

fothermo

use the power of sun

DE

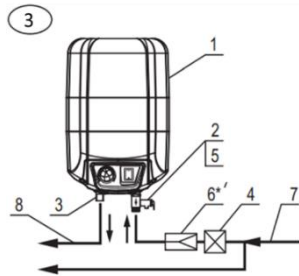
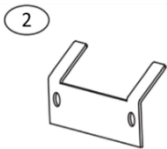
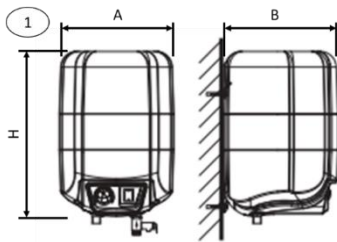
**PHOTOVOLTAISCHER WARMWASSERSPEICHER FÜR DEN HAUSGEBRAUCH
(PVB-10, PVB-30, PVB-80)**

**TECHNISCHE BESCHREIBUNG
MONTAGE-, BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG
GARANTIEBEDINGUNGEN**

EN

**PHOTOVOLTAIC WATER HEATER FOR DOMESTIC USE
(PVB-10, PVB-30, PVB-80)**

**TECHNICAL DESCRIPTION
INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
WARRANTY CONDITIONS**



*Bei Wasserleitungsdruck ab 0,5 MPa

Tabelle Nr. 1 / table no. 1

Montage / mounting

Funktionsprinzip / operating principle

Modellnummer / model number

Volumen / volume

Nennndruck / nominal pressure

Gewicht / weight (+/- 5%)

PV-Eingang / PV-Input

Betriebsspannungsbereich / operating voltage range (Umpp)

Max. PV Nennspannung / max. PV rated voltage (Umpp)

Max. PV Leerlaufspannung / max. PV open circuit voltage (Uoc)

Stromaufnahmebereich / current consumption range

Max. Stromaufnahme / max. current consumption

Max. Stromeingang (Impp) / max. current input

Externe Spannungsversorgung / external power supply

Betriebsspannungsbereich (Vdc) / operating voltage range

Stromaufnahmebereich / current consumption range

Max. Stromaufnahme / max. current consumption

Abmessungen / dimensions

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richtwerte. / The values given in the table are indicative.

*PVB-10: PVB = PV-Boiler; 10 = Volumengruppe / *PVB-10: PVB = PV boiler; 10 = volume group

1. Warmwasserspeicher / hot water tank

2. Wasserzufußluss / water inlet

3. Wasserabfluss / water outlet

4. Sperrhahn / stop cock

5. Rückschlag- und Sicherheitsventil / combined valve

6. Reduzierventil / reducing valve

7. Kaltwasser / cold water

8. Warmwasser / hot water

über Spüle / over sink
unter Druck / under
pressure

PVB-10*

[l] 10

[MPa] 0,7

[kg] 7,2

[V] 17 – 42.4

[V] 42.4

[V] 42.4

[A] 0 – 15,5

[A] 15.5

[A] 36

[V] 12 – 15

[A] 0 – 6,8

[A] 6,8

A [mm] 285

B [mm] 288

H [mm] 430

PVB-30 & PVB-80:

Tabelle Nr. 2 / table no. 2

PVB-30

PVB-80

Funktionsprinzip / operating principle

unter Druck

unter Druck



Modellnummer / model number

PVB-30*

PVB-80*

Volumen / volume

[L]

30

80

Nenndruck / rated pressure

[MPa]

0,7

0,7

Gewicht / weight (+/- 5%)

[kg]

15

25

PV-Eingang / PV-Input

Betriebsspannungsbereich / operating voltage range (U_{mp})

[V]

22 – 45

22 – 45

Max. PV Nennspannung / max. PV rated voltage (U_{mp})

[V]

45

45

Max. PV Leerlaufspannung / max. PV open circuit voltage (U_{oc})

[V]

48

48

Stromaufnahmebereich / current consumption range

[A]

0 – 15,5

0 – 15,5

Max. Stromaufnahme / max. current consumption

[A]

15,5

15,5

Max. Stromeingang / max. current input (I_{mp})

[A]

36

36

Externe Spannungsversorgung / external power supply

Betriebsspannungsbereich / operating voltage range (V_{dc})

[V]

12 – 20

12 – 20

Stromaufnahmebereich / current consumption range

[A]

0 – 9

0 – 9

Max. Stromaufnahme / max. current consumption

[A]

9

9

Abmessungen / dimensions

A

PVB-30

PVB-80

[mm]

564

830

C

[mm]

155

180

D

[mm]

387

445

E

[mm]

80

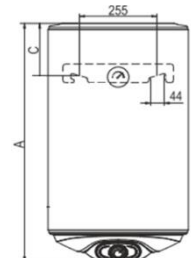
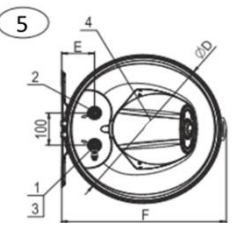
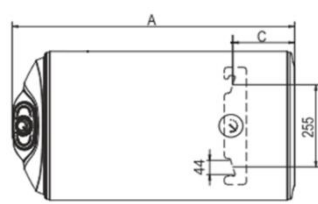
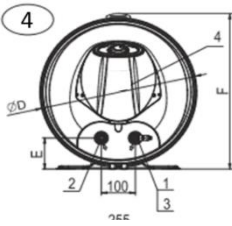
90

F

[mm]

410

470

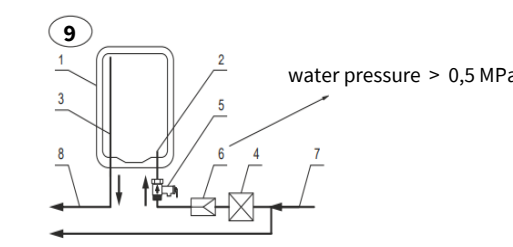
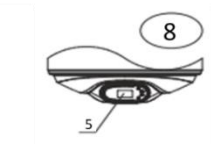
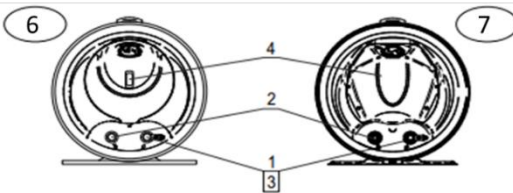


1. Wasserzufuß / water inlet

2. Wasserabfluß / water outlet

3. Kombiniertes Ventil / combined valve

4. Abdeckung / cover



1. Warmwasserspeicher / hot water tank

2. Wasserzufuß / water inlet

3. Wasserabfluß / water outlet

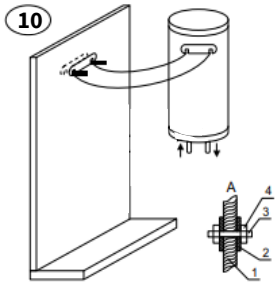
4. Sperrhahn / stop cock

5. Rückschlag- und Sicherheitsventil / combined valve

6. Reduzierventil / reducing valve

7. Kaltwasser / cold water

8. Warmwasser / hot water



1. Wand / wall
3. Platte / plate

3. Stiftschrauben / stud bolts
4. Mutter / nut

Contact:

fothermo System AG
Beim Mühlbach 3
89171 Illerkirchberg
Germany

Phone: +49 (0)1520 439 058 9
Email: contact@fothermo.com

Register beim Registergericht Ulm unter der Registernummer: HRB 739609
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE329022123

WARNUNG! Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Warmwasserspeichers sorgfältig durch!

WARNING! Please read these operating instructions carefully before installing and commissioning the hot water tank!

ALLGEMEINE WARNHINWEISE

Lesen Sie unbedingt die Anweisungen und Warnungen in diesem Handbuch vor Montage und Inbetriebnahme des Warmwasserspeichers sorgfältig durch. Die hier angegebenen Informationen dienen dazu, Sie mit dem Warmwasserspeicher, mit den Regeln für seinen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch, mit den Mindestanforderungen für seine Wartung und Instandhaltung vertraut zu machen. Überdies sind Sie verpflichtet, dieses Handbuch den fachkundigen Personen, die das Gerät installieren und eventuell reparieren werden, zur Verfügung zu stellen. Die Installation des Warmwasserspeichers und die Prüfung seiner Funktionstüchtigkeit liegen nicht in der Gewährleistungspflicht des Händlers und/oder des Herstellers. Diese Anleitung sollte grundsätzlich in der Nähe des Geräts für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden. Die Beachtung der hier beschriebenen Regeln gehört zu den Maßnahmen für den sicheren Gebrauch des Produkts und gilt als Teil der Gewährleistungsbedingungen.

SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG! Bei der Verwendung des Gerätes besteht Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr!

WARNUNG! Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

WICHTIG! Nur fachkundige Personen dürfen den Warmwasserspeicher entsprechend der Vorgaben in diesem Handbuch und der einschlägigen örtlichen Vorschriften installieren und an die Wasserleitung anschließen. Die vom Hersteller bereitgestellten oder empfohlenen Schutzeinrichtungen sowie alle anderen Baugruppen sind UNBEDINGT einzubauen!

WICHTIG! Vor Anschluss an die elektrische Energieversorgung ist der Warmwasserspeicher unbedingt mit Wasser zu befüllen! Die Nichteinhaltung der Anforderungen für den elektrischen Anschluss beeinträchtigt die Gerätesicherheit, sodass der Warmwasserspeicher nicht verwendet werden darf.

WICHTIG! Beachten Sie den maximal zulässigen Druck (siehe Kapitel: Technische Daten)

WEITERE WICHTIGE HINWEISE

- Das Gerät steht unter Druck. Während der Aufheizung tropft das Ausdehnungswasser aus dem Sicherheitsventil.
- Betätigen Sie regelmäßig das Sicherheitsventil, um einem Festsitzen z. B. durch Kalkablagerungen vorzubeugen.
- Entleeren Sie das Gerät wie in Kapitel „Installation / Wartung / Gerät entleeren“ beschrieben.
- Installieren Sie ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil in der Kaltwasser-Zulaufleitung. Beachten Sie dabei, dass Sie in Abhängigkeit von dem Versorgungsdruck evtl. zusätzlich ein Druckminderventil benötigen.
- Dimensionieren Sie die Abflussleitung so, dass bei voll geöffnetem Sicherheitsventil das Wasser ungehindert ablaufen kann.
- Montieren Sie die Öffnung des Sicherheitsventils mit einer stetigen Abwärtsneigung in einem frostfreien Raum.
- Die Öffnung des Sicherheitsventils muss zur Atmosphäre geöffnet bleiben.
- Dieses Gerät enthält Batterien, welche nicht austauschbar sind.
- Das Gerät darf bis in einer Höhe von 4000 Meter betrieben werden.

TECHNISCHE DATEN

Dieser Warmwasserspeicher ist für den Hausgebrauch im Haushalt vorgesehen und kann warmes Wasser von dem allgemeinen Wasserleitungsnetz für mehrere Verbraucher – in der Küche oder beispielsweise im Bad etc. – gleichzeitig sichern.

Das zur Erwärmung verwendete Wasser muss den Anforderungen in den normativen Dokumenten für Brauchwasser entsprechen, insbesondere: Chloridgehalt bis 250 mg/l; elektrische Leitfähigkeit mehr als 100 µS/cm, pH-Wert 6,5-8 für Warmwasserspeicher mit emailliertem Wasserbehälter;

Die Kalt- und Warmwasserrohre sind farblich gekennzeichnet – jeweils blau und rot.

Die maximale elektrische Leistung der Warmwasserspeicher beträgt 500 W. Die tatsächliche Leistung der Heizelemente ist sowohl von der angeschlossenen Photovoltaikleistung, der Einstrahlungsstärke der Sonne sowie dem optional verwendeten Netzgerät zur Erhitzung über das Stromnetz abhängig.

Die genaue und vollständige Nummer des Modells, die angegebenen Betriebsparameter und die Seriennummer des gekauften Warmwasserspeichers entnehmen Sie dem angeklebten Typenschild.

Die Warmwasserspeicher sind ausschließlich für die vertikale Installation ausgelegt, die Kalt- und Warmwasserrohre sind nach unten gerichtet.

PVB-10 Warmwasserspeicher:

Die Warmwasserspeicher aus dieser Serie sind mit einem kombinierten Rückschlag- und Sicherheitsventil ausgestattet, welches einen Überdruck des Wassers während des Gerätebetriebs nicht zulässt.

Die Wasserbehälter dieser Geräte werden mit zwei Korrosionsschutzarten hergestellt – aus Stahl mit hochfester Emaillebeschichtung und mit zusätzlichem Kathodenschutz durch Anode aus spezieller Legierung oder aus hochlegiertem ChromNickel-Stahl.

Die Wärmeisolierung besteht aus FCKW – freiem Polyurethanschäum.

Die unter Druck stehenden Warmwasserspeicher werden in den Abbildungen 1 - 3 gezeigt. Die technischen Daten sind in der Tabelle angegeben.

PVB-30 und PVB-80 Warmwasserspeicher:

Die Wasserbehälter dieser Geräte sind durch hochwertige Emaillebeschichtung korrosionsgeschützt oder aus hochlegiertem ChromNickel-Stahl (korrosionsbeständig) hergestellt. Als zusätzlicher Schutz sind in den Wasserbehältern mit Emaillebeschichtung auch Anoden aus spezieller Legierung eingebaut.

Der Außenmantel der Stahlgeräte besteht aus Epoxidharz-Polymer Beschichtung, und die Wärmeisolierung besteht aus FCKW-freiem Polyurethanschäum.

Eine schematische Darstellung der Modelle ist in den Abbildungen 4 - 8 dargestellt. Technischen Daten sind in Tabelle 2 zu finden.

MONTAGE DES WARMWASSERSPEICHERS

Montieren Sie den Warmwasserspeicher immer senkrecht, in einem frostfreien Raum und in der Nähe der Entnahmestelle.

Das Gerät ist ausschließlich zur festen Wandmontage vorgesehen. Achten Sie darauf, dass die Wand ausreichend tragfähig ist (z.B. Beton). Bei der Wahl eines geeigneten Aufstellungsortes für den Warmwasserspeicher ist folgendes zu berücksichtigen: Art und Material der Wand, Abmessungen des Geräts, Befestigungsart, Anordnung der Befestigungselemente für die Wandbefestigung, Anordnung der Rohre, Schutzgrad gegen Wasserspritzer. Die Installation des Gerätes an dekorativen Wänden oder an Wänden aus undichtem Material ist nicht zulässig.

Der letztgenannte Parameter ist auf dem Typenschild angegeben. Das Gerät soll an einem Ort installiert werden, an dem er nicht mit Wasser in Kontakt kommt.

Das Gerät darf nicht in einem feuchten Raum installiert werden! Der Aufstellungsort muss mit den Anforderungen der elektrischen Installation übereinstimmen. Siehe Abschnitt: „elektrischer Anschluss“.

Folgende Mindestabstände zwischen dem Gerät und den benachbarten Wänden sowie zu der Raumdecke sind unbedingt einzuhalten:

- mindestens 70 mm zwischen dem Gerät und der Raumdecke; mindestens 50 mm zwischen dem Gerät und der seitlichen Wand; mindestens 350 mm unter dem Gerät, zur Erleichterung der Wartungs- und Reparaturmaßnahmen.
- Darüber hinaus ist ausreichend Abstand unter dem Gerät, wenn die Rohre sich auf der Unterseite befinden, für die Montage der Wasseranschlüsse und zum Ablassen des Wassers aus dem Wasserbehälter vorzusehen.

WARNUNG! Die Tragbügel der Warmwasserspeicher müssen fest an die Wand des Raums befestigt sein. Unter die Schraubenköpfe (Mutter der Stiftschrauben) sind Unterlegscheiben anzubringen!

WARNUNG! Die Nichteinhaltung der Anforderungen hinsichtlich der Befestigung des Warmwasserspeichers an der Wand kann eine Beschädigung des Geräts, sonstiger Geräte im Raum, Korrosion des Mantels oder schwerwiegendere Schäden und Mängel verursachen. Die in diesem Fall entstandenen Schäden liegen nicht in der

Gewährleistungsverantwortung des Verkäufers und der Herstellers und gehen zu Lasten der Person, die hier angegebenen Hinweise nicht beachtet hatte. Nur fachkundige Personen dürfen den Warmwasserspeicher an der Wand installieren.

PVB-10:

Die Aufhängeleiste (siehe Abbildung 2) wird mit Hilfe von zwei mitgelieferten Dübeln und Schrauben an die Wand sicher befestigt. Der Platz für die Leiste ist so zu wählen, dass sowohl für das Gerät und für seine Armaturen als auch für den Wasseranschluss und für den elektrischen Anschluss genügend Platz bleibt. Nach Montage des Wandbefestigungshalters wird der Warmwasserspeicher eingehängt. Dazu gibt es auf der Rückseite des Gerätes zwei Bohrungen. Nach Einhängen wird der Warmwasserspeicher mit Hilfe des dritten Dübels und der dritten Schraube durch die Öse am oberen Ende des Gehäuses an der Wand befestigt.

PVB-30 und PVB-80:

Der Warmwasserspeicher muss an der Wand fest angebracht werden. Dazu Stahlbolzen (Stiftschrauben) mit 10-12 mm Durchmesser verwenden, die an der Wand befestigt sind. Die Befestigungselemente sind gegen Anziehen aus der Wand zu sichern – verwenden Sie Ankerbolzen oder Durchgangsbolzen (je nach Beschaffung der Wand). Die Befestigungselemente, auf dem der Warmwasserspeicher aufgehängt wird, müssen für das dreifache Gewicht des mit Wasser gefüllten Warmwasserspeichers ausgelegt sein. Die Abstände der Bolzen (Stiftschrauben) zum Aufhängen der Geräte sind in Abbildung 4-5 dargestellt.

ANSCHLUSS DES WARMWASSERSPEICHERS AN DIE WASSERLEITUNG

Alle Wasserleitung und alle zugehörigen Bestandteile, welche an den Warmwasserspeicher angeschlossen werden, müssen für dauerhafte Temperaturen bis 80 °C, kurzzeitig – bis 100 °C und für einen Druck ausgelegt sein, welcher mindestens das Zweifache des Betriebsdrucks des Gerätes beträgt.

Bei dem Anschluss des Gerätes an die Wasserleitung bitte die Pfeile und die Hinweisinge um die Kalt- und Warmwasserrohre (Zu- und Rücklaufleitung) beachten. Das Kaltwasserrohr hat einen blauen Ring und ist mit einem Pfeil zum Rohr gekennzeichnet. Ein Pfeil vom Rohr aus – auf einem rot markierten Rohr – kennzeichnet das Warmwasserrohr. Die Rohranschlüsse haben 1/2" Gewinde. Eine schematische Darstellung des Anschlusses des Warmwasserspeichers ist in Abbildung 3 und 9 gezeigt. Der Warmwasserspeicher funktioniert mit dem Druck der Wasserleitung. Der Wasserdruck in der Wasserleitungsanlage soll höher als 0,1 MPa und niedriger als 0,5 MPa sein. Ist der Druck der Wasserleitung höher als 0,5 MPa, so muss ein Reduzierventil installiert werden. Falls zusätzliches Zubehör, welches nicht in dem Lieferumfang enthalten ist, gemäß den örtlichen Vorschriften eingesetzt werden muss, ist er entsprechend den Vorgaben zu kaufen und zu installieren.

WICHTIG: In Dänemark, Schweden, Norwegen und in Finnland darf der Anschluss des Warmwasserspeichers an das Wassernetz ausschließlich in Inselnetzen erfolgen. Ein Anschluss an das öffentliche Wassernetz ist **VERBOTEN** und führt zu einem Defekt des Gerätes.

Der Warmwasserspeicher ist mit einem kombinierten Rückschlag- und Sicherheitsventil ausgestattet. Dieses befindet sich in der Verpackung des Gerätes und MUSS an der Kaltwasserleitung montiert werden. Während dieser Installation muss der Pfeil auf dem Rumpf des Ventils, der die Richtung des Wasserflusses durch das Ventil anzeigt, befolgt werden.

WARNUNG! Das Fehlen oder der unsachgemäße Einbau des mit dem Produkt gelieferten Kombiventils führt zum Erlöschen der Produktgewährleistung.

WARNUNG! Die Montage jeglicher Absperr- oder Rückschlagarmaturen zwischen dem kombinierten Ventil und dem Warmwasserspeicher ist **VERBOTEN!** Das Versperren der seitlichen Öffnung des kombinierten Ventils und/oder das Arretieren seines Hebels sind streng verboten!

Für den Fall, dass die Wasserleitungsrohre aus Kupfer oder aus sonstigem Metall hergestellt sind, das unterschiedlich ist von dem Metall des Wasserbehälters ist, wie auch, wenn Verbindungselemente aus Messing eingesetzt werden, ist obligatorisch, Nichtmetallarmaturen an der Zulauf- und Rücklaufseite des Warmwasserspeichers zu montieren (dielektrische Armaturen).

Wir empfehlen, ein Abflusssystem zur Ableitung des ggf. von der seitlichen Öffnung des kombinierten Ventils tropfenden Wassers zu bauen. Die Ablassleitung muss mit konstantem Gefälle und in einer frostfreien Umgebung ausgeführt werden. Sie muss stets offen bleiben.

Nach erfolgreichem Anschluss des Warmwasserspeichers an die Wasserleitung ist der Wasserbehälter mit Wasser zu befüllen. Die Reihenfolge der auszuführenden Schritte ist:

- Warmwasserhahn der entferntesten Mischbatterie ganz öffnen.
- Sperrhahn öffnen (Abbildung 3 – 4. & Abbildung 9 – 4.)
- Abwarten, bis die Luft aus der Anlage austritt und aus der Mischbatterie ein starker Wasserstrahl herausfließt. Wasser etwa 30 Sekunden laufen lassen.
- Warmwasserhahn der Mischbatterie schließen.
- Den kleinen Hebel des kombinierten Ventils (Abbildung 3 – 5. und Abbildung 9 – 5.) heben, 30-60 Sekunden abwarten, bis aus der seitlichen Öffnung des Ventils ein starker Wasserstrahl fließt.
- Ventilhebel lösen.

WARNUNG! Fließt kein Wasser aus der Ventilöffnung oder fließt nur ein dünner Strahl (bei normalem Wasserdruck in der Leitung), dann deutet das auf eine Fehlfunktion hin und zeigt, dass Verunreinigungen in der Wasserleitung oder am Abwasseranschluss, welche das Sicherheitsventil des kombinierten Ventils verstopfen können.

Es ist **VERBOTEN**, den elektrischen Anschluss des Gerätes auszuführen, solange die Störung nicht behoben ist!

WARNUNG! Bei Nichteinhaltung der Anforderungen für den Anschluss an die Wasserleitung wird der Wasserbehälter nicht mit Wasser gefüllt, was zur Fehlfunktion des Heizelements führt. Ist das kombinierte Ventil nicht oder falsch montiert, kann das eine Zerstörung des Wasserbehälters, des Raums und/oder andere Sach- und Personenschäden verursachen. Die daraus entstandenen Schäden liegen nicht im Rahmen der Gewährleistung des Herstellers und des Verkäufers und gehen zu Lasten der Person, die die Hinweise aus diesem Handbuch nicht beachtet hatte.

WARNUNG! Das kombinierte Sicherheits- und Rückschlagventil gehört zu den Schutzeinrichtungen, die die Sicherheit des Warmwasserspeichers gewährleisten. Es ist streng **VERBOTEN**, den Warmwasserspeicher mit beschädigtem oder ausgebautem/nicht montiertem kombinierten Ventil zu verwenden!

Nur fachkundige Personen dürfen den Warmwasserspeicher an die Wasserleitung anschließen.

Bei Bedarf kann das Sicherheitsventil auch zum Ablassen des Wassers aus dem Wasserbehälter dienen. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor:

- Trennen Sie den Warmwasserspeicher von jeglichen Spannungsführenden elektrischen Leitungen und schalten Sie sicherheitshalber die Stromsicherung in der Phasenschleife des Netzgerätes zum Warmwasserspeicher aus.
- Unterbrechen Sie den Zugang zum Kaltwasser, in dem Sie den Hahn zudrehen (Abbildung 3 – 4. & Abbildung 9 – 4.).
- Öffnen Sie den Warmwasserhahn der Mischbatterie oder trennen Sie das Warmwasserrohr (Rücklaufleitung) des Warmwasserspeichers.
- Heben Sie den kleinen Hebel des kombinierten Ventils (Abbildung 3 – 5. und Abbildung 9 – 5.) und warten Sie ab, bis kein Wasser mehr aus dem Ventil austritt. Warnung! Das fließende Wasser kann heiß sein - Verbrühungsgefahr!

Diese Schritte sichern kein vollständiges Entleeren des Wasserbehälters. Nur fachkundige Personen dürfen diese Maßnahmen ausführen, weil sie mit einem Trennen der elektrischen Schaltung des Gerätes und mit Abbau des Flansches von dem Wasserbehälter verbunden sind.

WARNUNG! Es ist **STRENG VERBOTEN**, den elektrischen Anschluss des Warmwasserspeichers auszuführen, solange der Wasserbehälter ganz oder teilweise entleert ist! Vor erneuter Inbetriebnahme des Gerätes zuerst den Wasserbehälter mit Wasser füllen.

WARNUNG! Es ist **VERBOTEN**, dass der Wärmeträger durch den Wärmetauscher des Warmwasserspeichers umläuft, wenn der Wasserbehälter ganz oder teilweise entleert ist.

WARNUNG! Bei dem Ablassen des Wassers aus dem Wasserbehälter unbedingt alle erforderlichen Maßnahmen zur Vorbeugung von Schäden durch das abgelassene Wasser treffen.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES WARMWASSERSPEICHERS

WARNUNG! Führen Sie den elektrischen Anschluss des Warmwasserspeichers nicht aus, wenn Sie nicht sichergestellt haben, dass der Wasserbehälter mit Wasser gefüllt ist! Bitte überprüfen!

WICHTIG: Der Betrieb des Warmwasserspeichers erfolgt ausschließlich mit Gleichstrom. Der Warmwasserspeicher hat eine Schutzart gegen Stromschlag „Klasse III“ und darf nur in

der Schutzkleinspannung (SELV), entsprechend der Kennzeichnung auf dem Gerät, versorgt werden. Folgende Geräte dürfen zur elektrischen Versorgung des Warmwasserspeichers mit Kleinspannung angeschlossen werden:

- Photovoltaikmodule (siehe Anschlussplan & Produktkennzeichnung)
- elektrochemische Stromquellen (Batterie, Akkumulator)
- Netzteile, zertifiziert nach DIN EN 61558-2-6 bzw.
- Netzteile zertifiziert nach DIN EN 60335-2-29

Der elektrische Anschluss der Warmwasserspeichern erfolgt an den werksseitig montierten Versorgungssteckern. Nach Ausführung des elektrischen Anschlusses die Funktionsfähigkeit des Geräts unbedingt prüfen.

Der Warmwasserspeicher ist von der Stromversorgungsanlage vollständig getrennt, wenn alle Versorgungsstecker getrennt sind.

Eine fehlerhafte und/oder nicht geeignete Stromanlage und/oder Steckdose stellt eine hohe Gefahr dar und kann einen Unfall verursachen, zur Beschädigung des Produkts führen und der Umwelt, Gegenständen oder Lebewesen schaden. Wenn die Anschlusskabel dieses Gerätes beschädigt sind, müssen diese durch eine Anschlussleitung ersetzt werden, die beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

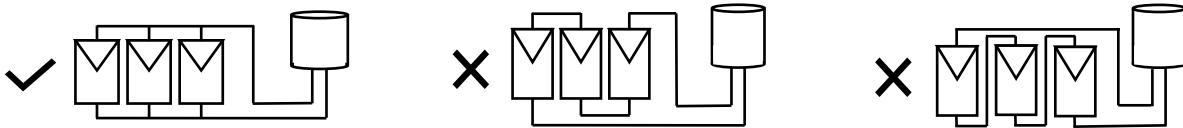
WARNUNG! Die Nichteinhaltung der Anforderungen für den elektrischen Anschluss beeinträchtigt die Gerätesicherheit, so dass der Warmwasserspeicher nicht verwendet werden darf. Die negativen Auswirkungen infolge Nichterfüllung der Anforderungen für den elektrischen Anschluss des Geräts liegen nicht in dem Umfang der Gewährleistungsverpflichtungen des Herstellers und des Verkäufers und gehen zu Lasten der Person, die die in diesem Handbuch gegebenen Hinweise nicht beachtet hatte.

Anschlussmöglichkeiten:

Anschluss von Photovoltaikmodulen:

WICHTIG: Die Montage und die Verschaltung von PV-Modulen darf nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden und muss eine Gefährdung Dritter ausschließen.

WICHTIG: Verlegen Sie Kabel immer so, dass niemand über diese stolpern oder an ihnen hängen bleiben kann. Es besteht Verletzungsgefahr.



WICHTIG: Photovoltaikmodule dürfen NUR parallel verschaltet werden. Verwenden Sie beim Anschluss von mehr als einem Photovoltaikmodul IMMER eine passende Steckverbindung für Parallelschaltung. Eine Serienschaltung führt zu einem Defekt des Gerätes.

- Photovoltaikmodule müssen mit Hilfe der werksseitig angeschlossenen MC4 Stecker fehlerfrei verbunden werden.
- Die Leerlaufspannung der angeschlossenen Photovoltaikmodule darf 50 Volt nicht überschreiten.
- Die MPP-Spannung der angeschlossenen Photovoltaikmodule darf 45 Volt nicht überschreiten.
- Der Kurzschlussstrom darf 36 A nicht überschreiten.

Anschluss eines Netzgerätes:

WICHTIG: Es dürfen nur originale Netzteile vom Hersteller verwendet werden. Eine Nichteinhaltung führt zu Gewährleistungsverlust und kann zu einem Defekt des Warmwasserspeichers und des Netzgerätes führen.

WICHTIG: Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Produkts, z.B. auf Beschädigung des Gehäuses.

WICHTIG: Verlegen Sie Kabel immer so, dass niemand über diese stolpern oder an ihnen hängen bleiben kann. Es besteht Verletzungsgefahr.

WICHTIG: Lesen Sie vor Verwendung eines Netzgerätes dessen Bedienungsanleitung.

Ein Netzteil wird in folgender Reihenfolge ordnungsgemäß montiert sowie demontiert:

- Verbinden Sie den DC-Stecker des Netzteils mit der DC-Buchse am Kleinspannungsverbraucher.
- Achten Sie auf die identische Polarität des Netzteils sowie des Kleinspannungsverbrauchers. Die Polarität kann nicht geändert werden. Der Stecker hat die festgelegte Polarität „innen Plus (+), außen Minus (-)“.
- Verbinden Sie den Kleingeräte-Stecker des Netzkabels mit dem zugehörigen Anschluss des Netzteils.
- Verbinden Sie den Netzstecker des Netzkabels mit einer handelsüblichen Netzsteckdose.
- Um den Verbraucher vom Netzteil zu trennen, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.


Anschluss einer elektrochemischen Energiequelle:



Wichtig: Es dürfen nur vom Hersteller vertriebene Akkusysteme an den Netzkabelanschluss angebracht werden. Eine weiterführende Anleitung wird mit den entsprechenden Akkusystem mitgeliefert.



BETRIEB DES WARMWASSERSPEICHERS


WARNUNG! Schalten Sie niemals das Gerät ein, wenn Wahrscheinlichkeit besteht, dass das Wasser in dem Wasserbehälter eingefroren ist! Dadurch können das Heizelement und der Wasserbehälter beschädigt werden.

WARNUNG! Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern ab 8 Jahre) mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten nur verwendet werden, wenn diese Personen unter der Aufsicht einer verantwortlichen Person stehen oder von dieser Person in den Gebrauch des Geräts eingewiesen wurden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie in keinem Fall mit dem Gerät spielen. Es ist verboten, dass Kinder das Gerät reinigen oder bedienen.

Der Warmwasserspeicher wird eingeschaltet, indem der mit „“ gekennzeichnete Taster rechts des Displays für etwa 1 Sekunde gedrückt wird. Nun wird die aktuelle Wassertemperatur angezeigt. Werden keine weiteren Taster betätigt, wird die Temperaturanzeige dauerhaft angezeigt.

Um durch einzelne Menüseiten der Anzeige zu navigieren, drücken Sie für etwa 1 Sekunde den „“ Taster. Durch erneute Betätigung des „“ Tasters können Sie sich durch das gesamte Menü durchklicken.

Mit Hilfe der „“ und „“ Taster können individuelle Einstellungen am Boiler getätigt werden. Dies wiederum ist nur notwendig, wenn zusätzlich zum Photovoltaikmodul als primäre Energiequelle auch eine sekundäre Energiequelle wie beispielsweise ein Netzgerät oder ein Akkumulator angeschlossen werden. Durch Betätigung der zwei Pfeiltaster kann die Mindestwassertemperatur eingestellt werden.

Um den Warmwasserspeicher auszuschalten, muss die „“ Taste für etwas 1 Sekunde gedrückt werden. Der Boiler ist daraufhin ausgeschaltet und heizt das Wasser nicht mehr.

Weitere wichtige Hinweise:

In dem kombinierten Ventil ist ein spezielles Ventil eingebaut, welches bei Normalbetrieb des Warmwasserspeichers ermöglicht, dass das sich während des Erhitzens ausdehnende Wasser nicht aus der seitlichen Ventilbohrung tropft, sondern der Kaltwasserleitung zugeführt wird. Dabei handelt es sich um eine minimale Wassermenge mit niedriger Temperatur. Bei Normalbetrieb des Warmwasserspeichers und wenn ein zusätzliches Rückschlagventil vorhanden ist, kann möglicherweise Wasser aus der seitlichen Ventilbohrung tropfen. Das ist kein Defekt und die seitliche Ventilbohrung sollte auf keine Art und Weise verstopft werden, weil ansonsten der Wasserbehälter beschädigt wird. Aus diesem Grund muss der Ablass mit einem Abflussrohr verbunden werden. Dadurch werden auch die Wartungs-, Instandhaltungs- und die Servicemaßnahmen bei dem Warmwasserspeicher erleichtert, insbesondere für den Fall, dass das Wasser aus dem Wasserbehälter abgelassen werden soll.

Möglicherweise kann man Geräusche bei der Erwärmung des Wassers hören, wenn das Gerät in Regionen mit kalkhaltigem Wasser verwendet wird. Das ist auf den während dieses

Prozesses auf das Heizelement und in dem Wasserbehälter gelagerten Kalkstein zurückzuführen. Die Kalksteinmenge hängt von dem Wasser und von der Temperatur der Erwärmung ab. Ist diese Temperatur höher als 60 °C, so steigt auch die Kalksteinmenge. Der abgelagerte Kalkstein beeinträchtigt den Betrieb des Heizelements, kann es beschädigen und verlängert die für die Erwärmung der Wassermenge notwendige Zeit. Sie hören möglicherweise ein leises Geräusch während des Betriebs des Warmwasserspeichers, das auf den Durchfluss des Wassers durch die Rohrleitung und durch das Gerät wie auch auf die natürlichen Prozesse der Wärmedehnung und Wärmeableitung zurückzuführen ist.

Wird der Warmwasserspeicher in der Regel zur Erwärmung von Wasser auf niedrigeren Temperaturen verwendet, empfiehlt der Hersteller, das Wasser einmal im Monat für einige Stunden mindestens auf 65 Grad zu erhitzen. Dies beugt der Bildung von Legionellen vor.

Bei einer Nichtnutzung des Warmwasserspeichers von mehr als einem Monat empfiehlt der Hersteller einen Wassertausch vor der nächsten Nutzung oder das Gerät leer zu lagern.

ZUSÄTZLICHER KORROSIONSSCHUTZ

Warmwasserspeicher mit emailliertem Wasserbehälter:

In jedem Warmwasserspeicher mit emailliertem Wasserbehälter ist ein zusätzlicher Korrosionsschutz eingebaut. Dieser Korrosionsschutz besteht aus einer aus spezieller Legierung hergestellten Anode, die nur bei mit Wasser gefülltem Wasserbehälter funktioniert. Die Anode ist ein Verbrauchsartikel (d.h. ein Teil mit normaler Abnutzung während des Gerätebetriebs), seine durchschnittliche Lebensdauer beträgt höchstens 3 Jahre. Diese Lebensdauer hängt insbesondere von der Betriebsart des Geräts und von den Merkmalen des zu erwärmenden Wassers ab. Nach Ablauf dieser Zeit soll ein Fachmann des von dem Hersteller oder dem Verkäufer autorisierten Kundendienstes den Zustand der Anode prüfen und ggf. erneuern. Die Einhaltung der Frist und die rechtzeitige Erneuerung der Anode sind wichtige Bedingungen für den effizienten Korrosionsschutz des Wasserbehälters. Die Prüfung und die Erneuerung der Anode gehören nicht zu den Gewährleistungspflichten des Herstellers und des Händlers.

WARTUNG, INSTANDHALTUNG, BEDIENUNG

Für den sicheren Betrieb des Warmwasserspeichers in Regionen mit kalkhaltigem Wasser empfehlen wir, den Wasserbehälter vom angesammelten Kalkstein zu reinigen. Diese Reinigung sollte mindestens einmal alle zwei Jahre durchgeführt werden, in den Regionen mit kalkhaltigem Wasser sogar öfters. Die Ablagerungen auf der Emaillbeschichtung müssen nicht abgekratzt, sondern nur mit einem trockenen Baumwolltuch abgewischt werden. Die regelmäßige Reinigung und Beseitigung des Kalksteins ist für den sicheren Betrieb des Geräts besonders wichtig. Es ist wünschenswert, zur selben Zeit auch die Anode des emaillierten Wasserbehälters zu kontrollieren. Diese Leistungen gehören nicht zum Gewährleistungsumfang und sind durch fachkundige Personen auszuführen.

WARNUNG! Zur Gewährleistung eines einwandfreien und sicheren Betriebs des Warmwasserspeichers ist das kombinierte Ventil regelmäßig auf ggf. reduzierte Durchlässigkeit zu prüfen. Dazu den kleinen Hebel heben und ca. 30-60 Sekunden abwarten, bis ein starker Wasserstrahl aus der seitlichen Ventilbohrung austritt. Diese Prüfung ist unbedingt nach Anschließen des Warmwasserspeichers an die Wasserleitung und nach Füllen des Wasserbehälters mit Wasser, bei Verwendung des Warmwasserspeichers – mindestens alle zwei Wochen sowie nach Ausfall und Wiederherstellung der Wasserversorgung durchzuführen. Fließt kein Wasser aus der Ventilöffnung, wenn der Warmwasserspeicher mit Wasser gefüllt ist, oder fließt nur ein dünner Strahl, dann deutet das auf eine Fehlfunktion hin und zeigt, dass Verunreinigungen in der Wasserleitung das Ventil verstopft hatten. Es ist verboten, einen Warmwasserspeicher mit beschädigtem kombiniertem Ventil zu betreiben. Trennen Sie das Gerät sofort von dem Netz und kontaktieren Sie den nächsten, von dem Hersteller autorisierten Kundendienst. Ansonsten kann der Wasserbehälter beschädigt werden. Auch andere Schäden an Gegenständen und an dem Raum, in dem der Warmwasserspeicher installiert ist, können entstehen.

Besteht der Verdacht, dass die Raumtemperatur, in dem der Warmwasserspeicher installiert ist, unter 0 °C fallen kann, muss das Wasser in dem Wasserbehälter UNBEDINGT abgelassen werden – siehe den Abschnitt „Anschluss des Warmwasserspeichers an die Wasserleitung“.

Die Außenhülle und die Kunststoffteile des Warmwasserspeichers sind nur mit leicht feuchtem Baumwolltuch, ohne aggressive und/oder Scheuermittel zu reinigen. Das Gerät vor dem Reinigen UNBEDINGT mit Hilfe der zusätzlichen Trennvorrichtung von allen spannungsführenden Leitungen trennen. Es ist VERBOTEN, das Gerät mit einem Dampfgerät zu reinigen. Der Warmwasserspeicher kann erst nach vollständiger Entfernung der Feuchtigkeit wieder in Betrieb genommen werden.

Die Vorschriften zur Kontrolle des Anodenschutzes und zur Erneuerung der Anode (siehe vorigen Punkt), und die Beseitigung des gesammelten Kalksteins sind sowohl während als auch nach Ablauf der Gewährleistungsfrist des Geräts einzuhalten. Schützen Sie das Metall-Typenschild mit angegebener Fabriknummer (Seriennummer) während der Verwendung und der Wartung des Geräts. Falls Sie ihn entfernen, bitte samt Gewährleistungskarte aufbewahren, weil sie zur Identifizierung des Geräts dienen.

STÖRUNGEN

Erwärmt der Warmwasserspeicher das Wasser nicht, prüfen Sie, ob alle spannungsführenden Leitungen angeschlossen sind.

Ist die Stromversorgung OK, das Display betriebsbereit und das Wasser erwärmt sich dennoch nicht, müssen Sie den Warmwasserspeicher durch Trennung der externen Steckvorrichtungen ausschalten und den nächstgelegenen autorisierten Kundendienst kontaktieren.

Im Falle dessen, dass das Display keine Funktion zulässt, kontaktieren Sie bitten Ihren autorisierten Kundendienst.


Falls aus dem Mischer kein Wasser oder nur ein dünner Wasserstrahl fließt, obwohl der Warmwasserhahn vollständig geöffnet ist, müssen Sie den Filter am Auslass des Mixers auf Verstopfung überprüfen. Prüfen Sie auch, ob der Sperrhahn vor dem Warmwasserspeicher (Abbildung 3 – 4. und 9 – 4.) ganz oder teilweise geschlossen ist, ob die zentrale Wasserversorgung nicht eingestellt ist. Sind alle obigen Prüfungen OK, müssen Sie den Warmwasserspeicher mit Hilfe der externen Trennvorrichtung vom Netz trennen und den nächstgelegenen autorisierten Kundendienst kontaktieren.

Bei Störung des Versorgungskabels und/oder des Steckers des Warmwasserspeichers bitte den nächsten, von dem Hersteller/Verkäufer autorisierten Kundendienst kontaktieren. Das Versorgungskabel und der Stecker sind durch den Hersteller, durch seinen Vertriebshändler oder durch eine fachkundige Person zu ersetzen, damit jegliche Gefahr vermieden wird.

UMWELTSCHUTZ

Dieses Gerät ist entsprechend der Richtlinie für die Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet. Indem Sie dafür sorgen, dass das Gerät am Ende seiner Lebensdauer bei einem geeigneten Entsorgungszentrum abgegeben wird, tragen Sie zum Umweltschutz und zur Vermeidung von negativen Einwirkungen auf die Umwelt und auf die



menschliche Gesundheit bei. Dieses Symbol  auf dem Gerät oder auf den Gerät beigefügten Dokumenten weist darauf hin, dass das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss bei einem Entsorgungszentrum mit speziellen Einrichtungen für elektrische oder elektronische Geräte abgegeben werden. Der Endverbraucher muss bei der Entsorgung die örtlichen Entsorgungsvorschriften beachten. Weitere Informationen über die Behandlung, Verwertung und über das Recyclingverfahren erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, bei Ihrem zuständigen Entsorgungszentrum oder bei dem Fachhändler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

GEWÄHRLEISTUNG, GEWÄHRLEISTUNGSFRIST UND GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN

In allen Fällen sind auch die einschlägigen Gesetze, Verordnungen und die anderen Normativdokumente über die Rechte und die Pflichten des Verbrauchers, des Verkäufers und des Herstellers, über ihre Beziehungen in Bezug auf den gekauften Warmwasserbereiter, über seine Installation, Verwendung, Wartung und Instandhaltung anzuwenden.

Die Gewährleistungsfrist wird von dem Händler bestimmt und gilt nur für das geographische Gebiet des jeweiligen Landes.

Die Gewährleistung des Geräts gilt nur unter folgenden Bedingungen:

- Das Gerät ist entsprechend den Montage- und Gebrauchsanleitungen installiert.
- Das Gerät wird nur zweckgemäß und nach Maßgabe der Montage- und Gebrauchsanleitungen verwendet.

Die Gewährleistung umfasst die Behebung sämtlicher Fabrikationsfehler, die während der Gewährleistungszeit auftreten können. Nur die vom Verkäufer autorisierten Fachleute dürfen die Reparaturen vornehmen. Die Gewährleistung deckt keine Schäden aus:

- Unsachgemäßem Transport

- Unsachgemäßer Lagerung
- Unsachgemäßem Gebrauch
- Wasserparametern, die über die zulässigen Qualitätsnormen für Trinkwasser hinausgehen, insbesondere: Chloridgehalt ab 250 mg/l; elektrische Leitfähigkeit bis 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und/oder pH außer 6,5-8 für Warmwasserbereiter mit emailliertem Wasserbehälter; elektrische Leitfähigkeit ab 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ für Warmwasserbereiter mit Wasserbehälter aus Chrom-Nickel-Stahl
- Elektrische Spannung, die von der Nennspannung abweicht
- Schäden wegen Einfrieren des Wassers
- Außergewöhnliche Risiken, Unfälle oder sonstiger höherer Gewalt
- Nichtbeachtung der Montage- und Gebrauchsanleitung
- In allen Fällen, wenn eine nicht autorisierte Person das Gerät zu reparieren versucht.

In den vorgenannten Fällen wird der Schaden gegen Bezahlung behoben. Die Gewährleistung des Geräts gilt nicht für Teile und Komponenten des Geräts, die während seiner üblichen Anwendung abgenutzt werden, auch nicht für Teile, die während des normalen Gebrauchs abgebaut werden, für Leuchten und Signallampen etc., für Verfärbung von externen Oberflächen, für Änderung der Form, der Abmessung und der Anordnung von Teilen und Komponenten, die einer den normalen Bedingungen für Verwendung des Geräts nicht entsprechenden Auswirkung ausgesetzt worden sind.

Versäumte Nutzen, materielle und immaterielle Schäden infolge vorübergehender Unmöglichkeit zur Verwendung des Geräts in der Zeit seiner Reparatur und Wartung, werden von der Gewährleistung des Geräts nicht gedeckt.

DIE EINHALTUNG ANGEGEBENEN ANFORDERUNGEN IM HANDBUCH IST VORAUSSETZUNG FÜR DEN SICHEREN BETRIEB DES GEKAUFTEN PRODUKTS UND ZÄHLT ZU DEN GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN. JEGLICHE, VOM BENUTZER ODER VON DEN VON IHM BEVOLLMÄCHTIGTEN PERSONEN VORGENOMMENE ÄNDERUNGEN UND UMBAUTEN AN DER KONSTRUKTION DES PRODUKTS SIND STRENG VERBOTEN. WERDEN DERARTIGE HANDLUNGEN ODER VERSUCHE FESTGESTELLT, DANN SIND AUCH DIE GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHTEN DES HERSTELLERS ODER DES HÄNDLERS UNWIRKSAM. DER HERSTELLER BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, STRUKTURVERÄNDERUNGEN OHNE ANKÜNDIGUNG VORZUNEHMEN, SOFERN DIE SICHERHEIT DES PRODUKTS NICHT BEEINTRÄCHTIGT WIRD. FALLS NOTWENDIG ODER WENN MISSVERSTÄNDNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT DER ÜBERSETZUNG UND MIT DEN IN DIESER SPRACHVERSION DER MONTAGE- UND GEBRAUCHSANLEITUNG VERWENDETEN BEGRIFFEN BESTEHEN, BITTE DIE DEUTSCHE VERSION ALS ORIGINAL UND ALS VORRANGIGE VERSION BENUTZEN.

General Warnings

Before installation and operation with the appliance, carefully read the present manual! The following information is designed to familiarize you with the unit, with the rules for its proper and safe use and the minimum activities necessary to maintain and service it. Furthermore, you will need to provide this guide for use by qualified persons who will install and repair the unit in case of failure. Installation and commissioning of the unit is not a warranty obligation of the seller and/or manufacturer. Keep this guide in a suitable place for future reference. Compliance with the rules helps for safety use of the appliance and is one of the warranty terms and conditions

Safety Instructions

WARNING! When using the appliance there is a risk of hot water scalding!

WARNING! This appliance may be used by children of age over eight years old and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, where they are under supervision or instructed about the safe use of the appliance and understand the dangers. Children must not be allowed to play with the unit! It is absolutely forbidden that children undertake cleaning or servicing of this appliance!

ATTENTION! Installation of the water heater and connection to the water main system should be performed only by qualified persons in accordance with the instructions in present manual and local regulations in force. Installation of safety and other components provided by the manufacturer is **COMPULSORY!**

ATTENTION! Do not connect the appliance to the electrical installation before filling its water tank up with water! Failure to comply shall make the appliance dangerous and in such state its use is strictly forbidden!

ATTENTION! Check the maximum permitted pressure level (refer to chapter: Technical Data)

Additional Important Notes

- The device works under pressure. While heating up water might drop from the safety valve.
- Do regularly check the safety valve, to prevent lime scale.
- Empty the device like described in chapter "Installation/maintenance/Empty Device".
- Install an approved safety valve in the cold-water inlet. Check if an additional valve might be needed to regulate the pressure.
- Design the drain big enough for the water to flow unimpeded for when the safety valve is fully opened.
- Install the opening of the safety valve in a permanent downwards slope in a frost-free environment
- The opening of the safety valve must stay opened towards the atmosphere
- The device contains battery which may not be interchanged
- The device can be operated in heights up to 4000 meters

TECHNICAL DESCRIPTION

The water heater is intended for domestic purposes in households, and can provide hot water from the common water main system simultaneously for a few consumers – kitchen, bathroom, etc.

The heated water should be corresponding to the normative documents for domestic water and, in particular: its chlorides composition should be less than 250 mg/l and its electric conductivity should be more than 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, while its pH within the limits of 6.5-8 for the water heaters with enamelled water tanks, and electric conductivity less than 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ for the water heaters with chrome-nickel steel water tanks.

The hot and cold-water pipes are marked with coloured pointers, respectively red and blue.

The maximum power of the water heater is 500W. The actual power dissipated by the heating elements depends on the power of the connected photovoltaic modules, the current sun exposure as well as the optional additional power supply.

The exact and complete number of the model, as well as its parameters and the serial number are written on the type label of each water heater.

Water heaters are designed for vertical installation only. The cold and hot water pipes have to be directed downwards.

PVB-10 Hot Water Tank:

The hot water tanks of this series are designed with a combined check and safety valve, which prevents overpressure while device operation.

The hot water tanks of this series are designed with two kinds of corrosion protection- made of high-quality steel with enamelled coating or of high-range alloy chrome-nickel steel.

The outer casing of the appliances is made of CFC-free polyurethane foam.

Water heaters under pressure are illustrated in figure 1-3. Technical Data is shown in the chart.

PVB-30 and PVB-80 Hot Water Tanks:

The hot water tanks of this series are made with a high-quality enamelled coating for corrosion protection or made of high-quality corrosion resistant alloy chrome-nickel steel.

The outer casing of the appliances is made of epoxy-polymer coverage and the heat insulation is made of CFC-free polyurethane foam.

Schematics are illustrated in figure 4-8. Technical Data is shown in the chart 2.

WATER HEATER INSTALLATION

The device must be installed perpendicular. The water heater can be installed only in normal fire safeguarded premises and where temperature cannot fall under 0 °C. The device must be mounted on a fixed wall.

The availability of a siphon on the installation for waste waters as during normal usage of the water heater, water may leak from the safety valve aperture. At the same time, the siphon will facilitate the water tank maintenance, prevention and servicing operations when water needs to be drained out of the water tank. The type and nature of wall construction material, the appliance dimensions, the way of fixing it, the location of its fixing elements and tubes, its protection against dripping water must be considered when choosing the proper place for installation.

To reduce heat loss, it is recommended to keep minimum distance between the heater and the places where the hot water is used.

If you purchased a water heater with factory-fitted power cord with plug, the unit cannot be installed in a wet premise! The location of the device must comply with the requirements for the electric installation and its contact. Refer to the connection to the power supply network of this instruction.

It is obligatory that there are spaces provided between the appliance and the surrounding walls and the ceiling of the premise, as follow:

- at least 70 mm between the appliance and the ceiling; at least 50 mm between the appliance and the side wall; at least 350 mm below the appliance to facilitate servicing and possible repair.
- in addition, there must be enough space underneath the device, in case pipes are installed on the bottom side, to be able to drain the water of the tank.

WARNING! The wall must be of sound and dense material (such as concrete). It is unacceptable for hanging the unit on decorative walls or made of hollow material. Once the plate suspension is mounted, then the tank is hung on it. For this purpose, on the device rear side there are provided holes. After the suspension of the appliance using the third set dowel and screw fix the unit rigidly to the wall through the opening of the ear of its hull, located to the side of the cover with the management bodies.

WARNING! Non observance of the requirements for fixing the water heater on the wall may cause damages of the appliance, damages on other appliances and the premises, where the device is located, as well as corrosion of the casing or even more serious failures and damages. In such cases eventual failures and damages are not a subject to manufacturer and seller warranty liabilities and will be at the expense of the party which has not observed the present manual instructions. The water heater mounting to the premise wall must be completed only by a specialist.

PVB-10:

In the water heater packaging is a suspension plate placed as well as 3 pcs. screws and dowels for secure attachment on concrete. With two of the dowels and screws fasten the

hanging plate securely to the wall of the room, shown in Figure 2. The location of the plate is selected to provide sufficient space for the device and the fittings thereof, and its water and electrical connections.

PVB-30 and PVB-80:

The Water heater should be installed steadily on the wall of the premises. For this purpose, steel bolts (studs), tightly fixed in the wall, with diameter 10-12 mm are used. The fixing elements should be secured against pulling aside the wall – they should be anchor or passage bolts (depending on the wall construction material). It is recommended that the elements on which the heater will be suspended are designed for three times greater loads than the appliance total weight and located in the water therein. Installation of the water heater on decorative walls (made of single bricks or of other light materials) is strictly forbidden. On Fig. 4&5 and in the tables are shown the distances between the bolts (studs) for mounting the units.

WATER HEATER CONNECTION TO THE WATER SUPPLY NETWORK

The plumbing to which the water heater will be connected, as well as any other elements included in it shall have to withstand sustained water temperatures above 80°C and for short periods - above 100°C, as well as to pressure at least twice high the appliance working pressure.

Upon connection of the water heater to the water supply grid, the arrows and indication rings around the water heater pipes for hot and cold water must be observed (inlet and outlet pipes). With an arrow towards the pipe and blue colour is marked the cold-water pipe and an arrow starting from the pipe in red colour - the hot water pipe. Some appliances pipes are additionally marked with badges. The pipes outlets are with threading 1/2". A schematic diagram for water heater connection is shown on Fig. 3 & 9.

When the water heater works at the water pipe tank pressure and that of the safety valve. The water pressure must be in range of minimum 0,1MPa and a maximum of 0.5MPa. In the event where the conduit pressure is greater than 0,5 MPa it shall be required the installation of reduce valve (pressure-reducing valve). Where local regulations require use of additional devices that are not included with the unit supply set and are not placed in the packaging, these must be purchased and installed according to regulations.

Important: Denmark, Norwegian and Sweden are only allowed to connect the port of the hot water tank to the water network on island networks. The connection to the public water network is strongly permitted and can cause damage to the device.

The water heater is equipped with a combined non-return-safety valve. The latter is located in the packaging of the appliance and MUST OBLIGATORY be mounted on the cold-water pipe. During that installation, the arrow on its hull showing the direction of water flow through the valve must be followed.

WARNING! The absence or improper installation of the combined valve supplied with the product is grounds for voiding the product warranty.

WARNING! It is FORBIDDEN to install any kind of shut-off fittings between the combined valve and the water heater! It is absolutely forbidden to obstruct the lateral opening of the combined valve and/or to block its lever! Where the plumbing pipes are copper or of another metal, other than that of the water tank, or where brass fasteners are used, it is obligatory to install on the water tank inlet and outlet non-metallic couplings (dielectric fittings).

It is recommended to set up a draining system for any dripping from the combined valve side opening. The draining pipe must have a constant downward slope and located in frost secure environment and its ends to be constantly kept open to the atmosphere.

Once the water heater is connected to the water supply main, its water tank should be filled up with water. It is carried out in the following order:

- Open completely the turn-cock for hot water of the most distant mixing tap.
- Open the stop valve from Fig.3-4 & 8-9
- Wait for the air from the system to come out and over half a minute from the fitting outlet to flow out a thick and strong water stream.
- Close the turn-cock for hot water of the mixing tap.
- Lift the lever of the combined valve (from Fig. 3-5 and 9-5) and wait for about 30-60 seconds until a thick and powerful stream of water runs out from the valve side opening.
- Loose the lever of the combined valve.

WARNING! If no water is coming out of the opening of the combined valve or the flow is weak (during normal water pressure), this should be considered as a malfunction indicating that impurities from the plumbing or caused by sewage connections have blocked the safety valve of the combined valve.

IT IS FORBIDDEN to proceed with appliance electric connection before eliminating the reason for malfunction!

WARNING! Failure to comply with the requirements for connection to the water supply system may cause partial filling up of the water tank and malfunction of the heating element, or when the combined valve is not installed at all or has been improperly installed this may even cause destruction of the water tank, the room and/or other damages to tangible and intangible property. Such consequences are not within the scope of manufacturer or seller warranty liabilities and shall be at the expense of the party, which has not observed the present manual instructions.

WARNING! The combined reciprocating safety valve is one of the unit safety components ensuring security for water heater users. It is specifically FORBIDDEN to use the water heater with a defective or removed/unmounted combined safety valve!

The water heater connection to the water supply system must be performed only by qualified persons.

Where necessary the safety valve may serve for draining the water out of the water tank. It is carried out the following order:

- Disconnect the heater from the electrical power supply network with the optional device and for greater security disconnect the fuse in the heater phase circuit.
- Cut the cold-water access to the appliance - close the stop cock, (Fig.3-4 & 9-4).
- Open the hot water cock on the tap or disconnect the tank hot water pipe (outlet pipe) connection.
- Lift the lever of the combined valve shown in Fig. 3-5 and 9-5 and wait until the water stops flowing out of the valve opening.

These steps do not still secure the complete draining of the water out of the tank. It is completed only by a qualified person because it requires complete disconnection of the appliance electric circuit and dismantling the water tank flange.

WARNING! IT IS STRICTLY PROHIBITED to turn on the heater power while the water tank is partially or completely emptied of water! Do not forget to fill the tank with water before putting it back into operation.

WARNING! The coolant circulation through the heat exchanger of a water heater equipped with such device is **PROHIBITED** when the water tank is partially or completely emptied of water.

WARNING! When draining the water out of the water tank all necessary precautions must be taken to prevent damages from flowing out water.

WATER HEATER CONNECTION TO THE POWER SUPPLY NETWORK

WARNING! Do not proceed to connect the water heater to the power supply network unless you have made sure that its water tank is full of water! Please Check!

The source of supply to the water heater is only direct Current, DC. The water heater has protection against damages of electric shocks "Class III" and may only be powered by protective low voltage (PELV) as described on the label. Following devices may be used to supply the water heater under low voltage supply:

- Photovoltaic module
- Electrochemical Current Sources (Battery & Accumulators)
- Power adapter, certified by DIN EN 61558-2-6 or DIN EN 60335-2-29

The water heater is electrically connected by plugging the supply to the mounted connectors. Please validate the function of the device after connecting the supply.

The water heater is completely separated from the power network after removing the connectors.

A malfunctioning or not suitable power supply can cause severe damage to the device, the user and the environment. Please act in caution. Damaged cables or plugs may no longer be used safely and must be replaced. Additional connection cables can be bought by the manufacturer.

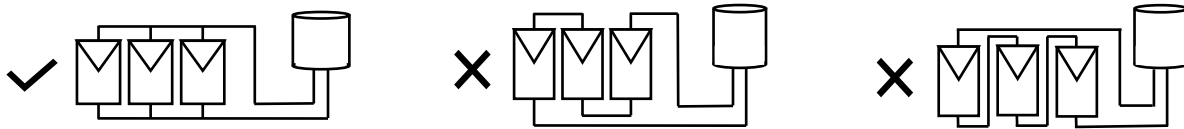
WARNING! The neglect of the instructions for connecting the power supply strongly impairs the secure usage of the device. Any damage caused by said neglect will be made

liable by non-compliance of the contract by the user himself. The negative effects because of non-compliance by the requirements for the electrical connection of the device are not within the scope of the manufacturer's and seller's warranty obligations and are at the expense of the person who did not observe the information given in this manual.

Connection to Photovoltaic Modules:

Important: Connection of the photovoltaic modules must be performed only by qualified persons in accordance with the instructions in present manual.

Important: Always place the cables save without letting them lay loose on the ground for people to stumble. This may cause damage.



Important: PV-Modules may only be connected in parallel. Do ALWAYS use a fitting connector in case of said parallel connection. The connection of modules in series WILL cause damage to the device.

- PV-Modules must be connected correctly by given MC4 Plugs
- The open circuit voltage of the connected PV Modules may not exceed 50 Volt
- The maximum MPP Voltage may not exceed 45 Volt
- The Short-Circuit current may not exceed 36 Ampere.

Connection of a power supply:

Important: Only original power supplies supported by the manufacturer may be used. Non-Compliance leads to loss of warranty and may cause damage to the hot water tank as well as the power supply.

Important: Please check the power supply regularly, e.g. for damaged casing to ensure safe usage.

Important: Always place cables fixed and save without letting them lay loose on the ground for people to stumble. This may cause damage.

Important: Please read the specific instruction of given power supply.

A power supply is properly assembled in following order:

- Connect the DC Plug of the power supply with the socket of the low voltage consumer
- Check if the consumer has the same polarity as the power supply. The connection of the power supply has the fixed polarity "inside positive +", "Outside Negative -"
- Connect the small appliance plug into the power supply
- Connect the power supply with a standard household power socket
- To disconnect the consumer from the power supply repeat given steps in inverted order

Connection of an electrochemical supply:

Important: Only Battery and Accumulators supported by the manufacturer may be used on the power cord connector. Continuing instructions are given with the purchase of specific electrochemical supply.

HOW TO USE THE APPLIANCE

WARNING! Do never switch the appliance if there is a chance that the water in the water tank is frozen! This will damage both heater and the tank.

WARNING! This appliance may be used by children of age over eight years old and persons with reduced physical, sensory, or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, where they are under supervision or instructed about the safe use of the appliance and understand the dangers. Children must not be allowed to play with the unit! It is absolutely forbidden that children undertake cleaning or servicing of this appliance.

The water heater is switched on by pressing the "⏻" button on the right side of the display for about one second. The present water temperature is now displayed. If no further buttons are pressed, the temperature display will be shown permanently. To navigate through the menu, keep the "↶" button pressed for one second. By pressing the "↷" button again, you can click through the entire menu. The water heater can be individually set to your likings by pressing the "⏶" and "⏷" buttons. This is only required if your PV-Module is set as your primary source while additionally supplying the heater with a second supply e.g., a power supply or a battery. By pushing the buttons, you may vary the minimal water temperature. To disconnect the water heater, keep the "⏻" button pushed again for one second. The device is now turned off and no longer heats the water.

Additional important information:

Within the combined valve is built a special valve which during water heater normal operation allows the expanded water not to leak through the valve side hole, but to pass into cold water plumbing. The quantity of this water is negligible and usually is with low temperature. During normal operation of the water heater, as well as in present of additional return valve, it is possible that through the valve side opening leak some water drops. This should not be perceived as defect and the side hole of combined valve should not be blocked because it shall cause destruction of the tank. The built-in non-return valve in the combined valve prevents, in case of cutting water supply, the water in the water tank to return to cold water pipeline.

Compliance with the instruction in such guides is mandatory. When the appliance is used in areas with water rich in limestone it is possible to hear some noises during water heating. The noise is due to the limestone deposition on the heater and in the tank. The quantity of limestone contained depends on the type of water and its heating temperature. When the latter is higher than 60°C the quantity of separate limestone increases. Accumulated limestone impedes the heater efficiency and may even cause its failure, while increasing the time for water heating.

When using the appliance, it is possible to hear some weak noise due to the water flow through the pipelines and the appliance, as well as to the natural process of expanding and heating. When the heater is extensively used to heat water to a lower temperature, it is recommended to turn the thermostat knob at least once monthly to its maximum position, then to heat the water to maximum degrees and keep it such at least for 24 hours. The purpose it to prevent bacteria growth.

ADDITIONAL CORROSION PROTECTION

Enamelled water heater tanks. In each water heater with enamelled tank is installed additional corrosion protection. It consists of an anode of special alloy operating only when the water tank is full. The anode is a consumable (i.e. a device with normal wear during the appliance operation) and its average operational life is up to 3 (three) years. This period depends much of the type of operating the appliance and the characteristics of the heated water. After the period of operational life, a manufacturer authorized specialist or dealer service company must check the conditions of the anode. Where necessary it should be replaced with new one. Compliance with the inspection deadline and timely replacement of the anode is important for the effective protection of the tank from corrosion. Both the assessment and replacement of the anode are not subject of manufacturer and seller warranty liabilities.

SERVICE, PREVENTION, MAINTENANCE

To secure reliable operation of the water tank in areas with highly calcareous water it is recommended to clean the limestone accumulated within. This operation should take place at least once every two years, while in areas with higher limestone content even more frequently. The depositions on the enamel coating should not be removed otherwise than wiped with dry cotton cloth and without using hard tools. Regular limestone removal and cleaning is particularly important for appliance reliable operation. It is recommended that

during this maintenance operation you carry out a review of the enamelled tank anode condition. These services are not subject to warranty coverage and must be performed only by qualified person.

WARNING! To ensure safe and trouble-free operation of the water heater, the combined valve should be checked regularly for reduction of its permeability. This is done by lifting the lever and wait for 30-60 seconds from the side opening the valve to flow thick and strong jet of water. This operation must be carried out after connecting the heater to the plumbing and when filling of the tank with water, in the process of using the heater not less than once every two weeks, as well as eventually after stop and start of water supply. When at full tank by opening the valve does not leak or water flow is weak, there is a failure and probably the valve is clogged by impurities in the sewage. Using water heater combined with a defective valve is strictly prohibited. Switch off immediately the appliance from the power supply and contact the nearest authorized by manufacturer service company. Otherwise, it will cause damage to the water tank, and could cause tangible and intangible damages in the room where the water heater is located. When you are not certain about the temperature in the room where the water heater is installed, i.e. that it may fall below 0°C, the water from the water tank MUST be drained - please refer to section 'CONNECTION TO THE Water Supply network.

The water heater outer shell and plastic parts can be cleaned using only a slightly damp soft cotton cloth and never with invasive and/or abrasive substances and preparations. Before cleaning the appliance, it MUST be disconnected from the power supply with the additional disconnection device or by unplugging the plug on the power cord. IT IS FORBIDDEN to clean the appliance with steam generator. Particular attention should be paid to prevent wetting of the appliance light switch on its control panel. The water heater may be switched on in operation only after complete removal of moisture. The rules for checking the corrosion protection and anode replacement (please refer to previous section), as well as removal of the accumulated limestone, must be strictly observed both during and after the appliance warranty period. During the appliance usage and maintenance do not damage the metal plate with its technical data and serial number. Should you take it off, keep it with the warranty form because it is the document serving to identify the water heater.

FAILURES

When the heater does not heat the water, check if the connection to any power supply is given and stable.

If the power supply is in order, the lighting key is switched on and the thermostat knob is turned to its highest position, but the water in the appliance is still not warming (it is possible that the lighting key or the signal lamp are lighted or not), using the external disconnecting device unplug the heater and contact the nearest authorized service company. If the display does not allow any function, please contact your authorized customer service.


In case when the mixer at completely open tap for hot water there is no leakage or water flow is weak, check if the filter at the mixer outlet is not clogged, or whether the shut-off valve before the heater is not fully or partially closed (Fig. 3-4 and 9-4), or if water supply is not stopped. If all listed above causes are not the cause of failure, using the external disconnecting device unplug the heater and contact the nearest authorized service company.

In case of failure of the power cord and/or plug for water heaters with such, contact the nearest authorized by the manufacturer service company as the cord with plug must be replaced by the manufacturer, its service agent, or a person with similar qualifications in order to avoid danger.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

This device is marked in accordance with the directive for waste electrical and electronic equipment (WEEE). By ensuring that the device is taken to a suitable disposal centre at the end of its service life, you are helping to protect the environment.



This symbol  on the device or on documents accompanying the device indicates that the device may not be disposed as normal household waste at the end of its service life. It must be handed to a disposal centre with special facilities for electrical or electronic devices. The end user must observe the local disposal regulations when disposing of the product. For more information about treatment, recovery, and the recycling process, please contact your city council, your local waste disposal centre or the retailer from whom you purchased the product.

WARRANTY, WARRANTY PERIOD AND WARRANTY CONDITIONS

The warranty, warranty conditions, warranty period, warranty validity for purchased appliance and service-related manufacturer or vendor liabilities during the appliance warranty period are listed in the appliance warranty form.

The warranty period is determined by the dealer and only applies to the geographical area of the respective country. The device warranty is only valid under the following conditions:

- The device is installed in accordance with the installation and operating instructions
- The device is only used for its intended purpose and in accordance with the installation and operating instructions

The guarantee includes the elimination of all manufacturing defects that may occur during the guarantee period. Only specialists authorized by the seller can carry out repairs. The warranty does not cover damage by:

- Improper transport
- Improper storage
- Improper usage
- Water parameters that go beyond the permissible quality standards for drinking water, especially chlorides composition should be less than 250 mg/l and its electric conductivity should be more than 100 µS/cm, while its pH within the limits of 6.5-8 for the water heaters with enamelled water tanks, and electric conductivity less than 200 µS/cm for the water heaters with chrome-nickel steel water tanks.
- Electrical voltage that deviates from the nominal voltage
- Damage due to freezing of the water
- Extraordinary risks, accidents or other force majeure
- Failure to observe the assembly and operating instruction
- In all cases when an unauthorized person tries to repair the device.

In said cases, the damage will be compensated against payment. The warranty of the device does not apply to parts and components of the device that are worn out during normal use, also not to parts that are dismantled during normal use, lights and signal lamps, etc., discoloration of external surfaces, changes in the shape, dimensions and arrangement of parts and components that have been subjected to an effect which does not correspond to the normal conditions for using the device.

Missed use, material and immaterial damage as a result of the temporary inability to use the device during repair and maintenance are not covered by the warranty of the device.

COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THIS INSTRUCTION MANUAL IS A PREREQUISITE FOR SAFE OPERATION OF YOUR PURCHASED PRODUCT AND IS ONE OF THE WARRANTY TERMS AND CONDITIONS. IT IS ABSOLUTELY PROHIBITED TO THE USER OR ANY AUTHORIZED BY HIM PERSON TO UNDERTAKE ANY CHANGES IN THE PRODUCT STRUCTURE. ANY FINDING OF SUCH ACTIONS OR ATTEMPTS SHALL AUTOMATICALLY RENDER VOID ALL WARRANTY LIABILITIES OF SELLER OR PRODUCER. IN CASE OF NECESSITY FOR SERVICE SEEK ONLY MANUFACTURER AUTHORIZED SERVICE COMPANIES LISTED IN THE ANNEXED FORM. THE MANUFACTURER PRESERVED HIS RIGHT TO STRUCTURAL CHANGES WITHOUT NOTICE WHERE SUCH SHALL NOT AFFECT PRODUCT SAFETY