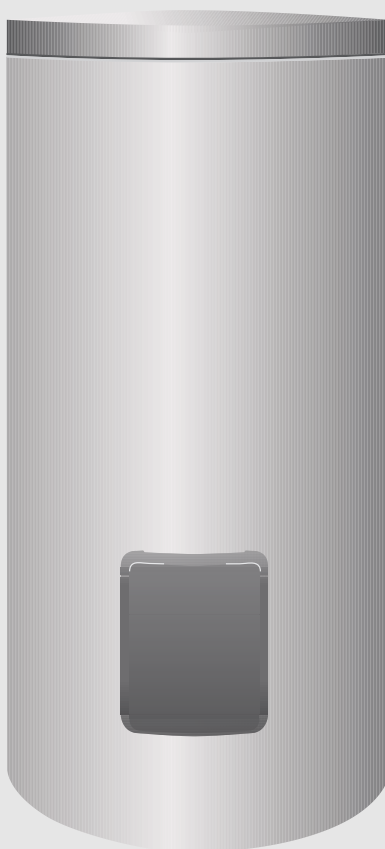


Stora

WP 180 P1 / WP 300 KP1

pl	Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.	Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora / wskazówki dla użytkownika	2
pt	Acumulador de água quente sanitária	Instruções de instalação e de manutenção para o técnico especializado / indicações para o proprietário	10
ro	Boiler	Instrucțiuni de instalare și de întreținere pentru personalul calificat/ Indicații pentru utilizator	18
ru	Бак-водонагреватель	Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию для специалистов/ уведомления для конечного потребителя	26
sk	Zásobník teplej vody	Návod na inštaláciu a údržbu pre odborného pracovníka / pokyny pre prevádzkovateľa	35
sr	Bojler za toplu vodu	Uputstvo za instalaciju i održavanje za stručnjake / napomene za korisnika	43
tr	Sıcak su boyleri	Yetkili Servis Personeli İçin Montaj ve Bakım Kılavuzu / İşletmeciler İçin Uyarılar	51
uk	Ръководство за монтаж и техническо обслужване за специалисти	Інструкція з монтажу та техобслуговування для фахівців/ вказівки для користувача	59



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	5
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 zbliżyły 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	Wypływ 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 67/rys. 10, strona 69)

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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Wymiary i dane techniczne	-	→ rys. 2, strona 67	→ rys. 2, strona 67
Wykres straty ciśnienia	-	→ rys. 3/3, strona 68	→ rys. 3/3, strona 68
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 węża 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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 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.
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 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**

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. 68).

-lub-

- ▶ Zasobnik bez opakowania transportować przy użyciu siatki transportowej, chroniąc przy tym przyłącza przed uszkodzeniem.

6 Montaż

6.1 Pomieszczenie zainstalowania

WSKAZÓWKI

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. 68).

6.2 Ustawianie podgrzewacza

- ▶ Zdjąć opakowanie.
- ▶ Zdjąć zaślepki.
- ▶ Ustawić i wypoziomować podgrzewacz (→ rys. 7/8 str. 69).
- ▶ Nałożyć taśmę lub nić teflonową. (→ Rys. 9, str. 69).

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 podłączanie podgrzewacza

Przykład instalacji z wszystkimi zalecanymi zaworami i kurkami w części z grafikami (→ rys. 10, strona 69)

- ▶ 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 wymiarować 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 ($\geq$ DN 20) dopuszczony do stosowania w przewodach wody użytkowej ($\rightarrow$ rys. 10, str. 69).
- ▶ 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 ($\rightarrow$ 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 ($\rightarrow$ rys. 10, str. 69).

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	$\leq 4,8$ bar	$\leq 4,8$ 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 ($\rightarrow$ rys. 11, str. 70).
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. ($\rightarrow$ 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.
- ▶ Objasnić 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 ($\rightarrow$ 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. 71).
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. 71).
- ▶ Obniżyć nadciśnienie w wymienniku ciepła do zera.
- ▶ Spuścić wodę z wymiennika ciepła i go przedmuchać (→ rys. 18, str. 71).

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. 71).
- ▶ Opróżnić zasobnik (→ rys. 16, str. 71).
- ▶ 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. 72).
- ▶ 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. 72).

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. 73).
- Izolowana anoda magnezowa (→ wariant B, rys. 25, str. 73).

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. 73).

WSKAZÓWKA

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. 71).
- ▶ Zdemontować i sprawdzić anodę magnezową (→ rys. 24 do rys. 24, str. 73).
- ▶ 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. 73).

10.4.4 Ponowne uruchomienie

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

10.5 Sprawdzenie działania

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia przez wzrost ciśnienia!

Wadliwie pracujący zawór bezpieczeństwa może doprowadzić do szkód przez nadciśnienie!

- ▶ Sprawdzić funkcjonowanie zaworu bezpieczeństwa i kilkakrotnie przepłukać go przez uchylene.
- ▶ 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	13
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.
- ▶ Sobretudo 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 grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 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 67/figura 10, página 69)

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

	Unid ade	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Dimensões e características técnicas	-	→ figura 2, página 67	→ figura 2, página 67
Diagrama de perda de pressão	-	→ figura 3/3, página 68	→ figura 3/3, página 68
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

	Unid ade	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 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 esmaltação; 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**

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 68).

-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 68).

6.2 Instalar o acumulador

- ▶ Eliminar o material de embalagem.
- ▶ Retirar as tampas de protecção.
- ▶ Instalar e alinhar o acumulador (→ figura 7/ 8 página 69).
- ▶ Colocar fita de teflon ou fio de teflon. (→ figura 9, página 69).

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 do país.

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 69)

- ▶ 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 ($\rightarrow$ fig. 10, página 69).
- ▶ 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 ($\rightarrow$ 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 ($\rightarrow$ fig. 10, página 69).

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 ($\rightarrow$ Fig. 11, pág. 70).
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 ($\rightarrow$ 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 ($\rightarrow$ 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 71).
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 71).
- ▶ Despressurizar os permutadores de calor.
- ▶ Drenar e purgar os permutadores de calor (→ Fig. 18, página 71).

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 71).
- ▶ Esvaziar o acumulador (→ Fig. 16, página 71).
- ▶ 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 72).
- ▶ 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 72).

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 73).
- Um ânodo de magnésio isolado (→ Variante B, Fig. 25, página 73).

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

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 73). 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 71).
- ▶ Remover e verificar o ânodo de magnésio (→ da fig. 24 à fig. 24, página 73).
- ▶ 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 73).

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.ttpo@bosch.com**. Para obter mais informações, siga o código QR.

Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță...	18
1.1	Explicarea simbolurilor	18
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță.	18
2	Instrucțiuni pentru utilizator	19
3	Date despre produs	19
3.1	Utilizarea conform destinației	19
3.2	Pachet de livrare.	19
3.3	Descrierea produsului	19
3.4	Plăcuță de identificare	20
3.5	Date tehnice	20
3.6	Date despre produs privind consumul de energie	20
4	Prescripții	21
5	Transport	21
6	Montare	21
6.1	Încăperea de amplasare	21
6.2	Amplasarea rezervorului	21
6.3	Branșament hidraulic	21
6.3.1	Racordarea hidraulică a rezervorului	21
6.3.2	Montarea unei supape de siguranță	22
6.4	Senzor de temperatură	22
7	Punerea în funcțiune	22
7.1	Punerea în funcțiune a boilerului	22
7.2	Instruirea utilizatorului	22
8	Scoaterea din funcțiune	23
9	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	23
10	Verificare tehnică și întreținere	23
10.1	Inspekție	23
10.2	Întreținere	23
10.3	Intervale de întreținere	23
10.4	Lucrări de întreținere	24
10.4.1	Verificarea supapei de siguranță	24
10.4.2	Decalcifiere și curățare	24
10.4.3	Verificarea anodului de magneziu	24
10.4.4	Repunerea în funcțiune	24
10.5	Verificarea funcționării	24
10.6	Listă de verificare pentru întreținere	24
11	Notificare privind protecția datelor	25

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



PERICOL

PERICOL înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.



AVERTIZARE

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



PRECAUȚIE

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
►	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

⚠ Instalare, punere în funcțiune, întreținere

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.

- Montați și puneți în funcțiune boilerul și accesoriile conform instrucțiunilor de instalare aferente.
- Pentru a preveni admisia de oxigen și, astfel, coroziunea, nu utilizați componente cu difuzie deschisă! Nu utilizați vase de expansiune deschise.
- **Nu închideți în niciun caz supapa de siguranță!**
- Utilizați numai piese de schimb originale.

⚠️ Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice. Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Anterior instalării, citiți instrucțiunile de instalare, de service și de punere în funcțiune (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire, pompe etc.).
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

⚠️ Predarea către utilizator

La predare instruiți utilizatorul cu privire la operare și cu privire la condițiile de operare ale instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de operare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- ▶ Informați utilizatorul, în mod special, cu privire la următoarele puncte:
 - Modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
 - Pentru a garanta o utilizare sigură și ecologică este necesară efectuarea unei verificări tehnice cel puțin o dată pe an precum și a lucrărilor de curățare și întreținere necesare.
- ▶ Identificați urmările posibile (vătmări ale persoanelor, pericol de moarte sau daune materiale) ale omiterii sau realizării necorespunzătoare a unor lucrări de verificare tehnică, curățare sau întreținere.
- ▶ Predați utilizatorului instrucțiunile de instalare și de utilizare pentru a le păstra.

2 Instrucțiuni pentru utilizator

⚠️ Despre acest capitol

Acest capitol și capitolele "Scoateră din funcțiune" și "Politică de confidențialitate" conțin informații și indicații importante pentru utilizatorul instalației. Toate celelalte capitole se adresează exclusiv personalului calificat din domeniul instalațiilor de apă, tehnologiei de încălzire și electrotehnicii.

⚠️ Instrucțiuni de siguranță

Trebuie respectate următoarele indicații. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau vatamari de persoane și pericol de moarte.

- ▶ Rezervorul, tehnologia de conectare și țevile pot atinge temperaturi foarte înalte. De aceea, ele reprezintă un pericol de ardere. Nu permiteți accesul copiilor mici la aceste elemente.
- ▶ Dispuneți ca firma de specialitate să inspecteze anual rezervorul și să efectueze lucrări de întreținere la nivelul acestuia în mod regulat. Vă recomandăm să încheiați un contract de întreținere și inspectare cu o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Montarea, întreținerea, modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Instalația de încălzire dispune de instrucțiuni de utilizare destinate utilizatorului. Țineți cont și de indicațiile cuprinse în aceste instrucțiuni!
- ▶ Păstrați instrucțiunile de instalare într-un loc sigur.



3 Date despre produs

3.1 Utilizarea conform destinației

Boilerele emailate (boilere) sunt proiectate pentru încălzirea și înmagazinarea apei potabile. Respectați dispozițiile, orientările și standardele naționale aplicabile privind apa potabilă.

Utilizați boilerul emailat (boiler) numai în sisteme închise de încălzire pentru apă caldă.

Orice altă utilizare nu este conformă destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

Cerințe cu privire la apa potabilă	Unitate	Valoare
Duritatea apei	ppm CaCO ₃ grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Valoarea pH-ului	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conductibilitate	μS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Cerință cu privire la apa potabilă

3.2 Pachet de livrare

- Boiler
- documentație tehnică

Rezervorul se livrează în stare complet montată.

- ▶ Verificați integritatea și caracterul complet al rezervorului.

3.3 Descrierea produsului

Poz.	Descriere
1	Îleșire apă caldă
2	Teacă de imersie pentru generatorul de căldură al senzorului de temperatură
3	Generator de căldură pentru tur
4	Teacă de imersie pentru generatorul de căldură al senzorului de temperatură
5	Branșament de circulație
6	Generator de căldură pentru retur
7	Intrare apă rece
8	Schimbător de căldură, țevă netedă emailată
9	Orificiu de verificare pentru lucrări de întreținere și curățare
10	Anod de magneziu
11	Capac manta
12	Manta

Tab. 3 Descrierea produsului (→ Figura 1, pagina 67/Figura 10, pagina 69)

3.4 Plăcuță de identificare

Poz.	Descriere
1	Tip
2	Număr de serie
3	Volum util (total)
4	Consum de energie termică în regim de stand-by
5	Cantitate încălzită prin rezistență termică electrică
6	Anul fabricației
7	Protecție împotriva coroziunii
8	Temperatura maximă a apei calde
9	Temperatură maximă a turului de apă caldă
10	Temperatură maximă tur sistem solar
11	Putere de conectare electrică
12	Putere continuă
13	Debit volumic pentru atingerea puterii continue
14	Cu cantitate de prelevare la 40 °C, încălzită prin rezistență termică electrică
15	Presiune maximă de lucru la nivelul apei potabile
16	Presiune maximă de calcul (apă rece)
17	Presiune de lucru maximă apă caldă
18	Presiune maximă de lucru pe partea sistemului solar
19	Presiune maximă de lucru la nivelul apei potabile (doar CH)
20	Presiune maximă de probă la nivelul apei potabile (doar CH)
21	Temperatura maximă a apei calde la rezistență termică electrică

Tab. 4 Plăcuță de identificare

3.5 Date tehnice

	Unitate	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Dimensiuni și date tehnice	-	→ Figura 2, pagina 67	→ Figura 2, pagina 67
Diagrama pierderilor de presiune	-	→ Figura 3/3, pagina 68	→ Figura 3/3, pagina 68
Generalități			
Înălțime pe diagonală	mm	1343	1951
Înălțimea minimă a încăperii pentru înlocuirea anodului	mm	2100	2100
Dimensiune de racordare apă caldă	Diametru nominal	R1"	R1"
Dimensiune de racordare apă rece	Diametru nominal	R1"	R1"
Dimensiune de racordare circulație	Diametru nominal	R¾"	R¾"
Diametru interior senzor de temperatură	mm	19,5	19,5
Diametru interior orificiu de control	mm	120	120
Volumul rezervorului			
Volum util (total)	l	169,6	286,6
Volumul rezervorului V40 conform EN16147	l	286	489

	Unitate	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Consum de energie termică în regim de stand-by conform DIN 4753 partea 8 ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Debit maxim intrare apă rece	l/min	14,5	20,1
Temperatura maximă a apei calde	°C	95	95
Presiune maximă de lucru apă potabilă	presiune, bar	10	10
Schimbător de căldură			
Conținut	l	11,5	11,5
Suprafață	m ²	1,69	1,69
Indicele de putere N _L conform DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Putere continuă (la o temperatură a turului de 80 °C, temperatură de ieșire a apei calde de 45 °C și o temperatură a apei reci de 10 °C)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Debitul volumic al apei calde	l/h	2600	2600
Timp de încălzire la 12 kW constant, diferență de temperatură 5 K de la 35 °C până la 60 °C	min	44	63
Temperatura maximă a apei calde	°C	95	95
Presiune de lucru maximă apă caldă	presiune, bar	10	10
Dimensiune de racordare apă caldă	Diametru nominal	R1"	R1"

- 1) Pierderile de distribuție din afara boilerului nu sunt luate în considerare.
- 2) Indicele de putere N_L = 1 conform DIN 4708 pentru 3,5 persoane, cadă normală și chiuvetă în bucătărie. Temperaturi: rezervor 60 °C, temperatură de ieșire a apei calde 45 °C și apei reci 10 °C. Măsurare cu puterea maximă de încălzire. La reducerea puterii de încălzire, N_L devine mai mic.

Tab. 5 Date tehnice

3.6 Date despre produs privind consumul de energie

Următoarele date despre produs corespund cerințelor regulamentelor UE nr. 812/2013 și nr. 814/2013 care completează Regulamentul UE 2017/1369.

Implementarea acestor directive cu specificarea valorilor ErP permite producătorilor să utilizeze marcajul "CE".

Număr articol	Tip de produs	Volum boiler (V)	Pierdere de conținut de căldură (S)	Clasă de randament energetic pentru prepararea apei calde
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Date despre produs privind consumul de energie

4 Prescripții

Respectați următoarele directive și standarde:

- Prevederi locale
- **GEG** (Legea privind performanța energetică a clădirilor, în Germania)

Instalarea și echiparea instalațiilor de încălzire și de preparare a apei calde:

- Standarde **DIN** și **EN**
 - **DIN 4753-1** – Încălzitor de apă ...; cerințe, marcaj, dotare și verificare
 - **DIN 4753-3** – Încălzitor de apă ...; protecție anticorozivă pe partea de apă datorită emailării; cerințe și verificare (standard privind produsul)
 - **DIN 4753-7** – Încălzitor de apă potabilă, recipient cu un volum de până la 1000 l, solicitare de producție, izolație termică și protecție anticorozivă
 - **DIN EN 12897** – Alimentarea cu apă – dispoziție pentru ... Rezervor de apă caldă (standard privind produsul)
 - **DIN 1988-100** – Reglementări tehnice pentru instalațiile de apă potabilă
 - **DIN EN 1717** – Protejarea apei potabile împotriva poluării ...
 - **DIN EN 806-5** – Reguli tehnice pentru instalații de apă potabilă
 - **DIN 4708** – Instalații centrale de încălzire a apei
 - **EN 12975** – Instalații termice solare și părțile lor constructive (panouri)
- **DVGW**
 - Foaie de lucru W 551 – Instalații de încălzire și conducere a apei potabile; măsuri tehnice pentru reducerea proliferării bacteriei Legionella în instalațiile noi; ...
 - Foaie de lucru W 553 – Dimensionarea sistemelor de circulare ...

Date despre produs privind consumul de energie

- **Regulament UE și directive**
 - **Regulamentul UE 2017/1369**
 - **Regulamentul UE 812/2013 și 814/2013**

5 Transport



AVERTIZARE

Pericol de accidentare cauzat de purtarea sarcinilor grele și de asigurarea necorespunzătoare la transport!

- ▶ Utilizați mijloace de transport adecvate.
- ▶ Asigurați rezervorul împotriva căderii.

- ▶ Transportați rezervorul ambalat folosind un cărucior vertical și o chingă de fixare (→ Fig. 5, pagina 68).

-sau-

- ▶ Transportați rezervorul neambalat cu o plasă de transport, protejând racordurile împotriva deteriorării.

6 Montare

6.1 Încăperea de amplasare

ATENȚIE

Daune ale instalației ca urmare a capacității portante insuficiente a suprafeței de amplasare sau a unui substrat necorespunzător!

- ▶ Asigurați-vă că suprafața de amplasare este plană și dispune de o capacitate portantă suficientă.

- ▶ Amplasați rezervorul în spații interioare uscate și ferite de îngheț.
- ▶ Dacă există pericolul acumulării de apă pe pardoseala din camera de amplasare: așezați rezervorul pe un soclu.
- ▶ Respectați distanțele minime față de perete în încăperea de amplasare (→ Fig. 4, pagina 68).

6.2 Amplasarea rezervorului

- ▶ Îndepărtați materialul folosit la ambalare.
- ▶ Îndepărtați dopurile de protecție.
- ▶ Amplasați și aliniați rezervorul (→ Fig. 7/8 pagina 69).
- ▶ Fixați banda de teflon sau firul de teflon. (→ Fig. 9, pagina 69).

6.3 Branșament hidraulic



AVERTIZARE

Pericol de incendiu în timpul lucrărilor de lipire și sudură!

- ▶ În cazul lucrărilor de lipire și de sudură, luați măsuri de protecție adecvate, deoarece izolația termică este inflamabilă (de exemplu, acoperiți izolația termică).
- ▶ După finalizarea lucrărilor, verificați mantaua boilerului pentru a vedea dacă este intactă.



AVERTIZARE

Pericol pentru sănătate cauzat de apa contaminată!

Dacă lucrările de montaj sunt efectuate în condiții insalubre, apa va fi contaminată.

- ▶ Instalați și echipați rezervorul în condiții igienice, în conformitate cu normele și directivele specifice țării.

6.3.1 Racordarea hidraulică a rezervorului

Exemplu de instalație cu toate supapele și robinetele recomandate în elementul grafic (→ Figura 10, pagina 69)

- ▶ Folosiți materiale de instalație cu o rezistență la temperaturi de până la 130 °C (260 °F).
- ▶ Nu utilizați vase de expansiune deschise.
- ▶ În cazul instalațiilor de încălzire a apei cu conducte din material plastic se impune utilizarea racordurilor metalice cu filet.
- ▶ Dimensionați conducta de golire în funcție de racord.
- ▶ Pentru a asigura eliminarea nămolului, nu montați coturi în conducta de golire.
- ▶ Realizați o conductă de admisie cât mai scurtă posibil și izolați-o.
- ▶ Dacă utilizați o supapă de refulare în conducta de alimentare spre intrarea pentru apa rece: montați o supapă de siguranță între supapa de refulare și intrarea pentru apa rece.
- ▶ Dacă presiunea statică a instalației depășește 5 bar, montați un reductor de presiune la nivelul conductei pentru apă rece
- ▶ Închideți toate racordurile neutilizate.

6.3.2 Montarea unei supape de siguranță

- ▶ Montați în conducta pentru apă rece o supapă de siguranță aprobată ($\geq$ DN 20) pentru apa potabilă (→ Fig. 10, pagina 69).
- ▶ Țineți cont de instrucțiunile de instalare ale supapei de siguranță.
- ▶ Capătul conductei de evacuare aferente supapei de siguranță trebuie să se afle într-o zonă protejată împotriva înghețului, ușor de observat, deasupra unui punct de evacuare a apei.
 - Dimensiunile conductei de evacuare trebuie să corespundă cel puțin secțiunii transversale de ieșire a supapei de siguranță.
 - La conducta de evacuare trebuie să fie posibilă evacuarea cel puțin a debitului volumic care poate exista la intrarea pentru apă rece (→ Tab. 5).
- ▶ Fixați pe supapa de siguranță plăcuța indicatoare care prezintă următoarea etichetă: "Nu închideți conducta de evacuare. În timpul încălzirii este posibil să se scurgă apă."

Dacă presiunea statică a instalației depășește 80 % din presiunea de declanșare a supapei de siguranță:

- ▶ Montați în amonte un reductor de presiune (→ Fig. 10, pagina 69).

Presiunea de rețea (presiunea statică)	Presiunea de declanșare a supapei de siguranță	Reductor de presiune	
		În UE + CH	În afara UE
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Nu este necesar	Nu este necesar
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Nu este necesar	Nu este necesar
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	Nu este necesar
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Nu este necesar

Tab. 7 Alegerea unui reductor de presiune adecvat

6.4 Senzor de temperatură

Montați un senzor de temperatură pentru măsurarea și controlarea temperaturii apei. Pentru numărul de senzori de temperatură și poziția acestora (teacă de imersie), vezi descrierea produsului, Tab. 3.

- ▶ Montați senzorul de temperatură (→ Fig. 11, pagina 70). Pentru un contact termic optim, asigurați-vă că suprafața senzorului intră în contact cu suprafața tecii de imersie pe întreaga lungime a senzorului.

7 Punerea în funcțiune



PERICOL

Deteriorarea rezervorului din cauza suprapresiunii!

Suprapresiunea poate produce fisuri în email.

- ▶ Nu închideți conducta de evacuare a supapei de siguranță.
- ▶ Înainte de racordarea boilerului, executați verificarea etanșeității conductelor de apă.
- ▶ Aparatul de încălzire, grupurile constructive și accesoriile trebuie puse în funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.

7.1 Punerea în funcțiune a boilerului



PRECAUȚIE

Pericol pentru sănătate prin poluarea apei potabile!

Înainte de umplerea rezervorului:

- ▶ Spălați impuritățile din țevi și rezervor.
- ▶ Umpleți rezervorul până când nu mai rămâne aer cât timp stația de alimentare cu apă caldă este deschisă, până când iese apă curată.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității.



Verificați etanșeitatea rezervorului exclusiv cu apă potabilă. Presiunea de probă poate măsura pe partea de apă caldă maximum 10 bari peste presiunea atmosferică.

Reglarea temperaturii boilerului

- ▶ Reglați temperatura dorită a rezervorului conform instrucțiunilor de utilizare ale echipamentului de încălzire, ținând cont de faptul că există pericol de opărire la nivelul locurilor de alimentare cu apă caldă (→ Capitolul 7.2).

7.2 Instruirea utilizatorului



AVERTIZARE

Pericol de opărire la nivelul locurilor de alimentare cu apă caldă!

În timpul regimului de producere a apei calde, există pericol de opărire la nivelul punctelor de prelevare a apei calde, în funcție de instalație și de modul de funcționare (dezinfecție termică).

La setarea unei temperaturi a apei calde peste 60 °C, este necesară montarea unui amestecător termic.

- ▶ Informați utilizatorul că trebuie să deschidă întotdeauna ambele robinete pentru a obține apă mixtă.

- ▶ Explicați modul de funcționare și de manipulare a instalației de încălzire și a rezervorului și atrageți atenția în mod special asupra punctelor privind securitatea.
- ▶ Explicați modul de funcționare și de verificare a supapei de siguranță.
- ▶ Remiteți utilizatorului documentele anexate.

Informați utilizatorul cu privire la următoarele puncte:

- ▶ Reglați temperatura apei calde.
 - Pe parcursul încălzirii, se poate scurge apă la nivelul supapei de siguranță.
 - Mențineți în permanență deschisă conducta de evacuare a supapei de siguranță.
 - Respectați intervalul de întreținere (→ Capitolul 10.3).
 - **În caz de pericol de îngheț și al lipsei temporare a utilizatorului:** Lăsați instalația de încălzire în funcțiune și reglați cea mai scăzută temperatură a apei calde.

8 Scoaterea din funcțiune

- ▶ Dacă rezistența termică electrică este instalată (accesorii), deconectați rezervorul de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- ▶ Deconectați termostatul la nivelul automatizării.



AVERTIZARE

Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Lăsați boilerul să se răcească pentru un interval suficient de timp.

- ▶ Goliți rezervorul (→ Fig. 17 / 16, pagina 71).
În acest sens utilizați cel mai apropiat robinet de apă de rezervor.
- ▶ Toate grupurile constructive și accesoriile instalației de încălzire trebuie scoase din funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.
- ▶ Închideți robinetele de închidere (→ Fig. 17, pagina 71).
- ▶ Eliminați presiunea din schimbătorul de căldură.
- ▶ Goliți și insuflați aer în schimbătorul de căldură (→ Fig. 18, pagina 71).

Pentru a evita coroziunea:

- ▶ Pentru ca spațiul interior să se poată usca bine, lăsați deschis capacul gurii de verificare.

9 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

10 Verificare tehnică și întreținere



AVERTIZARE

Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Lăsați boilerul să se răcească pentru un interval suficient de timp.
- ▶ Lăsați boilerul să se răcească anterior oricăror lucrări de întreținere.
- ▶ Lucrările de curățare și de întreținere trebuie efectuate la intervalele indicate.
- ▶ Remediați imediat deficiențele.
- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale!

10.1 Inspecție

Conform DIN EN 806-5, la nivelul boilerelor trebuie să se efectueze lucrări de verificare tehnică/controale la intervale de 2 luni. În acest sens, verificați temperatura reglată și comparați-o cu temperatura efectivă a apei încălzite.

10.2 Întreținere

Conform DIN EN 806-5, Anexa A, Tabelul A1, rândul 42, trebuie efectuată o întreținere anuală. Aceasta include următoarele lucrări:

- Verificarea funcțională a supapei de siguranță
- Verificarea etanșeității tuturor racordurilor
- Curățarea rezervorului
- Verificarea anodului

10.3 Intervale de întreținere

Lucrările de întreținere trebuie realizate în funcție de debit, temperatura de funcționare și duritatea apei (→ Tab. 8). Ca urmare a experienței acumulate de-a lungul anilor, vă recomandăm selectarea intervalelor de întreținere conform Tab. 8.

Pentru a minimiza formarea de calcar la nivelul rezervorului, recomandăm instalarea unui echipament de dedurizare de la 14° dH.

Consultați furnizorul de apă local cu privire la calitatea apei.

O abatere de la valorile orientative menționate poate fi utilă în funcție de compoziția apei.

Duritatea apei [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentrație de carbonat de calciu CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturi	Luni		
La debit normal (< volumul rezervorului/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
La debit ridicat (> volumul rezervorului/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervale de întreținere exprimate în luni

10.4 Lucrări de întreținere

10.4.1 Verificarea supapei de siguranță

- Verificați anual supapa de siguranță.

10.4.2 Decalcifiere și curățare



Pentru a spori eficiența curățării, încălziți boilerul anterior stropirii. Prin efectul șocului termic, crustele (de exemplu, depunerile de calcar) se desprind mai ușor.

- Debransați boilerul de la rețeaua de apă potabilă.
- Închideți robinetele de închidere, iar în cazul utilizării unei rezistențe termice electrice, decupați-o pe aceasta de la rețeaua electrică (→ Fig. 17, pagina 71).
- Goliți rezervorul (→ Fig. 16, pagina 71).
- Deschideți gura de verificare de la nivelul rezervorului.
- Examinați spațiul interior al rezervorului în privința murdăriei.

-sau-

► În cazul apei cu conținut redus de calcar:

Verificați periodic rezervorul și eliminați depunerile de calcar.

-sau-

► În cazul apei cu conținut ridicat de calcar sau cu un grad mare de impurități:

Decalcificați periodic boilerul în funcție de cantitatea de calcar existentă, prin curățare chimică (de exemplu, cu un decalcifiant pe bază de acid citric).

- Stropiți rezervorul (→ Fig. 20, pagina 72).
- Îndepărtați reziduurile cu ajutorul unui aspirator umed/uscat cu țevă de aspirație din plastic.
- Închideți gura de verificare cu o garnitură de etanșare nouă (→ Fig. 21, pagina 72).

10.4.3 Verificarea anodului de magneziu



Dacă lucrările de întreținere la nivelul anodului de magneziu nu sunt realizate în mod corespunzător, se pierde dreptul la garanție pentru rezervor.

Anodul de magneziu este un anod sacrificat, deoarece se consumă în timpul funcționării boilerului. Se pot folosi două tipuri de anodi de magneziu.

- Un anod de magneziu neizolat (→ Varianta A, Fig. 25, pag. 73).
- Un anod de magneziu izolat (→ Varianta B, Fig. 25, pag. 73).

10.6 Listă de verificare pentru întreținere

- Completați procesul verbal și notați lucrările efectuate.

	Data							
1	Verificarea supapei de siguranță în privința funcționării							
2	Verificarea racordurilor în privința etanșeității							
3	Decalcifierea/curățarea părții interioare a rezervorului							
4	Semnătură Ștampilă							

Tab. 9 Listă de verificare pentru verificare tehnică și întreținere

În cazul anodului de magneziu montat izolat vă recomandăm să măsurați anual și curentul de protecție cu un aparat de verificare a anodului (→ Fig. 25, pagina 73). Aparatul de verificare a anodului este disponibil ca accesoriu.

ATENȚIE

Deteriorări datorate coroziunii!

O neglijare a anodului poate duce la deteriorări timpurii din cauza coroziunii.

- În funcție de compoziția apei de la fața locului, anodul trebuie înlocuit anual sau la fiecare doi ani sau în cazul în care este necesar.



Nu aplicați ulei sau grăsime pe suprafața anodului de magneziu.

- Asigurați-vă că nu există impurități.

- Închideți intrarea pentru apă rece.
- Eliminați presiunea din rezervor (→ Fig. 16, pagina 71).
- Demontați și verificați anodul de magneziu (→ Fig. 24 până la Fig. 24, pagina 73).
- Schimbați anodul de magneziu dacă diametrul este mai mic de 15 mm.
- În cazul unui anod de magneziu izolat: Verificați rezistența de trecere între racordul conductorului de protecție și anodul de magneziu. La un curent anodic <0,3 mA, înlocuiți anodul de magneziu (→ Fig. 25, pagina 73).

10.4.4 Repunerea în funcțiune

- Spălați temeinic boilerul după executarea unei lucrări de curățare sau reparație.
- Aerisiți pe partea caldurei și a apei potabile.

10.5 Verificarea funcționării

ATENȚIE

Deteriorări din cauza suprapresiunii!

O supapă de siguranță care nu funcționează ireproșabil poate provoca deteriorări din cauza suprapresiunii!

- Verificați funcționarea supapei de siguranță și spălați-o de mai multe ori prin slăbirea acesteia.
- Nu închideți orificiul de evacuare a supapei de siguranță.

11 Notificare privind protecția datelor



La **Robert Bosch S.R.L., Departamentul Termotehnică, Str. Horia Măcelariu 30-34, 013937 București, Romania**, prelucrăm informații privind produsele și instalațiile, date tehnice și date de conectare, date de comunicare, date privind înregistrarea produselor și istoricul clienților pentru a

asigura funcționalitatea produselor (art. 6, alin. (1), lit. b) din RGPD), în vederea îndeplinirii obligației noastre de supraveghere a produselor și din motive de siguranță a produselor și de securitate (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD), pentru asigurarea și apărarea drepturilor noastre în legătură cu întrebările referitoare la garanția și înregistrarea produsului (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD) și pentru a analiza distribuția produselor noastre și a furniza informații și oferte personalizate privind produsul (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD). Pentru a furniza servicii, precum servicii de vânzări și marketing, management-ul contractelor, gestionarea plăților, servicii de programare, găzduirea de date și servicii call center, putem încredința și transmite datele către furnizori de servicii externi și/sau întreprinderi afiliate firmei Bosch. În anumite cazuri și numai dacă se asigură o protecție corespunzătoare a datelor, datele cu caracter personal pot fi transmise unor destinatari din afara Spațiului Economic European. Mai multe informații pot fi furnizate la cerere. Puteți contacta responsabilul nostru cu protecția datelor la adresa: Ofițer Responsabil cu Protecția Datelor, Confidențialitatea și Securitatea Informației (C/ISP), Robert Bosch GmbH, cod poștal 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANIA.

Aveți dreptul de a vă opune în orice moment prelucrării datelor dumneavoastră cu caracter personal în baza art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD din motive legate de situația dumneavoastră particulară sau în scopuri de marketing direct. Pentru a vă exercita drepturile, vă rugăm să ne contactați la adresa **DPO@bosch.com**. Pentru mai multe informații, scanați codul QR.

Содержание

1	Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности	26
1.1	Пояснения условных обозначений	26
1.2	Общие указания по технике безопасности	26
2	Указания для потребителя	27
3	Информация об изделии	28
3.1	Применение по назначению	28
3.2	Объем поставки	28
3.3	Описание изделия	28
3.4	Заводская табличка	28
3.5	Технические характеристики	29
3.6	Параметры потребления энергии	29
4	Инструкции	30
5	Транспортировка	30
6	Монтаж	30
6.1	Помещение для установки оборудования	30
6.2	Установка бака-водонагревателя	30
6.3	Гидравлические подключения	30
6.3.1	Гидравлическое подключение бака-водонагревателя	30
6.3.2	Установка предохранительного клапана	31
6.4	Датчик температуры	31
7	Работы, выполненные на этапе "Ввод в эксплуатацию"	31
7.1	Включение бака-водонагревателя	31
7.2	Инструктаж для конечного потребителя	31
8	Прекращение эксплуатации	32
9	Охрана окружающей среды и утилизация	32
10	Контрольные осмотры и техническое обслуживание	32
10.1	Контрольный осмотр	32
10.2	Техническое обслуживание	32
10.3	Периодичность проведения технического обслуживания	32
10.4	Работы по техническому обслуживанию	33
10.4.1	Проверка предохранительного клапана	33
10.4.2	Удаление известковых отложений и чистка	33
10.4.3	Проверка магниевых анодов	33
10.4.4	Повторный пуск в эксплуатацию	33
10.5	Проверка работоспособности	33
10.6	Контрольный список работ для техобслуживания	34

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 возникать 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	Магниевый анод
11	Крышка облицовки
12	Обшивка

Таб. 3 Описание изделия (→ рис. 1, стр. 67/рис. 10, стр. 69)

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 °C, 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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Размеры и технические характеристики	-	→ рис. 2, стр. 67	→ рис. 2, стр. 67
Диаграмма потери давления	-	→ рис. 3/3, стр. 68	→ рис. 3/3, стр. 68
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
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	°C	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 °C, температуре горячей воды на выходе 45 °C и температуре холодной воды 10 °C)	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 °C до 60 °C	мин	44	63
Максимальная температура воды в системе отопления	°C	95	95

	Единица	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
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 °C, температура горячей воды на выходе 45 °C и холодная вода 10 °C. 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 E_{gP} позволяет изготовителю использовать знак "CE".

Номер артикула	Тип изделия	Объем бака (V)	Потери в режиме ожидания (S)	Класс энергетической эффективности приготовления горячей воды
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 л	48,1 Вт	B
7735502482	WP 300 KP1 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**

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. 68).
- 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. 68).

6.2 Установка бака-водонагревателя

- ▶ Удалите упаковочный материал.
- ▶ Снимите защитные колпачки.
- ▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель (→ рис. 7/8 стр. 69).
- ▶ Намотайте тефлоновую ленту или тефлоновую нить. (→ рис. 9, стр. 69).

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. 69)

- ▶ 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 ($\rightarrow$ рис. 10, стр. 69).
- ▶ 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 ($\rightarrow$ 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 ($\rightarrow$ рис. 10, стр. 69).

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 ($\rightarrow$ рис. 11, стр. 70).
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 ($\rightarrow$ 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 ($\rightarrow$ 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. 71). 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. 71).
- ▶ Сбросьте давление в теплообменнике.
- ▶ Опорожните теплообменник и продуйте его (→ рис. 18, стр. 71).

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°C	24	21	15
60 ... 70°C	21	18	12
> 70°C	15	12	6
При повышенном расходе (> емкости бака за 24 ч)			
< 60°C	21	18	12
60 ... 70°C	18	15	9
> 70°C	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. 71).
- ▶ Опорожните бак-водонагреватель (→ рис. 16, стр. 71).
- ▶ 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. 72).
- ▶ Отвалившиеся куски удалите пылесосом сухой/влажной чистки с пластмассовым соплом.
- ▶ Закройте смотровой люк с новым уплотнением (→ рис. 21, стр. 72).

10.4.3 Проверка магниевого анода



При неправильном обслуживании магниевого 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. 73).
- Один изолированный магниевый анод (→ вариант В, рис. 25, стр. 73).

У изолированного анода мы рекомендуем ежегодно проверять защитный ток контрольным прибором (→ рис. 25, стр. 73). 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 магниевого анода не должна контактировать с маслом или консистентной смазкой.

- ▶ Соблюдайте чистоту.

- ▶ Перекройте подачу холодной воды.
- ▶ Сбросьте давление в баке-водонагревателе (→ рис. 16, стр. 71).
- ▶ Демонтируйте и проверьте магниевый анод (→ рис. 24 до рис. 24, стр. 73).
- ▶ 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 $< 0,3 \text{ мА}$, замените магниевый анод (→ рис. 25, стр. 73).

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.

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*

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	35
1.1	Vysvetlenia symbolov	35
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	35
2	Pokyny pre prevádzkovateľa	36
3	Údaje o výrobku	36
3.1	Správne použitie	36
3.2	Rozsah dodávky	36
3.3	Popis výrobku	36
3.4	Typový štítok	37
3.5	Technické údaje	37
3.6	Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	37
4	Predpisy	38
5	Preprava	38
6	Montáž	38
6.1	Miestnosť inštalácie	38
6.2	Inštalácia zásobníka	38
6.3	Hydraulické pripojenie	38
6.3.1	Hydraulické pripojenie zásobníka	38
6.3.2	Montáž poistného ventilu	39
6.4	Snímač teploty	39
7	Uvedenie do prevádzky	39
7.1	Uvedenie zásobníka do prevádzky	39
7.2	Poučenie používateľa	39
8	Odstavenie z prevádzky	40
9	Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu	40
10	Revízia a údržba	40
10.1	Revízia	40
10.2	Údržba	40
10.3	Intervaly údržby	40
10.4	Údržbové práce	41
10.4.1	Kontrola poistného ventilu	41
10.4.2	Odstránenie vodného kameňa a čistenie	41
10.4.3	Kontrola horčíkovej anódy	41
10.4.4	Opätovné uvedenie do prevádzky	41
10.5	Funkčná skúška	41
10.6	Kontrolný zoznam pre údržbu	41
11	Informácia o ochrane osobných údajov	42

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, čerpadel, 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.
- ▶ Upozornite najmä na nasledovné:
 - Prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
 - Kvôli zaistieniu bezpečnej a ekologickej prevádzky je nutné vykonať minimálne raz ročne revíziu ako aj čistenie a údržbu v potrebnom rozsahu.
- ▶ Upozornite 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.

Akékoľvek 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	Spiaťovňa 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 67/obr. 10, strana 69)

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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Rozmery a technické údaje	-	→ obr 2, strana 67	→ obr 2, strana 67
Diagram tlakovej straty	-	→ obr. 3/ 3, strana 68	→ obr. 3/ 3, strana 68
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"
Vnútorý priemer snímača teploty	mm	19,5	19,5
Vnútorý 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 privodu studenej vody	l/min.	14,5	20,1
Maximálna teplota teplej vody	°C	95	95
Max. prevádzkový tlak pitnej vody	bar (pretl ak)	10	10

	Jedn otka	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 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 (pretl ak)	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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 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 ...; Protikorózna 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**

5 Preprava



VAROVANIE

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

- ▶ Používajte vhodné prepravné prostriedky.
- ▶ Zaisťte zásobník proti pádu.

- ▶ Zabalení zásobník prepravte pomocou vrecového vozíka s napínacím pásom (→ obr. 5, str. 68).

-alebo-

- ▶ Nezabalení zásobník prepravte pomocou prepravnej siete, chráňte pritom 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 odstupujú od stien v miestnosti inštalácie (→ obr. 4, str. 68).

6.2 Inštalácia zásobníka

- ▶ Odstráňte baliaci materiál.
- ▶ Odstráňte ochranné kryty.
- ▶ Postavte a vyrovnejte zásobník (→ obr. 7/8 str. 69).
- ▶ Namontujte teflónovú pásku alebo teflónový šnúru. (→ obr. 9, str. 69).

6.3 Hydraulické pripojenie



VAROVANIE

Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku spájkovania a zvráťania!

- ▶ Pri spájkovaní a vykonávaní zvráťacích 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 odporúčenými ventilmi a kohútmi v grafickej časti (→ obr. 10, strana 69)

- ▶ Používajte inštalčný 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 ($\rightarrow$ obr. 10, str. 69).
- ▶ 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 prívode studenej vody. ($\rightarrow$ tab. 5).
- ▶ Na poistný ventil namontujte nasledovný štítok s upozornením : "Neuzatvárajte výfukové potrubie. Počas rozkúrenia môže z prevádzkových dôvodov dôjsť k úniku vody."

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

- ▶ Predradte redukčný ventil ($\rightarrow$ obr. 10, str. 69).

Tlak v sieti (kľudový 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 ($\rightarrow$ obr. 11, str. 70).
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 TÚV ($\rightarrow$ 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 ($\rightarrow$ 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.

- ▶ Vyprázdnite zásobník (→ obr. 17/ 16, str. 71). 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. 71).
- ▶ Vypustite tlak z výmenníka tepla.
- ▶ Vyprázdnite a vyfúkajte výmenník tepla (→ obr. 18, str. 71).

Aby ste zabránili korózii:

- ▶ Nechajte otvorený revízny 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. Pritom 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 prípojk
- 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. 71).
- Vypustite zásobník (→ obr. 16, str. 71).
- 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. 72).
- Zvyšky odstráňte pomocou vysávača na mokré/suché vysávanie s plastovou sacou trubicou.
- Do revízneho otvoru vložte nové tesnenie (→ obr. 21, str. 72).

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. 73).
- Neizolovaná horčíková anóda (→ variant B, obr. 25, str. 73).

10.6 Kontrolný zoznam pre údržbu

- Vypĺňte 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

V prípade nainštalovanej izolovanej horčíkovej anódy vám odporúčame dodatočne raz za rok zmerať ochranný prúd prístrojom na skúšanie anód (→ obr. 25, str. 73). 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. 71).
- Demontujte a skontrolujte horčíkovú anódu (→ obr. 24 až obr. 24, str. 73).
- 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. 73).

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 naším 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.

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i sigurnosne napomene	43
1.1	Objašnjenja simbola	43
1.2	Opšta sigurnosna uputstva	43
2	Uputstva za korisnika	44
3	Podaci o proizvodu	44
3.1	Pravilna upotreba	44
3.2	Obim isporuke	44
3.3	Opis proizvoda	44
3.4	Tipka pločica	45
3.5	Tehnički podaci	45
3.6	Podaci o potrošnji energije proizvoda	45
4	Propisi	46
5	Transport	46
6	Montaža	46
6.1	Mesto postavljanja	46
6.2	Postavljanje bojlera	46
6.3	Hidraulični priključak	46
6.3.1	Hidraulični priključak bojlera	46
6.3.2	Ugradnja sigurnosnog ventila	47
6.4	Senzor za temperaturu	47
7	Puštanje u rad	47
7.1	Puštanje bojlera u rad	47
7.2	Upućivanje korisnika	47
8	Stavljanje van pogona	48
9	Zaštita životne okoline i odlaganje otpada	48
10	Inspekcija i održavanje	48
10.1	Inspekcija	48
10.2	Održavanje	48
10.3	Intervali održavanja	48
10.4	Radovi na održavanju	49
10.4.1	Proveriti sigurnosni ventil	49
10.4.2	Odstranjivanje kamenca i čišćenje	49
10.4.3	Provera magnezijumske anode	49
10.4.4	Ponovno puštanje u rad	49
10.5	Ispitivanje funkcije	49
10.6	Kontrolna lista za održavanje	49
11	Napomene o zaštiti podataka	50

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne napomene

1.1 Objašnjenja simbola

Upozorenja

U uputstvima za upozorenje signalne reči označavaju vrstu i stepen posledica do kojih može da dođe ukoliko se ne poštuju mere za sprečavanje opasnosti.

Sledeće signalne reči su definisane i moguće je da su korišćene u ovom dokumentu:



OPASNOST

OPASNOST znači da može doći do teških telesnih povreda i telesnih povreda opasnih po život.



UPOZORENJE

UPOZORENJE znači da može da dođe do teških do smrtnih telesnih povreda.



OPREZ

OPREZ znači da može da dođe do lakših do srednje teških telesnih povreda.

PAŽNJA

PAŽNJA znači da može da dođe do materijalne štete.

Važne informacije



Važne informacije za pojave za koje ne postoje opasnosti od povreda ili materijalne štete, označene simbolom za informacije.

Drugi simboli

Simbol	Značenje
►	Korak u postupku rukovanja
→	Unakrsna referenca na druga mesta u dokumentu
•	Spisak/stavke spiska
–	Spisak/stavke spiska (2. nivo)

tab. 1

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

▲ Instalacija, puštanje u rad, održavanje

Instalaciju, puštanje u rad i održavanje smeju da izvode samo ovlašćeni specijalizovani servisi.

- Bojler i opremu montirati i pustiti u rad u skladu sa odgovarajućim uputstvom za instalaciju.
- Da bi se izbegao unos kiseonika, a time i korozija, ne koristiti paropropusne komponente. Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.
- **Nikad ne zatvarati sigurnosni ventil!**
- Koristiti samo originalne rezervne delove.

⚠ Uputstva za ciljnu grupu

Ovo uputstvo za instalaciju namenjeno je stručnim licima za gasne i vodovodne, grejne i električne instalacije. Instrukcije iz svih uputstava moraju da se poštuju. U suprotnom može doći do materijalnih šteta i telesnih povreda, pa čak i do opasnosti po život.

- ▶ Pre instalacije pročitati uputstva za instalaciju, servisiranje i puštanje u rad (generator toplote, regulator grejanja, pumpe itd.).
- ▶ Obratiti pažnju na sigurnosna uputstva i upozorenja.
- ▶ Voditi računa o nacionalnim i regionalnim propisima, tehničkim pravilnicima i smernicama.
- ▶ Izvedene radove treba dokumentovati.

⚠ Predavanje sistema korisniku

Prilikom predavanja sistema korisniku, informisati ga o rukovanju i radnim uslovima sistema grejanja.

- ▶ Objasniti rukovanje – naročito obratiti pažnju na sva rukovanja relevantna za bezbednost.
- ▶ Naročito mu ukazati na sledeće:
 - Modifikacije ili servisiranje sme da vrši samo ovlašćeni specijalizovani servis.
 - Za siguran i ekološki rad potrebna je najmanje jedna kontrola godišnje, kao i čišćenje po potrebi i održavanje.
- ▶ Moguće su posledice (povrede lica, čak i opasnost po život ili materijalna šteta) usled nedostatka ili nestručno obavljenih kontrola, čišćenja i održavanja.
- ▶ Korisniku predati uputstva za instalaciju i rukovanje koja treba da čuva.

2 Uputstva za korisnika

⚠ O ovom poglavlju

Ovo poglavlje i poglavlja "Stavljanje van pogona" i "Politika privatnosti" sadrže važne informacije i napomene za korisnika sistema. Sva ostala poglavlja su isključivo namenjena stručnim licima za vodovodne, grejne i električne instalacije.

⚠ Bezbednosne napomene

Sledeće granične vrednosti se moraju poštovati. U suprotnom može doći do materijalnih šteta i telesnih povreda, pa čak i do opasnosti po život.

- ▶ Bojler, priključna tehnika i cevovodi se mogu jako zagrejati. Usled toga na ovim delovima postoji opasnost od opekotina. Naročito malu decu treba udaljiti od ovih delova.
- ▶ Angažovati specijalizovani servis da jednom godišnje prekontroliše bojler i da ga redovno servisira. Preporučujemo zaključivanje ugovora o održavanju i kontroli sa ovlašćenim specijalizovanim servisom.
- ▶ Montažu, održavanje, modifikacije ili popravke sme da vrši samo ovlašćeni specijalizovani servis.
- ▶ Korisnici dobijaju uputstvo za rukovanje uz sistem grejanja. Takođe se mora obratiti pažnja i na napomene u ovom uputstvu!
- ▶ Sačuvati uputstva za instalaciju.



3 Podaci o proizvodu

3.1 Pravilna upotreba

Emajlirani bojler za toplu vodu (bojler) je namenjen za zagrevanje i akumuliranje pijaće vode. Pridržavati se nacionalnih propisa, smernica i standarda za pijaću vodu.

Emajlirani bojler za toplu vodu (bojler) koristiti samo u zatvorenim grejnim sistemima za toplu vodu.

Svaka drugačija upotreba je nepravilna. Kvarovi koji nastanu usled nepravilne upotrebe nisu obuhvaćeni garancijom.

Zahtevi za pijaću vodu	Jedinica	Vrednost
Tvrdoća vode	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-vrednost	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Provodnost	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

tab. 2 Zahtev u pogledu pijaće vode

3.2 Obim isporuke

- Bojler za toplu vodu
- tehnička dokumentacija

Bojler se isporučuje kompletno montiran.

- ▶ Proveriti da li je bojler kompletan i neoštećen.

3.3 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Izlaz za toplu vodu
2	Uronska čaura za senzor temperature proizvođača toplote
3	Polazni vod proizvođača toplote
4	Uronska čaura za senzor temperature proizvođača toplote
5	Priključak za recirkulaciju
6	Povratni vod proizvođača toplote
7	Ulaz za hladnu vodu
8	Izmenjivač toplote, emajlirana glatka cev
9	Otvor za ispitivanje za održavanje i čišćenje
10	Magnezijumska anoda
11	Poklopac oplate
12	Omotač kućišta

tab. 3 Opis proizvoda (→ sl. 1, str. 67/sl. 10, str. 69)

3.4 Tipska pločica

Poz.	Opis
1	Tip
2	Serijski broj
3	Korisna zapremina (ukupno)
4	Potrošnja toplote u režimu pripravnosti
5	Zagrejani volumen putem upotrebe električnog grejača
6	Godina proizvodnje
7	Zaštita od korozije
8	Maksimalna temperatura tople vode
9	Maksimalna temperatura polaznog voda grejne vode
10	Maks. temp. polaznog voda, solarno
11	Priključena električna snaga
12	Trajna snaga
13	Zapreminska struja za postizanje trajne snage
14	Sa 40 °C je zapremina koja se može izvaditi zagrejana upotrebom električnog grejača
15	Maksimalni radni pritisak na strani pijače vode
16	Maksimalni proračunski pritisak (hladna voda)
17	Maksimalni radni pritisak grejne vode
18	Maksimalni radni pritisak na solarnoj strani
19	Maksimalni radni pritisak na strani pijače vode (samo CH)
20	Maksimalni ispitni pritisak na strani pijače vode (samo CH)
21	Maksimalna temperatura tople vode pri upotrebi električnog grejača

tab. 4 Tipska pločica

3.5 Tehnički podaci

	Jedinica	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Dimenzije i tehnički podaci	-	→ sl. 2, str. 67	→ sl. 2, str. 67
Dijagram pada pritiska	-	→ sl. 3/3, str. 68	→ sl. 3/3, str. 68
Opšte napomene			
Ugao nagiba	mm	1343	1951
Minimalna visina prostorije za zamenu anode	mm	2100	2100
Dimenzija priključka za toplu vodu	DN	R1"	R1"
Dimenzija priključka za hladnu vodu	DN	R1"	R1"
Dimenzija priključka za recirkulaciju	DN	R¾"	R¾"
Unutrašnji prečnik senzora temperature	mm	19,5	19,5
Unutrašnji prečnik otvora za ruku	mm	120	120
Zapremina bojlera			
Korisna zapremina (ukupno)	l	169,6	286,6
Zapremina bojlera V40 prema EN16147	l	286	489
Utrošak toplote u režimu pripravnosti u skladu sa DIN 4753 Deo 8 ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Maksimalni protok ulaza hladne vode	l/min	14,5	20,1

	Jedinica	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95	95
Maksimalni radni pritisak vode za piće	bar Ü	10	10
Izmenjivač toplote			
Sadržaj	l	11,5	11,5
Površina	m ²	1,69	1,69
Koeficijent snage N _L prema DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Trajna snaga (pri temperaturi polaznog voda 80 °C, izlaznoj temperaturi tople vode 45 °C i temperaturi hladne vode 10 °C)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Zapreminski protok grejne vode	l/h	2600	2600
Vreme zagrevanja pri 12 kW konstantno, temperaturna razlika 5 K od 35 °C do 60 °C	min	44	63
Maksimalna temperatura grejne vode	°C	95	95
Maksimalni radni pritisak grejne vode	bar Ü	10	10
Dimenzija priključka za grejnu vodu	DN	R1"	R1"

1) Gubici razvoda izvan bojlera za toplu vodu nisu uzeti u obzir.

2) Koeficijent snage N_L = 1 prema DIN 4708 za 3,5 osobe, standardnu kadu i sudoperu. Temperature: boiler 60 °C, izlazna temperatura tople vode 45 °C i hladne vode 10 °C. Merenje sa maks. snagom zagrevanja. Ako se snaga zagrevanja smanji, smanjuje se i N_L.

tab. 5 Tehnički podaci

3.6 Podaci o potrošnji energije proizvoda

Sledeći podaci o proizvodu odgovaraju zahtevima EU pravilnika br. 812/2013 i br. 814/2013 koji dopunjuju smernicu EU 2017/1369.

Implementacija ovih pravilnika sa navodima ErP vrednosti dozvoljava proizvođačima primenu "CE" oznake.

Broj-artikla	Tip proizvoda	Zapremina bojlera (V)	Gubici održavanja toplote (S)	Klasa energetske efikasnosti pripreme tople vode
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 B	286,6 l	63,5 W	B

tab. 6 Podaci o potrošnji energije proizvoda

4 Propisi

Obratiti pažnju na sledeće smernice i standarde:

- Lokalni propisi
 - **GEG** (zakon o energiji zgrada, u Nemačkoj)
- Instalacija i oprema sistema za grejanje i pripremu tople vode:
- **DIN- i EN standardi**
 - **DIN 4753-1** – Bojlari...; zahtevi, označavanje, oprema i ispitivanje
 - **DIN 4753-3** – Bojlari...; zaštita od korozije na strani vode putem emajliranja; zahtevi i ispitivanje (standard za proizvode)
 - **DIN 4753-7** – Bojlari za vodu za piće, rezervoari zapremine do 1000 l, zahtevi za proizvodnju, toplotna izolacija i zaštita od korozije
 - **DIN EN 12897** – Snabdevanje vodom – Specifikacija za... akumulacione bojlere (standard za proizvode)
 - **DIN 1988-100** – Tehnička pravila za instalacije za vodu za piće
 - **DIN EN 1717** – Zaštita protiv zagađivanja vode za piće...
 - **DIN EN 806-5** – Propisi za instalacije za vodu za piće
 - **DIN 4708** – Sistem centralnog zagrevanja tople vode
 - **EN 12975** – Toplotni sistemi i komponente za korišćenje sunčeve energije (kolektori)
 - **DVGW**
 - Radni list W 551 - Sistemi grejanja i cevovodi za vodu za piće; tehničke mere za smanjenje razvoja legionele u novim sistemima; ...
 - Radni list W 553 – Dimenzionisanje cirkulacionih sistema ...
- Podaci o potrošnji energije proizvoda
- **EU uredba i smernice**
 - **EU uredba 2017/1369**
 - **EU uredba 812/2013 i 814/2013**

5 Transport



UPOZORENJE

Opasnost od povreda zbog nošenja teških tereta i nepravilnog osiguranja prilikom transporta!

- ▶ Koristiti odgovarajuća transportna sredstva.
 - ▶ Osigurati bojler od padanja.
-
- ▶ Zapakovani bojler transportovati koristeći kolica i zatezne trake za osiguranje tovara (→ sl. 5, str. 68).
- ili-**
- ▶ Nezapakovani bojler transportovati pomoću transportne mreže i pritom zaštititi priključke od oštećenja.

6 Montaža

6.1 Mesto postavljanja

PAŽNJA

Oštećenja u sistemu usled nedovoljne nosivosti površine na mestu postavljanja ili neodgovarajuće podloge!

- ▶ Osigurati da mesto postavljanja bude ravno i da poseduje dovoljnu nosivost.
-
- ▶ Bojler postaviti u suvoj zatvorenoj prostoriji bez mraza.
 - ▶ Ako postoji opasnost od sakupljanja vode na mestu postavljanja: bojler postaviti na postolje.
 - ▶ Voditi računa o minimalnom rastojanju od zida u prostoriji postavljanja (→ sl. 4, str. 68).

6.2 Postavljanje bojlera

- ▶ Ukloniti ambalažu.
- ▶ Skinuti zaštitne kape.
- ▶ Uspravljanje bojlera i nameštanje (→ sl. 7/8 str. 69).
- ▶ Staviti teflonsku traku ili teflonski konac. (→ sl. 9, str. 69).

6.3 Hidraulični priključak



UPOZORENJE

Opasnost od požara zbog radova na lemljenju i zavarivanju!

- ▶ Prilikom izvođenja radova lemljenja i zavarivanja preduzeti odgovarajuće zaštitne mere jer je termoizolacija zapaljiva (npr. pokriti termoizolaciju).
- ▶ Po završetku radova proveriti celovitost oplata kotla.



UPOZORENJE

Opasnost po zdravlje zbog kontaminirane vode!

Nehigijenski izvršeni radovi montaže zagađuju vodu.

- ▶ Bojler ugraditi i opremiti na higijenski način, u skladu sa lokalnim standardima i propisima.

6.3.1 Hidraulični priključak bojlera

Primer sistema sa svim preporučenim ventilima i slavinama u grafičkom delu (→ sl. 10, str. 69)

- ▶ Koristiti instalacioni materijal koji je do 130°C (260 °F) otporan na temperaturu.
- ▶ Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.
- ▶ U slučaju proizvođača tople vode sa plastičnim cevima koristiti metalne priključne navojnice.
- ▶ Vod za pražnjenje dimenzionisati u skladu sa priključkom.
- ▶ Da bi se obezbedilo odmuljavanje, ne ugrađivati luk u vod za pražnjenje.
- ▶ Vod za punjenje postaviti tako da bude što kraći i izolovati ga.
- ▶ Ako se nepovratni ventil u koristi u dovodu do ulaza hladne vode: sigurnosni ventil postaviti između nepovratnog ventila i ulaza hladne vode.
- ▶ U slučaju pritiska instalacije u mirovanju preko 5 bara, instalirati reduktor pritiska na vod za hladnu vodu
- ▶ Zatvoriti sve nekorišćene priključke.

6.3.2 Ugradnja sigurnosnog ventila

- ▶ Sigurnosni ventil odobren za pijaću vodu ($\geq$ DN 20) ugraditi u vod za hladnu vodu na mestu ugradnje ($\rightarrow$ sl. 10, str. 69).
- ▶ Pridržavati se uputstva za instalaciju sigurnosnog ventila.
- ▶ U prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od zamrzavanja izduvne vodove postaviti iznad ventila za ispuštanje vode tako da budu vidljivi.
 - Ispusni vod mora da odgovara barem prečniku izlaznog otvora sigurnosnog ventila.
 - Ispusni vod mora da bude u stanju da ispusti barem zapreminski protok koji može da se pojavi na ulazu hladne vode ($\rightarrow$ tab. 5).
- ▶ Na sigurnosni ventil postaviti znak upozorenja sa sledećim tekstom: "Ne zatvarati odzračni vod. U toku zagrevanja iz pogonskih razloga može izaći voda."

Ukoliko statički pritisak u sistemu prekorači 80 % pritiska koji je potreban za aktiviranje sigurnosnog ventila:

- ▶ Povezati reduktor pritiska ($\rightarrow$ sl. 10, str. 69).

Pritisak u mreži (pritisak mirovanja)	Radni pritisak sigurnosnog ventila	Reduktor pritiska	
		U EU + CH	Van EU
< 4,8 bara	$\geq$ 6 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	Nije potrebno
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Nije potrebno

tab. 7 Izbor odgovarajućeg reduktora pritiska

6.4 Senzor za temperaturu

Za merenje i nadzor temperature vode montirati senzor temperature. Broj i poziciju senzora temperature (potapajuća čaura) pogledati u opisu proizvoda, tab. 3.

- ▶ Montaža senzora temperature ($\rightarrow$ sl. 11, str. 70).
Za dobar termički kontakt voditi računa o tome da površina senzora celom dužinom dodiruje površinu potapajuće čaure.

7 Puštanje u rad



OPASNOST

Oštećenje bojlera usled prekomernog pritiska!

Zbog prekomernog pritiska mogu se pojaviti naprsline u emajlu.

- ▶ Nemojte zatvarati ispusni vod sigurnosnog ventila.
- ▶ Pre priključka bojlera izvršiti proveru hermetičnosti na vodovima za vodu.
- ▶ Grejni uređaj, sklopove i dodatnu opremu pustiti u rad u skladu sa uputstvima proizvođača i tehničkoj dokumentaciji.

7.1 Puštanje bojlera u rad



OPREZ

Opasnost po zdravlje usled kontaminacije pijaće vode!

Pre punjenja bojlera:

- ▶ Isprati nečistoće iz cevovoda i bojlera.
- ▶ Bojler puniti sa otvorenom slavinom za toplu vodu sve dok ne poteče čista voda bez mehurića vazduha.
- ▶ Izvršiti proveru hermetičnosti.



Proveru hermetičnosti bojlera vršiti isključivo pijaćom vodom. Ispitni pritisak na strani tople vode sme da iznosi maksimalno 10 bara natpritiska.

Podešavanje temperature bojlera

- ▶ Podesiti željenu temperaturu bojlera prema uputstvu za upotrebu grejnog uređaja i voditi računa o opasnosti od opekotina na mestima ispuštanja tople vode ($\rightarrow$ pog. 7.2).

7.2 Upućivanje korisnika



UPOZORENJE

Opasnost od oparivanja na slavinama za toplu vodu!

Za vreme režima tople vode, postoji sistemska i operativna (termička dezinfekcija) opasnost od oparivanja na slavinama za toplu vodu. Za podešavanje temperature tople vode iznad 60 °C preporučuje se ugradnja termičkog mešača.

- ▶ Uputiti korisnika da ispušta samo mešanu vodu.
 - ▶ Objasniti način rada i rukovanje sistemom grejanja i bojlerom i posebno naglasiti sigurnosno-tehničke aspekte.
 - ▶ Objasniti princip rada i ispitivanje sigurnosnog ventila.
 - ▶ Sve priložene dokumente predati korisniku.
- Obavestiti korisnike o sledećim tačkama:
- ▶ Podesiti temperaturu tople vode.
 - Za vreme zagrevanja, voda može da izađe iz sigurnosnog ventila.
 - Izduvni vod sigurnosnog ventila uvek držati otvorenim.
 - Pridržavati se intervala održavanja ($\rightarrow$ pog. 10.3).
 - **Ako postoji opasnost od mraza i kratkotrajnog odsustva korisnika:** sistem grejanja ostaviti da radi i podesiti najnižu temperaturu tople vode.

8 Stavljanje van pogona

- ▶ Ako je instaliran električni integrisani grejni uređaj (dodatna oprema), bojler isključiti iz struje.
- ▶ Regulaciju temperature isključiti na regulatoru.



UPOZORENJE

Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!

Vrela voda može da dovede do teških opekotina.

- ▶ Ostaviti bojler da se dovoljno ohladi.
- ▶ Isprazniti bojler (→ sl. 17 / 16, str. 71).
U tu svrhu koristiti boileru najbližu slavinu za vodu.
- ▶ Sve sklopove i dodatnu opremu sistema grejanja staviti van pogona u skladu sa napomenama proizvođača u tehničkoj dokumentaciji.
- ▶ Zatvoriti zaustavne ventile (→ sl. 17, str. 71).
- ▶ Izmenjivače toplote rasteretiti od pritiska.
- ▶ Izmenjivače toplote isprazniti i produvati (→ sl. 18, str. 71).

Da bi se izbegla korozija:

- ▶ Kako bi unutrašnji prostor mogao dobro da se isuši, ostaviti otvoren poklopac otvora za ispitivanje.

9 Zaštita životne okoline i odlaganje otpada

Zaštita životne okoline predstavlja princip poslovanja grupe Bosch. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne okoline su za nas ciljevi istog prioriteta. Zakoni i propisi o zaštiti životne okoline se strogo poštuju.

Da bismo zaštitili životnu okolinu, koristimo najbolju moguću tehniku i materijale sa aspekta ekonomičnosti.

Pakovanje

Kod pakovanja smo vodili računa o specifičnim sistemima razdvajanja otpada u zemljama upotrebe proizvoda radi obezbeđivanja optimalne reciklaže.

Svi korišćeni materijali za pakovanje su ekološki prihvatljivi i mogu da se recikliraju.

Dotrajali uređaj

Dotrajali uređaji sadrže dragocene materijale koji se mogu reciklirati. Moduli se lako razdvajaju. Plastični materijali su označeni. Na taj način se mogu sortirati različiti sklopovi i ponovo iskoristiti ili odložiti u otpad.

10 Inspekcija i održavanje



UPOZORENJE

Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!

Vrela voda može da dovede do teških opekotina.

- ▶ Ostaviti bojler da se dovoljno ohladi.
- ▶ Pre svih radova održavanja ostaviti bojler da se ohladi.
- ▶ Čišćenje i održavanje treba vršiti u navedenim intervalima.
- ▶ Nedostatke odmah otkloniti.
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne delove!

10.1 Inspekcija

U skladu sa DIN EN 806-5 na boilerima izvršiti inspekcije/kontrole na svaka 2 meseca. Tom prilikom proveriti podešenu temperaturu i uporediti je sa stvarnom temperaturom zagrejene vode.

10.2 Održavanje

U skladu sa DIN EN 806-5, prilog A, tab. A1, red 42 potrebno je izvršiti održavanje na svakih godinu dana. U to spadaju sledeći radovi:

- Provera funkcionalnosti sigurnosnog ventila
- Provera hermetičnosti svih priključaka
- Čišćenje bojlera
- Provera anode

10.3 Intervali održavanja

Održavanje vršiti u zavisnosti od protoka, radne temperature i tvrdoće vode (→ tab. 8). Na osnovu našeg dugogodišnjeg iskustva preporučujemo da izaberete intervale održavanja u skladu sa tab. 8.

Da bi se minimizovalo stvaranje kamenca u rezervoaru, preporučujemo da se od

14° dH ugradi sistem za omekšavanje vode.

Svojstva vode se mogu saznati kod lokalnog vodovodnog preduzeća.

Zavisno od sastava vode, odstupanja od pomenutih vrednosti mogu imati smisla.

Tvrdoća vode [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcijum karbonata CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Meseci		
Pri normalnom protoku (< zapremine bojlera/24 h)			
< 60°C	24	21	15
60...70°C	21	18	12
> 70°C	15	12	6
Pri povećanom protoku (> zapremine bojlera/24 h)			
< 60°C	21	18	12
60...70°C	18	15	9
> 70°C	12	9	6

tab. 8 Intervali održavanja prema mesecima

10.4 Radovi na održavanju

10.4.1 Proveriti sigurnosni ventil

- ▶ Proveriti sigurnosni ventil jednom godišnje.

10.4.2 Odstranjivanje kamenca i čišćenje



Da bi se povećala efikasnost čišćenja, izmenjivač toplote treba zagrejati pre prskanja. Usled efekta toplotnog šoka, zapekle naslage (npr. naslage kamenca) se bolje odvajaju.

- ▶ Bojler odvojiti od mreže sa strane pijaće vode.
- ▶ Zatvoriti zaustavne ventile; ako je korišćen električni integrisani grejni uređaj, isključiti ga iz struje (→ sl. 17, str. 71).
- ▶ Pražnjenje bojlera (→ sl. 16, str. 71).
- ▶ Otvoriti otvor za ispitivanje na bojleru.
- ▶ Proveriti unutrašnjost bojlera na nečistoće.

-ili-

▶ Voda sa malim sadržajem kamenca:

Redovno proveravati bojler i čistiti od naslaga kamenca.

-ili-

▶ Voda sa većim sadržajem kamenca ili prljavštine:

Bojler redovno čistiti od kamenca korišćenjem hemijskih sredstava za otklanjanje kamenca (npr. odgovarajućim sredstvom za otapanje kamenca na bazi limunske kiseline).

- ▶ Prskanje bojlera (→ sl. 20, str. 72).
- ▶ Plastičnom usisnom cevi usisivača za mokro/suvo usisavanje ukloniti ostatke.
- ▶ Kontrolni otvor zatvoriti korišćenjem nove zaptivke (→ sl. 21, str. 72).

10.4.3 Provera magnezijumske anode



Ako se magnezijumska anoda ne održava pravilno, garancija bojlera prestaje da važi.

Magnezijumska anoda je potrošna anoda koja se troši tokom rada bojlera. Mogu se koristiti dve vrste magnezijumskih anoda.

- Neizolovana magnezijumska anoda (→ varijanta A, sl. 25, str. 73).
- Izolovana magnezijumska anoda (→ varijanta B, sl. 25, str. 73).

10.6 Kontrolna lista za održavanje

- ▶ Popuniti protokol i zabeležiti obavljene radove.

	Datum							
1	Proveriti funkciju sigurnosnog ventila							
2	Proveriti priključke na hermetičnosti							
3	Bojler očistiti od kamenca/oprati							
4	Potpis pečat							

tab. 9 Kontrolna lista za servisiranje i održavanje

Preporučujemo da se u slučaju magnezijumske anode ugrađene sa izolacijom jednom godišnje dodatno izmeri zaštitna struja pomoću anodnog ispitivača (→ sl. 25, str. 73). Anodni ispitivač se može dobiti kao pribor.

PAŽNJA

Oštećenja usled korozije!

Zanemarivanje anode može veoma rano prouzrokovati oštećenja usled korozije.

- ▶ U zavisnosti od lokalnog kvaliteta vode, anoda mora da se proverava jednom ili dva puta godišnje i po potrebi zameni.



Površina magnezijumske anode ne sme da dođe u dodir sa uljem ili masnoćom.

- ▶ Paziti na čistoću.

- ▶ Zatvoriti ulaz za hladnu vodu.
- ▶ Bojler osloboditi pritiska (→ sl. 16, str. 71).
- ▶ Demontirati magnezijumsku anodu i proveriti je (→ sl. 24 do sl. 24, str. 73).
- ▶ Zameniti magnezijumsku anodu ako joj je prečnik manji od 15 mm.
- ▶ Izolovana magnezijumska anoda: Proveriti prelaznu otpornost između priključka zaštitnog voda i magnezijumske anode. Ako struja anode iznosi <0,3 mA, zameniti magnezijumsku anodu (→ sl. 25, str. 73).

10.4.4 Ponovno puštanje u rad

- ▶ Nakon završenog čišćenja ili popravke dobro isperite bojler.
- ▶ Odzračiti na strani grejanja i na strani pijaće vode.

10.5 Ispitivanje funkcije

PAŽNJA

Oštećenja usled prekomernog pritiska!

Sigurnosni ventil koji ne funkcioniše pravilno može prouzrokovati štetu usled prekomernog pritiska!

- ▶ Proverite funkcionisanje sigurnosnog ventila i očistite ga više puta tako što ćete ispustiti vazduh.
- ▶ Nemojte zatvarati ispusni otvor sigurnosnog ventila.

11 Napomene o zaštiti podataka



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Omladinskih brigada 90E, 11070 Novi Beograd, Srbija**, obrađujemo informacije o proizvodu i instalaciji, tehničke podatke i podatke o povezivanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i podatke o istoriji korisnika da bi se obezbedila funkcionalnost

proizvoda (član 6 stav 1 tačka 1 slovo b Opšte uredbe o zaštiti podataka), da bismo ispunili našu obavezu praćenja proizvoda i iz bezbednosnih razloga (član 6 stav 1 tačka 1 slovo f Opšte uredbe o zaštiti podataka), da bismo zaštitili svoja prava u vezi sa garancijom i pitanjima registracije proizvoda (član 6 stav 1 tačka 1 slovo f Opšte uredbe o zaštiti podataka), da bismo analizirali distribuciju naših proizvoda i da bismo pružili pojedinačne informacije i ponude u vezi sa proizvodima (član 6 stav 1 tačka 1 slovo f Opšte uredbe o zaštiti podataka). Možemo angažovati eksterne dobavljače usluga i/ili kompanije povezane sa Bosch i prenositi im podatke za pružanje usluga, kao što su usluge prodaje i marketinga, upravljanje ugovorima, obrada plaćanja, programiranje, hosting podataka i usluge dežurnog telefona. U određenim slučajevima, ali samo ako je zagarantovana adekvatna zaštita podataka, lični podaci se mogu preneti primaocima van Evropskog ekonomskog prostora. Dodatne informacije se daju na zahtev. Možete kontaktirati našeg službenika za zaštitu podataka na sledećoj adresi: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Imate pravo da uložite prigovor na obradu vaših ličnih podataka na osnovu člana 6 stav 1 tačka 1 slovo f Opšte uredbe o zaštiti podataka u bilo kom trenutku iz razloga koji proizilaze iz vaše posebne situacije ili u svrhe direktnog oglašavanja. Da biste ostvarili svoja prava, kontaktirajte nas na **DPO@bosch.com**. Za više informacija, pratite QR kod.

İçindekiler

1 Sembol açıklamaları ve emniyetle ilgili bilgiler	51
1.1 Sembol açıklamaları	51
1.2 Emniyetle ilgili Genel Bilgiler	51
2 Kullanıcı için Uyarılar	52
3 Ürün ile ilgili Bilgiler	52
3.1 Talimatlara uygun kullanım	52
3.2 Teslimat kapsamı	52
3.3 Ürün tanıtımı	52
3.4 Tip etiketi	53
3.5 Teknik veriler	53
3.6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri	53
3.7 Specyficzne wymagania krajowe	53
4 Yönetmelikler	54
5 Taşıma	54
6 Montaj	54
6.1 Kazan dairesi	54
6.2 Boylerin yerleştirilmesi	54
6.3 Hidrolik bağlantı	54
6.3.1 Boylerin hidrolik bağlantısının yapılması	54
6.3.2 Emniyet ventiline monte edilmesi	55
6.4 Sıcaklık sensörü	55
7 İşletime alınması	55
7.1 Boylerin devreye alınması	55
7.2 İşletmecinin bilgilendirilmesi	55
8 Devre dışı bırakılması	55
9 Çevre koruması ve imha	56
10 Kontrol ve bakım	56
10.1 Denetim	56
10.2 Bakım	56
10.3 Bakım zaman aralıkları	56
10.4 Bakım çalışmaları	56
10.4.1 Emniyet ventiline kontrol edilmesi	56
10.4.2 Kireç çözme ve temizlik	56
10.4.3 Magnezyum anodunun kontrol edilmesi	57
10.4.4 Yeniden Devreye Alma	57
10.5 Çalışma kontrolü	57
10.6 Bakım için kontrol listesi	57

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 ventiline 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 İle 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 boylerleri (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

Boyer, 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 kovanı
3	Isıtma cihazı gidiş suyu hattı
4	Isıtma cihazı sıcaklık sensörü için daldırma kovanı
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 67/Şekil 10, Sayfa 69)

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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Ölçüler ve teknik veriler	-	→ Şekil 2, Sayfa 67	→ Şekil 2, Sayfa 67
Basınç kaybı diyagramı	-	→ Şekil 3/3, Sayfa 68	→ Şekil 3/3, Sayfa 68
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

	Birim	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
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
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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

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 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 İle 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 – Kullanım 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**

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 68).

-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 68) dikkate alın.

6.2 Boylerin yerleştirilmesi

- ▶ Ambalaj malzemesini çıkarın.
- ▶ Koruyucu başlıkları çıkartın.
- ▶ Boyleri yerleştirin ve hizalayın (→ Şekil 7/ 8 Sayfa 69).
- ▶ Teflon bant veya teflon ip takın. (→ Şekil 9, Sayfa 69).

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 69)

- ▶ 130 °C (260 °F) sıcaklığa kadar dayanıklı olan tesisat malzemeleri kullanın.
- ▶ Açık tip genişleme 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 arasında 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 69).
- 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 69).

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 kovası) sayısı ve konumu için bkz. ürün tanıtımı, Tab. 3.

- Sıcaklık sensörünü monte edin (→ Şekil 11, Sayfa 70).
Kusursuz termik temas için, sensör yüzeyinin daldırma kovasının yüzeyi ile tam olarak temas etmesine dikkat edilmelidir.

7 İşletime alınması



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



Şebeke suyundaki kirlenme nedeniyle sağlık riski söz konusudur!

Boiler 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 termostadı 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 71).
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 71).
- Eşanjördeki basıncı tahliye edin.
- Eşanjörü boşaltın ve basınçlı hava tatbik edin (→ Şekil 18, Sayfa 71).

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 kullanılabilir 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 çözülür.

- Boylerin kullanım suyu tarafındaki bağlantısını şebekeden ayırın.
- Kapatma vanalarını kapatın ve bir elektrikli ısıtıcı seti kullanılıyorsa, bunu elektrik şebekesinden ayırın (→ Şekil 17, Sayfa 71).
- Boyleri boşaltın (→ Şekil 16, Sayfa 71).
- 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:

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

- Boyleri su püskürterek temizleyin (→ Şekil 20, Sayfa 72).
- Artıklar, plastik emme hortumlu ıslak veya kuru bir elektrikli süpürge ile alınabilir.
- Kontrol açıklığını yeni bir conta kullanarak kapatın (→ Şekil 21, Sayfa 72).

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 73).
- İzolasyonlu magnezyum anod (→ Varyasyon B, Şekil 25, Sayfa 73).

İzolasyonlu magnezyum anot monte edilmiş olduğunda, yılda bir zaman aralığında bir anot kontrol cihazı kullanılarak koruma akımının ölçülmesini öneriyoruz (→ Şekil 25, Sayfa 73). 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.

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	Boyerler iç kısmının kireçten arındırılması/temizlenmesi							
4	İmza Kaşe							

Tab. 9 Kontrol ve bakım için kontrol listesi

- Soğuk su girişini kapatın.
- Boyleri basınçsız duruma getirin (→ Şekil 16, Sayfa 71).
- Magnezyum anodu sökün ve kontrol edin (→ Şekil 24 - Şekil 24, Sayfa 73).
- 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 73).

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.

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 2 474
www.bosch-homecomfort.com/tr

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, 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;
a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.

Зміст

1	Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки	59
1.1	Умовні позначення	59
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	59
2	Вказівки для користувача	60
3	Дані про виріб	60
3.1	Використання за призначенням	60
3.2	Комплект поставки	60
3.3	Опис виробу	60
3.4	Табличка з позначенням типу приладу	61
3.5	Технічні характеристики	61
3.6	Характеристики виробу щодо споживаної енергії	62
4	Приписи	62
5	Транспортування	62
6	Монтаж	62
6.1	Приміщення для встановлення	62
6.2	Встановлення бака непрямого нагріву	62
6.3	Гідравлічне підключення	62
6.3.1	Підключення бака непрямого нагріву до гідравлічної системи	63
6.3.2	Монтаж запобіжного клапана	63
6.4	Датчик температури	63
7	Введення в експлуатацію	63
7.1	Введення бака-водонагрівача в експлуатацію	63
7.2	Вказівки для користувача	63
8	Виведення з експлуатації	64
9	Захист довкілля та утилізація	64
10	Діагностика та техобслуговування	64
10.1	Діагностика	64
10.2	Техобслуговування	64
10.3	Інтервали техобслуговування	64
10.4	Техобслуговування	65
10.4.1	Перевірка запобіжного клапана	65
10.4.2	Видалення вапняних відкладень і очищення	65
10.4.3	Перевірка магнієвого анода	65
10.4.4	Повторне введення в експлуатацію	65
10.5	Функціональне випробування	65
10.6	Контрольний список з технічного обслуговування	66

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 "Конфіденційність" 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 67 / мал. 10, сторона 69)

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 системи 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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Розміри та технічні характеристики	-	→ Мал. 2, сторона 67	→ Мал. 2, сторона 67
Діаграма втрати тиску	-	→ Мал. 3/3, сторона 68	→ Мал. 3/3, сторона 68
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

	Одиниця вимірювання	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Об'єм бака			
Корисний об'єм (загальний)	л	169,6	286,6
Об'єм бака V40 згідно з EN16147	л	286	489
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, гармонізованих 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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 л	48,1 Вт	B
7735502482	WP 300 KP1 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**

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. 68).

-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 цokolі.
- ▶ Дотримуйтеся мінімальної відстані до стін у приміщенні для встановлення (→ Мал. 4, стор. 68).

6.2 Встановлення бака непрямого нагріву

- ▶ Зніміть пакувальний матеріал.
- ▶ Зніміть заглушки.
- ▶ Встановіть та вирівняйте бак непрямого нагріву (→ Мал. 7/8 стор. 69).
- ▶ Нанесіть тефлонову стрічку чи тефлонову нитку. (→ Мал. 9, стор. 69).

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 69)

- ▶ 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. 69).
- ▶ 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. 69).

Тиск у мережі (статичний тиск)	Тиск спрацювання запобіжного клапана	Пристрій для обмеження тиску	
		В межах ЄС + CH	За межами ЄС
< 4,8 бара	$\geq$ 6 бар	Не потрібен	Не потрібен
5 бари	6 бари	$\leq$ 4,8 бара	$\leq$ 4,8 бара
5 бари	$\geq$ 8 бар	Не потрібен	Не потрібен
6 бари	$\geq$ 8 бар	$\leq$ 5 бар	Не потрібен
7,8 бари	10 бари	$\leq$ 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. 70). 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 безпеку 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. 71). 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. 71).
- ▶ Скиньте тиск з теплообмінника.
- ▶ Спустіть воду з теплообмінника та продуйте його (→ Мал. 18, стор. 71).

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. 71).
- ▶ Спорожніть бак непрямого нагріву (→ Мал. 16, стор. 71).
- ▶ 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. 72).
- ▶ Видаліть залишки за допомогою пілососа для вологого/сухого прибирання із пластиковою трубою для всмоктування.
- ▶ Закрийте контрольно-ревізійний отвір новим ущільненням (→ Мал. 21, стор. 72).

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. 73).
- Ізолюваний магнієвий анод (→ варіант В, Мал. 25, стор. 73).

Рекомендуємо щороку при використанні вбудованого ізолюваного магнієвого анода додатково вимірювати захисний струм за допомогою анодного тестера (→ Мал. 25, стор. 73). 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 бак непрямого нагріву (→ Мал. 16, стор. 71).
- ▶ Демонтуйте та перевірте магнієвий анод (→ Мал. 24 до Мал. 24, стор. 73).
- ▶ 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. 73).

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!

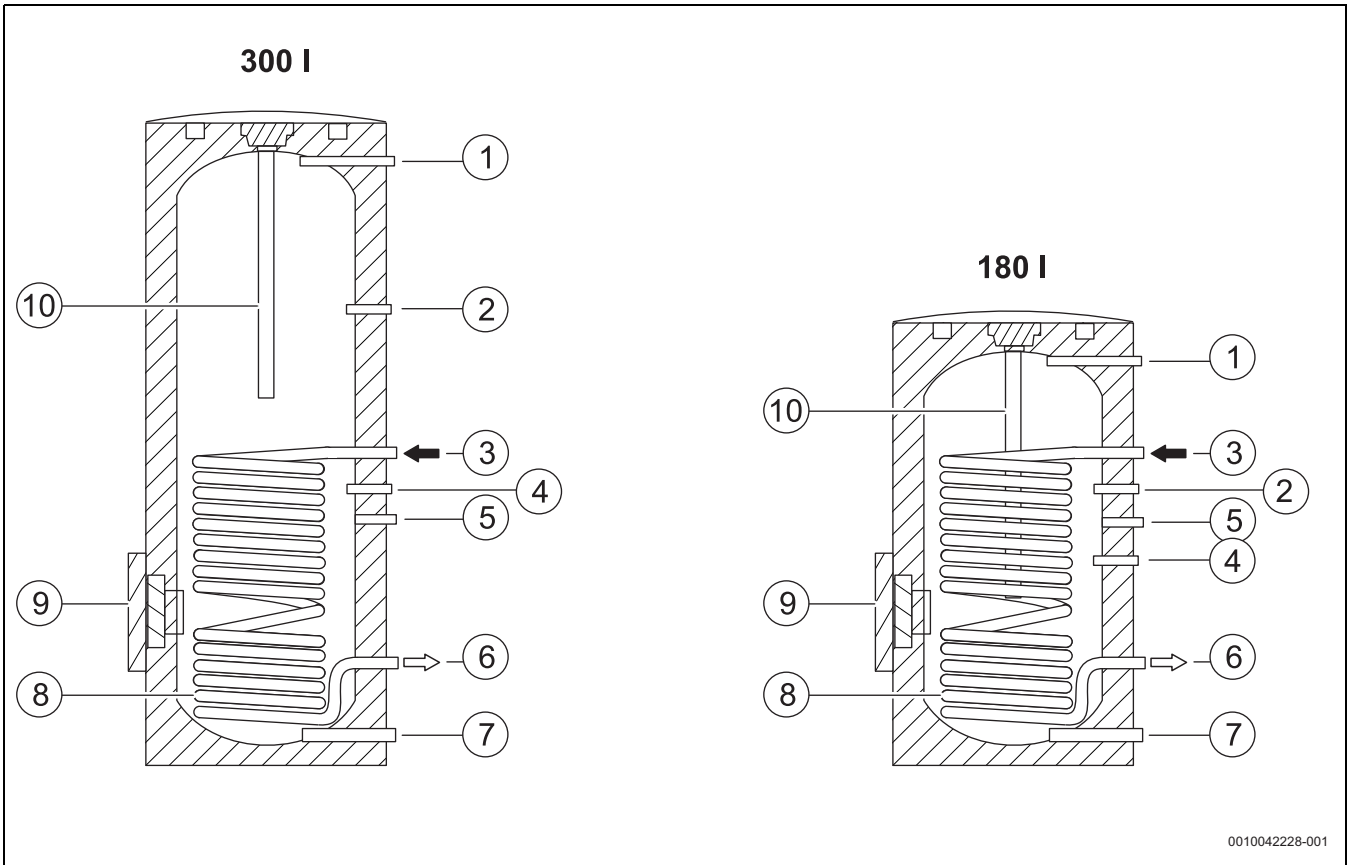
- ▶ Перевірте функціонування запобіжного клапана та промийте кілька разів шляхом продування.
- ▶ Не перекривайте продувний отвір запобіжного клапана.

10.6 Контрольний список з технічного обслуговування

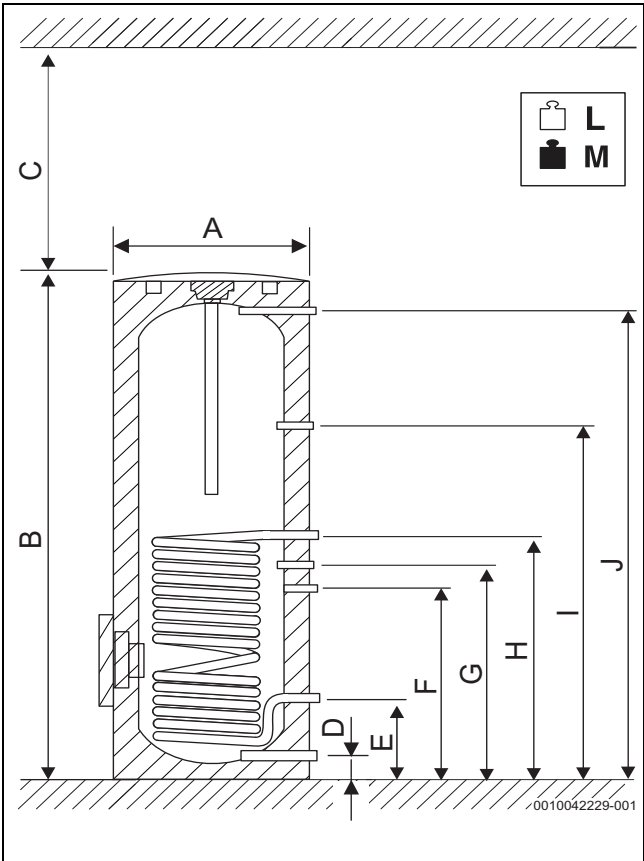
► Заповніть протокол і позначте виконану роботу.

	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



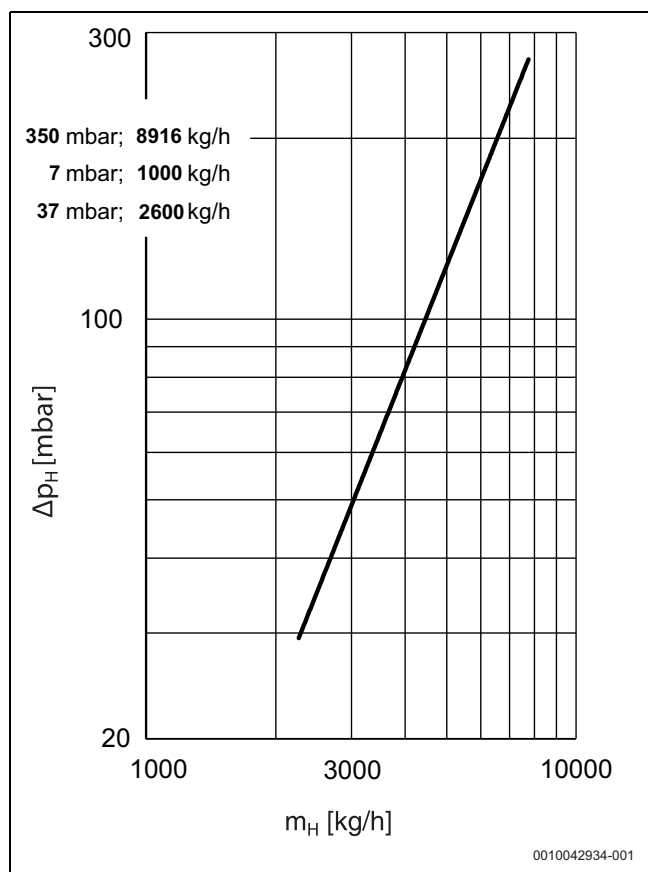
1



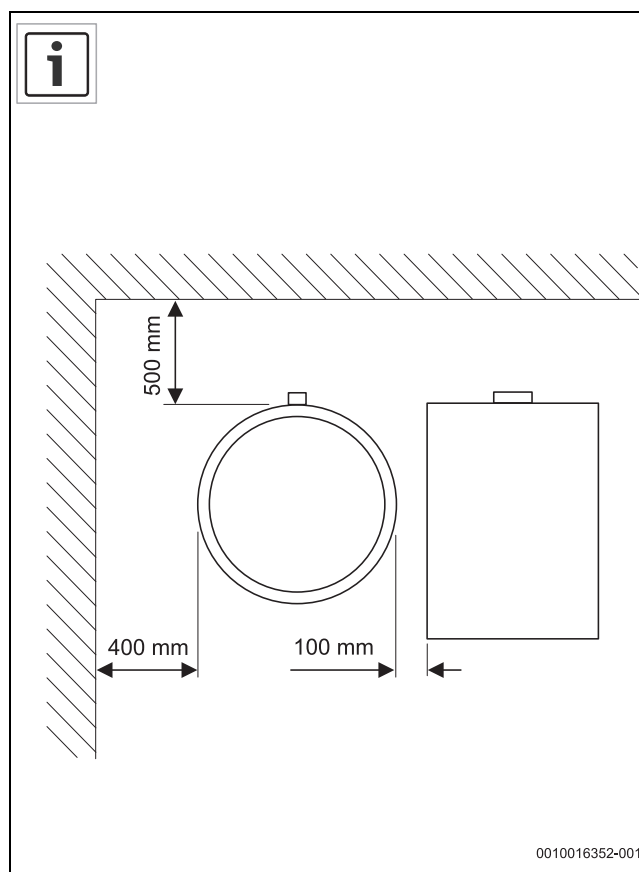
2

		WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
A	mm	670	662
B	mm	1216	1835
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

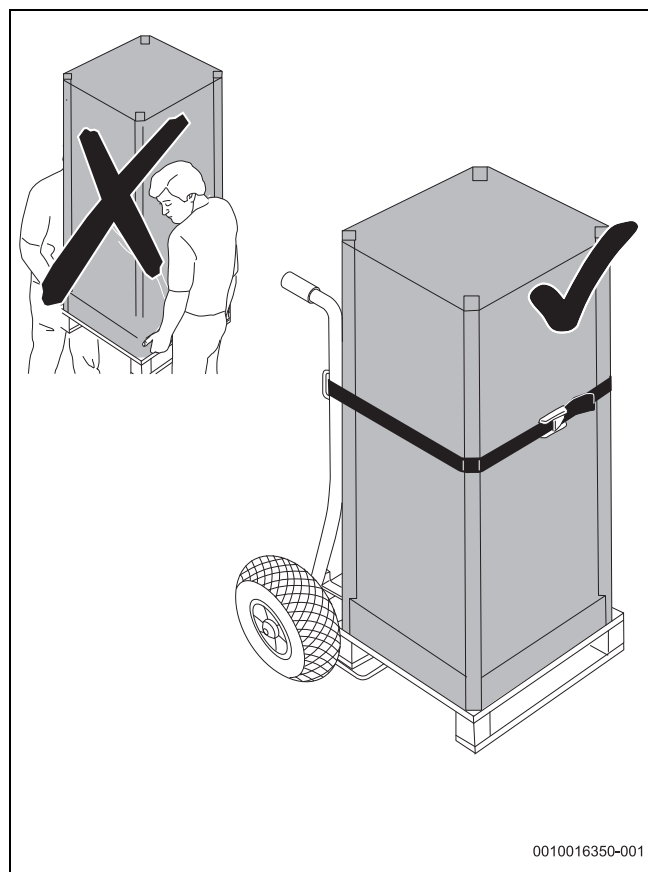
10



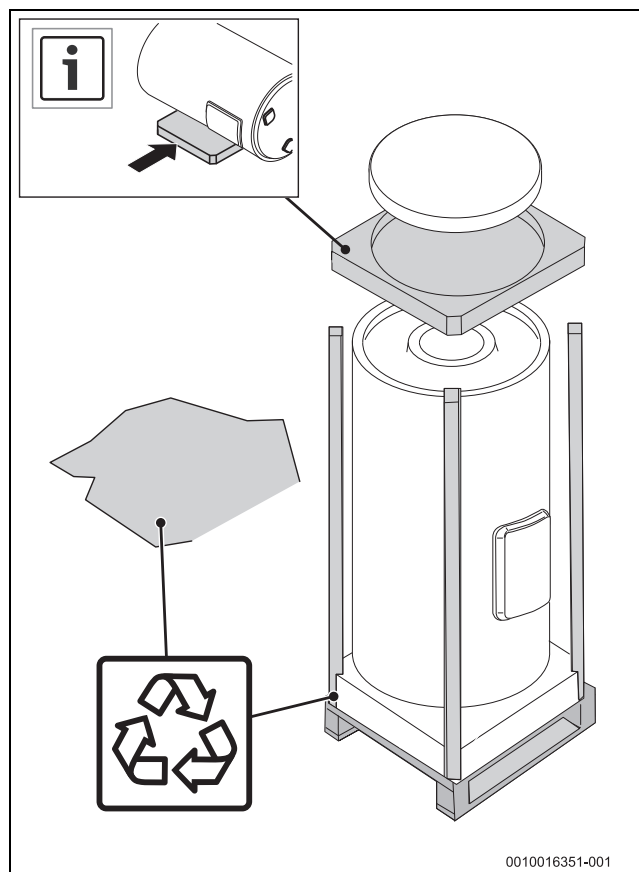
3



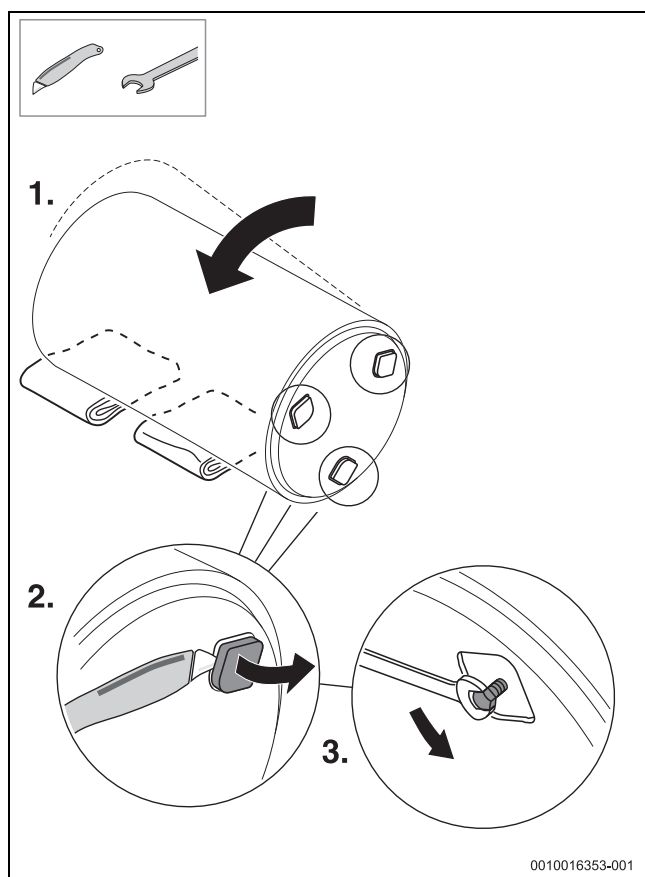
4



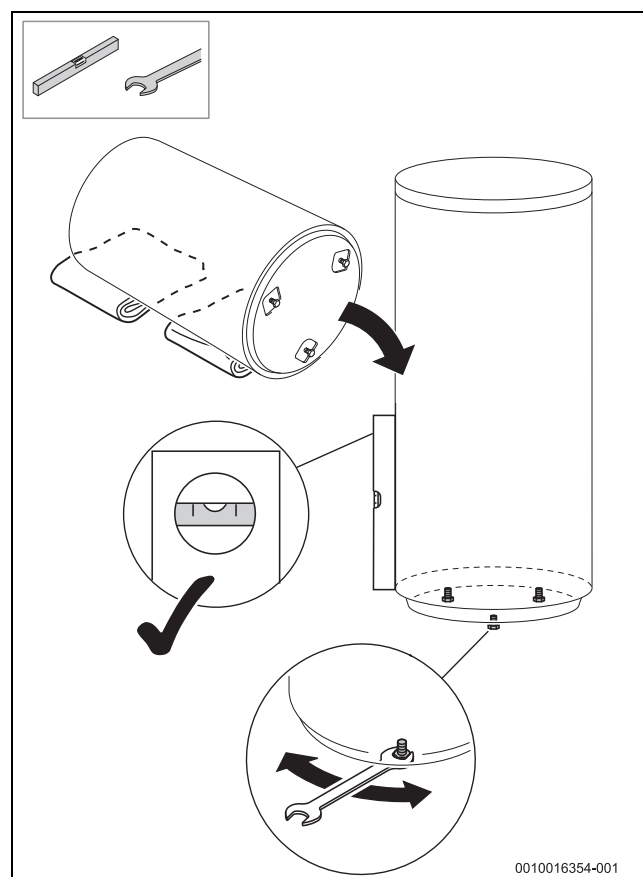
5



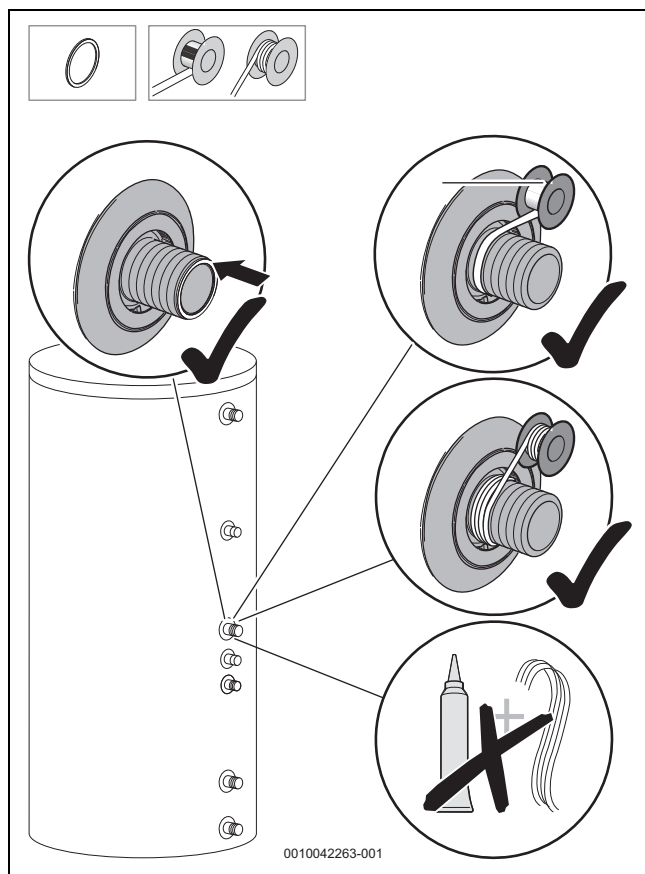
6



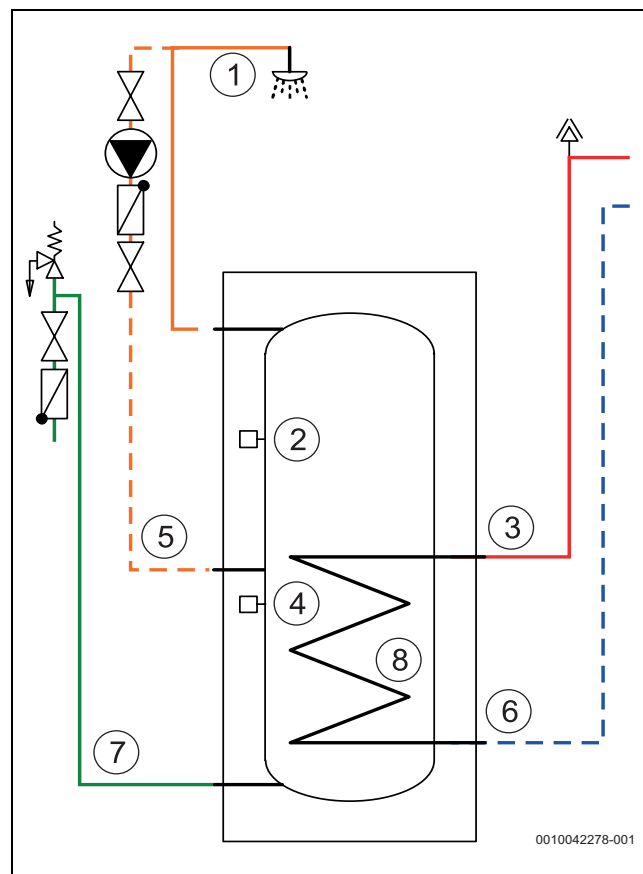
7



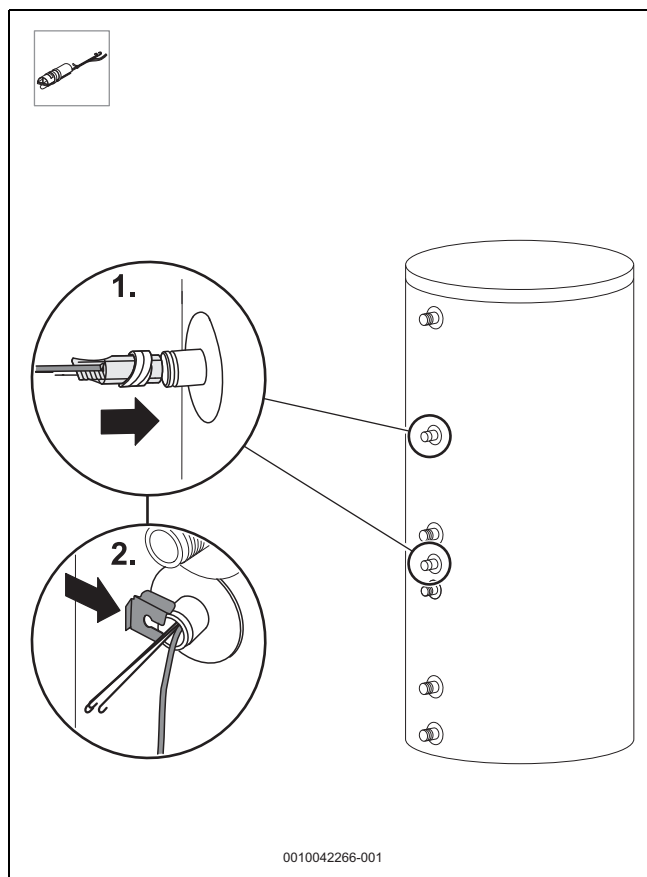
8



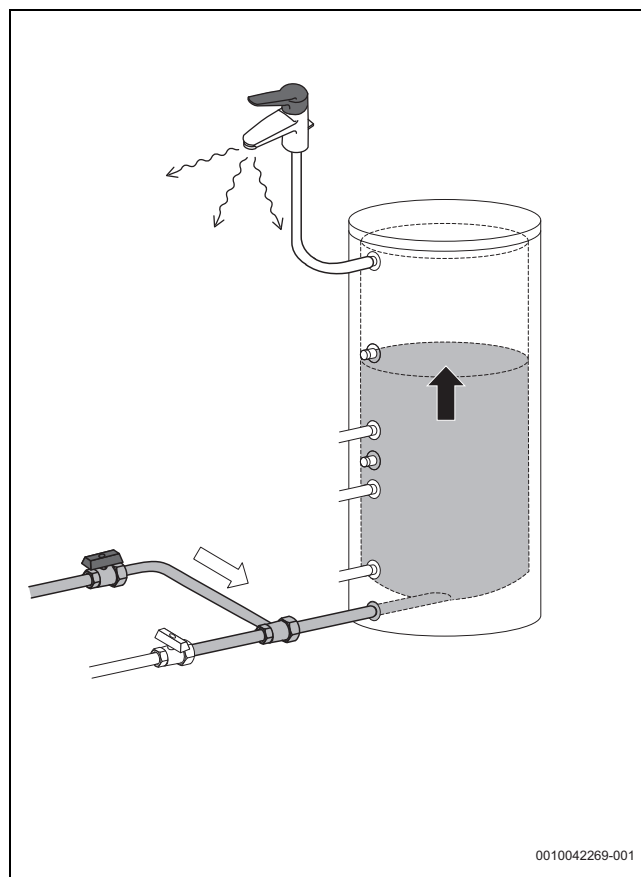
9



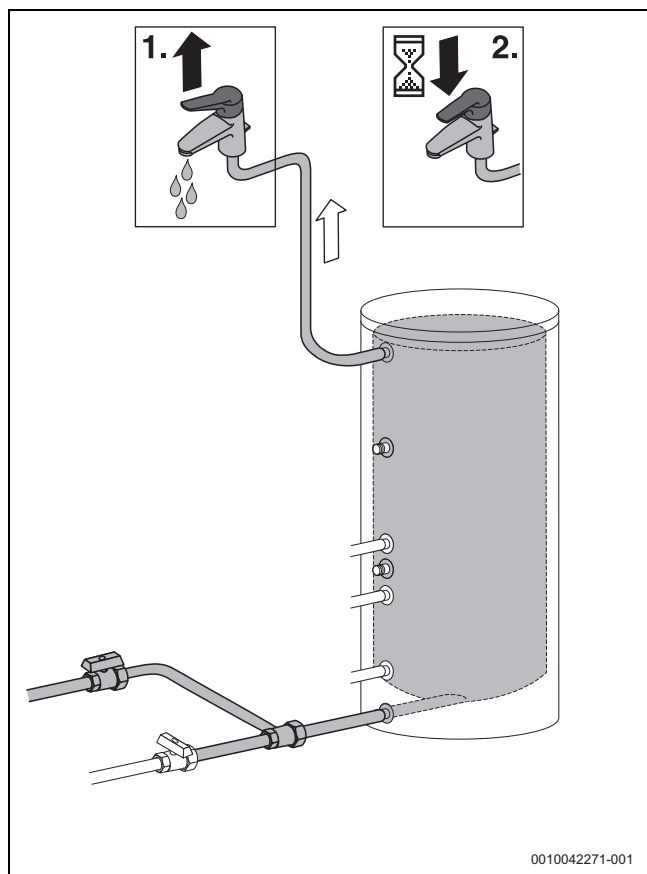
10



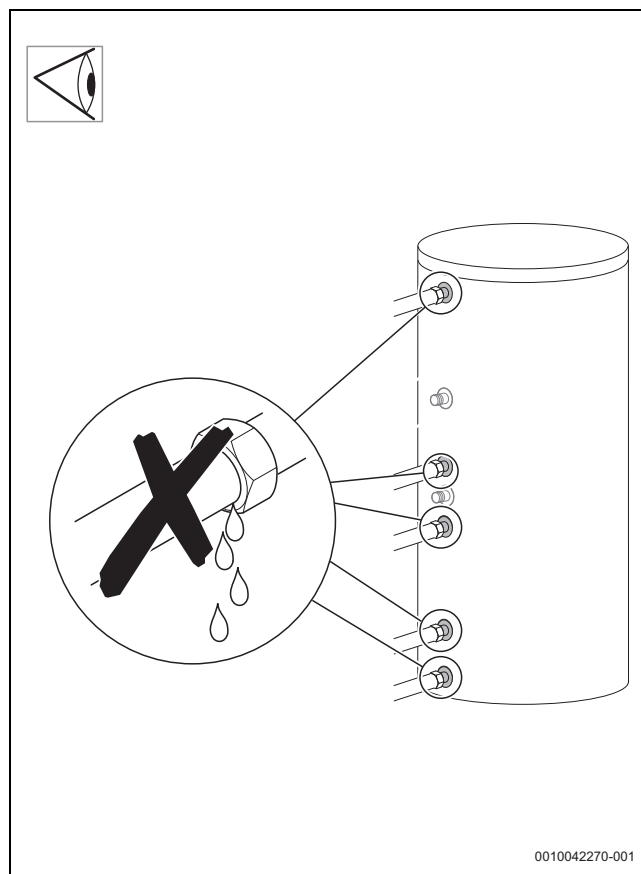
11



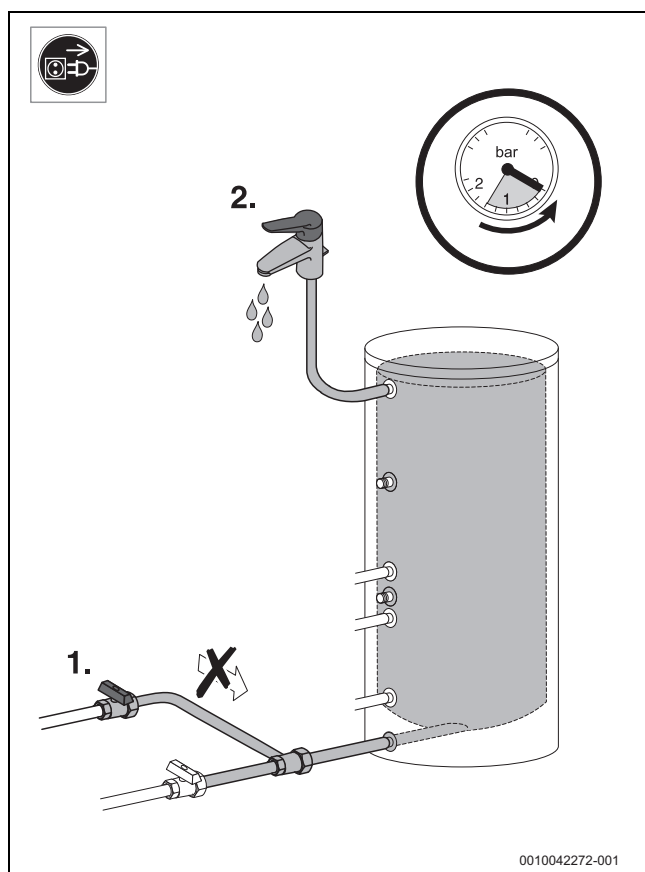
12



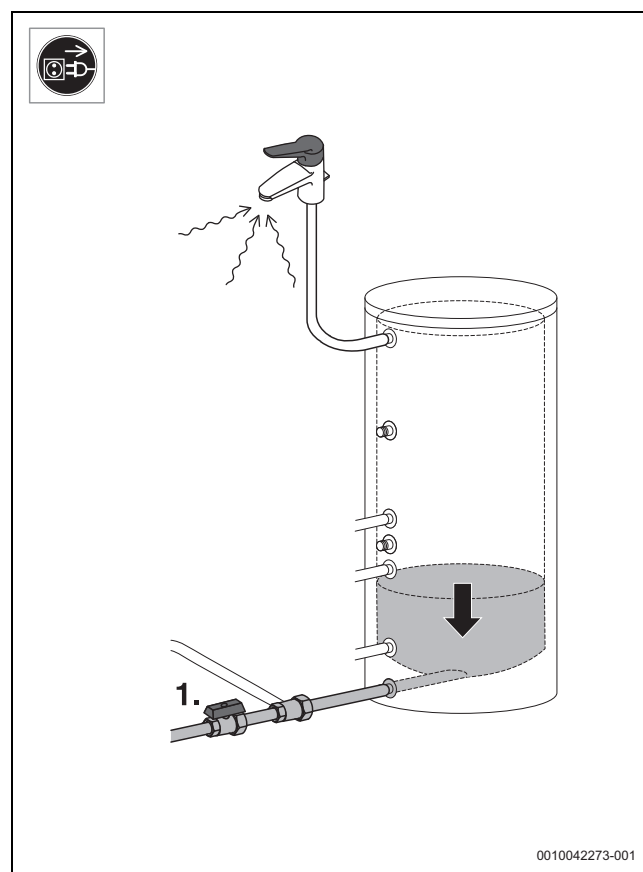
13



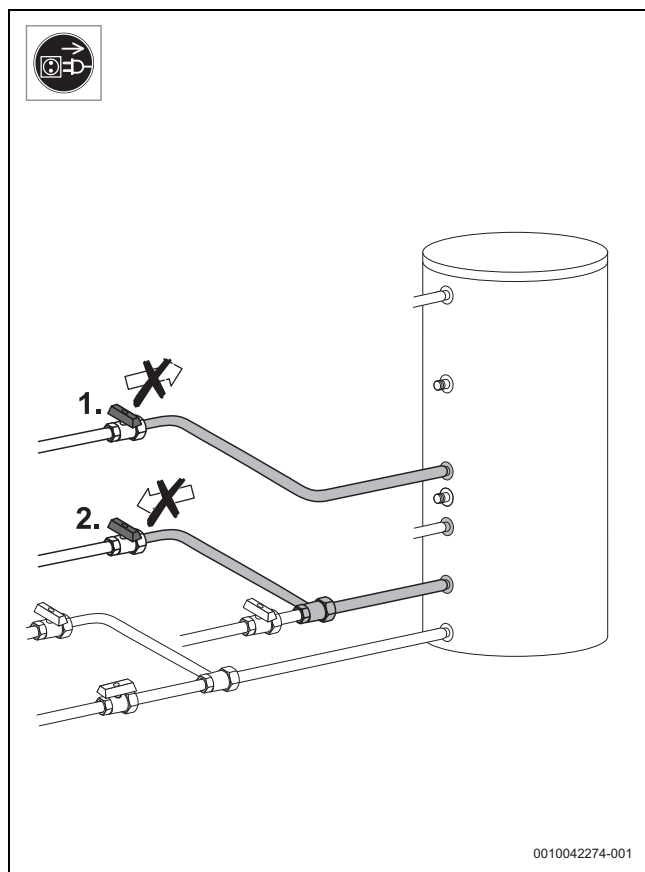
14



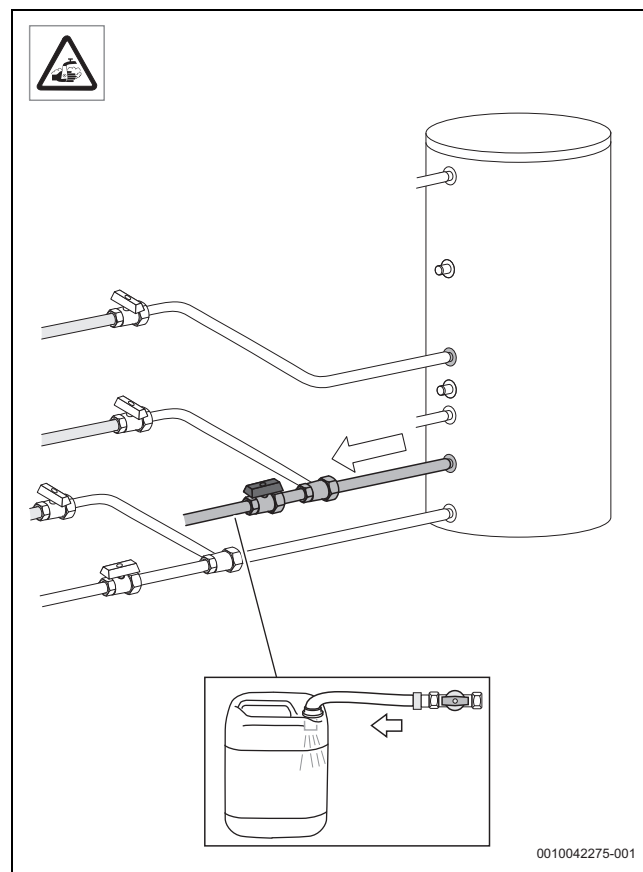
15



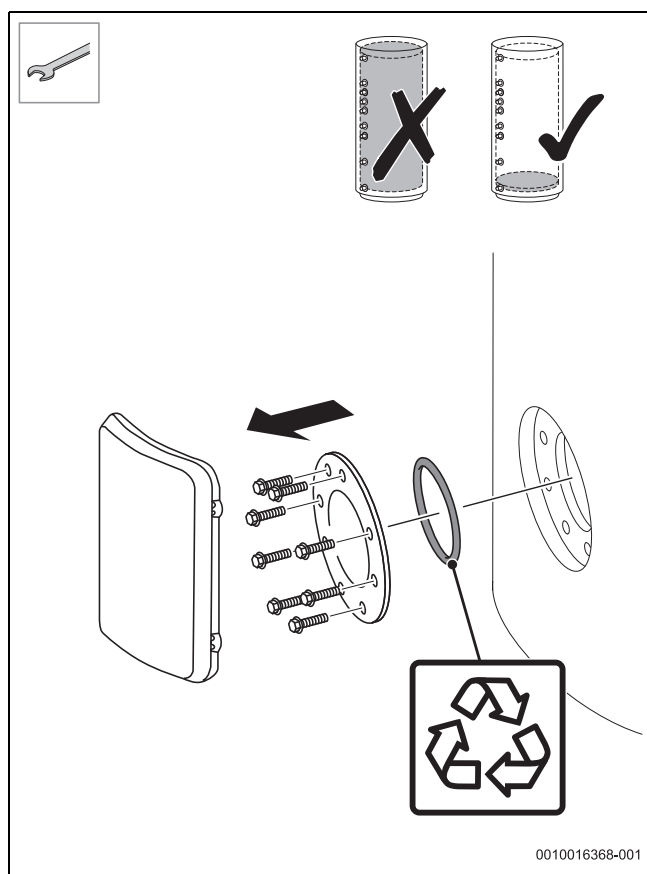
16



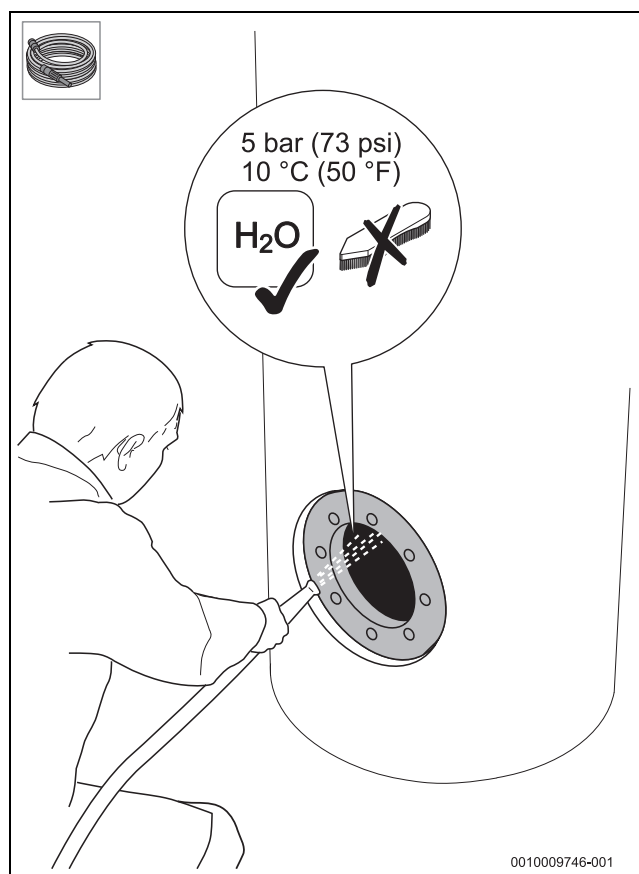
17



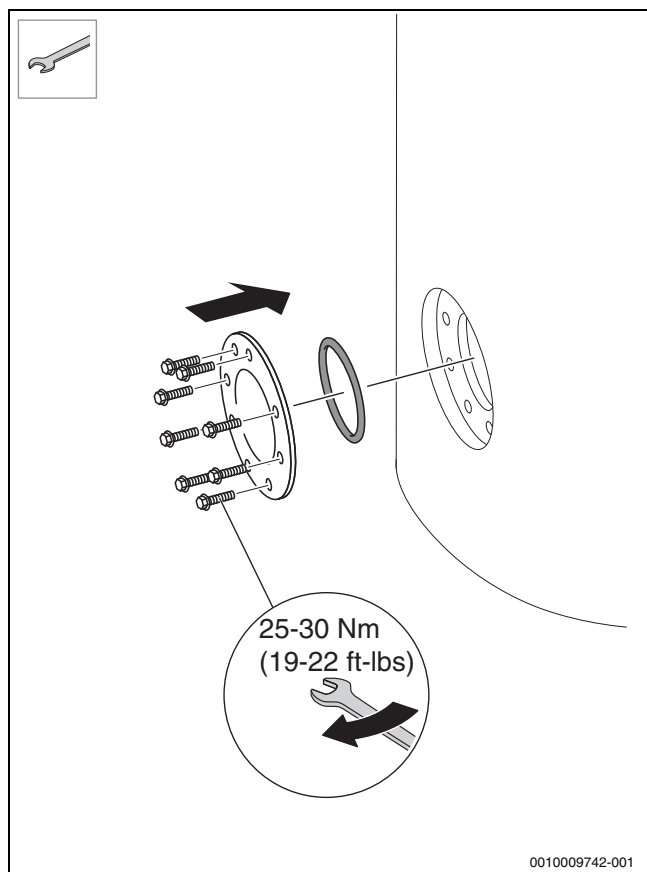
18



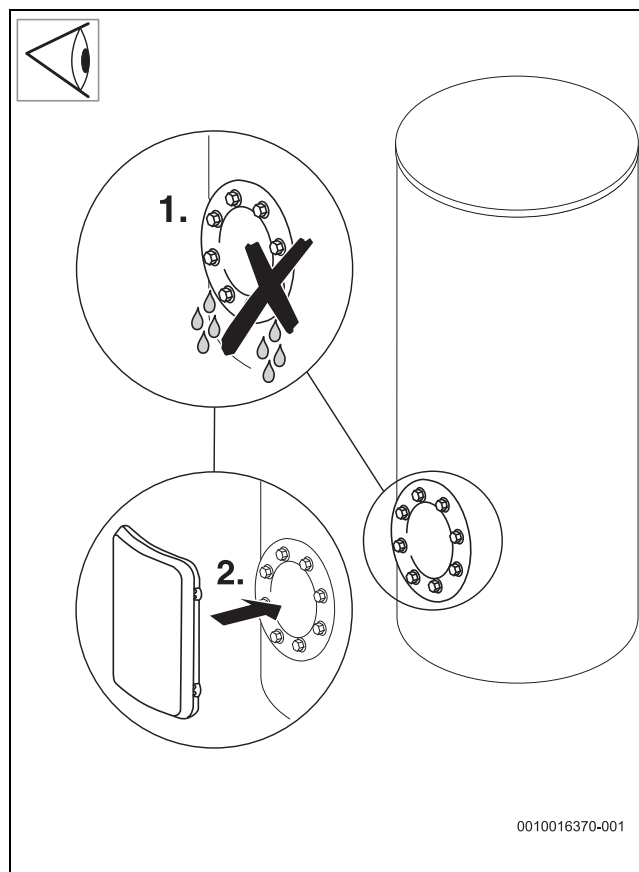
19



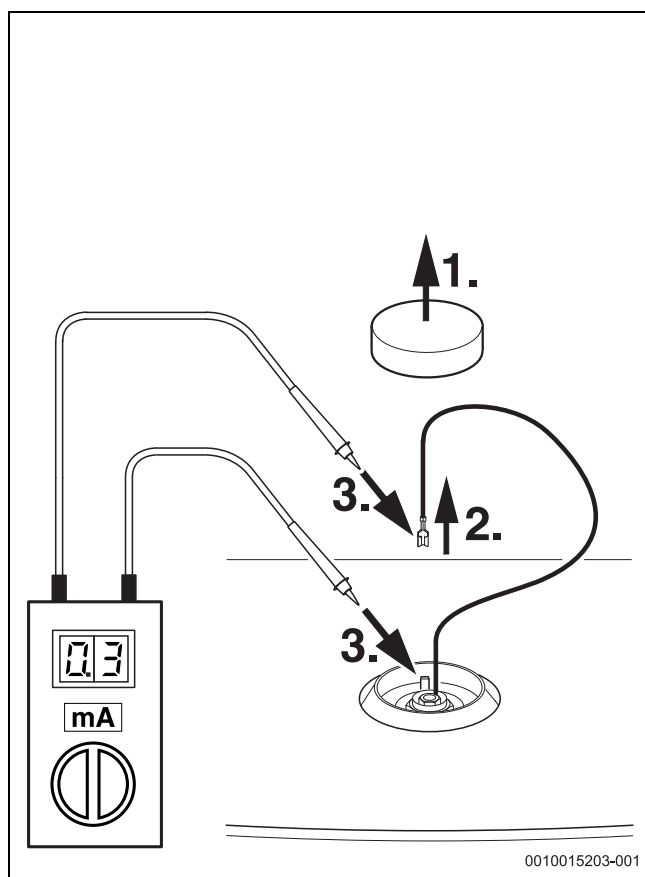
20



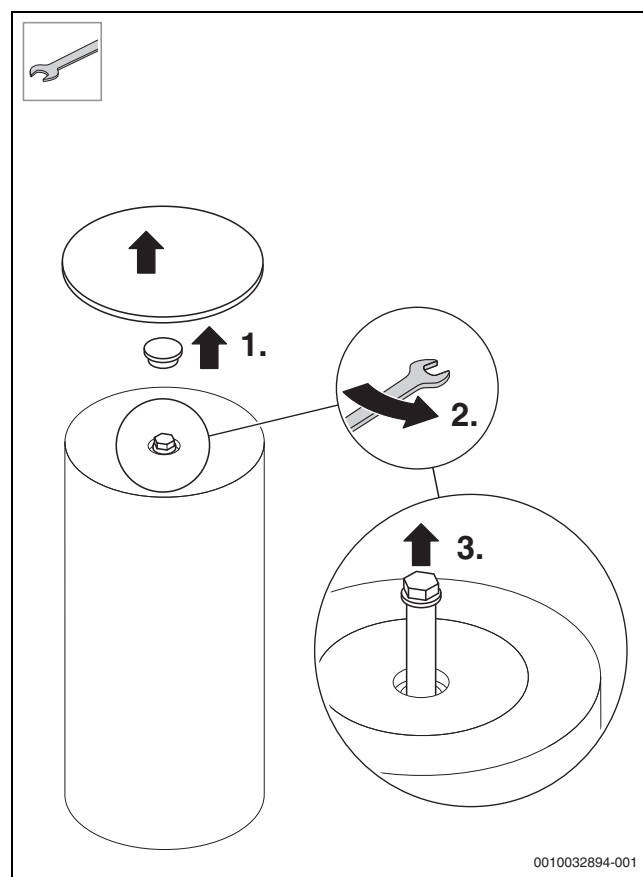
21



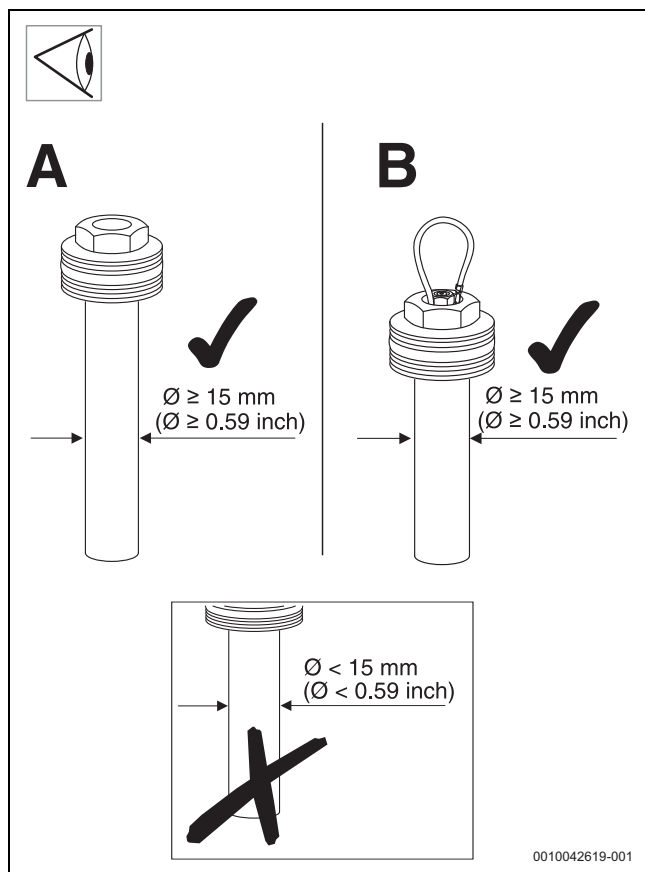
22



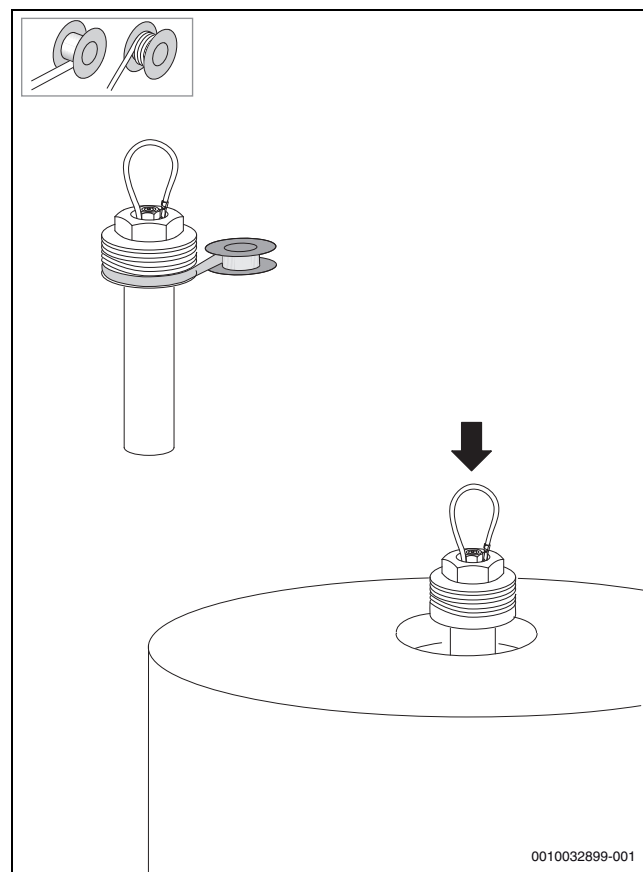
23



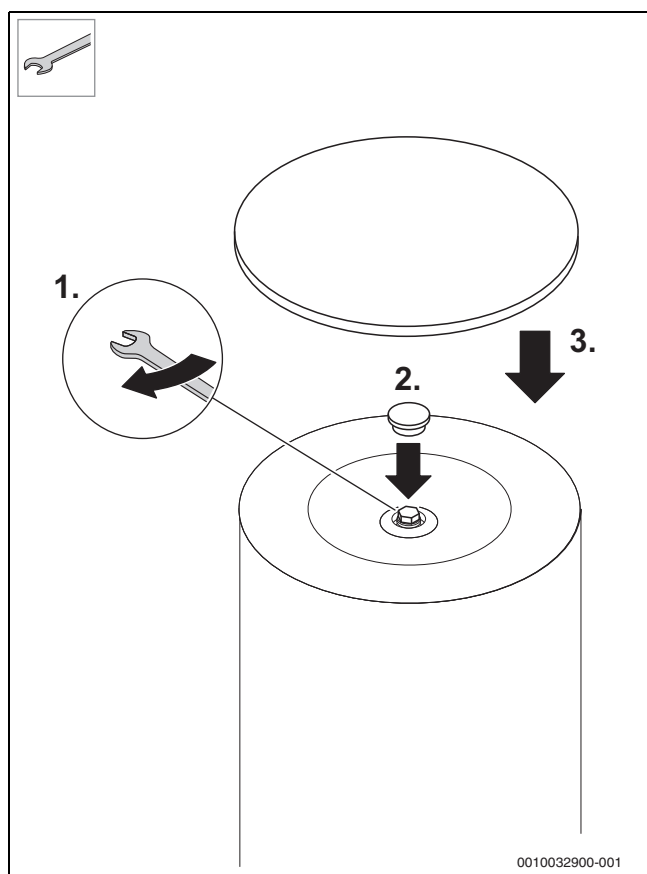
24



25



26



27



Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

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

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 2 474
www.bosch-homecomfort.com/tr

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, 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
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

