upoštevajte tudi napotke v teh navodilih!
- ▶ Navodila za namestitev shranite.



3 Podatki o proizvodu

3.1 Predvidena uporaba

Emajlirani bojleri so narejeni za segrevanje in shranjevanje pitne vode. Upoštevajte nacionalne predpise, smernice in standarde, ki so veljavni za pitno vodo.

Emajlirane bojlerje uporabljajte samo v zaprtih ogrevalnih sistemih za toplo vodo.

Vsaka druga uporaba se šteje kot nenamenska uporaba. Škoda, ki zaradi tega nastane, je izključena iz garancije.

Zahteve za pitno vodo	Enota	Vrednost
Trdota vode	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-vrednost	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Prevodnost	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Zahteve za pitno vodo

3.2 Obseg dobave

- Bojler
- tehnična dokumentacija

Bojler je dostavljen v celoti sestavljen.

- ▶ Preverite, ali je bojler nepoškodovan in popoln.

3.3 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Izhod tople vode
2	Potopna tulka za temperaturno tipalo generatorja toplote
3	Dvižni vod generatorja toplote
4	Potopna tulka za temperaturno tipalo generatorja toplote
5	Cirkulacijski priključek
6	Povratni vod generatorja toplote
7	Vstop hladne vode
8	Toplotni izmenjevalnik, emajlirana gladka cev
9	Kontrolna odprtina za vzdrževanje in čiščenje
10	Magnezijeva anoda
11	Zgornji pokrov
12	Obloga

Tab. 3 Opis proizvoda (→ sl. 1, str. 57/sl. 10, str. 59)

3.4 Napisna ploščica

Poz.	Opis
1	Tip
2	Serijska številka
3	Koristna prostornina (skupno)
4	Poraba toplote v stanju pripravljenosti
5	Ogrevana prostornina z električnim grelnim elementom
6	Leto izdelave
7	Zaščita pred korozijo
8	Maks. temperatura tople vode
9	Maks. temperatura dvižnega voda
10	Maks. temperatura dvižnega voda, solar
11	Električni priključni vod
12	Trajna moč
13	Stopnja pretoka za doseganje trajne moči
14	Prostornina, ki jo je mogoče izčrpati pri 40 °C, ogrevana z električnim grelnim elementom
15	Maks. obratovalni tlak na strani pitne vode
16	Največji konstrukcijski tlak (hladna voda)
17	Maks. obratovalni tlak ogrevalne vode
18	Maks. obratovalni tlak na solarni strani
19	Maksimalni delovni tlak na priključku za pitno vodo (samo CH)
20	Maksimalni preskusni tlak na priključku za pitno vodo (samo CH)
21	Najvišja temperatura tople vode z električnim grelnim elementom

Tab. 4 Napisna ploščica

3.5 Tehnični podatki

	Enota	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Mere in tehnični podatki	-	→ Sl. 2, str. 57	→ Sl. 2, str. 57
Diagram padca tlaka	-	→ Sl. 3/3, str. 58	→ Sl. 3/3, str. 58
Splošno			
Mera nagiba	mm	1343	1951
Najmanjša višina prostora za zamenjavo anode	mm	2100	2100
Priključna mera za toplo vodo	DN	R1"	R1"
Priključna mera za hladno vodo	DN	R1"	R1"
Priključna mera za cirkulacijo	DN	R¾"	R¾"
Notranji premer temperaturnega tipala	mm	19,5	19,5
Notranji premer revizijske odprtine	mm	120	120
Prostornina bojlerja			
Koristna prostornina (skupno)	l	169,6	286,6
Prostornina bojlerja V40 v skladu z EN16147	l	286	489
Poraba toplote v stanju pripravljenosti v skladu z DIN 4753 8. del ¹⁾	kWh/24 h	1,15	1,52
Maksimalni pretok vstopa hladne vode	l/min.	14,5	20,1
Maks. temperatura tople vode	°C	95	95
Maks. obratovalni tlak pitne vode	bar Ü	10	10
Toplotni izmenjevalnik			
Prostornina	l	11,5	11,5
Površina	m ²	1,69	1,69
Koeficient kapacitete N _L v skladu z DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Trajna moč (pri temperaturi dviznega voda 80 °C, iztočni temperaturi tople vode 45 °C in temperaturi hladne vode 10 °C)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Pretok ogrevalne vode	l/h	2600	2600
Čas segrevanja pri 12 kW konstanten, temperaturna razlika 5 K od 35 °C do 60 °C	min.	44	63
Maks. temperatura ogrevalne vode	°C	95	95
Maks. obratovalni tlak ogrevalne vode	bar Ü	10	10
Priključna mera za ogrevalno vodo	DN	R1"	R1"

1) Porazdelitvene izgube zunaj bojlerja niso upoštevane.

2) Koeficient kapacitete N_L = 1 v skladu z DIN 4708 za 3,5 oseb, običajna kad in kuhinjsko korito. Temperature: bojler 60 °C, iztočna temperatura tople vode 45 °C in temperatura hladne vode 10 °C. Meritev z maks. zmogljivostjo ogrevanja. Če se zmanjša ogrevalna moč, se zmanjša tudi N_L.

Tab. 5 Tehnični podatki

3.6 Podatki o energijski porabi proizvoda

Naslednji podatki o izdelku ustrezajo zahtevam uredb EU št. 812/2013 in št. 814/2013, ki dopolnjujejo uredbo EU 2017/1369.

Izvajanje teh direktiv z navedbo vrednosti ErP omogoča proizvajalcu uporabo znaka CE.

Številka artikla	Tip proizvoda	Prostornina za shranjevanje (V)	Toplotne izgube (S)	Razred energetske učinkovitosti za pripravo tople vode
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Podatki o energijski porabi proizvoda

4 Predpisi

Upoštevajte naslednje smernice in standarde:

- Lokalni predpisi
- **GEG** (zakon o energiji v stavbah v Nemčiji)

Namestitve in oprema sistemov za ogrevanje in pripravo tople vode:

- **DIN- in EN-standardi**
 - **DIN 4753-1** – Grelniki ...; zahteve, označevanje, oprema in preizkušanje
 - **DIN 4753-3** – Grelniki in sistemi za gretje sanitarne in tehnične vode; protikorozijska zaščita z emajliranjem; zahteve in preizkušanje (standard za proizvod)
 - **DIN 4753-7** – Grelniki pitne vode, posode s prostornino do 1000 l, zahteve glede izdelave, toplotna izolacija in protikorozijska zaščita
 - **DIN EN 12897** – Oskrba z vodo - Specifikacija za ... akumulacijske grelnike vode (standard proizvoda)
 - **DIN 1988-100** – Specifikacija za napeljave za pitno vodo v stavbah
 - **DIN EN 1717** – Varovanje pitne vode pred onesnaževanjem ...
 - **DIN EN 806-5** – Specifikacija za napeljave za pitno vodo v stavbah
 - **DIN 4708** – Centralni sistemi za ogrevanje vode
 - **EN 12975** – Toplotni sončni sistemi in sestavni deli (kolektorji)
- **DVGW**
 - Delovni list W 551 – Naprave in napeljave za pripravo tople sanitarne vode; tehnični ukrepi za zmanjšanje rasti legionel v novih napravah; ...
 - Delovni list W 553 – Dimenzioniranje cirkulacijskih sistemov ...

Podatki o energijski porabi proizvoda

- **EU-Uredba in Direktive**
 - **EU-Uredba 2017/1369**
 - **EU-Uredba 812/2013 in 814/2013**

Standardi in smernice, ki veljajo za Francijo

- Predpis o montaži in vzdrževanju v stanovanjskih zgradbah
 - Zdravstveni predpis oddelka
 - **Standard NF C 15-100** – Predpisi o nizkonapetostni električni – napeljavi
 - **Standard NF EN 60-335/1** – Varnost električnih naprav za gospodinjstvo uporabo in podobne namene
 - **Standard NF EN 41-221** – Bakreni cevovodi – Distribucija hladne in tople vode, odvajanje odpadnih voda in deževnice, tehnologija klimatizacije (prej DTU 60.5)
 - **Standard NF P 40-201** – Sanitarna tehnologija za stanovanjske zgradbe (prej DTU 60.1)
 - **Standard NF EN 1717** – Zaščita notranjih omrežij pitne vode pred onesnaženjem in splošne zahteve po pripravah za preprečevanje onesnaženja pitne vode s povratnim tokom
 - **Odlok z dne 23. junija 1978, spremenjeni odlok z dne 30. novembra 2005 o ogrevalnih sistemih, oskrbi s toplo vodo, predpisih za montažo in varnost** – Še posebej je potrebno paziti, da se upošteva najvišja temperatura sanitarne vode.
 - **Uredba Ministrstva za zdravje o zaščiti pitne vode** – Sistem za polnjenje napeljave mora biti opremljen s sistemom ločevanja; uporabiti je treba materiale in dodatno opremo, odobrene za sanitarno vodo (francosko dovoljenje ACS).

5 Transport



POZOR

Nevarnost telesnih poškodb zaradi nošenja težkih bremen in nepravilnega zavarovanja pri transportu!

- ▶ Uporabljajte primerna transportna sredstva.
- ▶ Bojler ustrezno zavarujte pred zdrsom.

- ▶ Bojler prevažajte na vozičku v originalni embalaži, po potrebi ga pritrdite z varovalnim pasom (→ sl. 5, str. 58).

-ali-

- ▶ Če bojler prevažate brez embalaže, uporabite transportno mrežo, pri tem zaščitite priključke pred poškodbami.

6 Montaža

6.1 Prostor postavitve

OPOZORILO

Poškodovanje opreme zaradi nezadostne nosilnosti postavitvene površine ali zaradi neustrezne podlage!

- ▶ Prepričajte se, da je postavitvena podlaga ravna in dovolj nosilna.
- ▶ Bojler postavite v suh notranji prostor, zavarovan pred nizkimi temperaturami.
- ▶ Če obstaja nevarnost, da se na kraju postavitve zadržuje oziroma nabira voda, bojler postavite na podest.
- ▶ Upoštevajte minimalne odmike od sten v prostoru postavitve (→ sl. 4, str. 58).

6.2 Postavitev boilerja

- ▶ Odstranite embalažni material.
- ▶ Odstranite zaščitne kapice.
- ▶ Bojler postavite pokonci in ga izravnajte (→ sl. 7/8 str. 59).
- ▶ Namestite teflonski trak ali teflonsko nit. (→ Sl. 9, str. 59).

6.3 Hidravlični priključek



POZOR

Nevarnost požara zaradi lotanja in varjenja!

- ▶ Pri varjenju in lotanju izvedite ustrezne varnostne ukrepe, ker je izolacija gorljiva, npr. izolacijo pokrijte.
- ▶ Po končanem delu preverite, ali je plašč boilerja nepoškodovan.



POZOR

Nevarnost za zdravje zaradi onesnaženja vode!

Če pri montaži ne pazite na čistočo, lahko pride do onesnaženja vode.

- ▶ Bojler namestite in opremite higiensko brezhibno v skladu z nacionalnimi standardi in smernicami.

6.3.1 Priklop hidravlike bojlerja

Sistemska rešitev z vsemi priporočenimi ventili in pipami v grafičnem delu (→ sl. 10, str. 59)

- ▶ Uporabljajte inštalacijski material, odporen na temperature do 130 °C (260 °F).
- ▶ Ne uporabljajte odprtih raztezni posod.
- ▶ Pri sistemih za ogrevanje vode s plastičnimi cevmi obvezno uporabljajte kovinske priključke.
- ▶ Vod za praznjenje sistema dimenzionirajte glede na priključek.
- ▶ Vod za praznjenje sistema ne sme imeti vgrajenih kolen, da ne bi prihajalo do zastajanja mulja.
- ▶ Ogrevalni vod naj bo čim krajši in dobro izoliran.
- ▶ Pri uporabi protipovratnega ventila v dovodnem vodu do vstopa hladne vode: namestite varnostni ventil med protipovratnim ventilom in vstopom hladne vode.
- ▶ Če je tlak mirovanja sistema večji od 5 bar, namestite reducirni ventil v napeljavo za hladno vodo.
- ▶ Zatesnite vse neuporabljene priključke.

6.3.2 Montaža varnostnega ventila

- ▶ V napeljavo za hladno vodo vgradite varnostni ventil (≥ DN 20), ki je dovoljen za pitno vodo (→ sl. 10, str. 59).
- ▶ Upoštevajte navodila za montažo varnostnega ventila.
- ▶ Odvodna cev varnostnega ventila naj bo nameščena tako, da jo je mogoče prosto opazovati v območju, ki je zavarovano pred nizkimi temperaturami, nad mestom odvajanja vode.
 - Premer odvodne cevi mora biti vsaj tolikšen kot premer iztočne strani varnostnega ventila.
 - Odvodna cev mora biti zmožna odvajati vsaj toliko volumnskega pretoka, kakršen je možen pri vstopu hladne vode (→ tab. 5).
- ▶ Na varnostni ventil namestite tablico z naslednjim opozorilom: "Odvodna cev mora biti vedno odprta. Iz varnostnih razlogov lahko med grejenjem iz nje priteče voda."

Če tlak mirovanja v sistemu preseže 80 % prožilnega tlaka varnostnega ventila:

- ▶ Namestite reducirni ventil (→ sl. 10, str. 59).

Omrežni tlak (tlak mirovanja)	Odpiralni tlak varnostnega ventila	Reducirni ventil	
		V EU + CH	Zunaj EU
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Ni potrebno	Ni potrebno
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Ni potrebno	Ni potrebno
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Ni potrebno
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Ni potrebno

Tab. 7 Izbira ustreznega reducirnega ventila

6.4 Temperaturna tipala

Za merjenje in nadziranje temperature vode namestite temperaturno tipalo. Za število in položaj temperaturnih tipal (potopna tulka) glejte opis proizvoda, tab. 3.

- ▶ Montaža temperaturnega tipala (→ sl. 11, str. 60).
Za dober termični stik pazite, da imajo tipala po vsej dolžini stik s površino potopnega tulca.

7 Zagon



NEVARNO

Poškodba bojlerja zaradi previsokega tlaka!

Zaradi previsokega tlaka lahko nastanejo razpoke v emajlu.

- ▶ Ne zaprite odvodne cevi varnostnega ventila.
- ▶ Preden bojler priključite, preverite, ali vodne napeljave tesnijo.
- ▶ Grelnik, sklope in dodatno opremo zaženite v skladu z napotki proizvajalca in tehnično dokumentacijo.

7.1 Zagon bojlerja



PREVIDNO

Nevarnost za zdravje zaradi onesnaženosti sanitarne vode!

Pred polnjenjem bojlerja:

- ▶ odstranite umazanijo iz cevi in bojlerja.
- ▶ Bojler polnite brez zraka pri odprtem odjemnem mestu tople vode, dokler ne priteče čista voda.
- ▶ Opravite tlačni preskus.



Preskus tesnosti bojlerja opravite izključno z vodovodno vodo kakovosti pitne vode. Preskusni tlak ne sme preseči dopustnega obratovalnega tlaka 10 bar.

Nastavitev temperature bojlerja

- ▶ Želeno temperaturo bojlerja nastavite po navodilih za uporabo grelnika ob upoštevanju nevarnosti oparin na odjemnih mestih za toplo vodo (→ pogl. 7.2).

7.2 Poučitev uporabnika



POZOR

Nevarnost oparin na odjemnih mestih tople vode!

Med pripravo tople sanitarne vode obstaja sistemsko in obratovalno pogojena (termična dezinfekcija) nevarnost oparin na odjemnih mestih tople vode.

Pri nastavitvi temperature tople vode nad 60 °C je predpisana vgradnja termičnega mešalnega ventila.

- ▶ Uporabnika opozorite, da vklopi samo mešano vodo.
- ▶ Uporabniku razložite, kako ogrevalni sistem in bojler delujeta in kako se z njima pravilno ravna, ter ga posebej opozorite na varnostno-tehnične vidike.
- ▶ Pojasnite, kako deluje varnostni ventil in kako se preverja.
- ▶ Vse priložene dokumente izročite uporabniku.

Uporabnika opozorite na naslednje:

- ▶ Nastavite temperaturo sanitarne vode.
 - Pri segrevanju lahko voda uhaja iz varnostnega ventila.
 - Izpihovalni vod varnostnega ventila mora biti vedno odprt.
 - Upoštevajte intervale vzdrževanja (→ pogl. 10.3).
 - **Pri nevarnosti zmrzali in kratkotrajni odsotnosti uporabnika:** ogrevalni sistem pustite obratovati in nastavite minimalno temperaturo sanitarne vode.

8 Ustavitev obratovanja

- ▶ Če je vgrajen električni grelni vstavek (dodatna oprema), bojler odklopite od električnega omrežja.
- ▶ Na regulatorju znižajte temperaturo na 0 oz. ga izključite.



POZOR

Nevarnost oparin zaradi vroče vode!

Vroča voda lahko povzroči hude oparine.

- ▶ Počakajte, da se bojler dovolj ohladi.

- ▶ Izpraznite bojler (→ sl. 17 / 16, str. 61).
Za to uporabite vodne pipe, ki so najbližje boilerju.
- ▶ Vse sklope in dodatno opremo ogrevalnega sistema izklopite v skladu z napotki proizvajalca v tehnični dokumentaciji.
- ▶ Zaprite zaporne ventile (→ sl. 17, str. 61).
- ▶ V toplotnem izmenjevalniku odpravite tlak.
- ▶ Izpraznite in odzračite toplotni izmenjevalnik (→ sl. 18, str. 61).

Da preprečite korozijo:

- ▶ Da se lahko notranjost dobro osuši, pustite kontrolno odprtino odprto.

9 Varovanje okolja in odstranjevanje

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakoni in predpisi za varovanje okolja so strogo upoštevani.

Za varovanje okolja ob upoštevanju gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

Embalaza

Pri embalaranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

Odslužena oprema

Odslužene naprave vsebujejo snovi, ki jih je mogoče reciklirati. Sklope je mogoče enostavno ločiti. Umetne snovi so označene. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo ali med odpadke.

10 Servisni pregledi in vzdrževanje



POZOR

Nevarnost oparin zaradi vroče vode!

Vroča voda lahko povzroči hude oparine.

- ▶ Počakajte, da se bojler dovolj ohladi.

- ▶ Pred vzdrževalnimi deli počakajte, da se bojler ohladi.
- ▶ Čiščenje in vzdrževanje izvajajte v navedenih intervalih.
- ▶ Morebitne pomanjkljivosti je treba nemudoma odpraviti.
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele!

10.1 Servisni pregled

V skladu z DIN EN 806-5 je treba na boilerjih vsaka 2 meseca izvesti pregled/preverjanje. Pri tem preverite nastavljeno temperaturo in jo primerjajte z dejansko temperaturo segrete vode.

10.2 Vzdrževanje

V skladu z DIN EN 806-5, priloga A, tabela A1, vrstica 42 je treba izvesti letno vzdrževanje. To vzdrževanje vključuje naslednja dela:

- preverjanje delovanja varnostnega ventila,
- preverjanje tesnenja vseh priključkov,
- čiščenje boilerja,
- preverjanje anode.

10.3 Intervali vzdrževanja

Vzdrževanje je treba izvajati glede na pretok, obratovalno temperaturo in trdoto vode (→ tab. 8). Na podlagi naših dolgoletnih izkušenj zato priporočamo, da izberete intervale vzdrževanja v skladu s tab. 8.

Da bi zmanjšali poapnenje zbiralnika, priporočamo vgradnjo sistema za mehčanje od 14° dH naprej.

Kakovost vode preverite pri lokalnem dobavitelju vode.

Glede na sestavo vode je smiselno odstopati od navedenih referenčnih vrednosti.

Trdota vode [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcijevega karbonata CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Meseci		
Pri normalnem pretoku (< vsebina bojlerja/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri povečanem pretoku (> vsebina bojlerja/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervali vzdrževanja po mesecih

10.4 Vzdrževalna dela

10.4.1 Preverjanje varnostnega ventila

- Varnostni ventil preverite enkrat na leto.

10.4.2 Odstranjevanje vodnega kamna in čiščenje



Da bi povečali učinek čiščenja, toplotni izmenjevalnik pred izpiranjem segrejte. Zaradi termičnega šoka se bodo kalcitne obloge lažje odluščile (npr. vodni kamen).

- Bojler ločite od vodovodnega omrežja.
- Zaprite zaporne ventile in pri uporabi električnega grelnega vložka ga ločite od električnega omrežja (→ sl. 17, str. 61).
- Izpraznite bojler (→ sl. 16, str. 61).
- Odprite kontrolno odprtino na bojlerju.
- Preglejte, ali je notranjost bojlerja umazana.

-ali-

- **Pri vodi z malo vodnega kamna:**
posodo redno preverjanje in iz nje odstranite vodni kamen.

-ali-

- **Pri vodi z veliko vodnega kamna ali zelo umazani vodi**
iz bojlerja redno s kemičnim čiščenjem odstranjujete vodni kamen (npr. z ustreznim sredstvom na osnovi citronske kisline, ki topi vodni kamen).
- Izperite bojler (→ sl. 20, str. 62).
- Odpadlo umazanijo posesajte z mokrim/suhim sesalnikom s plastičnim nastavkom.
- Zaprite kontrolno odprtino z novim tesnilom (→ sl. 21, str. 62).

10.4.3 Kontrola Mg-anode



Če magnezijeva anoda ni ustrezno vzdrževana, garancija za bojler preneha veljati.

Magnezijeva anoda je zaščitna anoda, ki se med obratovanjem bojlerja tanjša. Uporabljate lahko dve različni vrsti magnezijevih anod.

- Neizolirana magnezijeva anoda (→ različica A, sl. 25, str. 63).
- Izolirana magnezijeva anoda (→ različica B, sl. 25, str. 63).

10.6 Kontrolni seznam vzdrževanja

- Izpolnite list in odkljukajte opravljena dela.

	Datum							
1	Preverjanje delovanja varnostnega ventila							
2	Preverjanje tesnosti priključkov							
3	Odstranjevanje/čiščenje vodnega kamna iz notranjosti bojlerja							
4	Podpis Žig							

Tab. 9 Kontrolni seznam za servisne preglede in vzdrževanje

Priporočamo, da pri izolirani vgrajeni magnezijevi anodi vsako leto dodatno izmerite zaščitni tok z merilnikom anod (→ sl. 25, str. 63). Merilnik anod je dobavljiv kot dodatna oprema.

OPOZORILO

Poškodbe zaradi korozije!

Nepravilno vzdrževanje anode lahko povzroči predčasne poškodbe zaradi korozije.

- Glede na kakovost vode na kraju samem je treba vsako leto ali na vsaki dve leti pregledati anode in jih po potrebi zamenjati.



Površina magnezijevih anod ne sme priti v stik z oljem ali maščobo.

- Pazite na čistočo.

- Zaprite vstop hladne vode.
- Bojler tlačno razbremenite (→ sl. 16, str. 61).
- Demontirajte in preverite magnezijev anodo (→ sl. 24 do sl. 24, str. 63).
- Magnezijev anodo zamenjajte, če je njen premer manjši od 15 mm.
- Pri izolirani magnezijevi anodi: preverite prehodno upornost med priključkom zaščitnega vodnika in magnezijev anodo. Če je tok magnezijeve anode <0,3 mA, jo zamenjajte (→ sl. 25, str. 63).

10.4.4 Ponovni zagon

- Po opravljenem čiščenju ali popravilu bojler temeljito pomijte.
- Odzračite cevi z vodo za ogrevanje in pitno vodo.

10.5 kontrola delovanja

OPOZORILO

Poškodbe zaradi prevelikega tlaka!

Varnostni ventil, ki ne deluje brezhibno, lahko povzroči poškodbe zaradi previsokega tlaka!

- Preverite delovanje varnostnega ventila in ga z odzračevanjem večkrat izperite.
- Ne zaprite odvodne odprtine varnostnega ventila.

11 Opozorilo glede varstva podatkov



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Oddelek Toplotne Tehnike, Kidričeva cesta 81, 4220 Škofja Loka, Slovenija** obdelujemo produktne informacije,

podatke o namestitvi in tehnične podatke, podatke o povezavah in komunikaciji, podatke o registraciji izdelka ter zgodovino strank, in sicer z namenom

zagotavljanja funkcionalnosti (6. člen 1. odstavek pododstavek 1b GDPR), izpolnjevanja dolžnega nadzora in zagotavljanja varne uporabe izdelkov ter iz drugih varnostnih razlogov (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR), z namenom varovanja naših pravic v povezavi z garancijo in vprašanji, povezanimi z registracijo izdelkov (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR), z namenom analize distribucije naših izdelkov in za zagotavljanje individualiziranih informacij ter ponudb, povezanih s izdelkom (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR). Za zagotavljanje storitev, kot so prodajne in marketinške storitve, pogodbeni management, upravljanje izplačil, programiranje, podatkovno gostovanje telefonske storitve, imamo pravico podatke posredovati zunanjim ponudnikom storitev in/ali podjetjem, pridruženim skupini Bosch. V nekaterih primerih - vendar le, če je zagotovljena ustrezna zaščita podatkov - lahko osebne podatke prenesemo prejemnikom, ki se nahajajo izven Evropskega gospodarskega prostora. Več informacij na zahtevo. Z našo pooblaščen osebo za varstvo podatkov lahko stopite v stik prek naslova: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Kadarkoli imate pravico ugovarjati obdelavi vaših osebnih podatkov, skladno s 6. členom 1. odstavka pododstavka 1 f GDPR, in sicer na podlagi dejstev, povezanih z vašo posebno situacijo ali za namene neposrednega trženja. Za uveljavljanje vaših pravic stopite z nami v stik prek e-naslova **DPO@bosch.com**. Za več informacij sledite QR kodi.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	33
1.1	Vysvetlenia symbolov	33
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	33
2	Pokyny pre prevádzkovateľa	34
3	Údaje o výrobku	34
3.1	Správne použitie	34
3.2	Rozsah dodávky	34
3.3	Popis výrobku	34
3.4	Typový štítok	35
3.5	Technické údaje	35
3.6	Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	35
4	Predpisy	36
5	Preprava	36
6	Montáž	36
6.1	Miestnosť inštalácie	36
6.2	Inštalácia zásobníka	36
6.3	Hydraulické pripojenie	36
6.3.1	Hydraulické pripojenie zásobníka	37
6.3.2	Montáž poistného ventilu	37
6.4	Snímač teploty	37
7	Uvedenie do prevádzky	37
7.1	Uvedenie zásobníka do prevádzky	37
7.2	Poučenie používateľa	37
8	Odstavenie z prevádzky	38
9	Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu	38
10	Revízia a údržba	38
10.1	Revízia	38
10.2	Údržba	38
10.3	Intervaly údržby	38
10.4	Údržbové práce	39
10.4.1	Kontrola poistného ventilu	39
10.4.2	Odstránenie vodného kameňa a čistenie	39
10.4.3	Kontrola horčíkovej anódy	39
10.4.4	Opätovné uvedenie do prevádzky	39
10.5	Funkčná skúška	39
10.6	Kontrolný zoznam pre údržbu	39
11	Informácia o ochrane osobných údajov	40

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia

Signálne výrazy uvedené vo výstražných upozorneniach označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



VAROVANIE

VAROVANIE znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



POZOR

POZOR znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.

UPOZORNENIE

UPOZORNENIE znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. úroveň)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Inštalácia, uvedenie do prevádzky, údržba

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu smie vykonať iba špecializovaná firma s oprávnením.

- ▶ Zásobník a príslušenstvo namontujte a uveďte do prevádzky podľa príslušného návodu na inštaláciu.
- ▶ Aby sa zabránilo prístupu kyslíka a tým aj vzniku korózie, nepoužívajte difúzne otvorené komponenty! Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- ▶ **V žiadnom prípade nezatvárajte poistný ventil!**
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely.

⚠ Pokyny pre cieľovú skupinu

Tento návod na inštaláciu je určený pre odborných pracovníkov pracujúcich v oblasti inštalácií plynových, vodovodných, vykurovacích a elektrotechnických zariadení. Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- Pred inštaláciou si prečítajte návody na inštaláciu, servis a uvedenie do prevádzky (zdroja tepla, regulátora vykurovania, čerpadiel, atď.).
- Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- Dodržujte národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice.
- Zaznačte do protokolu vykonané práce.

⚠ Odovzdanie prevádzkovateľovi

Pri odovzdávaní zariadenia poučte prevádzkovateľa o obsluhu a prevádzkových podmienkach vykurovacieho zariadenia.

- Vysvetlite spôsob obsluhy, pričom obzvlášť upozornite na kroky, ktoré majú vplyv na bezpečnosť kotla.
- Upozorníte najmä na nasledovné:
 - Prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
 - Kvôli zaisteniu bezpečnej a ekologickej prevádzky je nutné vykonať minimálne raz ročne revíziu ako aj čistenie a údržbu v potrebnom rozsahu.
- Upozorníte na následky (zranenia osôb až s následkom smrti alebo vznik vecných škôd) v prípade nevykonania alebo neodborného vykonania revízie, čistenia a údržby.
- Odovzdajte prevádzkovateľovi návody na inštaláciu a návody na obsluhu.

2 Pokyny pre prevádzkovateľa

⚠ O tejto kapitole

Táto kapitola a kapitoly "Odstavenie z prevádzky" a "Zásady ochrany osobných údajov" obsahujú dôležité informácie a pokyny pre prevádzkovateľa zariadenia. Všetky ostatné kapitoly sú určené výlučne pre odborného pracovníka v oblasti inštalácií vodovodných, vykurovacích a elektrotechnických zariadení.

⚠ Bezpečnostné pokyny

Je nutné dodržiavať nasledovné pokyny. Pri ich nedodržaní môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, a to až s následkom smrti.

- Zásobník, pripojovacia technika a potrubia sa môžu veľmi zahriať. Z tohto dôvodu hrozí nebezpečenstvo popálenia na týchto dieloch. Najmä malým deťom zabráňte prístup k týmto dielom.
- Zásobník dajte každoročne skontrolovať špecializovanou firmou a pravidelne podrobiť údržbe. Odporúčame uzavrieť zmluvu o vykonávaní údržby a revízie so špecializovanou firmou s oprávnením.
- Montáž, údržbu, prestavbu a opravy dajte vykonať iba špecializovanej firme s oprávnením.
- Súčasťou vykurovacieho zariadenia je návod na obsluhu určený pre prevádzkovateľa. Dodržujte aj pokyny uvedené v tomto návode!
- Odložte si návody na inštaláciu.



3 Údaje o výrobku

3.1 Správne použitie

Smaltované zásobníky teplej vody (zásobníky) sú určené na ohrev a akumuláciu pitnej vody. Dodržujte predpisy, smernice a normy o pitnej vode platné v príslušnej krajine.

Smaltované zásobníky teplej vody (zásobníky) používajte iba v uzatvorených teplovodných vykurovacích systémoch.

Akkoľvek iné použitie nie je správne. Na škody v dôsledku porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

Požiadavky týkajúce sa pitnej vody	Jednotka	Hodnota
Tvrdosť vody	ppm CaCO ₃	> 36
	zrno/US galón	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Hodnota pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vodivosť	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Požiadavka ohľadom pitnej vody

3.2 Rozsah dodávky

- Zásobník teplej vody
- Technická dokumentácia

Zásobník sa dodáva kompletne zmontovaný.

- Skontrolujte, či je zásobník neporušený a kompletný.

3.3 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Výstup teplej vody
2	Ponorné puzdro pre snímač teploty zdroja tepla
3	Výstup zdroja tepla
4	Ponorné puzdro pre snímač teploty zdroja tepla
5	Prípojka cirkulácie
6	Spiatočka zdroja tepla
7	Prívod studenej vody
8	Výmenník tepla, hladká rúra so smaltovaným povrchom
9	Revízný otvor pre údržbu a čistenie
10	Horčíková anóda
11	Veko plášťa
12	Krycí plášť

Tab. 3 Popis výrobku (→ obr. 1, strana 57/obr. 10, strana 59)

3.4 Typový štítok

Poz.	Popis
1	Typ
2	Sériové číslo
3	Užitočný objem (celkom)
4	Spotreba tepla v pohotovostnom režime
5	Objem zohrievaný elektrickou vykurovacou vložkou
6	Rok výroby
7	Ochrana proti korózii
8	Maximálna teplota teplej vody
9	Maximálna teplota výstupu vykurovacej vody
10	Maximálna teplota výstupu solárneho zariadenia
11	Elektrický pripojený výkon
12	Trvalý výkon
13	Objemový prietok na dosiahnutie trvalého výkonu
14	S možným čerpaným objemom s teplotou 40 °C zohrievaným elektrickou vykurovacou vložkou
15	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody
16	Maximálny dimenzovaný tlak (studená voda)
17	Maximálny prevádzkový tlak vykurovacej vody
18	Maximálny prevádzkový tlak na strane solárneho zariadenia
19	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody (iba CH)
20	Maximálny skúšobný tlak na strane pitnej vody (iba CH)
21	Maximálna teplota teplej vody pri elektrickej vykurovacej vložke

Tab. 4 Typový štítok

3.5 Technické údaje

	Jedn otka	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Rozmery a technické údaje	-	→ obr 2, strana 57	→ obr 2, strana 57
Diagram tlakovej straty	-	→ obr. 3/3, strana 58	→ obr. 3/3, strana 58
Všeobecné			
Rozmer naklonenia	mm	1343	1951
Minimálna výška priestoru pre výmenu anód	mm	2100	2100
Rozmer prípojky teplej vody	DN	R1"	R1"
Rozmer prípojky studenej vody	DN	R1"	R1"
Rozmer prípojky cirkulácie	DN	R¾"	R¾"
Vnútorný priemer snímača teploty	mm	19,5	19,5
Vnútorný priemer revízneho otvoru	mm	120	120
Objem zásobníka			
Užitočný objem (celkom)	l	169,6	286,6
Objem zásobníka V40 podľa EN16147	l	286	489
Spotreba tepla v pohotovostnom režime podľa DIN 4753, časť 8 ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Maximálny prietok prívodu studenej vody	l/min.	14,5	20,1
Maximálna teplota teplej vody	°C	95	95
Max. prevádzkový tlak pitnej vody	bar (pretlak)	10	10

	Jedn otka	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Výmenník tepla			
Obsah	l	11,5	11,5
Povrch	m ²	1,69	1,69
Výkonové číslo N _L podľa DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Trvalý výkon (pri teplote výstupu 80 °C, 45 °C teplota teplej vody na výstupe a teplote studenej vody 10 °C)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Prietokové množstvo vykurovacej vody	l/hod.	2600	2600
Doba rozkúrenia pri 12 kW konštantná, teplotný rozdiel 5 K v rozsahu 35 °C až 60 °C	min	44	63
Maximálna teplota vykurovacej vody	°C	95	95
Maximálny prevádzkový tlak vykurovacej vody	bar (pretlak)	10	10
Rozmer prípojky vykurovacej vody	DN	R1"	R1"

1) Tepelné straty pri rozvode mimo zásobníka nie sú zohľadnené.

2) Výkonové číslo N_L = 1 podľa DIN 4708 pre 3,5 osoby, normálny typ vane a umývačku riadu. Teploty: zásobník 60 °C, teplota výstupu teplej vody 45 °C a studená voda 10 °C. Meranie s max. vykurovacím výkonom. Pri znížení vykurovacieho výkonu sa N_L zníži.

Tab. 5 Technické údaje

3.6 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

Nasledovné údaje o výrobku zodpovedajú požiadavkám nariadení EÚ č. 812/2013 a č. 814/2013 pre doplnenie nariadenia EÚ 2017/1369.

Implementácia týchto smerníc s uvedením hodnôt ErP umožňuje výrobcom používať značku "CE".

Číslo výrobku	Typ výrobku	Objem zásobníka (V)	Strata pri udržiavaní tepla (S)	Trieda energetickej účinnosti prípravy teplej vody
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

4 Predpisy

Dodržujte nasledovné smernice a normy:

- Miestne predpisy
 - **GEG** (zákon o energetickej hospodárnosti budov, v Nemecku)
- Inštalácia a vybavenie vykurovacích zariadení a zariadení na prípravu teplej vody:
- Normy **DIN- a EN**
 - **DIN 4753-1** – Ohrievače vody ...; Požiadavky, označenie, vybavenie a skúška
 - **DIN 4753-3** – Ohrievače vody ...; Protikoročná ochrana častí na strane vody smaltovaním; požiadavky a skúška (produktová norma)
 - **DIN 4753-7** – Ohrievače pitnej vody, nádoby s objemom do 1000 l, požiadavky týkajúce sa výroby, tepelnej izolácie a ochrany proti korózii
 - **DIN EN 12897** – Zásobovanie vodou - Ustanovenie týkajúce sa ... zásobníkov teplej vody (produktová norma)
 - **DIN 1988-100** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN EN 1717** – Ochrana pitnej vody pred znečistením ...
 - **DIN EN 806-5** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN 4708** – Centrálné zariadenia na ohrev vody
 - **EN 12975** – Tepelné solárne zariadenia a ich komponenty (kolektory)
 - **DVGW**
 - Pracovný list W 551 – Zariadenia na ohrev a distribúciu pitnej vody; Technické opatrenia na znižovanie rastu legionel v nových zariadeniach; ...
 - Pracovný list W 553 – Dimenzovanie cirkulačných systémov ...

Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

- **Nariadenie EÚ a smernice**
 - **Nariadenie EÚ 2017/1369**
 - **Nariadenie EÚ 812/2013 a 814/2013**

Normy a smernice platné pre Francúzsko

- Predpis pre inštaláciu a údržbu v obytných budovách
 - Zdravotný predpis departmánu
 - **Norma NF C 15-100** – Elektrické inštalácie nízkeho napätia – Predpisy
 - **Norma NF EN 60-335/1** – Bezpečnosť elektrických spotrebičov pre domácnosť a na podobné účely
 - **Norma NF EN 41-221** – Potrubia z medi – Rozvody studenej a teplej vody, odvádzanie splaškových a dažďových vôd, klimatizačná technika (predtým DTU 60.5)
 - **Norma NF P 40-201** – Zdravotechnika pre obytné budovy (predtým DTU 60.1)
 - **Norma NF EN 1717** – Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúde
 - **Vyhláška z 23. júna 1978, zmenená vyhláška z 30. novembra 2005 týkajúca sa vykurovacích systémov, zásobovania teplou úžitkovou vodou, predpisov pre inštaláciu a bezpečnosť** – Je potrebné dbať najmä na to, aby bola dosiahnutá maximálna teplota úžitkovej vody.
 - **Vyhláška ministerstva zdravotníctva týkajúca sa ochrany pitnej vody** – Plniaci systém inštalácie musí byť vybavený oddeľovacím systémom, musia sa používať materiály a príslušenstvo schválené pre úžitkovú vodu (francúzsky certifikát ACS).

5 Preprava



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nosením ťažkých bremien a ich neodborným zaistením počas prepravy!

- Používajte vhodné prepravné prostriedky.
- Zaistite zásobník proti pádu.

- Zabalený zásobník prepravte pomocou vrecového vozíka s napínacím pásom (→ obr. 5, str. 58).

-alebo-

- Nezabalený zásobník prepravte pomocou prepravnej siete, chráňte prítom prípojky pred poškodením.

6 Montáž

6.1 Miestnosť inštalácie

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia v dôsledku nedostatočnej nosnosti plochy určenej pre inštaláciu alebo v dôsledku nevhodného podkladu!

- Zabezpečte, aby bola plocha pre inštaláciu zariadenia rovná a aby mala dostatočnú nosnosť.
- Zásobník umiestnite v suchej miestnosti zabezpečenej proti mrazu.
- V prípade, že hrozí nahromadenie vody na podlahe v miestnosti inštalácie zariadenia: Postavte zásobník na podstavec.
- Dodržujte minimálne odstupy od stien v miestnosti inštalácie (→ obr. 4, str. 58).

6.2 Inštalácia zásobníka

- Odstráňte baliaci materiál.
- Odstráňte ochranné kryty.
- Postavte a vyrovajte zásobník (→ obr. 7/8 str. 59).
- Namontujte teflónový pásku alebo teflónový šnúru. (→ obr. 9, str. 59).

6.3 Hydraulické pripojenie



VAROVANIE

Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku spájkovania a zvárania!

- Pri spájkovaní a vykonávaní zváracích prác zabezpečte vhodné ochranné opatrenia, pretože tepelná izolácia je horľavá, (napr. zakryte tepelnú izoláciu).
- Po práci skontrolujte, či je plášť zásobníka neporušený.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poškodenia zdravia znečistenou vodou!

V dôsledku nečisto vykonaných montážnych prác môže dôjsť k znečisteniu vody.

- Zásobník hygienicky bezchybne nainštalujte a vybavte v súlade s normami a smernicami platnými v príslušnej krajine.

6.3.1 Hydraulické pripojenie zásobníka

Príklad zariadenia so všetkými odporučenými ventilmi a kohútmi v grafickej časti (→ obr. 10, strana 59)

- Používajte inštalačný materiál, ktorý je odolný voči teplotám do 130 °C (260 °F).
- Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- V prípade zariadení na ohrev vody s plastovými potrubiami použite kovové pripojovacie nákrutky.
- Vypúšťacie potrubie dimenzujte podľa prípojky.
- Aby ste zabezpečili odkalovanie, nemontujte do vypúšťacieho potrubia žiadne ohyby.
- Plniace potrubie namontujte tak, aby bolo čo možno najkratšie a zaizolujte ho.
- V prípade použitia spätného ventilu v privodnom vedení k vstupu studenej vody: medzi spätný ventil a vstup studenej vody namontujte poistný ventil.
- Ak je kludový tlak v zariadení vyšší ako 5 barov, namontujte na potrubie so studenou vodou redukčný ventil.
- Všetky nepoužívané prípojky uzavrite.

6.3.2 Montáž poistného ventilu

- Do potrubia studenej vody nainštalujte poistný ventil ($\geq$ DN 20) schválený pre pitnú vodu (→ obr. 10, str. 59).
- Dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu poistného ventilu.
- Výfukové potrubie poistného ventilu nechajte vyústiť prostredníctvom vypúšťacieho miesta do priestoru zabezpečeného proti mrazu tak, aby ho bolo možné bez problémov pozorovať.
 - Výfukové potrubie musí mať minimálne taký prierez, aký má vývod poistného ventilu.
 - Výfukové potrubie musí umožňovať vypustenie minimálne takého objemového prietoku, ktorý je možný v privode studenej vody. (→ tab. 5).
- Na poistný ventil namontujte nasledovný štítok s upozornením: "Neuzatvárajte výfukové potrubie. Počas rozkúrenia môže z prevádzkových dôvodov dôjsť k úniku vody."

Ak kludový tlak zariadenia prekročí 80 % reakčného tlaku poistného ventilu:

- Predradte redukčný ventil (→ obr. 10, str. 59).

Tlak v sieti (kludový tlak)	Reakčný tlak poistného ventilu	Redukčný ventil	
		V EÚ + CH	Mimo EÚ
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Nie je potrebný	Nie je potrebný
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Nie je potrebný	Nie je potrebný
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	Nie je potrebný
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Nie je potrebný

Tab. 7 Výber vhodného redukčného ventilu

6.4 Snímač teploty

Na meranie a kontrolu teploty vody namontujte snímač teploty. Počet a umiestnenie snímača teploty (ponorné puzdro) nájdete v popise výrobku, tab. 3.

- Namontujte snímač teploty (→ obr. 11, str. 60).
Na dosiahnutie dobrého tepelného kontaktu dbajte na to, aby bol po celej dĺžke zabezpečený kontakt medzi plochou ponorného puzdra a snímačom.

7 Uvedenie do prevádzky



NEBEZPEČENSTVO

Poškodenie zásobníka v dôsledku pretlaku!

Kvôli pretlaku môže dôjsť k vzniku trhlín v smaltovanej vrstve v dôsledku pnutia.

- Neuzatvárajte vypúšťacie potrubie poistného ventilu.
- Pred pripojením zásobníka vykonajte skúšku tesnosti vodných potrubí.

- Kotel, konštrukčné skupiny a príslušenstvá uveďte do prevádzky podľa pokynov výrobcu a podľa technickej dokumentácie.

7.1 Uvedenie zásobníka do prevádzky



POZOR

Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia v dôsledku znečistenia pitnej vody!

Pred plnením zásobníka:

- Z potrubí a zo zásobníka vypláchnite nečistoty.
- Naplňajte zásobník, pričom zároveň necháte otvorené odberné miesto teplej vody, kým nezostane žiadny vzduch a nezačne z neho vytekať čistá voda.
- Vykonajte skúšku tesnosti.



Skúšku tesnosti zásobníka vykonávajte výlučne pitnou vodou. Skúšobný tlak na strane teplej vody smie mať pretlak max. 10 bar.

Nastavenie teploty zásobníka

- Nastavte želanú teplotu zásobníka podľa návodu na obsluhu kotla, pričom zohľadnite nebezpečenstvo obarenia na miestach odberu TUV (→ kapitola 7.2).

7.2 Poučenie používateľa



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia na miestach odberu teplej vody!

Počas prevádzky teplej vody hrozí v závislosti od príslušného zariadenia a príslušného prevádzkového režimu (tepelná dezinfekcia) nebezpečenstvo obarenia v miestach odberu teplej vody. Pri nastavení teploty teplej vody vyššej ako 60 °C je predpísaná montáž zmiešavača teplej vody.

- Prevádzkovateľa upozornite, aby púšťal len zmiešanú vodu.
 - Vysvetlite mu spôsob činnosti a manipuláciu s vykurovacím zariadením a so zásobníkom a upozornite ho najmä na bezpečnostno-technické aspekty.
 - Vysvetlite spôsob fungovania a kontrolu poistného ventilu.
 - Všetky priložené dokumenty odovzdajte prevádzkovateľovi.
- Prevádzkovateľa upozornite na nasledujúce body:
- Nastavenie teploty teplej vody.
 - Pri zohrievaní môže z poistného ventilu unikať voda.
 - Vypúšťacie potrubie poistného ventilu nechávajte vždy otvorené.
 - Dodržujte intervaly údržby (→ kapitola 10.3).
 - **V prípade nebezpečenstva mrazu a krátkodobej neprítomnosti prevádzkovateľa:** Nechajte vykurovacie zariadenie v prevádzke a nastavte najnižšiu teplotu teplej vody.

8 Odstavenie z prevádzky

- ▶ V prípade, že je nainštalovaná elektrická vykurovacia vložka (príslušenstvo), odpojte elektrické napájanie zásobníka.
- ▶ Vypnite regulátor teploty v regulátore.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- ▶ Nechajte zásobník dostatočne vychladnúť.

- ▶ Vyprázdňte zásobník (→ obr. 17/ 16, str. 61). Použite na tento účel vodovodné kohútiky, ktoré ležia najbližšie pri zásobníku.
- ▶ Odstavte z prevádzky všetky konštrukčné skupiny a príslušenstvo vykurovacieho zariadenia v súlade s pokynmi výrobcu uvedenými v technickej dokumentácii.
- ▶ Zatvorte uzatváracie ventily (→ obr. 17, str. 61).
- ▶ Vypustite tlak z výmenníka tepla.
- ▶ Vyprázdňte a vyfúkajte výmenník tepla (→ obr. 18, str. 61).

Aby ste zabránili korózii:

- ▶ Nechajte otvorený revízný otvor, aby mohol vnútorný priestor riadne vyschnúť.

9 Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia. Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu.

Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať. Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Plasty sú označené. Preto sa dajú rôzne konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať alebo zlikvidovať.

10 Revízia a údržba



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- ▶ Nechajte zásobník dostatočne vychladnúť.

- ▶ Pred vykonaním každej údržby nechajte zásobník vychladnúť.
- ▶ V stanovených intervaloch vykonávajte čistenie a údržbu zariadenia.
- ▶ Poruchy ihneď odstráňte.
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely!

10.1 Revízia

Podľa DIN EN 806-5 je treba vykonať revíziu/kontrolu zásobníkov každé 2 mesiace. Prítom je treba kontrolovať nastavenú teplotu a porovnať ju so skutočnou teplotou zohriatej vody.

10.2 Údržba

Podľa DIN EN 806-5, príloha A, tab. A1, riadok 42 je treba raz za rok vykonať údržbu. Jej súčasťou je vykonanie nasledovných prác:

- Kontrola funkcie poistného ventilu
- Skúška tesnosti všetkých pripojok
- Čistenie zásobníka
- Kontrola anódy

10.3 Intervaly údržby

Údržbu treba vykonávať v závislosti od prietoku, prevádzkovej teploty a tvrdosti vody (→ tab. 8). Na základe našich dlhoročných skúseností preto odporúčame zvoliť intervaly údržby podľa tab. 8.

Na minimalizáciu usadzovania vodného kameňa v zásobníku odporúčame inštaláciu systému na zmäkčovanie vody od 14° dH.

Informácie o kvalite vody získate od miestneho dodávateľa vody.

V závislosti od zloženia vody sú odchýlky od uvedených normovaných hodnôt opodstatnené.

Tvrdosť vody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentrácia uhličitanu vápenatého CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Teploty	Mesiace		
Pri normálnom prietoku (< objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri zvýšenom prietoku (> objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervaly údržby v mesiacoch

10.4 Údržbové práce

10.4.1 Kontrola poistného ventilu

- Raz za rok skontrolujte poistný ventil.

10.4.2 Odstránenie vodného kameňa a čistenie



Aby ste zvýšili účinok čistenia, zohrejte výmenník tepla skôr ako ho vystriekate vodou. V dôsledku pôsobenia efektu tepelného šoku sa lepšie uvoľnia usadeniny (napr. usadeniny vodného kameňa).

- Odpojte zásobník od siete pitnej vody.
- Zatvorte uzatváracie ventily a v prípade použitia elektrickej vykurovacej vložky túto odpojte od elektrickej siete (→ obr. 17, str. 61).
- Vypustite zásobník (→ obr. 16, str. 61).
- Otvorte revízny otvor na zásobníku.
- Skontrolujte, či nie je znečistený vnútorný priestor zásobníka.

-alebo-

► V prípade vody s nízkym obsahom vápnika:

Pravidelne kontrolujte nádobu a odstraňujte z nej usadeniny vodného kameňa.

-alebo-

► V prípade vody s vysokým obsahom vápnika alebo silne znečistenej vody:

Chemickým čistením pravidelne čistite zásobník od usadenín vodného kameňa (napr. vhodným prostriedkom na uvoľňovanie vodného kameňa na báze kyseliny citrónovej).

- Vystriekajte zásobník vodou (→ obr. 20, str. 62).
- Zvyšky odstráňte pomocou vysávača na mokré/suché vysávanie s plastovou sacou trubicou.
- Do revízneho otvoru vložte nové tesnenie (→ obr. 21, str. 62).

10.4.3 Kontrola horčíkovej anódy



V prípade nevykonávania odbornej údržby horčíkovej anódy zaniká záruka vzťahujúca sa na zásobník.

Horčíková anóda je reakčná anóda, ktorá sa prevádzkou zásobníka spotrebúva. Je možné používať dva druhy horčíkových anód.

- Neizolovaná horčíková anóda (→ variant A, obr. 25, str. 63).

10.6 Kontrolný zoznam pre údržbu

- Vyplňte protokol a zaznačte vykonané práce.

	Dátum							
1	Kontrola funkčnosti poistného ventilu							
2	Kontrola utesnenia prípojok							
3	Odstránenie vodného kameňa z vnútra zásobníka/vyčistenie zásobníka							
4	Podpis Pečiatka							

Tab. 9 Kontrolný zoznam pre revíziu a údržbu

- Neizolovaná horčíková anóda (→ variant B, obr. 25, str. 63).

V prípade nainštalovanej izolovanej horčíkovej anódy vám odporúčame dodatočne raz za rok zmerať ochranný prúd prístrojom na skúšanie anód (→ obr. 25, str. 63). Skúšač anód si je možné objednať ako príslušenstvo.

UPOZORNENIE

Škody v dôsledku korózie!

Nedostatočná starostlivosť o anódu môže viesť k predčasným poškodeniam vplyvom korózie.

- V závislosti od kvality miestnej vody dajte skontrolovať anódu raz za rok alebo každé dva roky a v prípade potreby ju vymeňte.



Povrch horčíkovej anódy nesmie prísť do kontaktu s olejom ani mazivom.

- Dbajte na čistotu.

- Uzavrite prívod studenej vody.
- Vypustite tlak zo zásobníka (→ obr. 16, str. 61).
- Demontujte a skontrolujte horčíkovú anódu (→ obr. 24 až obr. 24, str. 63).
- Ak je priemer horčíkovej anódy menší ako 15 mm, vymeňte ju.
- V prípade izolovanej horčíkovej anódy: Skontrolujte prechodový odpor medzi prípojkou ochranného vodiča a horčíkovou anódou. Ak je prúd v anóde < 0,3 mA, vymeňte ju (→ obr. 25, str. 63).

10.4.4 Opätovné uvedenie do prevádzky

- Po vyčistení alebo vykonaní opravy zásobník dôkladne prepláchnite.
- Odvzdušnite vedenia vykurovacej a pitnej vody.

10.5 Funkčná skúška

UPOZORNENIE

Škody v dôsledku pretlaku!

Poistný ventil, ktorý nepracuje bezchybne, môže spôsobiť poškodenie zariadenia v dôsledku pretlaku!

- Skontrolujte funkciu poistného ventilu a viackrát prepláchnite zariadenie.
- Neuzatvárajte výfukové potrubie poistného ventilu.

11 Informácia o ochrane osobných údajov



My, **Robert Bosch, spol. s r. o., Ambrušova 4, 821 04 Bratislava, Slovenská republika**, spracovávame informácie o produkte a inštalácii, technické údaje a údaje o pripojení, údaje o komunikácii, údaje o registrácii produktu a údaje o histórii klienta na účel zabezpečenia funkcie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (b)

GDPR), aby sme splnili našu povinnosť monitorovať produkt a z dôvodu poskytnutia bezpečnosti a spoľahlivosti produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR), na ochranu našich práv v súvislosti s otázkami týkajúcimi sa záruky a registrácie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR) a na analýzu distribúcie našich výrobkov a poskytovanie individualizovaných informácií a ponúk týkajúcich sa produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR). Za účelom poskytovania služieb, napr. predajných a marketingových služieb, manažmentu zmlúv, spracovania platieb, programovania, hostingu dát a služieb zákazníckej linky môžeme zadať a preniesť dáta externým poskytovateľom služieb a/alebo pridruženým podnikom Bosch. V niektorých prípadoch, avšak iba ak je zabezpečená primeraná ochrana údajov, môžu byť osobné údaje prenesené príjemcom nachádzajúcim sa mimo Európskeho hospodárskeho priestoru. Ďalšie informácie budú poskytnuté na požiadanie. Môžete sa skontaktovať s našim úradníkom pre ochranu údajov na nasledovnej adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Nemecko.

Z dôvodov týkajúcich sa vašej špecifickej situácie alebo v prípadoch, keď sa spracovávajú osobné údaje na účely priameho marketingu máte právo kedykoľvek namietat spracovanie vašich osobných údajov na základe čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR. Na uplatnenie vašich práv sa s nami, prosím, skontaktujte na DPO@bosch.com. Pre ďalšie informácie, prosím, pozrite QR-kód.

İçindekiler

1 Sembol açıklamaları ve emniyetle ilgili bilgiler	41
1.1 Sembol açıklamaları	41
1.2 Emniyetle ilgili Genel Bilgiler	41
2 Kullanıcı İçin Uyarılar	42
3 Ürün ile ilgili Bilgiler	42
3.1 Talimatlara uygun kullanım	42
3.2 Teslimat kapsamı	42
3.3 Ürün tanıtımı	42
3.4 Tip etiketi	43
3.5 Teknik veriler	43
3.6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri	43
4 Yönetmelikler	44
5 Taşıma	44
6 Montaj	44
6.1 Kazan dairesi	44
6.2 Boylerin yerleştirilmesi	44
6.3 Hidrolik bağlantı	44
6.3.1 Boylerin hidrolik bağlantısının yapılması	45
6.3.2 Emniyet ventilinin monte edilmesi	45
6.4 Sıcaklık sensörü	45
7 İşletime alınması	45
7.1 Boylerin devreye alınması	45
7.2 İşletmecinin bilgilendirilmesi	45
8 Devre dışı bırakılması	46
9 Çevre koruması ve imha	46
10 Kontrol ve bakım	46
10.1 Denetim	46
10.2 Bakım	46
10.3 Bakım zaman aralıkları	46
10.4 Bakım çalışmaları	47
10.4.1 Emniyet ventilinin kontrol edilmesi	47
10.4.2 Kireç çözme ve temizlik	47
10.4.3 Magnezyum anodunun kontrol edilmesi	47
10.4.4 Yeniden Devreye Alma	47
10.5 Çalışma kontrolü	47
10.6 Bakım için kontrol listesi	47

1 Sembol açıklamaları ve emniyetle ilgili bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarılar

Uyarı bilgilerindeki uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve ağırlıklarını belirtmektedir.

Altta, bu dokümanda kullanılan uyarı sözcükleri ve bunların tanımları yer almaktadır:



TEHLİKE

TEHLİKE: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.



İKAZ

İKAZ: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.



DİKKAT

DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI

UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler



İnsan için tehlikenin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler, gösterilen sembol ile belirtilmektedir.

Diğer semboller

Sembol	Anlamı
►	İşlem adımı
→	Doküman içinde başka bir yere çapraz başvuru
•	Sıralama/liste maddesi
–	Sıralama/liste maddesi (2. seviye)

Tab. 1

1.2 Emniyetle ilgili Genel Bilgiler

⚠ Montaj, Devreye alma, Bakım

Montaj, işleme alma ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

- Boyleri ve aksesuarları ilgili montaj kılavuzuna uygun olarak monte edin ve devreye alın.
- Oksijen girişini ve böylece korozyonu önlemek için hava geçiren yapı parçaları kullanmayın! Açık tip genişleme tankları kullanılmamalıdır.
- **Emniyet ventilini kesinlikle kapatmayın!**
- Sadece orijinal yedek parçalar kullanın.

⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

Bu montaj kılavuzu, konusunda uzman; sıhhi tesisatçılar, ısıtma ve elektrik tesisatçıları için hazırlanmıştır. Tüm kılavuzlardaki talimatlara uyulmalıdır. Talimatların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

- ▶ Montaj işlemine başlamadan önce montaj, servis ve devreye alma kılavuzlarını (ısıtma cihazı, termostat, pompalar vs.) okuyun.
- ▶ Emniyetle ilgili bilgileri ve uyarı bilgilerini dikkate alın.
- ▶ Ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.
- ▶ Yapılan çalışmaları belgelendirin.

⚠ İşletmeciye Devir Teslim

İşletmeciye devir teslim yapılacağı zaman, ısıtma tesisatının kullanım şekli ve çalışma koşulları hakkında kendisine bilgi verin.

- ▶ Kullanım şeklini açıklayın; bu kapsamda, özellikle emniyet açısından önemli tüm uygulamaları vurgulayın.
- ▶ Özellikle aşağıda belirtilen konularda uyarın:
 - Dönüşüm ve onarım işleri, sadece bayi ve servis tarafından yapılabilir.
 - Güvenli ve çevre dostu işletim için yılda en az bir defa muayene ve kontrol faaliyetleri ve de gerektiğinde temizlik ve bakım faaliyetleri uygulanmalıdır.
- ▶ Eksik yapılan veya usulüne uygun yapılmayan kontrol, muayene, temizlik ve bakım faaliyetleri kaynaklı olası sonuçlar (ölüm tehlikesine yol açabilecek yaralanmalar veya maddi hasarlar) bildirilmelidir.
- ▶ Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için işletmeciye verin.

2 Kullanıcı İçin Uyarılar

⚠ Bu bölüm hakkında

Bu bölüm ve "Devre dışı bırakılması" ve "Veri gizliliği uyarıları" bölümü, tesisatın işletmecisi için önemli bilgiler ve uyarılar içermektedir. Diğer tüm bölümler, sadece su tesisatları, ısıtma teknolojileri ve elektrik konusunda uzman yetkili servis personelleri için hazırlanmıştır.

⚠ Emniyetle ilgili bilgiler

Aşağıda sunulan uyarılara uyulmalıdır. Uyarıların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

- ▶ Boyler, bağlantı sistemi ve boru hatları aşırı derecede ısınabilir. Bundan dolayı bu parçalarda yanma tehlikesi vardır. Özellikle küçük çocuklar bu parçalardan uzak tutulmalıdır.
- ▶ Boylerin, yetkili bir servis tarafından yılda bir defa kontrol edilmesi ve düzenli olarak bakımının yapılması sağlanmalıdır. Yetkili bir servis ile kontrol ve bakım sözleşmelerinin yapılmasını öneriyoruz.
- ▶ Montaj, bakım, dönüştürme veya onarım faaliyetlerinin, sadece yetkili bir servis tarafından yapılmasını sağlayın.
- ▶ Isıtma tesisatı ile birlikte işletmeci için bir kullanma kılavuzu verilmiştir. Bu kılavuzdaki uyarılar da dikkate alınmalıdır!
- ▶ Montaj kılavuzlarını saklayın.



3 Ürün ile İlgili Bilgiler

3.1 Talimatlara uygun kullanım

Emaye boylerler (IWS), kullanım suyunu ısıtmak ve depolamak üzere tasarlanmıştır. Kullanım suyu için geçerli ülkeye özel yönetmelikleri, direktifleri ve standartları dikkate alın.

Emaye boylerler (IWS), sadece kapalı sıcak kullanın suyu ısıtma sistemlerinde kullanın.

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar için üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

Kullanım suyu ile ilgili gereklilikler	Ölçü birimi	Değer
Suyun sertliği	ppm CaCO ₃ grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
pH değeri	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
İletkenlik	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Kullanım suyu için gereklilik

3.2 Teslimat kapsamı

- Boyler
- Teknik dokümantasyon

Boiler, komple monte edilmiş olarak teslim edilmektedir.

- ▶ Boyleri kusurlara ve eksiksizliğe yönelik kontrol edin.

3.3 Ürün tanıtımı

No.	Tanıtım
1	Kullanma sıcak suyu çıkışı
2	Isıtma cihazı sıcaklık sensörü için daldırma kovası
3	Isıtma cihazı gidiş suyu hattı
4	Isıtma cihazı sıcaklık sensörü için daldırma kovası
5	Sirkülasyon bağlantısı
6	Isıtma cihazı dönüş suyu hattı
7	Soğuk su girişi
8	Eşanjör, emaye kaplama yassı boru
9	Bakım ve temizlik için servis açıklığı
10	Magnezyum anot
11	Muhafaza kapağı
12	Dış kılıf

Tab. 3 Ürün tanıtımı (→ Şekil 1, Sayfa 57/Şekil 10, Sayfa 59)

3.4 Tip etiketi

No.	Tanım
1	Tip
2	Seri numarası
3	Kullanılan kapasite (toplam)
4	Durma kaybı
5	Elektrikli ısıtıcı seti ile ısıtılan hacim
6	İmalat yılı
7	Korozyon koruması
8	Maksimum kullanım suyu sıcaklığı
9	Maksimum ısıtma suyu gidiş suyu sıcaklığı
10	Maksimum güneş enerjisi gidiş suyu sıcaklığı
11	Elektrik bağlantı gücü
12	Sürekli kapasite
13	Sürekli kapasitenin elde edilmesi için hacimsel debi
14	40 °C sıcaklıkta alınabilen hacim elektrikli ısıtıcı seti ile ısıtılmış
15	Şebeke suyu tarafı maksimum işletme basıncı
16	Maksimum tasarım basıncı (soğuk su)
17	Maksimum ısıtma suyu işletme basıncı
18	Güneş enerjisi tarafı maksimum işletme basıncı
19	Şebeke suyu tarafı maksimum işletme basıncı (sadece CH)
20	Şebeke suyu tarafı maksimum test basıncı (sadece CH)
21	Elektrikli ısıtıcı setinde maksimum kullanım suyu sıcaklığı

Tab. 4 Tip etiketi

3.5 Teknik veriler

	Birim	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Ölçüler ve teknik veriler	-	→ Şekil 2, Sayfa 57	→ Şekil 2, Sayfa 57
Basınç kaybı diyagramı	-	→ Şekil 3/3, Sayfa 58	→ Şekil 3/3, Sayfa 58
Genel			
Devirme ölçüsü	mm	1343	1951
Anot değişimi için asgari alan yüksekliği	mm	2100	2100
Sıcak kullanım suyu bağlantı ölçüsü	DN	R1"	R1"
Soğuk su bağlantı ölçüsü	DN	R1"	R1"
Sirkülasyon bağlantı ölçüsü	DN	R¾"	R¾"
Sıcaklık sensörünün iç çapı	mm	19,5	19,5
Bakım deliği iç çapı	mm	120	120
Boiler kapasitesi			
Kullanılan kapasite (toplam)	l	169,6	286,6
EN16147 uyarınca boiler kapasitesi V40	l	286	489
DIN 4753 Bölüm 8 uyarınca durma kaybı ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Soğuk su girişi maksimum debisi	l/dk.	14,5	20,1
Maksimum kullanım suyu sıcaklığı	°C	95	95
Kullanım suyu maksimum işletme basıncı	bar	10	10
Eşanjör			
Kapasite	l	11,5	11,5
Yüzey	m ²	1,69	1,69
DIN 4708 uyarınca karakteristik güç sayısı N _L ²⁾	N _L	1,6	8

	Birim	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Sürekli kapasite (80 °C'lik gidiş suyu sıcaklığında, 45 °C'lik sıcak su çıkış sıcaklığında ve 10 °C'lik soğuk su sıcaklığında)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Isıtma suyu hacimsel debisi	l/h	2600	2600
Sabit 12 kW kapasitede ısıtma süresi, 35 °C ile 60 °C aralığında sıcaklık farkı 5 K	dk.	44	63
Maksimum ısıtma suyu sıcaklığı	°C	95	95
Maksimum ısıtma suyu işletme basıncı	bar	10	10
Isıtma suyu bağlantı ölçüsü	DN	R1"	R1"

- 1) Boylerin dışında meydana gelen dağıtım kayıpları dikkate alınmamıştır.
- 2) 3,5 kişi, normal küvvet ve mutfak evyesi için DIN 4708 standardı uyarınca karakteristik güç sayısı N_L = 1. Sıcaklıklar: Boyler 60 °C, sıcak kullanım suyu çıkış sıcaklığı 45 °C ve soğuk su 10 °C. Maksimum ısıtma kapasitesi ile ölçüm yapılmıştır. Isıtma kapasitesi azaltıldığında N_L daha düşük olur.

Tab. 5 Teknik veriler

3.6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

Aşağıda sunulan ürün verileri, 2017/1369 sayılı AT düzenlemesini tamamlamak için 812/2013 ve 814/2013 sayılı AT düzenlemelerin gerekliliklerine uygundur.

Bu direktiflerin ErP değerleri ile uygulanması, imalatçıların "CE" işaretini kullanmalarını mümkün kılmaktadır.

Ürün numarası	Ürün tipi	Boiler hacmi (V)	Isı kaybı (S)	Su şartlandırma enerji verimliliği sınıfı
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

4 Yönetmelikler

Aşağıda belirtilen direktifler ve standartlar dikkate alınmalıdır:

- Yerel yönetmelikler
 - **GEG** (Bina Enerjisi Yasası, Almanya)
- Isıtma ve su hazırlama tesisatlarının kurulumu ve donanımı:
- **DIN ve EN** standartları
 - **DIN 4753-1** – Su Isıtıcı ...; Gereklilikler, İşaretleme, Donanım ve Kontrol
 - **DIN 4753-3** – Su Isıtıcı ...; Emaye Kaplama ile Su Tarafı Korozyon Koruması; Gereklilikler ve Kontrol (Ürün Standardı)
 - **DIN 4753-7** – Kullanım Suyu Isıtıcısı, 1000 Litre Hacimli Tank, Üretim, Isı İzolasyonu ve Korozyon Koruması Gereklilikleri
 - **DIN EN 12897** – Su temini - Dolaylı olarak ısıtılan havalandırmasız (kapalı) ısıtıcı su depoları ... için özellikler (ürün standardı)
 - **DIN 1988-100** – Kullanım Suyu Tesisatları İçin Teknik Kurallar
 - **DIN EN 1717** – Kullanım Suyunun Kirlenmeye Karşı Korunması ...
 - **DIN EN 806-5** – Kullanım Suyu Tesisatları İçin Teknik Kurallar
 - **DIN 4708** – Merkezi Su Isıtma Tesisatları
 - **EN 12975** – Güneş Enerjisi Sistemleri ve Yapı Elemanları (Kollektörler)
 - **DVGW**
 - Çalışma Föyü W 551 – Kullanma Suyu Isıtma ve Hattı Tesisatları; Yeni Tesisatlarda Lejyonella Bakterilerinin Oluşmasını Önleyici Teknik Tedbirler; ...
 - Çalışma Föyü W 553 – Sirkülasyon Sistemlerinin Ölçüleri ...

Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

- **AT Düzenlemesi ve Direktifler**
 - **AT Düzenlemesi 2017/1369**
 - **AT Düzenlemesi 812/2013 ve 814/2013**

Fransa için geçerli standartlar ve direktifler

- Konutlarda montaj ve bakım için yönetmelik
 - Departement Sağlık Yönetmelikleri
 - **Standart NF C 15-100** – Elektrik düşük gerilim tesisatı – Yönetmelikler
 - **Standart NF EN 60-335/1** – Evlerde kullanım ve benzeri amaçlar için imal edilen elektrikli cihazların emniyeti
 - **Standart NF EN 41-221** – Bakır boru hatları – Soğuk su ve sıcak su dağıtım, Atık su ve yağmur suyu tahliyesi, Klima teknolojisi (eski DTU 60.5)
 - **Standart NF P 40-201** – Konutlar için sıhhi tesisat tekniği (eski DTU 60.1)
 - **Standart NF EN 1717** – Dahili kullanım suyu şebekelerinin kirlenmelere karşı korunması ve geri akma kaynaklı kullanım suyu kirlenmelerine karşı koruyucu tertibatlar ile ilgili gereklilikler
 - **Isıtma tesisatlarına, sıcak kullanım suyu beslemesine ve montaj ve emniyet yönetmeliklerini içeren, esas 23 Haziran 1978 tarihli, 30 Kasım 2005 tarihinde değişiklik yapılmış kararname** – Maksimum kullanım suyu sıcaklığına uyulmasına dikkat edilmelidir.
 - **Kullanım Suyunun Korunmasına Dair Sağlık Bakanlığı Kararnamesi** – Tesisatın doldurma sistemi bir ayırıcı sistem ile donatılmalıdır ve kullanın suyu için müsaade edilen malzemeler ve aksesuarlar kullanılmalıdır (Fransa ACS sertifikası).

5 Taşıma



İKAZ

Taşınan malzemenin yeterli şekilde emniyete alınmaması ve ağır taşımak hasarların meydana gelmesine neden olabilir!

- Uygun özellikte taşıma araçları kullanın.
- Aşağı düşmemesi için boyleri sabitleyin.

- Ambalajlı boyleri el arabası ve bağlama kayışı kullanarak taşıyın (→ Şekil 5, Sayfa 58).

-veya-

- Ambalajından çıkartılmamış boyleri bir taşıma ağı kullanarak taşıyın ve bağlantıları hasarlara karşı koruyun.

6 Montaj

6.1 Kazan dairesi

UYARI

Yerleştirme yüzeyinin yeterli taşıma gücüne sahip olmaması veya uygun olmayan bir zemin, tesisatta hasarlar meydana gelmesine neden olabilir!

- Yerleştirme yüzeyinin düz ve yeterli taşıma kapasitesine sahip olduğundan emin olun.
- Boyler kuru ve donmaya karşı korunaklı kapalı alana yerleştirin.
- Kazan dairesinin zemininde su birikme tehlikesi söz konusu olduğunda: Boyleri bir kaide üzerine yerleştirin.
- Kazan dairesinde asgari duvar mesafelerini (→ Şekil 4, Sayfa 58) dikkate alın.

6.2 Boylerin yerleştirilmesi

- Ambalaj malzemesini çıkarın.
- Koruyucu başlıkları çıkartın.
- Boyleri yerleştirin ve hizalayın (→ Şekil 7/8 Sayfa 59).
- Teflon bant veya teflon ip takın. (→ Şekil 9, Sayfa 59).

6.3 Hidrolik bağlantı



İKAZ

Lehim ve kaynak çalışmaları nedeniyle yangın tehlikesi vardır!

- Isı izolasyonu yanıcı özellikte olduğundan dolayı lehim ve kaynak işleri sırasında uygun koruyucu önlemler alın (örneğin ısı izolasyonunun üzerini örtün).
- Çalışmalar tamamlandıktan sonra boyler dış sacının zarar görüp görmediğini kontrol edin.



İKAZ

Kirli su nedeniyle sağlık tehlikesi vardır!

Montaj işlerinin düzgün yapılmaması suyun kirlenmesine yol açar.

- Boyleri, ülkeye özgü standartlar ve direktifler doğrultusunda hijyen kurallarına bağlı olarak monte edin ve donatın.

6.3.1 Boylerin hidrolik bağlantısının yapılması

Tavsiye edilen tüm ventiller ve vanalarla birlikte bir tesisat örneği (→ Şekil 10, Sayfa 59)

- ▶ 130 °C (260 °F) sıcaklığa kadar dayanıklı olan tesisat malzemeleri kullanın.
- ▶ Açık tip genleşme tankları kullanmayın.
- ▶ Plastik borulu su ısıtma tesisatlarına metal bağlantı rakorları kullanın.
- ▶ Boşaltma hattını, bağlantı ölçüsüne uygun bir şekilde boyutlandırın.
- ▶ Gerekli durumlarda biriken çamurların temizlenebilmesi için, boşaltma hattına bir dirsek monte edilmemelidir.
- ▶ Doldurma hattını mümkün olduğunca kısa tutun ve izole edin.
- ▶ Soğuk su girişine bağlanan besleme hattında bir çekvalf kullanıldığında: Emniyet ventilini çekvalf ile soğuk su girişi arasına monte edin.
- ▶ Tesisatın statik basıncı 5 bar'dan yüksekse, soğuk su borusuna bir basınç düşürücü monte edin.
- ▶ Kullanılmayan tüm bağlantı yerlerini kapatın.

6.3.2 Emniyet ventilinin monte edilmesi

- ▶ Soğuk su hattına kullanım suyu için müsaade edilen bir emniyet ventilini ($\geq$ DN 20) monte edilmelidir (→ Şekil 10, Sayfa 59).
- ▶ Emniyet ventilinin montaj kılavuzunu dikkate alın.
- ▶ Emniyet ventiline ait tahliye borusunun ucu, donma tehlikesine karşı korumalı bir alandaki atık su giderine bağlanmalıdır.
 - Tahliye borusunun kesiti, en az emniyet ventilinin çıkış kesiti kadar olmalıdır.
 - Tahliye hattı, asgari olarak soğuk su girişinde mümkün olan hacimsel debi kadar miktarı boşaltabilmelidir (→ Tab. 5).
- ▶ Emniyet ventiline şu uyarı levhası konmalıdır: "Boşaltma hattını kapatmayın. Isıtma sırasında su akması normaldir."

Bekleme konumundaki tesisat basıncı, emniyet ventilini devreye girme basıncının 80 %'ini aştığında:

- ▶ Girişe bir basınç düşürücü takın (→ Şekil 10, Sayfa 59).

Şebeke basıncı (statik basınç)	Emniyet ventilini devreye girme basıncı	Basınç düşürücü	
		AB + CH'de	AB dışında
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Gerekli değil	Gerekli değil
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Gerekli değil	Gerekli değil
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	Gerekli değil
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Gerekli değil

Tab. 7 Uygun bir basınç düşürücü seçilmesi

6.4 Sıcaklık sensörü

Su sıcaklığının ölçülmesi ve denetlenmesi için bir sıcaklık sensörü monte edin. Sıcaklık sensörü (daldırma kovani) sayısı ve konumu için bkz. ürün tanıtımı, Tab. 3.

- ▶ Sıcaklık sensörünü monte edin (→ Şekil 11, Sayfa 60). Kusursuz termik temas için, sensör yüzeyinin daldırma kovaniyle temas etmesine dikkat edilmelidir.

7 İşletime alınması



TEHLİKE

Aşırı basınç nedeniyle boyler hasar görebilir!

Aşırı basınç, emaye kaplamada hasar oluşmasına neden olabilir.

- ▶ Emniyet ventilinin boşaltma hattını kapatmayın.
- ▶ Boylerin bağlantısını yapmadan önce, su borularında sızdırmazlık kontrolü yapın.

- ▶ Isıtma cihazını, yapı gruplarını ve aksesuarları, imalatçı tarafından ve teknik dokümanlarda sunulan uyarıları ve bilgilerin dikkate alarak devreye alın.

7.1 Boylerin devreye alınması



DİKKAT

Şebeke suyundaki kirlenme nedeniyle sağlık riski söz konusudur!

Boyer doldurulmadan önce:

- ▶ Boru hatlarındaki ve boylerdeki kirleri yıkayarak temizleyin.
- ▶ Boyler, sıcak kullanım suyu alma musluğu açık durumdayken berrak su çıkana kadar havasız bir şekilde doldurun.
- ▶ Sızdırmazlık kontrolü yapın.



Boyerin sızdırmazlık kontrolünü sadece kullanım suyu kullanarak gerçekleştirin. Sıcak kullanım suyu tarafındaki test basıncı maksimum 10 bar olmalıdır.

Boyer sıcaklığının ayarlanması

- ▶ İsteddiğiniz boyler sıcaklığını, sıcak kullanım suyu musluklarında (→ Bölüm 7.2) haşlanma tehlikesini dikkate alarak ısıtma cihazının kullanma kılavuzu uyarınca ayarlayın.

7.2 İşletmecinin bilgilendirilmesi



İKAZ

Sıcak kullanım suyu musluklarında haşlanma tehlikesi!

Boyer işletmesi sırasında tesisat ve çalışma koşullarına bağlı olarak (termik dezenfeksiyon) sıcak kullanım suyu musluklarında haşlanma tehlikesi vardır.

60 °C üzerinde ayarlandığında, bir termik üç yollu vananın monte edilmesi zorunludur.

- ▶ İşletmeci, sadece karışık suyu açması gerektiği konusunda uyarılmalıdır.

- ▶ Isıtma tesisatının ve boylerin çalışması ve kullanımı hakkında bilgi verin ve özellikle de emniyetle ilgili noktaları açıklayın.
- ▶ Emniyet ventilinin çalışma şekli ve kontrol edilmesi açıklanmalıdır.
- ▶ Ekteki tüm dokümanlar işletmeciye verilmelidir.

Kullanıcıyı aşağıda belirtilen konularda uyarın:

- ▶ Kullanım suyu sıcaklığını ayarlayın.
 - Isıtma sırasında emniyet ventilinden su çıkabilir.
 - Emniyet ventilinin boşaltma hattını daima açık tutun.
 - Bakım zaman aralıklarına uyun (→ Bölüm 10.3).
 - **Donma tehlikesi olduğunda ve işletmeci bir süre için evde bulunmayacağı zaman:** Isıtma tesisatını çalışır durumda bırakın ve su sıcaklığını en düşük değere ayarlayın.

8 Devre dışı bırakılması

- ▶ Elektrikli ısıtıcı seti (aksesuar) monte edilmişse, boylerin elektrik bağlantısını kesin.
- ▶ Kumanda panelindeki termostatu kapatın.



İKAZ

Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede yanmalara neden olabilir.

- ▶ Boyleri yeterli derecede soğumaya bırakın.

- ▶ Boyleri boşaltın (→ Şekil 17 / 16, Sayfa 61). Bunun için boylere en yakın muslukları kullanın.
- ▶ Isıtma tesisatının tüm yapı gruplarını ve aksesuarlarını, imalatçının teknik dokümanlarındaki bilgileri dikkate alarak devre dışı bırakın.
- ▶ Kapatma vanalarını kapatın (→ Şekil 17, Sayfa 61).
- ▶ Eşanjördeki basıncı tahliye edin.
- ▶ Eşanjörü boşaltın ve basınçlı hava tatbik edin (→ Şekil 18, Sayfa 61).

Korozyonu önlemek için:

- ▶ İç kısmın iyice kuruması için kontrol açıklığını açık bırakın.

9 Çevre koruması ve imha

Çevre koruması, Bosch Grubu'nun temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruması, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumasına ilişkin yasalara ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.

Çevrenin korunması için bizler, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

Ürünlerin ambalajında, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemleri kullanılmaktadır. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri dönüşümlü malzemelerdir.

Eski cihaz

Eski cihazlar, tekrar kullanılacak malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayrılabilir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

10 Kontrol ve bakım



İKAZ

Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!

Sıcak su, ağır derecede yanmalara neden olabilir.

- ▶ Boyleri yeterli derecede soğumaya bırakın.

- ▶ Tüm bakım çalışmalarından önce boyleri soğumaya bırakın.
- ▶ Temizlik ve bakım çalışmalarını belirtilen zaman aralıklarında gerçekleştirin.
- ▶ Kusurlar, eksiklikler derhal giderilmelidir.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar kullanın!

10.1 Denetim

DIN EN 806-5 standardı uyarınca boylerlerde her 2 ayda bir denetim/kontrol yapılmalıdır. Bu denetim/kontrol kapsamında ayarlanmış sıcaklık kontrol edilmeli ve ısıtılmış suyun gerçek sıcaklığı ile karşılaştırılmalıdır.

10.2 Bakım

DIN EN 806-5, Ek A, Tablo A1, Satır 42 uyarınca yılda bir defa bakım yapılmalıdır. Bakım kapsamında yapılması gereken işler:

- Emniyet ventilinin çalışma kontrolü
- Tüm bağlantılarda sızdırmazlık kontrolü
- Boylerin temizliği
- Anot kontrolü

10.3 Bakım zaman aralıkları

Bakım, debiye, çalışma sıcaklığına ve suyun sertliğine göre yapılmalıdır (→ Tab. 8). Uzun yıllara dayanan deneyimimiz doğrultusunda bakım zaman aralıklarını 8 tablosunda gösterilen şekilde belirlemenizi öneriyoruz.

Boyerin kireçlenmesini en aza indirmek için 14 °dH su sertliğinden itibaren bir su yumuşatma sisteminin monte edilmesini öneriyoruz.

Suyun niteliği, su dağıtım kuruluşundan öğrenilebilir.

Suyun bileşimine bağlı olarak belirtilen referans değerlerden kabul edilir sapmalar söz konusu olabilir.

Suyun sertlik derecesi [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalsiyum karbonat konsantrasyonu CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Sıcaklıklar	Aylar		
Normal debide (< boyler hacmi/24 saat)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Yüksek debide (> boyler hacmi/24 saat)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Ay olarak bakım zaman aralıkları

10.4 Bakım çalışmaları

10.4.1 Emniyet ventilinin kontrol edilmesi

- ▶ Emniyet ventilini yıllık olarak kontrol edin.

10.4.2 Kireç çözme ve temizlik



Temizleme etkisini artırmak için boylere su doldurmadan önce boyleri ısıtın. Tabakalaşmalar (örn. kireçlenme), termik şok etkisi ile daha kolay çözülmektedir.

- ▶ Boylerin kullanım suyu tarafındaki bağlantısını şebekeden ayırın.
- ▶ Kapatma vanalarını kapatın ve bir elektrikli ısıtıcı seti kullanılıyorsa, bunu elektrik şebekesinden ayırın (→ Şekil 17, Sayfa 61).
- ▶ Boyleri boşaltın (→ Şekil 16, Sayfa 61).
- ▶ Boylerdeki kontrol açıklığını açın.
- ▶ Boylerin iç kısmını kirlenmeye yönelik kontrol edin.

-veya-

▶ Düşük kireçli suda:

Tankı düzenli olarak kontrol edin ve kireçlenmeleri temizleyin.

-veya-

▶ Kireçli suda veya aşırı kirlenmede:

Boylarin, oluşan kireç miktarına bağlı olarak kimyasal yollarla düzenli olarak kirecini çözün (örn. sitrik asit bazlı uygun bir kireç çözücü madde ile).

- ▶ Boyleri su püskürtterek temizleyin (→ Şekil 20, Sayfa 62).
- ▶ Artıklar, plastik emme hortumlu ıslak veya kuru bir elektrikli süpürge ile alınabilir.
- ▶ Kontrol açıklığını yeni bir conta kullanarak kapatın (→ Şekil 21, Sayfa 62).

10.4.3 Magnezyum anodunun kontrol edilmesi



Magnezyum anodun bakımı usulüne ve kurallara uygun yapılmadığında, boylerin garantisi geçersiz kalır.

Magnezyum anodu, boyler çalıştığı müddetçe zamanla tüketilen bir galvanik anottur. İki farklı magnezyum anot türü kullanılabilir.

- İzolasyonsuz magnezyum anod (→ Varyasyon A, Şekil 25, Sayfa 63).
- İzolasyonlu magnezyum anod (→ Varyasyon B, Şekil 25, Sayfa 63).

İzolasyonlu magnezyum anot monte edilmiş olduğunda, yılda bir zaman aralığında bir anot kontrol cihazı kullanılarak koruma akımının ölçülmesini öneriyoruz (→ Şekil 25, Sayfa 63). Anot test cihazı, aksesuar olarak temin edilebilir.

UYARI

Korozyon Hasarları!

Anodun ihmal edilmesi, çok erken bir şekilde korozyon hasarları meydana gelmesine neden olabilir.

- ▶ Kurulum yerindeki suyun özelliğine bağlı olarak anodu, her yıl veya her iki yılda bir kontrol edin ve gerektiğinde yenileyin.



Magnezyum anodun yüzeyine yağ veya gres temas ettirilmemelidir.

- ▶ Temizliğe dikkat edin.

- ▶ Soğuk su girişini kapatın.
- ▶ Boyleri basınçsız duruma getirin (→ Şekil 16, Sayfa 61).
- ▶ Magnezyum anodu sökün ve kontrol edin (→ Şekil 24 - Şekil 24, Sayfa 63).
- ▶ Çapı 15 mm'den küçükse, magnezyum anodu değiştirin.
- ▶ İzolasyonlu magnezyum anodunda: Koruyucu iletken bağlantısı ve magnezyum anodu arasındaki geçiş direncini kontrol edin. Anot akımı <0,3 mA olduğunda, magnezyum anodu değiştirin (→ Şekil 25, Sayfa 63).

10.4.4 Yeniden Devreye Alma

- ▶ Yürütülen temizlik ve onarım işlerinin ardından boyleri iyi bir şekilde yıkayın.
- ▶ Isıtma tesisatı ve kullanım suyu tarafının havasını alın.

10.5 Çalışma kontrolü

UYARI

Yüksek basınç tesisatta hasara sebep olabilir!

Düzgün bir şekilde çalışmayan bir emniyet ventilini, aşırı basınç nedeniyle hasar meydana gelmesine neden olabilir!

- ▶ Emniyet ventilinin çalışmasını kontrol edin ve birkaç defa hava tatbik ederek temizlenmesini sağlayın.
- ▶ Emniyet valfinin tahliye ağzını kapatmayın.

10.6 Bakım için kontrol listesi

- ▶ Protokolü doldurun ve yapılan işleri not edin.

	Tarih							
1	Emniyet ventilinin çalışmasının kontrol edilmesi							
2	Bağlantıların sızdırmazlığının kontrol edilmesi							
3	Boylar iç kısmının kireçten arındırılması/temizlenmesi							
4	İmza Kaşe							

Tab. 9 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi: Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 5 474
www.buderus.com/tr

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany
www.bosch-homecomfortgroup.com

Almanya'da üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;

- Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
- Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
- Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
- İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.

Зміст

1	Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки ..	49
1.1	Умовні позначення	49
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	49
2	Вказівки для користувача	50
3	Дані про виріб	50
3.1	Використання за призначенням	50
3.2	Комплект поставки	50
3.3	Опис виробу	50
3.4	Табличка з позначенням типу приладу	51
3.5	Технічні характеристики	51
3.6	Характеристики виробу щодо споживаної енергії	51
4	Приписи	52
5	Транспортування	52
6	Монтаж	52
6.1	Приміщення для встановлення	52
6.2	Встановлення бака непрямого нагріву	52
6.3	Гідравлічне підключення	52
6.3.1	Підключення бака непрямого нагріву до гідравлічної системи	53
6.3.2	Монтаж запобіжного клапана	53
6.4	Датчик температури	53
7	Введення в експлуатацію	53
7.1	Введення бака-водонагрівача в експлуатацію ..	53
7.2	Вказівки для користувача	53
8	Виведення з експлуатації	54
9	Захист довкілля та утилізація	54
10	Діагностика та техобслуговування	54
10.1	Діагностика	54
10.2	Техобслуговування	54
10.3	Інтервали техобслуговування	54
10.4	Техобслуговування	55
10.4.1	Перевірка запобіжного клапана	55
10.4.2	Видалення вапняних відкладень і очищення ..	55
10.4.3	Перевірка магнієвого анода	55
10.4.4	Повторне введення в експлуатацію	55
10.5	Функціональне випробування	55
10.6	Контрольний список з технічного обслуговування	55
11	Вказівки щодо захисту даних	56

1 Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки

1.1 Умовні позначення

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть використовуватися в цьому документі:



НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.



ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА

УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація



Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

Інші символи

Символ	Значення
►	Крок процедури
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис в таблиці
–	Перелік/запис в таблиці (2-й рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

⚠ Монтаж; введення в експлуатацію; техобслуговування

Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування мають здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованої компанії.

- Встановлюйте та вводьте в експлуатацію баки непрямого нагріву та додаткове обладнання відповідно до інструкції з експлуатації, що додається.
- Щоб зменшити надходження кисню і відповідно знизити вірогідність корозії, не використовуйте паропроникні компоненти! Не використовуйте відкриті мембранні компенсаційні баки.
- **У жодному разі не закривайте запобіжний клапан!**
- Використовуйте тільки оригінальні запчастини.

⚠ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням газових приладів, систем водопроводу, тепло- та електротехніки. Обов'язково дотримуйтеся вказівок в усіх інструкціях. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, які становлять небезпеку для життя.

- ▶ Перед монтажем слід прочитати інструкції з монтажу, технічного обслуговування та введення в експлуатацію (теплогенератора, системи керування опаленням, насосів тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися міжнародних і регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачу під час передавання йому установки в користування та проінформуйте про умови експлуатації системи опалення.

- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зверніть увагу зокрема на зазначені нижче пункти.
 - Переобладнання чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої компанії.
 - З метою забезпечення екологічної та безпечної експлуатації необхідно щонайменш раз на рік здійснювати діагностику, а також за потреби чищення та технічне обслуговування.
- ▶ Можливі наслідки (тілесні ушкодження зокрема небезпека для життя чи пошкодження майна) відсутніх або некваліфікованих діагностики, чищення та технічного обслуговування.
- ▶ Передайте на зберігання користувачу інструкції з монтажу й експлуатації.

2 Вказівки для користувача

⚠ Про цей розділ

Цей розділ, а також розділ "Вивід з експлуатації" та "Конфідентційність" містять важливу інформацію та вказівки для користувача системи. Інформація, що міститься в інших розділах, призначена виключно для фахівців у галузі систем водопостачання, опалення та електротехніки.

⚠ Вказівки з техніки безпеки

Наведені нижче вказівки є обов'язковими для виконання. Нехтування ними може призвести до матеріальних збитків, тілесних ушкоджень і небезпеки для життя.

- ▶ Бак, з'єднувальна арматура та трубопроводи можуть ставати дуже гарячими. Тому існує небезпека опіку від цих компонентів. Тримайте малих дітей подалі від цих компонентів.
- ▶ Щорічно викликайте фахівців спеціалізованої компанії для інспектування та регулярного технічного обслуговування. Рекомендуємо укласти угоду з авторизованою спеціалізованою компанією про технічне обслуговування та інспектування.
- ▶ Роботи з монтажу, технічного обслуговування, переобладнання або усунення несправності дозволено виконувати тільки фахівцям спеціалізованого підприємства.
- ▶ У комплекті з системою опалення постачається інструкція з експлуатації для користувача. Дотримуйтеся також вказівок у цій інструкції!
- ▶ Зберігайте інструкції з монтажу та технічного обслуговування.



3 Дані про виріб

3.1 Використання за призначенням

Емальований бак-водонагрівач (бак непрямого нагріву) призначений для нагрівання та накопичення питної води. Дотримуйтеся місцевих приписів, директив і норм, які діють для питної води.

Використовуйте емальований бак-водонагрівач (бак непрямого нагріву) лише в закритих системах опалення та гарячого водопостачання.

Будь-яке застосування з іншою метою вважається використанням не за призначенням. Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

Вимоги до питної води	Одиниця вимірювання	Значення
Жорсткість води	ч/млн CaCO ₃	> 36
	гранул/галон США	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Значення pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Електропровідність	мкСм/см	≥ 130... ≤ 1500

Таб. 2 Вимоги до питної води

3.2 Комплект поставки

- Бак непрямого нагріву
- Технічна документація

Бак непрямого нагріву поставляється у повністю зібраному стані.

- ▶ Перевірте комплектність і непошкодженість бака непрямого нагріву.

3.3 Опис виробу

Поз.	Опис
1	Вихід гарячої води
2	Заглибна гільза для датчика температури теплогенератора
3	Лінія подачі від теплогенератора
4	Заглибна гільза для датчика температури теплогенератора
5	Підключення до системи циркуляції
6	Зворотна лінія до теплогенератора
7	Вхід холодної води
8	Теплообмінник, емальована гладка труба
9	Контрольно-ревізний отвір для техобслуговування та очищення
10	Магнієвий анод
11	Ущільнювальна кришка
12	Зовнішній кожух

Таб. 3 Опис виробу (→ мал. 1, сторона 57 / мал. 10, сторона 59)

3.4 Табличка з позначенням типу приладу

Поз.	Опис
1	Тип
2	Серійний номер
3	Корисний об'єм (загальний)
4	Витрата тепла в режимі готовності
5	Об'єм води, що нагрівається від електричного нагрівального елементу
6	Рік виготовлення
7	Захист від корозії
8	Максимальна температура гарячої води
9	Максимальна температура лінії подачі води системі опалення
10	Максимальна температура лінії подачі геліоустановки
11	Електрична споживча потужність
12	Потужність тривалого режиму роботи
13	Об'ємний потік для забезпечення потужності тривалого режиму роботи
14	Об'єм води, нагрітої до 40 °C від електричного нагрівального елементу
15	Максимальний робочий тиск питної води
16	Максимальний розрахунковий тиск (холодної води)
17	Максимальний робочий тиск води системи опалення
18	Максимальний робочий тиск геліоконтур
19	Максимальний робочий тиск питної води (тільки СН)
20	Максимальний пробний тиск питної води (тільки СН)
21	Максимальна температура гарячої води від електричного нагрівального елементу

Таб. 4 Табличка з позначенням типу приладу

3.5 Технічні характеристики

	Одиниця вимірювання	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Розміри та технічні характеристики	-	→ Мал. 2, сторона 57	→ Мал. 2, сторона 57
Діаграма втрати тиску	-	→ Мал. 3/3, сторона 58	→ Мал. 3/3, сторона 58
Загальна інформація			
Висота нахилу	мм	1343	1951
Мінімальна висота приміщення для обміну анодів	мм	2100	2100
Розмір підключення, гаряча вода	DN	R1"	R1"
Розмір підключення, холодна вода	DN	R1"	R1"
Розмір підключення, циркуляція	DN	R¾"	R¾"
Внутрішній діаметр для датчика температури	мм	19,5	19,5
Внутрішній діаметр контрольно-ревізійного отвору	мм	120	120
Об'єм бака			
Корисний об'єм (загальний)	л	169,6	286,6
Об'єм бака V40 згідно з EN16147	л	286	489

	Одиниця вимірювання	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Теплові втрати в режимі очікування згідно з DIN 4753, частина 8 ¹⁾	кВт-год./24 год.	1,15	1,52
Максимальний протік на вході холодної води	л/хв	14,5	20,1
Максимальна температура гарячої води	°C	95	95
Максимальний робочий тиск питної води	бар надм. тиск	10	10
Теплообмінник			
Об'єм	л	11,5	11,5
Поверхня	м²	1,69	1,69
Показник ефективності N_L згідно з DIN 4708 ²⁾	N_L	1,6	8
Потужність тривалого режиму роботи (при температурі лінії подачі 80 °C, при температурі гарячої води 45 °C та при температурі холодної води 10 °C)	кВт л/год	46,4 1140	45,1 1108
Об'ємний потік води в системі опалення	л/год	2600	2600
Час нагрівання при постійному значенні 12 кВт, різниця температур 5 K, від 35 °C до 60 °C	хв.	44	63
Максимальна температура води в системі опалення	°C	95	95
Максимальний робочий тиск води системи опалення	бар надм. тиск	10	10
Розмір підключення, вода в системі опалення	DN	R1"	R1"

- 1) Втрати тепла поза баком непрямого нагріву не враховані.
- 2) Показник ефективності $N_L = 1$ згідно з DIN 4708 на 3,5 особи, стандартна ванна та кухонна мийка. Температура: бак 60 °C, температура гарячої води на виході 45 °C, температура холодної води 10 °C. Вимірювання при максимальній теплопродуктивності. У разі зменшення теплопродуктивності опалення значення N_L зменшується.

Таб. 5 Технічні характеристики

3.6 Характеристики виробу щодо споживаної енергії

Наведені нижче характеристики виробу відповідають вимогам ТР №100 від 19.04.2019, ТР №740 від 14.08.2019, гармонізованим з Положеннями ЄС № 812/2013 і № 814/2013, які доповнюють Положення ЄС 2017/1369

Застосування цих директив із зазначенням ErP-значень дозволяє виробникам використовувати знак "CE".

Артикул	Тип виробу	Об'єм бака-водонагрівача (V)	Теплові втрати в режимі готовності (S)	Клас енергоспоживання для приготування гарячої води
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 л	48,1 Вт	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 л	63,5 Вт	B

Таб. 6 Характеристики виробу щодо споживаної енергії

4 Приписи

Необхідно дотримуватися таких директив і норм:

- Місцеві приписи
- **Закон про енергозбереження** (закон про енергозбереження у будівлях у Німеччині)

Монтаж і обладнання систем опалення та гарячого водопостачання:

- Стандарти **DIN** та **EN**
 - **DIN 4753-1** — Водонагрівачі ...; вимоги, позначення, оснащення та перевірка
 - **DIN 4753-3** — Водонагрівачі ...; захист від корозії водопровідних компонентів за допомогою емальованого покриття; вимоги та перевірка (стандарт продукції)
 - **DIN 4753-7** — водонагрівачі, резервуари ємністю до 1000 л, вимоги до виготовлення, теплоізоляція та захист від корозії
 - **DIN EN 12897** — Водопостачання — призначення для ... Бак-нагрівач (стандарт продукції)
 - **DIN 1988-100** — Технічні умови для систем водопостачання
 - **DIN EN 1717** — Захист питної води від забруднень ...
 - **DIN EN 806-5** — Технічні умови для систем водопостачання
 - **DIN 4708** — Центральні системи підігріву води
 - **EN 12975** — Теплові геліоустановки та їхні компоненти (колектори)
- **DVGW**
 - Робочий стандарт W 551 — Системи підігріву води та трубопроводи питної води; технічні заходи з мінімізації зростання колоній легіонел у нових системах; ...
 - Робочий стандарт W 553 — Вимірювання у системах циркуляції ...

Характеристики виробу щодо споживаної енергії

- **Положення ЄС і директиви**
 - **Регламент ЄС 2017/1369**
 - **Положення ЄС 812/2013 і 814/2013**

Норми та директиви для Франції

- Припис для монтажу та технічного обслуговування у житлових будинках
 - Санітарно-гігієнічні норми підрозділу
 - **Норма NF C 15-100** – Приписи з монтажу низьковольтного електричного обладнання
 - **Норма NF EN 60-335/1** – Безпека електричних приладів для домашнього використання та інших цілей
 - **Норма NF EN 41-221** – Мідний трубопровід. Розподіл холодної та гарячої води, утилізація стічних вод та дощової води, техніка кондиціонування повітря (раніше DTU 60.5)
 - **Норма NF P 40-201** – Сантехнічне обладнання для житлових будинків (раніше DTU 60.1)
 - **Норма NF EN 1717** – Захист внутрішніх мереж водопостачання від забруднення та загальні вимоги до обладнання для захисту питної води від забруднення за рахунок відтоку
 - **Наказ від 23 червня 1978 р., змінений Наказ від 30 листопада 2005 р. щодо систем опалення, постачання гарячої води, приписи щодо монтажу та безпеки.** – Слід завжди дотримуватися максимальної температури гарячої води.
 - **Наказ Міністерства охорони здоров'я стосовно захисту питної води.** – Система наповнення під час монтажу має бути оснащена розподільчою системою, слід використовувати матеріали та додаткові комплектуючі, допущені до використання для питної води (допуск ACS, Франція).

5 Транспортування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування під час перенесення важких предметів і неналежний захист під час транспортування!

- ▶ Використовуйте відповідні транспортні засоби.
- ▶ Захистіть бак-водонагрівач від падіння.

- ▶ Для транспортування запакованого бака-водонагрівача використовуйте візок і натяжні ремені (→ Мал. 5, стор. 58).

-або-

- ▶ Не запакований бак-водонагрівач слід транспортувати за допомогою транспортної мережі, при цьому забезпечте захист роз'ємів від пошкодження.

6 Монтаж

6.1 Приміщення для встановлення

УВАГА

Пошкодження установки через недостатню здатність поверхні для встановлення витримувати навантаження або через невідповідну основу!

- ▶ Переконайтеся, що поверхня для встановлення рівна та здатна витримувати достатнє навантаження.
- ▶ Встановіть бак-водонагрівач в сухому та захищеному від морозів приміщенні.
- ▶ Якщо виникає небезпека накопичення води на підлозі в місці встановлення: встановіть бак-водонагрівач на цоколі.
- ▶ Дотримуйтеся мінімальної відстані до стін у приміщенні для встановлення (→ Мал. 4, стор. 58).

6.2 Встановлення бака непрямого нагріву

- ▶ Зніміть пакувальний матеріал.
- ▶ Зніміть заглушки.
- ▶ Встановіть та вирівняйте бак непрямого нагріву (→ Мал. 7/8 стор. 59).
- ▶ Нанесіть тефлонову стрічку чи тефлонову нитку. (→ Мал. 9, стор. 59).

6.3 Гідравлічне підключення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека виникнення пожежі під час паяльних і зварювальних робіт!

- ▶ Під час паяльних і зварювальних робіт слід дотримуватися відповідних запобіжних заходів, оскільки теплоізоляція легкозаймиста (наприклад, накрити теплоізоляцію).
- ▶ Після закінчення монтажних робіт необхідно перевірити кожух бака-водонагрівача на цілісність.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека для життя через забруднення води!

Неохайно здійснені монтажні роботи призводять до забруднення води.

- ▶ Монтаж і підключення бака-водонагрівача слід здійснювати відповідно до діючих місцевих норм і положень.

6.3.1 Підключення бака непрямого нагріву до гідравлічної системи

Приклад гідравлічної схеми з усіма рекомендованими клапанами та кранами в ілюстративній частині (→ мал. 10, сторона 59)

- ▶ Використовувати термостійкі монтажні матеріали, які витримують температуру до 130 °C (260 °F).
- ▶ Не використовуйте відкриті мембранні компенсаційні баки.
- ▶ В системах нагріву води з пластиковими трубами застосовуйте металеві різьбові з'єднання.
- ▶ Установлюйте зливний трубопровід відповідно до з'єднання зливної патрубку.
- ▶ Для видалення шламу не потрібно вбудовувати у злив жодних колін.
- ▶ Трубопровід має бути максимально коротким і ізольованим.
- ▶ Якщо застосовується зворотна арматура на лінії підведення холодної води, то запобіжний клапан повинен встановлюватися між зворотною арматурою і підключенням холодної води до бака.
- ▶ Якщо статичний тиск системи становить понад 5 бар, установіть на трубопроводі для холодної води пристрій для обмеження тиску
- ▶ Заглушіть усі підключення, що не використовуються.

6.3.2 Монтаж запобіжного клапана

- ▶ У трубопровід для холодної води потрібно встановлювати дозволений запобіжний клапан ($\geq DN 20$), який має допуск для роботи з питною водою (→ мал. 10, стор. 59).
- ▶ Дотримуйтеся інструкції з монтажу та техобслуговування запобіжного клапана.
- ▶ Зливний трубопровід запобіжного клапана має бути розташований у добре видимому та захищеному від морозу місці над точкою зливання води.
 - Переріз зливної лінії має щонайменше відповідати вихідному поперечному перерізу запобіжного клапана.
 - Зливний трубопровід має пропускати щонайменше об'ємний потік, аналогічний до потоку у місці підведення холодної води (→ Табл. 5).
- ▶ На запобіжному клапані встановіть табличку з таким написом "Не перекривати дренажну лінію. Під час нагріву з неї може витікати вода".

Якщо статичний тиск установки перевищує 80 % тиску спрацювання запобіжного клапана:

- ▶ Попередньо ввімкніть пристрій для обмеження тиску (→ мал. 10, стор. 59).

Тиск у мережі (статичний тиск)	Тиск спрацювання запобіжного клапана	Пристрій для обмеження тиску	
		В межах ЄС + СН	За межами ЄС
< 4,8 бара	≥ 6 бар	Не потрібен	Не потрібен
5 бари	6 бари	$\leq 4,8$ бара	$\leq 4,8$ бара
5 бари	≥ 8 бар	Не потрібен	Не потрібен
6 бари	≥ 8 бар	≤ 5 бар	Не потрібен
7,8 бари	10 бари	≤ 5 бар	Не потрібен

Таб. 7 Вибір відповідного пристрою для обмеження тиску

6.4 Датчик температури

Для вимірювання та контролю температури води встановіть датчики температури. Кількість та положення датчиків температури (заглибна гільза), див. опис виробу, Табл. 3.

- ▶ Монтаж датчика температури (→ Мал. 11, стор. 60).
Для забезпечення належного контакту слідкуйте, щоб поверхня датчика по всій довжині прилягала до заглибної гільзи.

7 Введення в експлуатацію



НЕБЕЗПЕКА

Пошкодження бака-водонагрівача через надмірний тиск!

Через надмірний тиск на емальованому покритті можуть виникнути тріщини.

- ▶ Не перекривайте продувний трубопровід запобіжного клапана.
- ▶ Перед підключенням бака-водонагрівача виконайте перевірку на герметичність водопроводів.
- ▶ Настінний опалювальний прилад, конструктивні вузли та додаткові опції потрібно вводити в експлуатацію відповідно до вказівок виробника та технічної документації.

7.1 Введення бака-водонагрівача в експлуатацію



ОБЕРЕЖНО

Небезпека для життя через забруднення питної води!

Перед заповненням бака:

- ▶ Промийте й видаліть забруднення з трубопроводів і з бака.
- ▶ Заповнюйте бак водою, відкривши точку випуску гарячої води, поки не вийде повітря та вода не стане повністю прозорою.
- ▶ Перевірка на герметичність.



Перевірку бака непрямого нагріву на герметичність виконуйте тільки питною водою. Випробувальний надмірний тиск у контурі гарячої води не повинен перевищувати 10 бар (150 psi).

Встановлення температури бака непрямого нагріву

- ▶ Встановіть необхідну температуру бака непрямого нагріву відповідно до інструкції з експлуатації опалювального приладу, зважаючи на небезпеку отримання опіків у точках водорозбору гарячої води (→ розділ 7.2).

7.2 Вказівки для користувача



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків у точках водорозбору!

Під час експлуатації системи підігріву води у точці випуску гарячої води існує небезпека отримання опіків, обумовлена особливостями системи та її роботи (термічна дезінфекція). Якщо задається температура гарячої води вище 60 °C, приписи вимагають встановлення теплового змішувача.

- ▶ Повідомте користувача, щоб він користувався тільки змішаною водою.
- ▶ Розкажіть про принцип дії та поводження із системою опалення та баком непрямого нагріву, зверніть особливу увагу на пункти техніки безпеки.
- ▶ Поясніть принцип дії та процес здійснення перевірки запобіжного клапана.
- ▶ Передайте користувачу всі супровідні документи.

Зверніть увагу користувача на такі пункти:

- ▶ Встановіть температуру гарячої води.
 - Під час нагрівання на запобіжному клапані може витікати вода.
 - Продувний трубопровід запобіжного клапана має бути завжди відкритим.
 - Дотримуйтеся інтервалів техобслуговування (→ розділ 10.3).
- **Рекомендація в разі небезпеки замерзання та короткочасної відсутності користувача:** залиште систему опалення в режимі експлуатації та встановіть найнижчу температуру гарячої води.

8 Виведення з експлуатації

- ▶ Знеструмте електричний нагрівальний елемент, якщо він встановлений у бак непрямого нагріву (додаткова опція).
- ▶ Вимкніть терморегулятор на системі керування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків гарячою водою!

Гаряча вода, температура якої перевищує 60, може призвести до важких опіків.

- ▶ Дайте баку непрямого нагріву охолонути належним чином.
- ▶ Спорожніть бак непрямого нагріву (→ Мал. 17/16, стор. 61). Для цього використовуйте найближчі до бака непрямого нагріву водопровідні крани.
- ▶ Виведіть з експлуатації всі конструктивні вузли та додаткові комплектуючі системи опалення відповідно до вказівок виробника, наведених у технічній документації.
- ▶ Закрийте запірні крани (→ Мал. 17, стор. 61).
- ▶ Скиньте тиск у теплообміннику.
- ▶ Спустіть воду з теплообмінника та продуйте його (→ Мал. 18, стор. 61).

Щоб запобігти корозії:

- ▶ Залиште контрольно-ревізійний отвір відкритим, щоб добре просушити бак усередині.

9 Захист довкілля та утилізація

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища. Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужило свої терміни містять цінні матеріали, які можна використати повторно.

Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

10 Діагностика та техобслуговування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків гарячою водою!

Гаряча вода може призвести до отримання серйозних опіків.

- ▶ Дайте баку-водонагрівачу охолонути належним чином.

- ▶ Перед будь-яким техобслуговуванням дайте баку-водонагрівачу охолонути.
- ▶ Здійснюйте очищення та техобслуговування через зазначені інтервали.
- ▶ Відразу усувайте недоліки.
- ▶ Використовуйте лише оригінальні запчастини!

10.1 Діагностика

Відповідно до DIN EN 806-5 кожні 2 місяці необхідно здійснювати діагностику/контроль баків-водонагрівачів. При цьому потрібно контролювати встановлену температуру та порівнювати її з фактичною температурою нагрітої води.

10.2 Техобслуговування

Згідно з DIN EN 806-5, Додаток А, Табл. А1, рядок 42, техобслуговування потрібно здійснювати щороку. Передбачається виконання таких робіт:

- Контроль функціонування запобіжного клапана
- Перевірка на герметичність усіх підключень
- Чищення бака-водонагрівача
- Перевірка анода

10.3 Інтервали техобслуговування

Техобслуговування необхідно здійснювати залежно від протоку, робочої температури та жорсткості води (→ Табл. 8). Опираючись на наш багаторічний досвід, рекомендуємо вибирати інтервал техобслуговування згідно з табл. 8.

Щоб мінімізувати відкладення вапна у баку непрямого нагріву, ми рекомендуємо установити установку пом'якшення води починаючи зі значення 14° dH.

Про якість водопровідної води можна дізнатися в місцевого підприємства водопостачання.

Залежно від складу води, можливі відхилення від орієнтовних значень.

Жорсткість води [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Концентрація карбонату кальцію CaCO ₃ [моль/м3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температури	Місяці		
За нормального протоку (< об'єм бака непрямого нагріву/ 24 год)			
< 60°C	24	21	15
60...70°C	21	18	12
> 70°C	15	12	6
За підвищеного протоку (> об'єм бака непрямого нагріву/ 24 год)			
< 60°C	21	18	12
60...70°C	18	15	9
> 70°C	12	9	6

Таб. 8 Інтервали техобслуговування в місяцях

10.4 Техобслуговування

10.4.1 Перевірка запобіжного клапана

- ▶ Щорічно перевіряйте запобіжний клапан.

10.4.2 Видалення вапняних відкладень і очищення



Для покращення ефекту чищення перед промиванням теплообмінник необхідно підігріти. Завдяки різкій зміні температури полегшується видалення нашарування (наприклад, накипу).

- ▶ Від'єднайте бак непрямого нагріву від мережі.
- ▶ Закрийте запірні крани і в разі використання електричного нагрівального елементу від'єднайте його від електромережі (→ Мал. 17, стор. 61).
- ▶ Спорожніть бак непрямого нагріву (→ Мал. 16, стор. 61).
- ▶ Відкрийте контрольно-ревізійний отвір на баку непрямого нагріву.
- ▶ Перевірте внутрішні стінки бака непрямого нагріву на наявність забруднення.

-або-

- ▶ **Для води з незначним вмістом солей:**
систематично перевіряйте ємність і очищайте її від накипу.

-або-

- ▶ **Для води зі значним вмістом солей або зі значним забрудненням:**
регулярно очищайте бак непрямого нагріву за допомогою хімічної очистки, залежно від кількості нашарованого вапна (наприклад, за допомогою відповідних засобів на основі лимонної кислоти, яка розчиняє вапно).

- ▶ Промийте бак непрямого нагріву (→ Мал. 20, стор. 62).
- ▶ Видаліть залишки за допомогою пилососа для вологого/сухого прибирання із пластиковою трубою для всмоктування.
- ▶ Закрийте контрольно-ревізійний отвір новим ущільненням (→ Мал. 21, стор. 62).

10.4.3 Перевірка магнієвого анода



У разі неналежного техобслуговування магнієвого анода гарантія на бак непрямого нагріву скасовується.

Магнієвий анод – це гальванічний анод, який витрачається під час роботи бака непрямого нагріву. Можна використовувати два види магнієвого анода.

- Не ізолюваний магнієвий анод (→ варіант А, Мал. 25, стор. 63).
- Ізолюваний магнієвий анод (→ варіант В, Мал. 25, стор. 63).

10.6 Контрольний список з технічного обслуговування

- ▶ Заповніть протокол і позначте виконану роботу.

	Дата							
1	Перевірка роботи запобіжного клапана							
2	Перевірка герметичності підключень							
3	Видалення вапняних відкладень/чищення внутрішньої частини бака непрямого нагріву							
4	Підпис печатка							

Таб. 9 Список здійснених перевірок та техобслуговувань

Рекомендуємо щороку при використанні вбудованого ізолюваного магнієвого анода додатково вимірювати захисний струм за допомогою анодного тестера (→ Мал. 25, стор. 63). Анодний тестер постачається як додаткові комплектуючі.

УВАГА

Пошкодження через корозію!

Недотримання вимог щодо заміни анода може призвести до передчасного виникнення пошкоджень корозією.

- ▶ Залежно від якості води, перевіряйте анод щороку або раз на два роки, за потреби замінійте на новий.



Поверхня магнієвого анода не повинна контактувати з маслом або мастилом.

- ▶ Підтримуйте чистоту.

- ▶ Перекрийте подачу холодної води.
- ▶ Скиньте тиск у баку непрямого нагріву (→ Мал. 16, стор. 61).
- ▶ Демонуйте та перевірте магнієвий анод (→ Мал. 24 до Мал. 24, стор. 63).
- ▶ Виконайте заміну магнієвого анода, якщо діаметр становить менш ніж 15 мм.
- ▶ При використанні ізолюваного магнієвого анода: перевірте опір між роз'ємом для дроту заземлення та магнієвим анодом. Якщо струм на аноді становить <0,3 МА, виконайте заміну магнієвого анода (→ Мал. 25, стор. 63).

10.4.4 Повторне введення в експлуатацію

- ▶ Після очищення або ремонту бак-водонагрівач необхідно ретельно промити.
- ▶ Видаліть повітря із системи опалення та водопровідних компонентів.

10.5 Функціональне випробування

УВАГА

Пошкодження через надмірний тиск!

Не бездоганна робота запобіжного клапана може призвести до пошкодження через надмірний тиск!

- ▶ Перевірте функціонування запобіжного клапана та промийте кілька разів шляхом продування.
- ▶ Не перекривайте продувний отвір запобіжного клапана.

11 Вказівки щодо захисту даних



Ми, компанії із групи Роберт Бош (Robert Bosch) (зокрема, ТОВ «Роберт Бош Лтд», місцезнаходження: 02152, м. Київ, пр-т П.Тичини 1-в, офіс А701; DPO@bosch.com; info@ua.bosch.com; Телефон +380 (44) 490-2400, Факс +380 (44) 490-2486), обробляємо

інформацію про товар та його встановлення, технічні дані та дані про з'єднання, дані зв'язку, реєстрацію товару та дані історії клієнта, що можуть вважатись персональними даними.

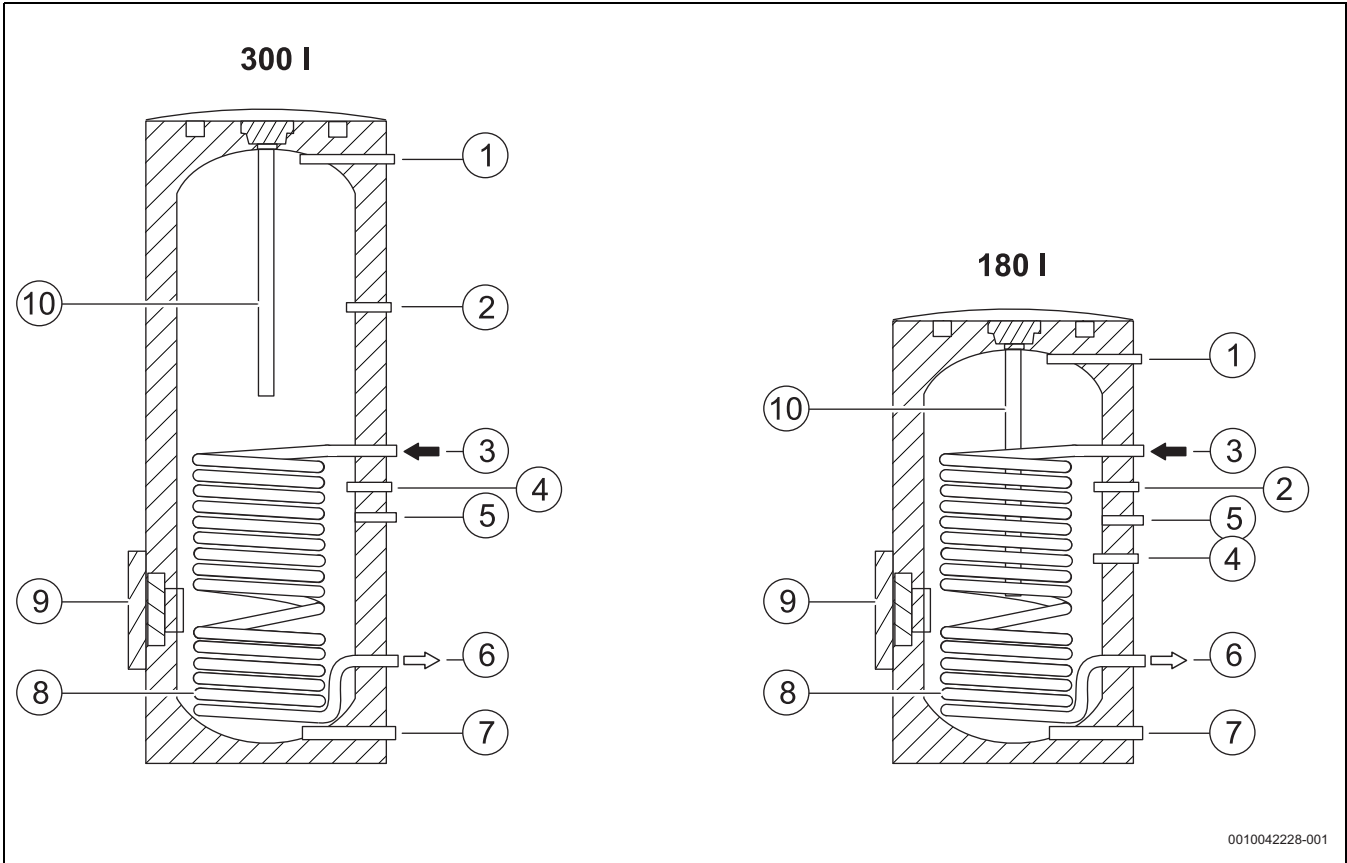
Ми обробляємо такі дані із законною метою, котра не обов'язково вимагає наявності згоди суб'єкта персональних даних, а може здійснюватися на інших правових підставах відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» (далі «Закон»), - щоб забезпечити функціональність товару (на підставі п. 3 ч. 1 ст. 11 Закону), щоб виконати наш обов'язок з нагляду за товарами та з міркувань безпеки товару (п. 6 ч. 1 ст. 11 Закону), щоб захистити наші права у зв'язку з питаннями гарантії та реєстрації товару (п. 6 ч. 1 ст. 11 Закону) та щоб проаналізувати розповсюдження нашого товару та надати індивідуальну інформацію та пропозиції, пов'язані з товаром (п. 6 ч. 1 ст. 11 Закону).

Для продажу товарів та надання маркетингових послуг, ведення договорів, обробки платежів, програмування, розміщення даних та послуг гарячої лінії, ми можемо замовляти та передавати Ваші персональні дані зовнішнім постачальникам послуг та/або компаніям групи Роберт Бош (Robert Bosch).

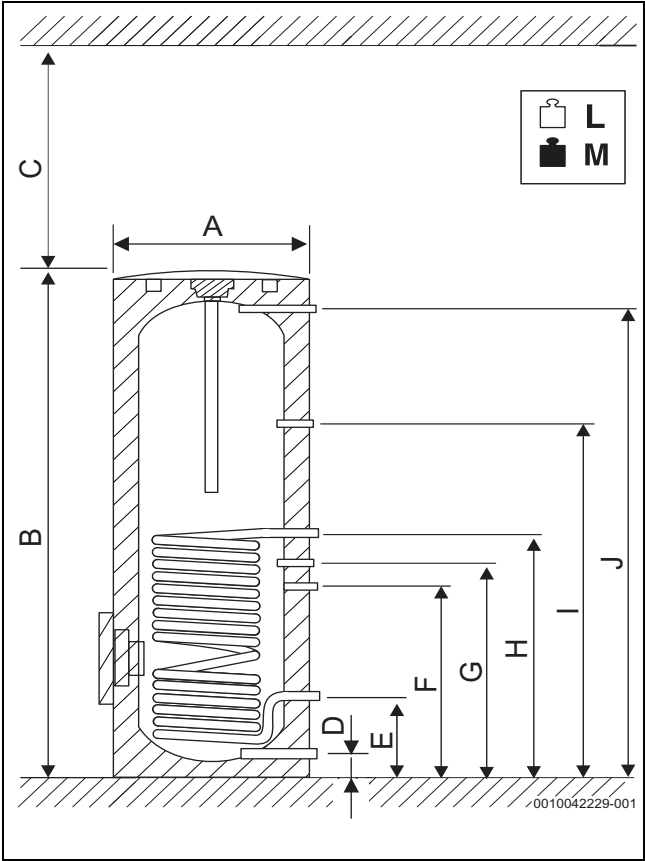
У деяких випадках, але лише за умови забезпечення належного захисту даних, персональні дані можуть передаватися третім особам, розташованим за межами України та Європейського економічного простору. Додаткова інформація надається на запит (контакти ТОВ «Роберт Бош Лтд» вказано вище).

Ви можете також зв'язатися з нашою Уповноваженою особою по захисту персональних даних (Група Роберт Бош) за адресою: Уповноважена особа по захисту персональних даних, Роберт Бош ГмбХ, (Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY - Німеччина).

Ви маєте право заперечувати щодо обробки персональних даних на підставах, що стосуються Вашої конкретної ситуації, або коли персональні дані обробляються для цілей прямого маркетингу. Щоб скористатися своїми правами, зв'яжіться з нами. Текст Закону, яким передбачено Ваші права, доступний на сайті Парламенту: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>. Щоб отримати додаткову інформацію, будь ласка, скористайтесь QR-кодом.



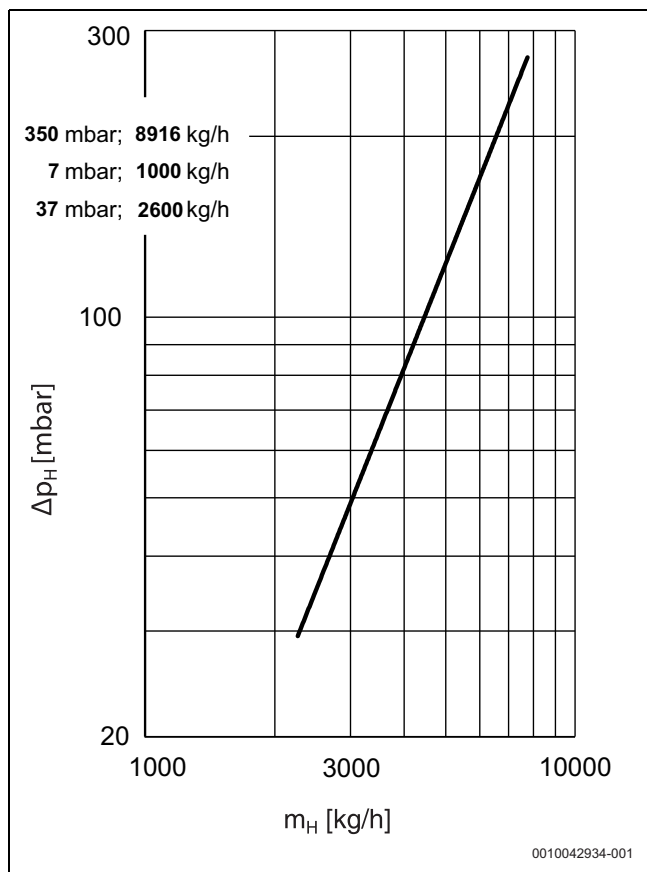
1



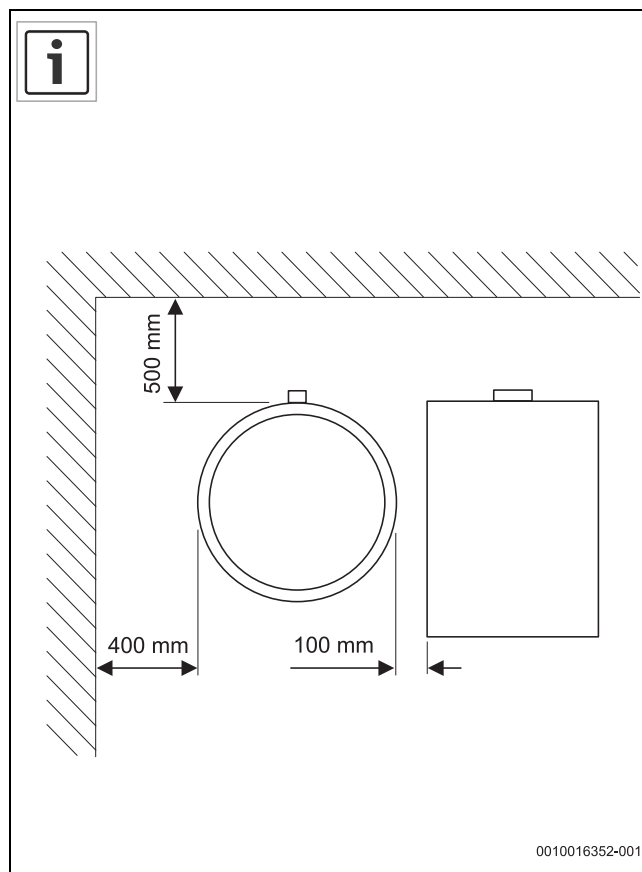
2

		SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
A	mm	670	670
B	mm	1216	1832
C	mm	≥ 650	≥ 800
D	mm	81	81
E	mm	318	318
F	mm	686	686
G	mm	594	793
H	mm	898	898
I	mm	793	1278
J	mm	1080	1696
L	kg	92	124
M	kg	276	425

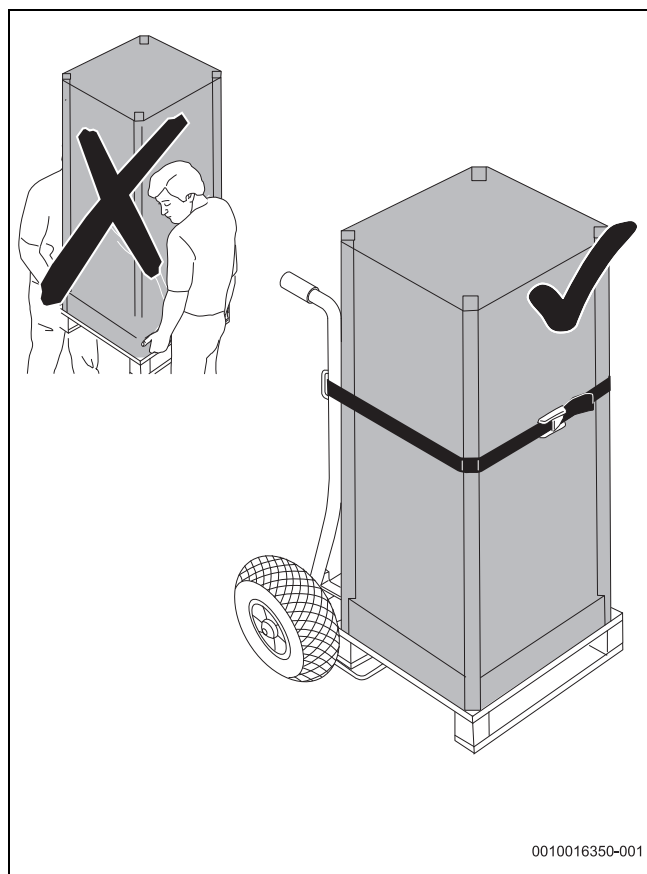
10



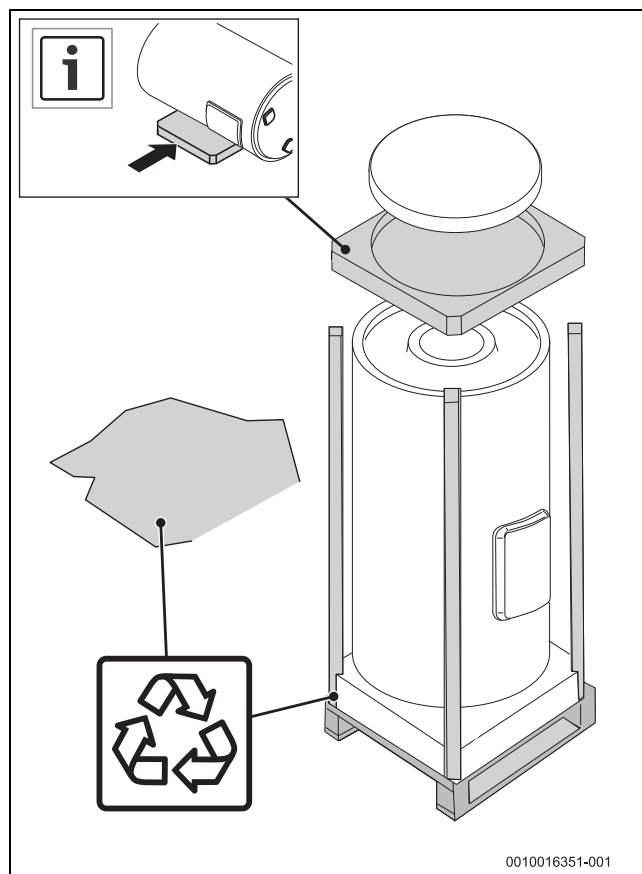
3



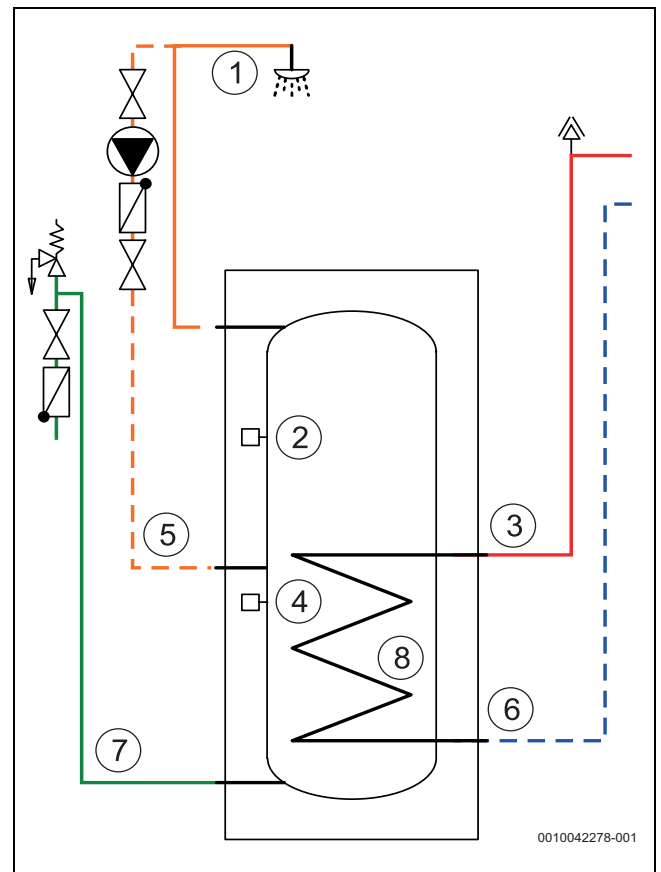
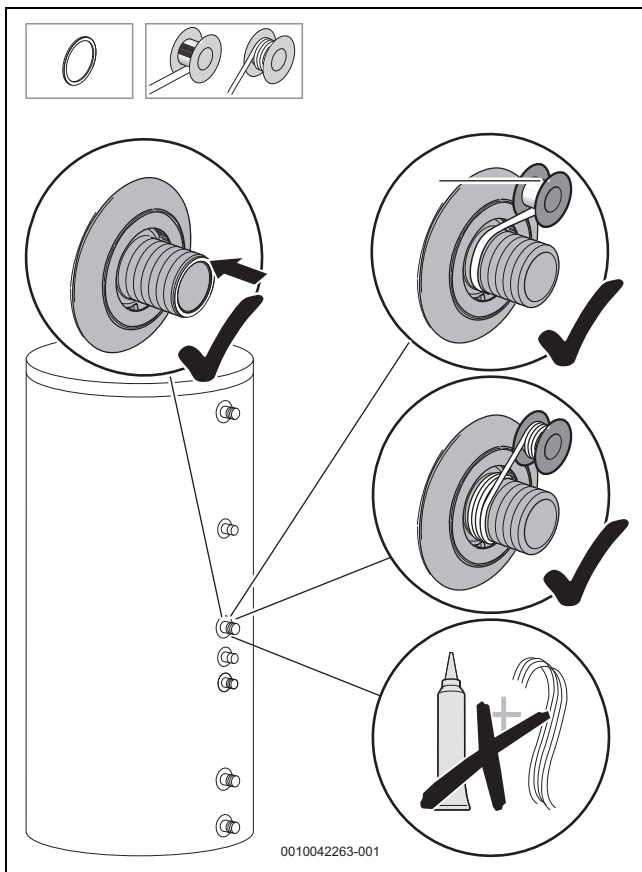
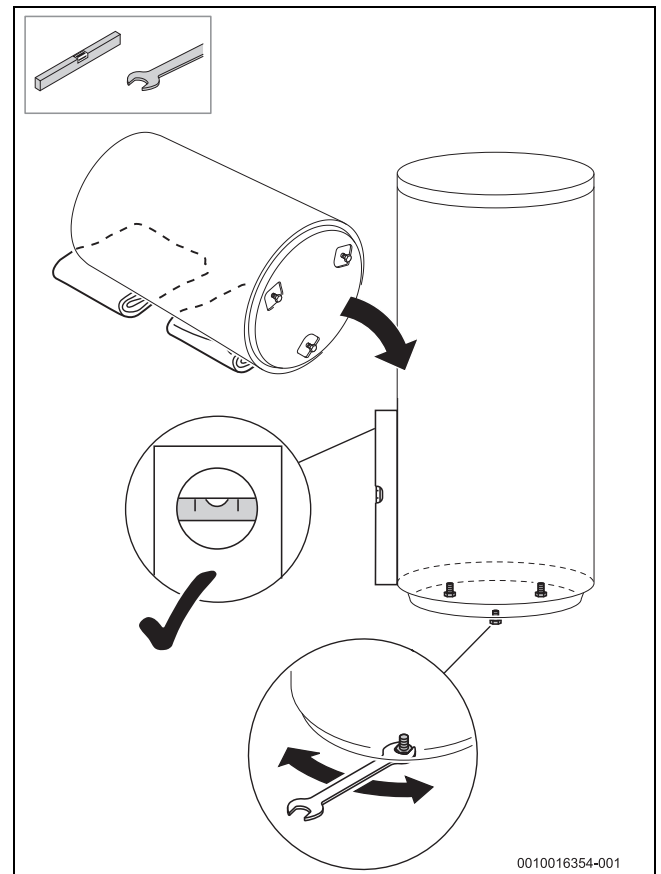
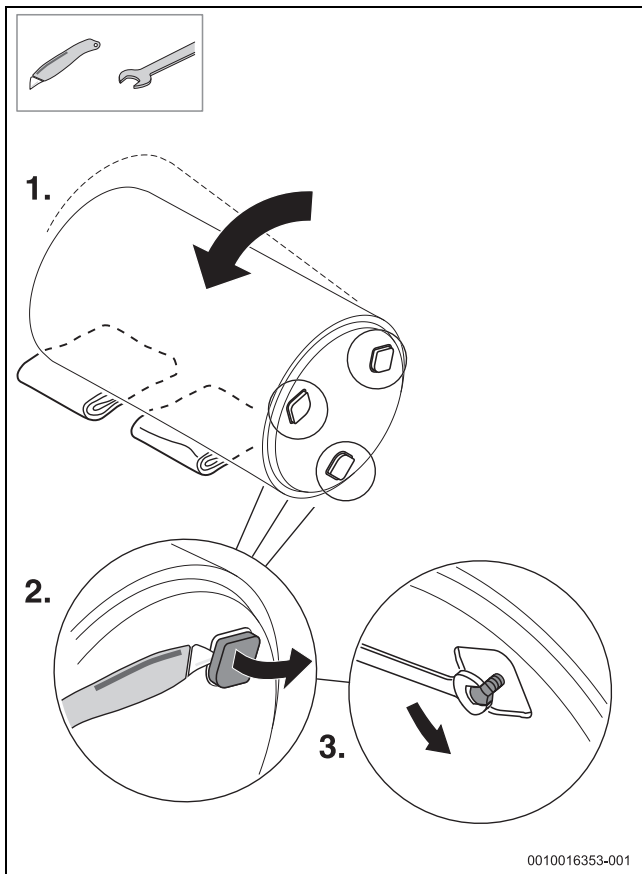
4

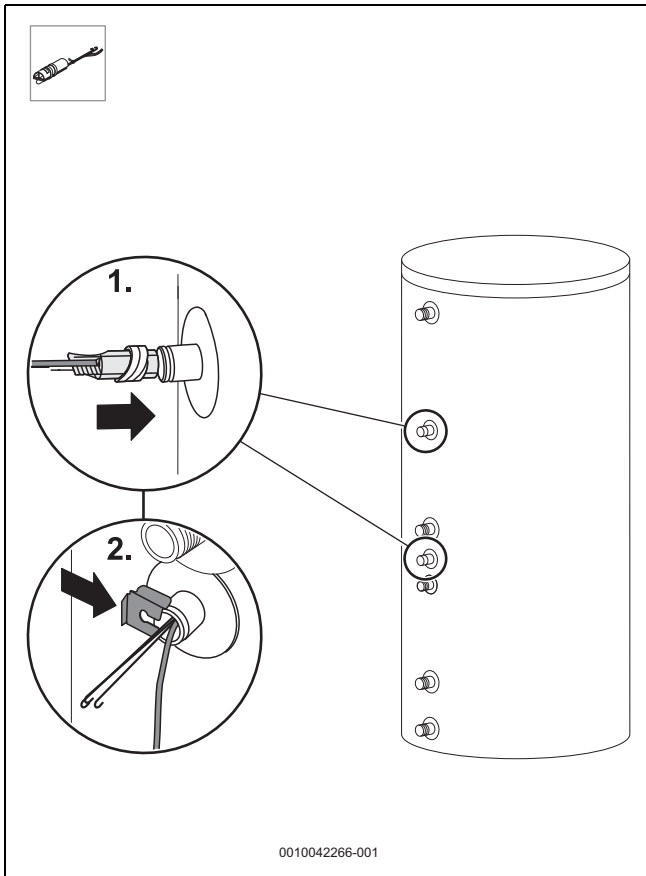


5

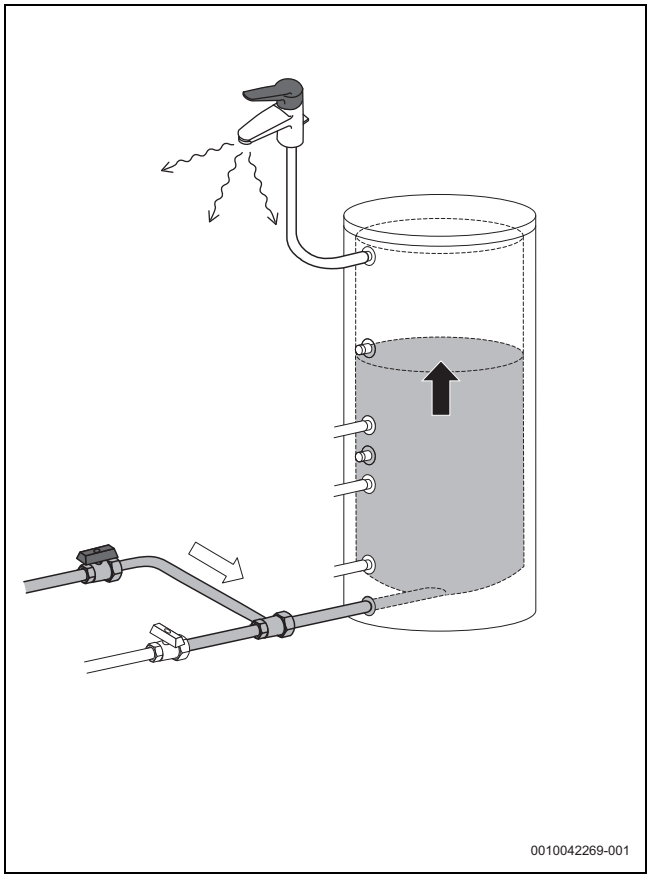


6

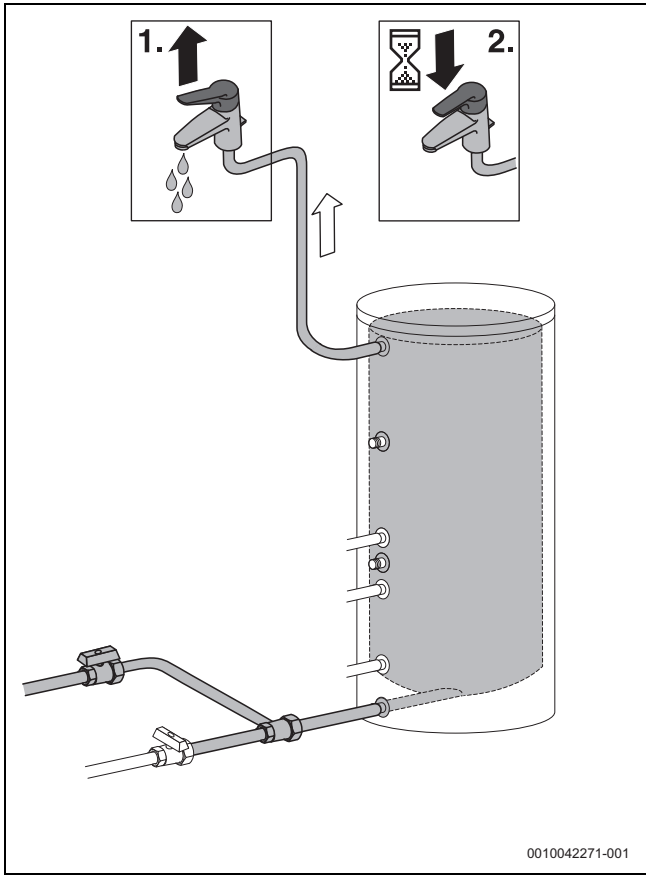




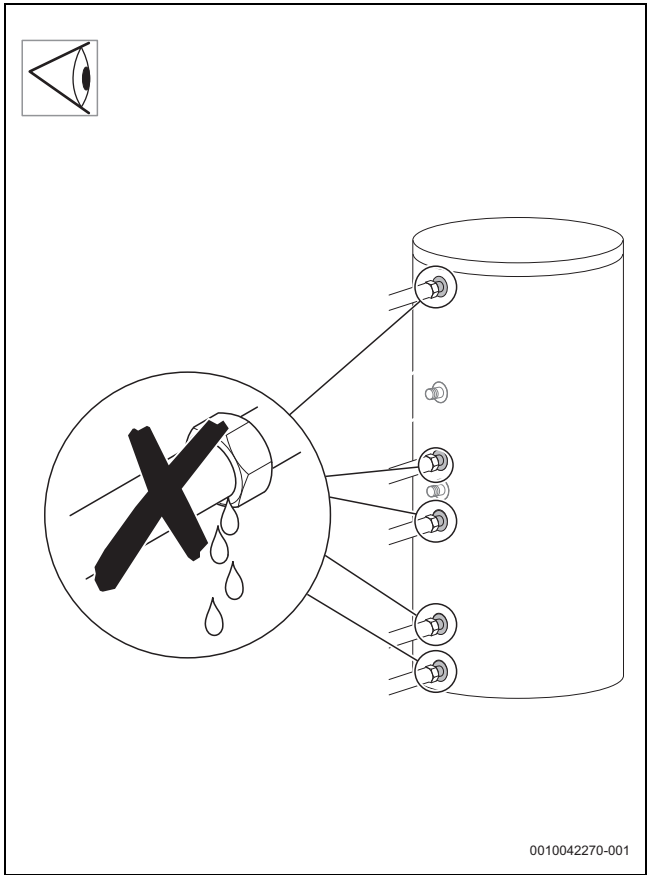
11



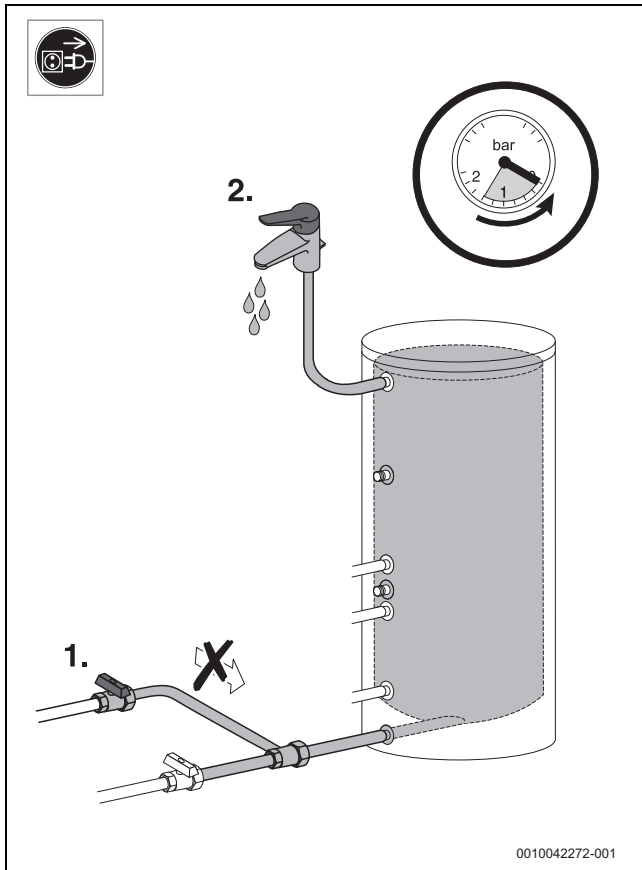
12



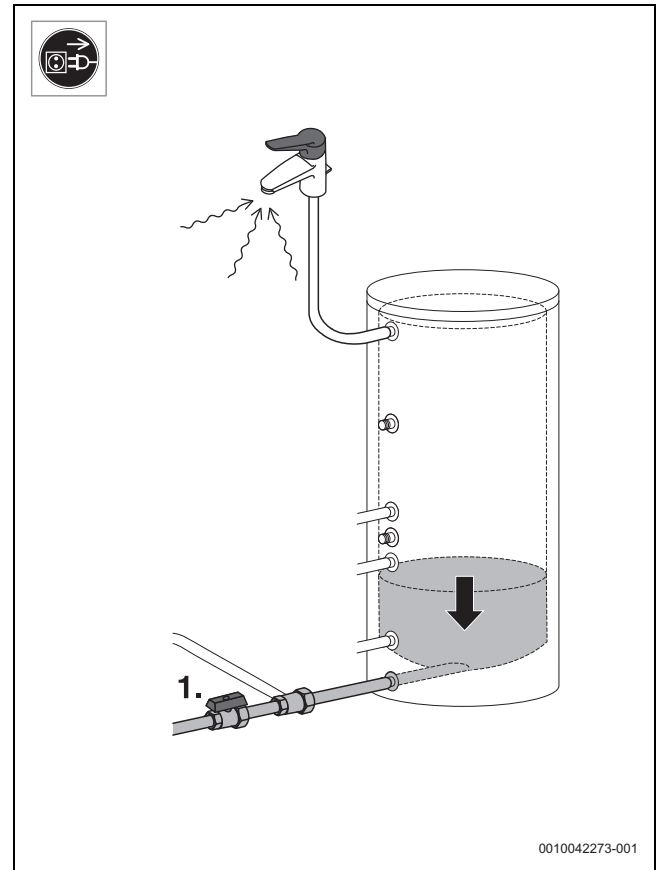
13



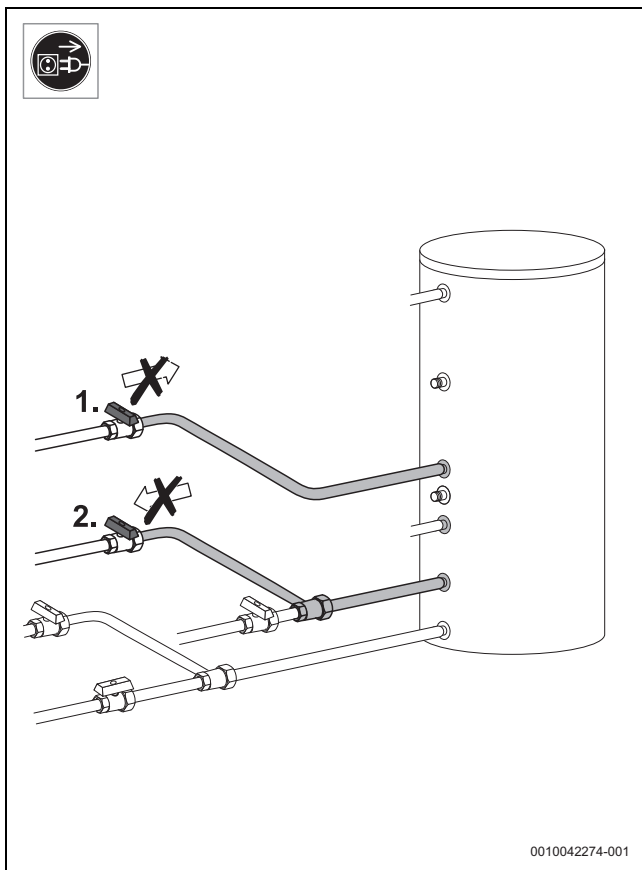
14



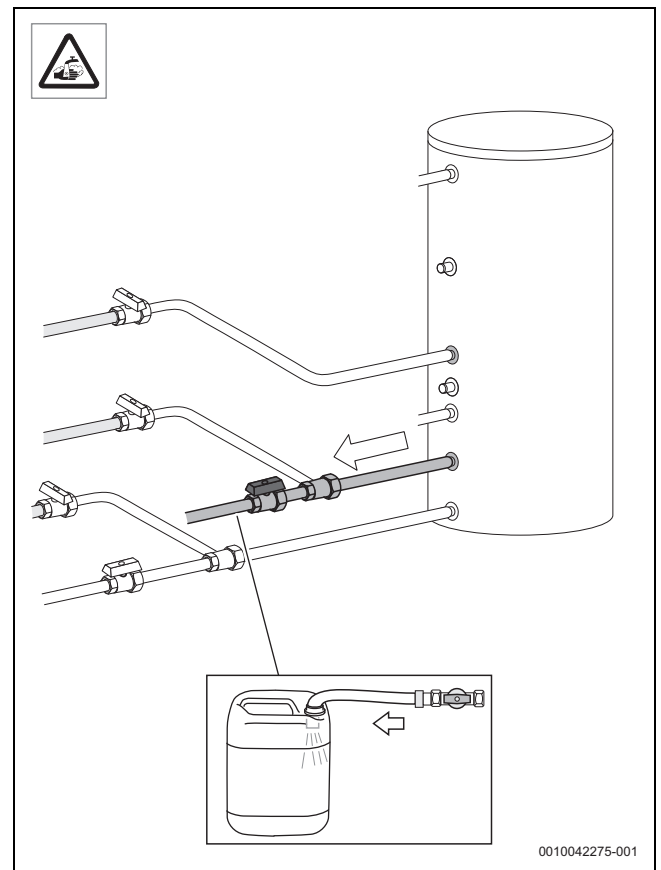
15



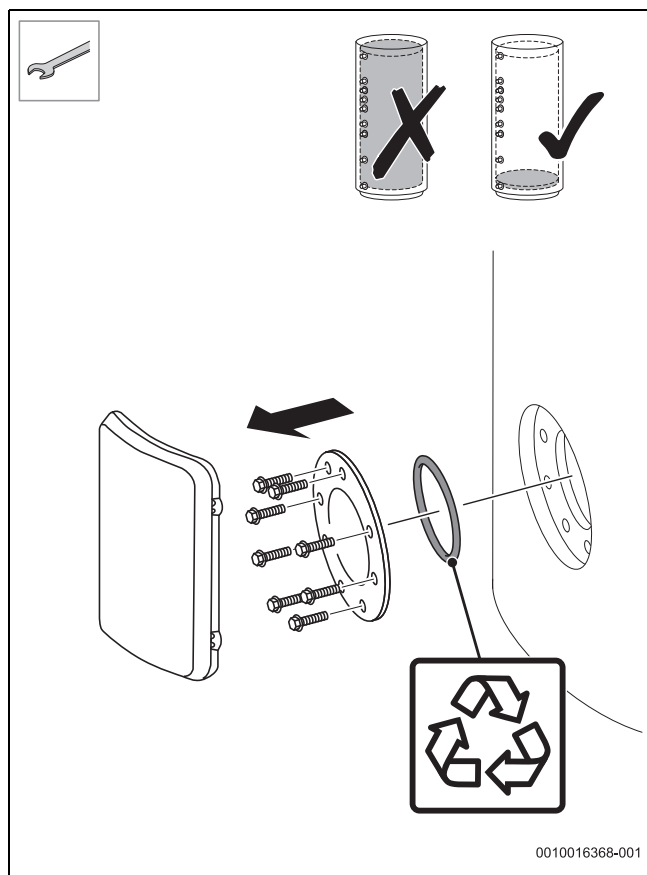
16



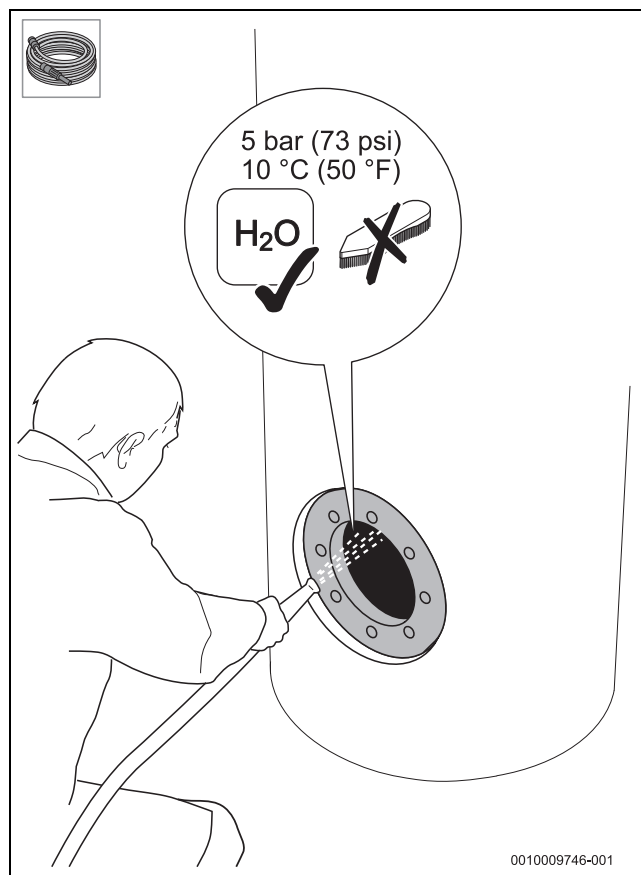
17



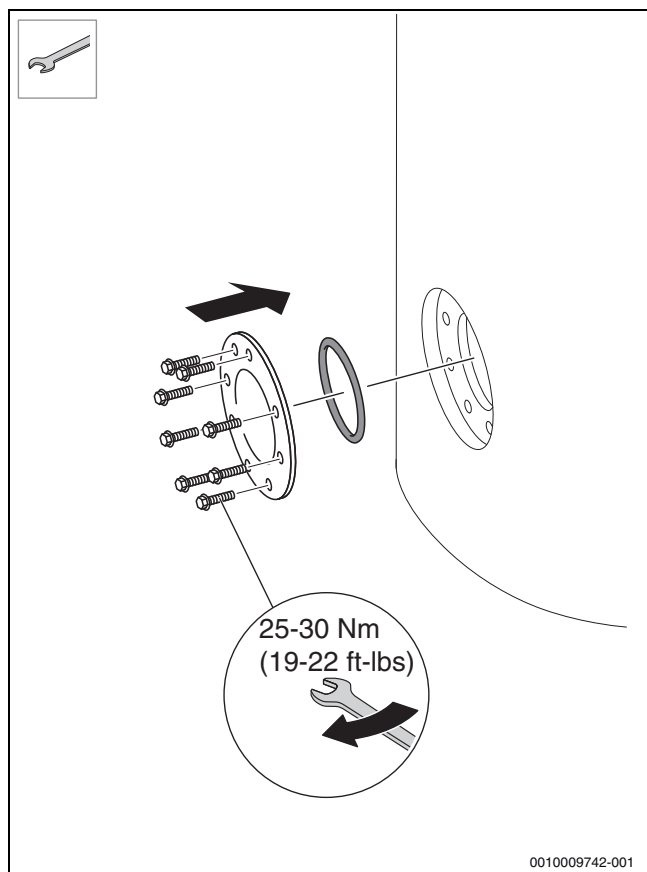
18



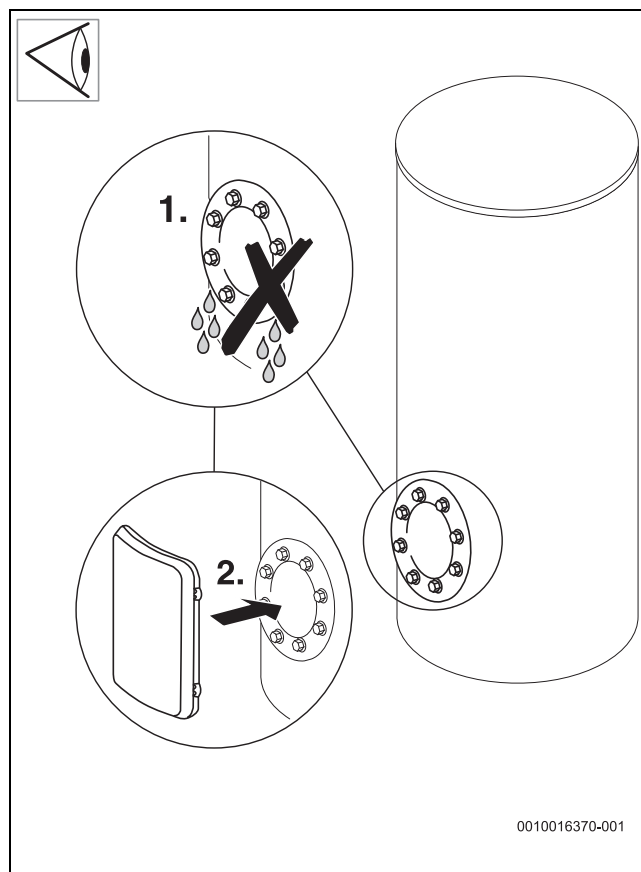
19



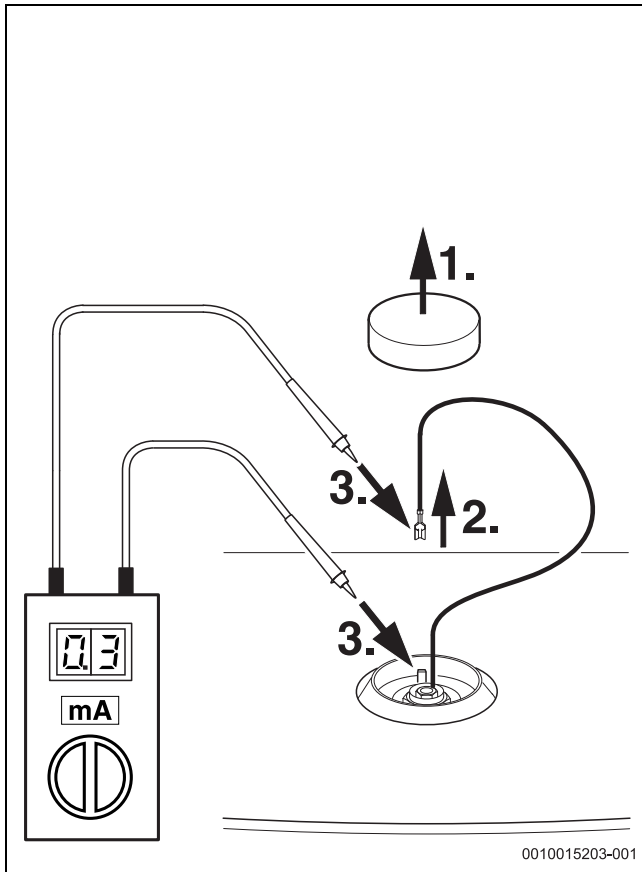
20



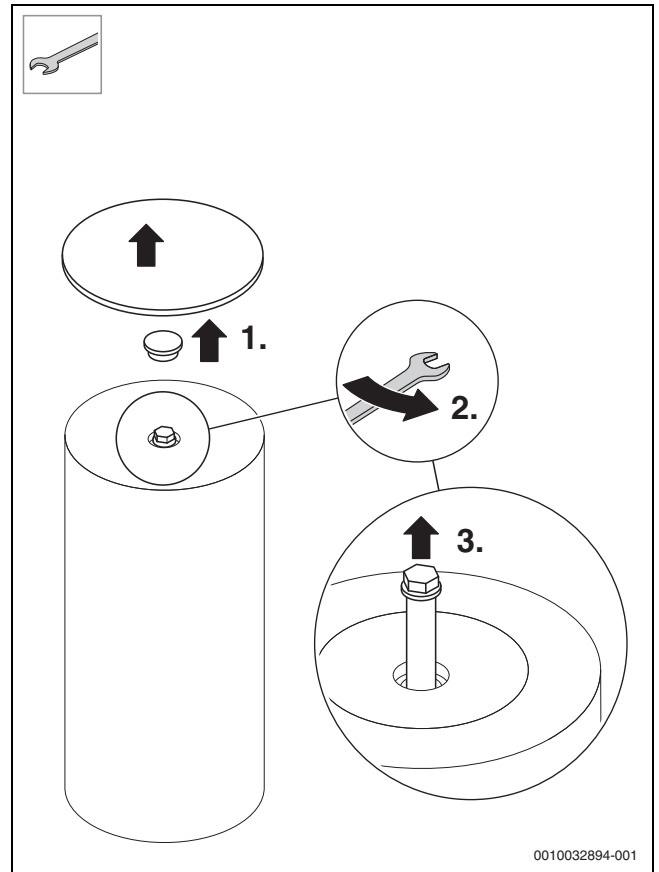
21



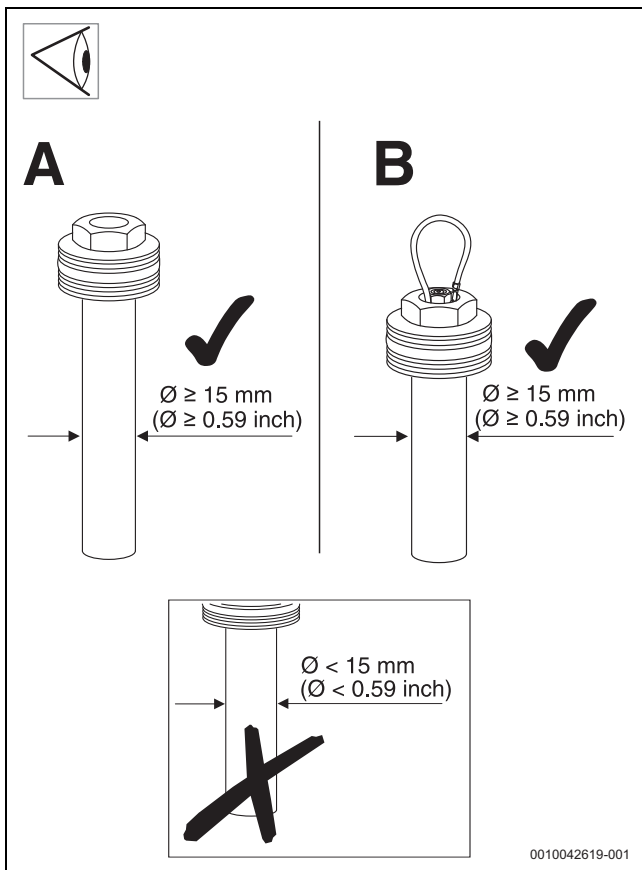
22



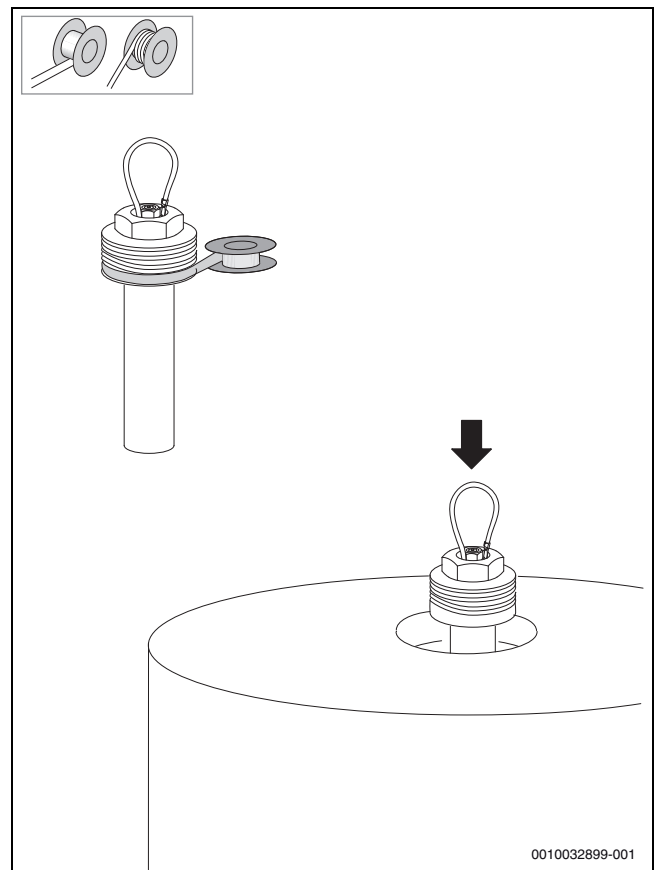
23



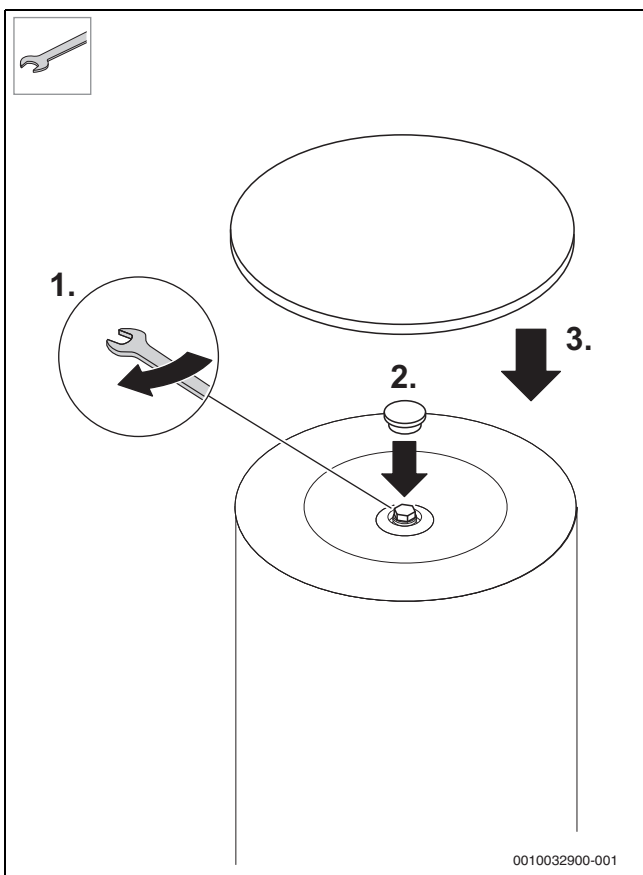
24



25



26



27







Buderus

Bosch Thermoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi: Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 5 474
www.buderus.com/tr

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany
www.bosch-homecomfortgroup.com

Almanya'da üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;

- Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
- Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
- Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
- İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com