

BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANWEISUNG

**Warmwasserspeicher
für kombinierte Wassererwärmung
mit Hilfe des AC- und DC-Stroms
für senkrechte Montage
(möglicher Anschluss an Rundsteuertechnik –
Niedertarifstrom)**

OKFE 100 AC/DC 1,5 kW

OKFE 125 AC/DC 2 kW

OKFE 160 AC/DC 2 kW

OKF 100/1m² AC/DC 1,5 kW

OKF 125/1m² AC/DC 1,5 kW

OKF 160/1m² AC/DC 1,5 kW

Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o. (GmbH)
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou
Tel.: +420 / 326 370 990
Fax.: +420 / 326 370 980
E-Mail: prodej@dzd.cz



INHALT

1	INFORMATIONEN FÜR DEN VERBRAUCHER	4
2	ARBEITSTÄTIGKEIT	6
3	BEDIENUNG	7
4	TECHNISCHE BESCHREIBUNG	8
5	ARBEITSTÄTIGKEIT	12
6	ZUBEHÖR	12
7	WANDMONTAGE	12
8	WASSERINSTALLATION	12
9	Anschluss des Kombi-Heizgerätes	15
10	ELEKTRISCHE INSTALLATION	15
11	INBETRIEBNAHME DES WASSERERWÄRMERS	17
12	BRANDSCHUTZVORSCHRIFTEN FÜR DIE INSTALLATION UND NUTZUNG DES WASSERERWÄRMERS	17
13	WICHTIGE HINWEISE	18
13.1	INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN	18
13.2	BESEITIGUNG DES VERPACKUNGSMATERIALS UND EINES FUNKTIONSunFÄHIGEN PRODUKTS	19

LESEN SIE BITTE VOR DER INSTALLATION DES WARMWASSERSPEICHERS AUFMERKSAM DIESE ANLEITUNG DURCH!

Geehrter Kunde,

Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o. (GmbH) bedankt sich bei Ihnen für Ihren Entschluss, ein Erzeugnis unserer Marke zu verwenden. Mit Hilfe dieser Anleitung werden wir Sie mit dem Gebrauch, der Bauart, Wartung und weiteren Informationen über die elektrischen Warmwasserspeicher vertraut machen.



Die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Produkts wurde durch die Gesellschaft EVPÚ Dubnica geprüft.



Der Hersteller behält sich das Recht auf technische Veränderungen dieses Produktes vor. Das Produkt ist für Dauerkontakt mit Trinkwasser bestimmt.



**Um richtig zu funktionieren, muss der Warmwasserspeicher ständig an Stromquelle angeschlossen sein.
Die Installation darf ausschließlich eine Person vornehmen, die auf dem Gebiet der Elektroinstallationen eine Berechtigung hat.**

Bedeutung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Piktogrammen



Wichtige Informationen für den Benutzer des Warmwasserspeichers



Empfehlung des Herstellers, deren Einhaltung Ihnen einen problemlosen Betrieb und lange Lebensdauer des Produkts garantieren.



ACHTUNG!

Wichtiger Hinweis, der eingehalten werden muss.

1 INFORMATIONEN FÜR DEN VERBRAUCHER

Die Warmwasserspeicher vom Typ **OKFE AC/DC (HDO)**, **OKF AC/DC (HDO)** verwenden für die Wassererwärmung den Wechselstrom (**AC**), der aus dem Stromnetz 230V kommt, den kostengünstigen Wechselstrom (**AC HDO**) und der Gleichstrom (**DC**) aus den photovoltaischen Paneelen, die eine umweltfreundliche Warmwasserproduktion sichern und die finanziellen Mittel des Verbrauchers dank der Ersparnisse von Gas und Strom aus dem elektrischen Netz erheblich sparen.

Zudem, dank den getrennten Systemen, erwärmt der Warmwasserspeicher das Wasser in erster Reihe mit Hilfe der Photovoltaik, und wenn das Wasser kalt ist, wird es mit dem Niedertarifstrom erwärmt, falls der Warmwasserspeichergemäß dem Schema **ohne die Verbindungsklemmen**, also mit der Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom-Zuleitung, stabiler 230V-Zuleitung und Gleichstrom DC aus den photovoltaischen Paneelen, angeschlossen ist.



Wird der Warmwasserspeicher lediglich an den geschalteten Strom (AC Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom) angeschlossen, wird die Wassererwärmung mit der Photovoltaik eingeschränkt.

Wird er nur an den stabilen Strom (AC 230V) angeschlossen, kann der Warmwasserspeicher den Niedertarifstrom vom Normaltarifstrom nicht unterscheiden. (d.h., er erwärmt das Wasser sowohl im Niedertarifstrom als auch im Normaltarifstrom). In diesem Fall muss man die Verbindungsklemmen in die Klemmen L (Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom) und L (230V) und Klemmen N (Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom) und N (230V) anschließen.

Die photovoltaischen Paneele können überall dort angebracht werden, wo der Sonnenschein maximal ist, mit südlicher Orientierung, jedoch dürfen sie nicht frei zugänglich sein, weil sie elektrische Energie erzeugen und es kann zum **Unfall** durch Stromschlag kommen. Mit der Montage müssen Sie deshalb **immer** eine berechnete Servicefirma beauftragen. Für die Quelle des DC-Stroms sind die Warmwasserspeicher konstruiert für:

6 Stück Paneele mit einer Leistung von 250 W/1 Paneel - Leistung **1,5 kW**

8 Stück Paneele mit einer Leistung von 250 W/1 Paneel - Leistung **2 kW**

PV-Module werden in Serie geschaltet. Die aufgeführten Leistungen dürfen bei den entsprechenden Typen **nicht** überschritten werden!

Es ist möglich, Paneele mit einer niedrigeren Leistung zu verwenden, jedoch kann damit kein optimaler Betrieb des Warmwasserspeichers erzielt werden.

Die Warmwasserspeicher mit kombinierter Wassererhitzung mit Hilfe von AC- und DC-Strom können für die Wassererhitzung nur mit AC-Strom aus dem Stromnetz oder nur mit DC-Strom aus den photovoltaischen Paneelen, oder beides gleichzeitig, und zwar unter gleichzeitiger Kombination der Temperatureinstellung mit Hilfe von zwei selbständigen Thermometern, verwendet werden. Die ausschließliche Verwendung des DC-Stroms ist der Warmwasserspeicher in Hinsicht auf die

unterschiedliche Intensität der Sonnenstrahlung für das **Vorwärmen** des Wassers bestimmt. Solche Verwendung eignet sich für die Warmwasserspeicherung mit Gas, wo der Wassererwärmer zwischen die Kaltwasserquelle und den Gaskessel geschaltet wird. Das mit den photovoltaischen Paneelen erwärmte Wasser strömt in den Wasserbehälter im Gaskessel und das Wasser nicht weiter erwärmt.

Auf diese Weise werden die Gaskosten erheblich gespart und die Umwelt geschont. Wenn der Warmwasserspeicher auf diese Weise verwendet wird, stellt die AC-Quelle für die Wassererwärmung eine Reservequelle dar und bei der Unterbrechung der Gaslieferung kann sie als klassischer elektrischer Wassererwärmer funktionieren.

Die Warmwasserspeicher **OKFE AC/DC, OKF AC/DC (HDO)** sind hauptsächlich für die Nutzung der beiden Quellen der elektrischen Energie vorgesehen. Die stabile Quelle des AC-Stroms aus dem Netz erwärmt permanent das Wasser auf eine Temperatur, die wir mit Hilfe des Thermostats T1 einstellen. In der Praxis wird die Temperatur von etwa 40° C empfohlen. Nachdem die voreingestellte Temperatur erzielt wurde, schaltet der Thermostat T1 die Zufuhr des AC-Stroms aus. Der DC-Strom aus den photovoltaischen Paneelen erwärmt das Wasser auf die auf dem Thermostat T2 eingestellte Temperatur. Wenn die Wassertemperatur unter 40° C sinkt (bei Wasserentnahme) und beim Sonnenschein erwärmen das Wasser die Beiden Stromarten schnell und effektiv. Wir empfehlen, in der Winterperiode (1. 11. – 1. 3.) den Thermostat T1 auf eine höhere Temperatur einzustellen, weil der Sonnenschein nicht so intensiv ist.



HINWEIS: Das Thermometer auf dem Warmwasserspeicher misst die Temperatur der Metallhülle, und deshalb kann die gemessene Temperatur eine kleine Abweichung von der tatsächlichen Wassertemperatur zeigen.

BETRIEBS- UND MONATGEVORSCHRIFTEN FÜR DIE WARMWASSERSPEICHER:

Typ – elektrische

Informationsblatt gemäß der Anlage Nr. č.7 der Verordnung Nr. 442/2004 Gbl.

Erwärmertyp	Strom für Erhitzung	Wärmeverluste kWh/24h	Volumen (l)	Gewicht (kg)	Höhe x Durchmesser	Leistungsaufnahme der AC-Spirale kWh
OKFE 100 AC/DC 1,5 kW	AC+DC	0,88	100	44	961 x 524	2
OKFE 125 AC/DC 2 kW	AC+DC	1,09	125	50	1126 x 524	2
OKFE 160 AC/DC 2 kW	AC+DC	1,39	160	60	1315 x 524	2

Erwärmertyp	Strom für Erhitzung	Wärmeverluste kWh/24h	Volumen (l)	Gewicht (kg)	Höhe x Durchmesser	Leistungsaufnahme der AC-Spirale kWh
OKF 100/1m ² AC/DC 1,5 kW	AC+DC	0,88	95	54	961 x 524	2
OKF 125/1m ² AC/DC 1,5 kW	AC+DC	1,09	120	60	1126 x 524	2
OKF 160/1m ² AC/DC 1,5 kW	AC+DC	1,39	147	68	1315 x 524	2

2 ARBEITSTÄTIGKEIT

Wassererwärmung mit elektrischer Energie

Nach dem Anschluss des Warmwasserspeichers ans Stromnetz (230V AC) ist er für die Wassererwärmung vorbereitet. Der Anschluss des Warmwasserspeichers ans Stromnetz sichert nicht die Wassererwärmung, er erfüllt lediglich die Funktion der Gerätereulierung. Für die Wassererwärmung mit dem AC-Strom muss man den Thermostat T1 auf die gewünschte Temperatur einstellen. Der Stromverbrauch aus dem Netz ist beim abgeschalteten Thermostat minimal und beträgt 0,002 kWh. Um das Wasser mit Hilfe des DC-Stroms aus den photovoltaischen Paneelen zu erwärmen, muss man die gewünschte Temperatur am Thermostat T2 einstellen. Bei Sonnenschein beginnen die Paneele, den Strom, der die Heizspirale im Warmwasserspeicher erhitzt, zu erzeugen. Das Ein- und Abschalten der Heizspiralen wird durch die Thermostaten reguliert.

Die Thermostaten kann man je nach Bedarf im Bereich von 5°C bis zu 74°C einstellen. Bei Erhitzung mit dem DC-Strom empfehlen wir, die Temperatur auf max. 60° C einzustellen. Diese Temperatur sichert die maximale Nutzung der elektrischen Quelle aus den photovoltaischen Paneelen.

ACHTUNG! Das auf 60° C erwärmte Wasser ist gefühlsmäßig sehr warm. Beim Gebrauch muss man es mit Kaltwasser vermischen.

Der Hersteller empfiehlt, an die Warmwasseraustrittsleitung **ein Mischventil zu montieren**, denn an sonnigen Tagen kann die Wassertemperatur im Warmwasserspeicher bis zu 90 °C erreichen, was eine Wassertemperatur ist, die gesundheitliche Komplikationen verursachen kann. Am Mischventil wird die für den normalen Gebrauch geeignete Austrittstemperatur eingestellt.





Nachdem die eingestellte Temperatur erreicht wurde, unterbricht der Thermostat den elektrischen Kreis und dadurch die Wassererwärmung. **Gelbe Kontrolllampe** signalisiert den Gerätebetrieb. Falls sie leuchtet, ist das Gerät im Betrieb. Beim Erlöschen ist das Gerät außer Betrieb.

Die Zuleitung des Gleichstroms aus den photovoltaischen Paneelen signalisiert die **grüne Kontrollleuchte**. Wenn sie leuchtet, erzeugen die Paneele elektrische Energie.

Die Wassererwärmung mit Hilfe des AC-Stroms aus dem Netz signalisiert die **rote Kontrollleuchte**. Wenn sie erlischt, ist die Erwärmung mit dem AC-Strom ausgeschaltet.

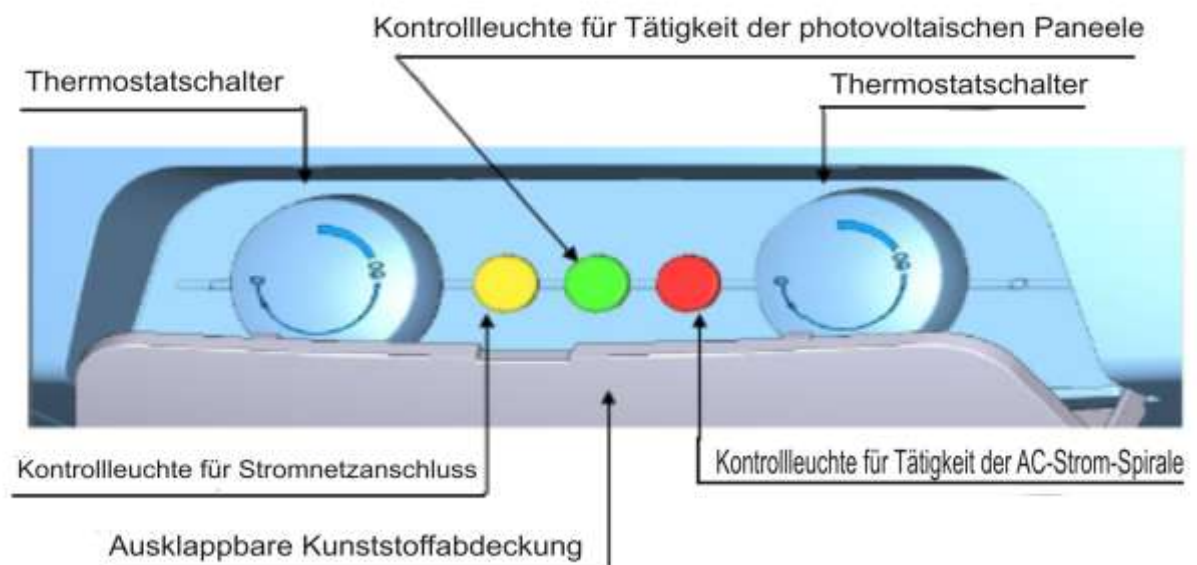
Erhitzen von Nutzwasser durch Wärmeenergie über Wärmetauscher

Die Verschlussventile am Wärmetauscher müssen geöffnet sein, dadurch wird der Einlass von Heizwasser aus dem Warmwasserheizsystem gewährleistet. Es empfiehlt sich, ein Entlüftungsventil zusammen mit dem Verschlussventil an die Wärmetauscherzufuhr anzuschließen, da mit diesem je nach Bedarf, besonders jedoch zu Beginn der Heizsaison, für Entlüftung des Wärmetauschers gesorgt werden kann. Die zur Aufheizung des Wärmetauschers benötigte Zeit ist von Temperatur und Wasserdurchfluss des Heizwassersystems abhängig. Kombinierte Heizgeräte werden in Universalausführung hergestellt – je nach Bedarf können deren Verschlussventile von links oder rechts an die Heizeinlage angeschlossen werden

3 BEDIENUNG

Abb. 1

Bedienpaneel



4 TECHNISCHE BESCHREIBUNG



Der Behälter des Wassererwärmers ist aus Stahlblech hergestellt und mit einem Überdruck von 0,9 MPa geprüft. Die innere Oberfläche ist emailliert. Zum unteren Behälterboden ist ein Flansch angeschweißt, zu dem ein Flanschdeckel angeschraubt ist. Zwischen Flanschdeckel und Flansch befindet sich ein Dichtungsring, der eine einwandfreie Abdichtung sichert. Am Flanschdeckel befinden sich die Tauchhülsen für das Heiz-, Regel- und Sicherheitselement des Warmwasserspeichers (Heizkörper, Thermostatsensor, Wärmesicherung). Auf der M8-Mutter ist die Anodenstange montiert.

Die Anodenstange wird als zusätzlicher Schutz für den Behälter verwendet. Durch seine Reaktion mit Wasser wird eine Umgebung geschaffen, die die Lebensdauer des Behälters verlängert. Die Ausführung und das verwendete Material der Anode entsprechen der Norm DIN 4753/6.

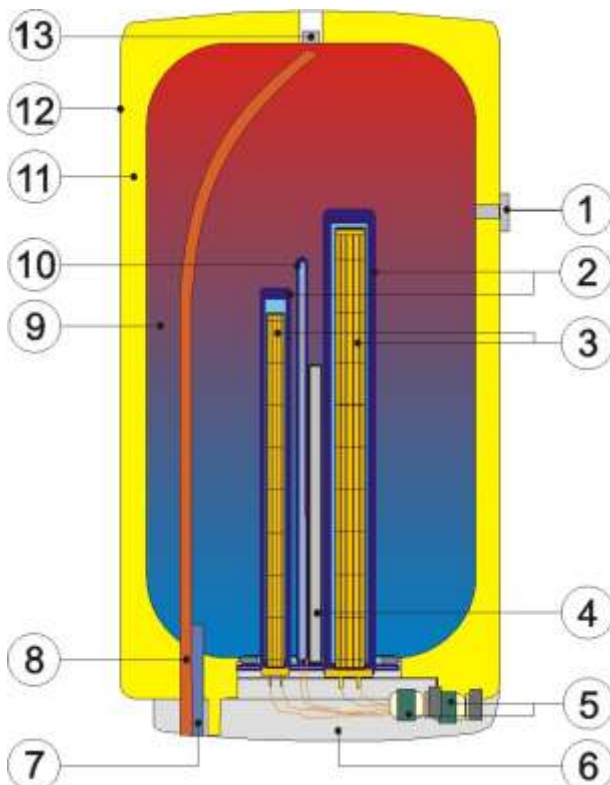
Im oberen Teil des Behälters befindet sich ein Temperaturanzeiger, der die Information über die Wassertemperatur im Wasserspeicher überträgt.

Der Behälter ist mit PUR-Schaum, der minimale Wärmeverluste garantiert, isoliert. Die Elektroinstallation ist im unteren Teil des Warmwasserspeichers, unter der einfach abnehmbaren Abdeckung, angebracht. Die Wassertemperatur kann man mit den Thermostaten im Bereich von 5 - 74° C entsprechend der Skala, die auf dem Thermostatkopf markiert ist, einstellen.

Der Kaltwasserzulauf ist mit blauer Farbe, der Warmwasserauslauf (nachfolgend nur WBW) mit roter Farbe markiert. Alle Außenteile aus Stahl sind mit Pulverlack geschützt, die Verbindungsteile sind metallisiert.

Abb. 2

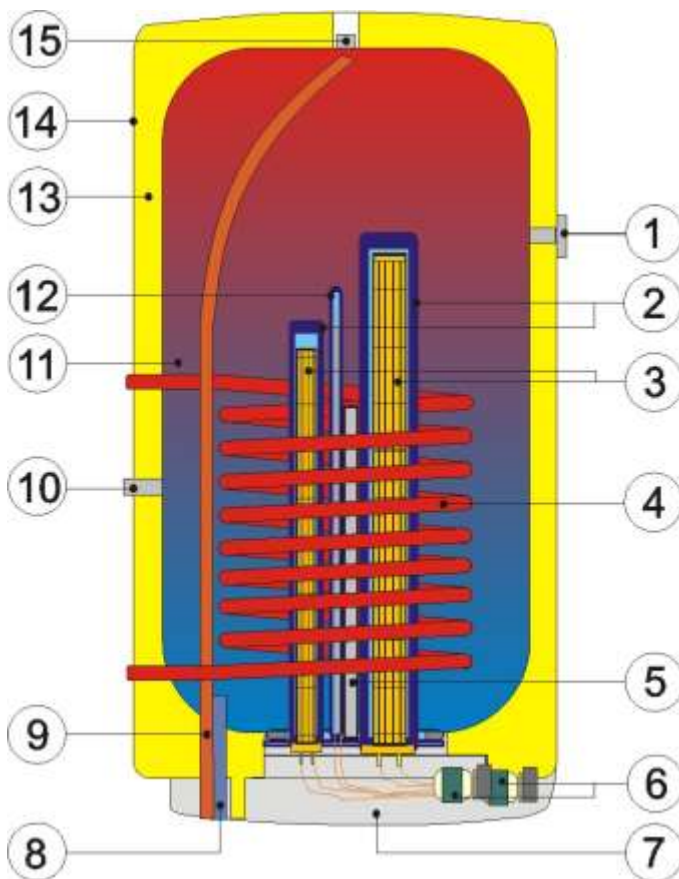
OKFE 100 AC/DC 1,5kW, OKFE 125 AC/DC 2kW, OKFE 160 AC/DC 2kW



- 1 Temperaturanzeiger
- 2 Heizkörpertauchhülsen
- 3 Keramischer Heizkörper
- 4 Magnesiumanode
- 5 Betriebsthermostaten mit Außensteuerung und Sicherheitsthermostaten
- 6 Abdeckung Elektroinstallation
- 7 Kaltwasser-Einlassrohr
- 8 Warmwasser-Auslassrohr
- 9 Stahlbehälter, emailliert
- 10 Tauchhülse für Thermostatfühler
- 11 FCKW-freie PU-Isolierung
- 12 Mantel des Warmwasserspeichers
- 13 Weiterer Auslauf des Warmwassers

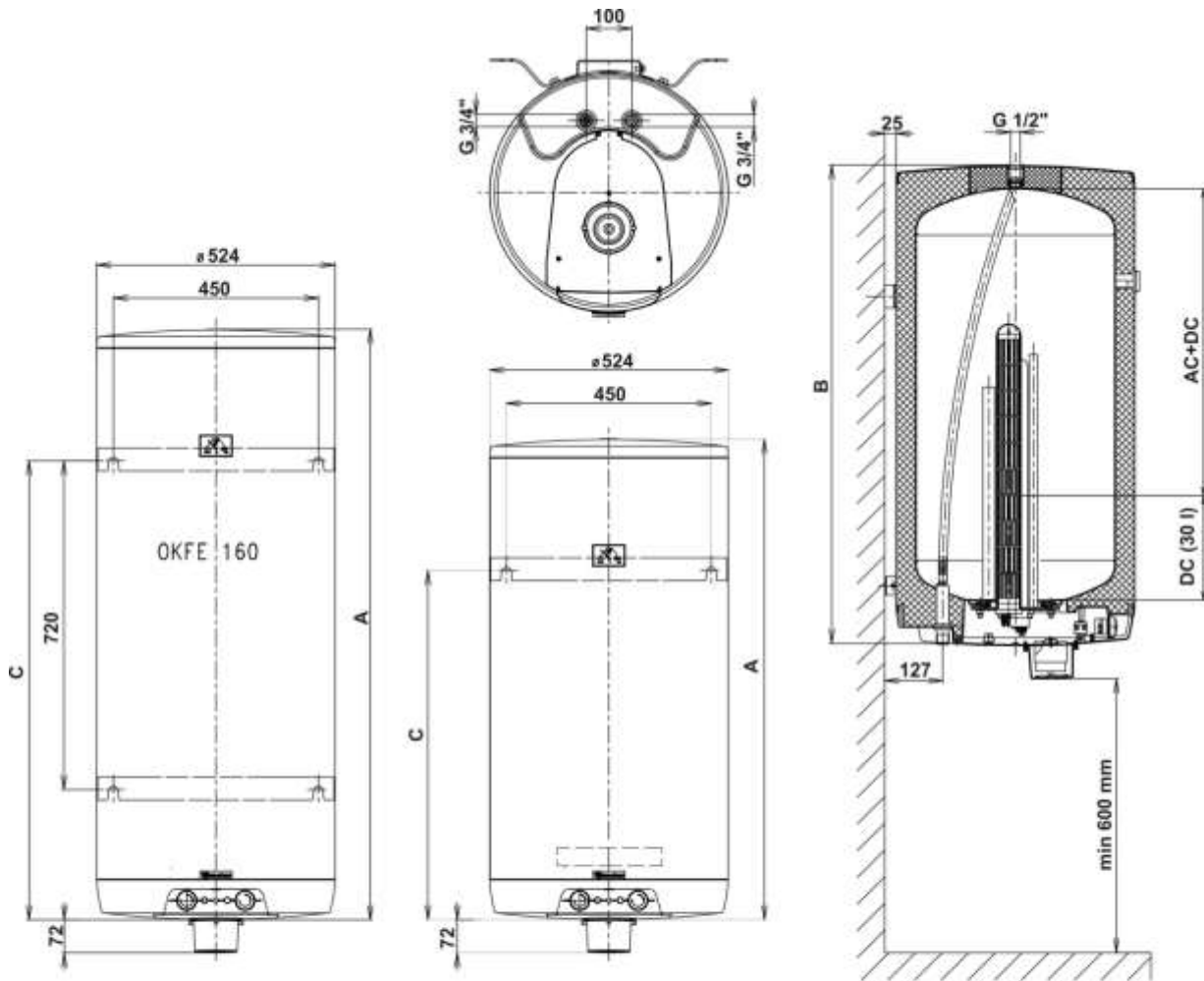
Abb. 3

OKF 100/1m² AC/DC 1,5kW, OKF 125/1m² AC/DC 1,5kW, OKF 160/1m² AC/DC 1,5kW



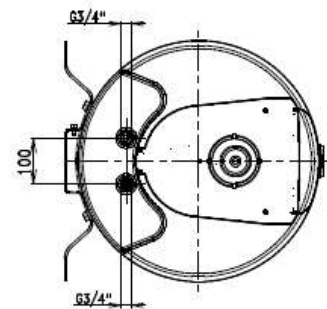
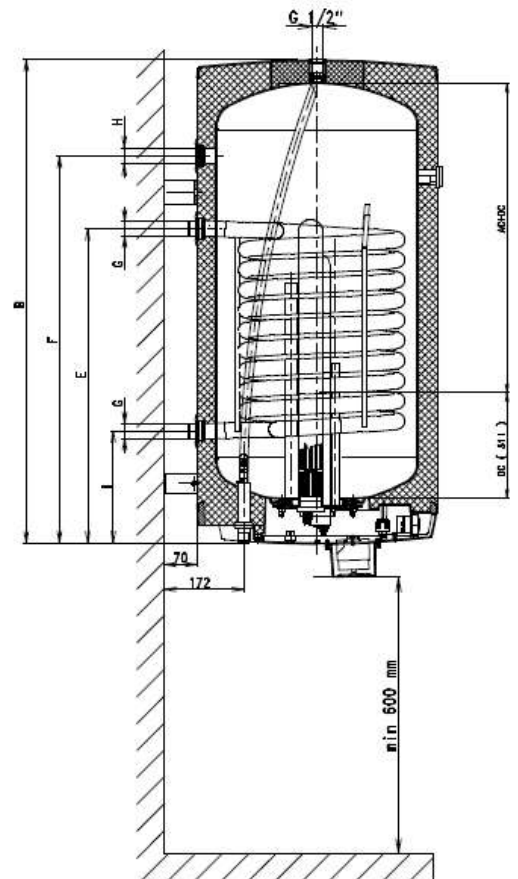
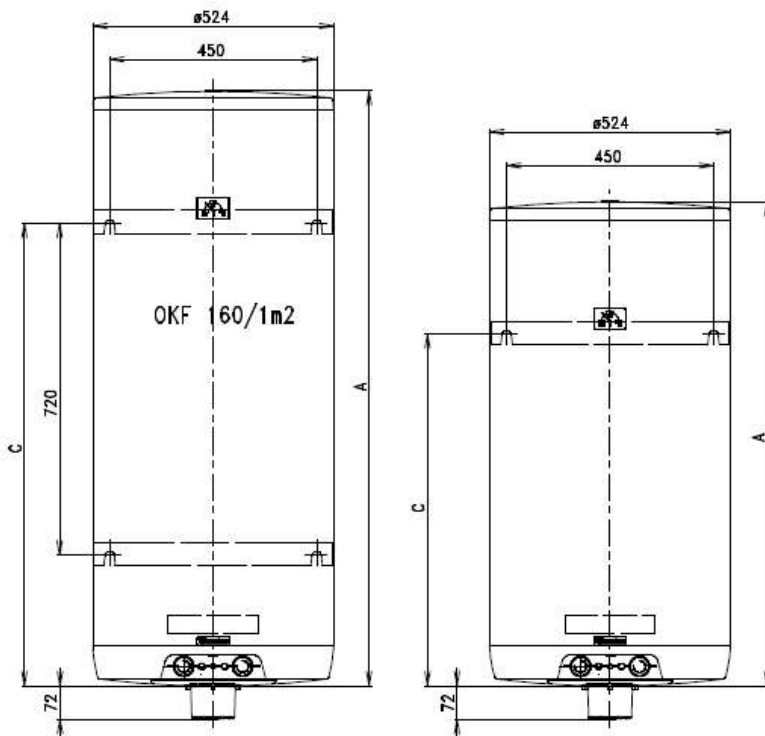
- 1 Temperaturanzeige
- 2 Heizkörpertauchhülsen
- 3 Keramischer Heizkörper
- 4 Rohrwärmetauscher
- 5 Magnesiumanode
- 6 Betriebsthermostaten mit Außensteuerung
und Sicherheitsthermostaten
- 7 Abdeckung Elektroinstallation
- 8 Kaltwasser-Einlassrohr
- 9 Warmwasser-Auslassrohr
- 10 Zirkulation
- 11 Stahlbehälter, emailliert
- 12 Tauchhülse für Thermostatfühler
- 13 FCKW-freie PU-Isolierung
- 14 Mantel des Warmwasserspeichers
- 15 Weiterer Auslauf des Warmwassers

Abb. 4



TYP	OKFE 100	OKFE 125	OKFE 160
A	881	1046	1235
B	876	1041	1230
C	765	765	1005

Abb. 5



TYP	OKF 100/1m2	OKF 125/1m2	OKF 160/1m2
A	881	1046	1235
B	876	1041	1230
C	636	636	1005
D	524	524	524
E	701	701	701
F	551	551	831
G	G1"	G1"	G1"
H	G3/4"	G3/4"	G3/4"
I	211	261	261
J	-	-	815

5 ARBEITSTÄTIGKEIT

Der Warmwasserspeicher arbeitet auf dem Druckprinzip, das bedeutet, dass im Behälter ständig Druck aus der Wasserleitung ist.

Beim geöffneten Warmwasserventil der Mischbatterie fließt das Wasser aus dem Warmwasserspeicher mit Hilfe von unter Druck stehendem Kaltwasser aus dem Wasserleitungsnetz. Warmes Wasser fließt aus dem oberen Teil aus und das zulaufende Wasser bleibt im unteren Teil des Warmwasserspeichers.

6 ZUBEHÖR

Zum Produkt gehört ein Sicherheitsventil und Temperaturanzeige. Die Aufhängungen und Schrauben sind am Warmwasserspeicher montiert. In Ihrem eigenen Interesse prüfen Sie, ob das Zubehör komplett ist.

Es gibt verschiedene Arten des tragenden Mauerwerks und das auf dem Markt erhältliche Sortiment an speziellem Verankerungsmaterial ist sehr breit, deswegen gehört dieses Material **nicht** zum Lieferumfang. Das Verankerungssystem muss man je nach Gegebenheiten individuell wählen. Wir empfehlen, mit der Wandmontage und Verankerung eine Fachfirma zu beauftragen oder die Verankerung mit einem Fachmann zu konsultieren.

7 WANDMONTAGE

Vor der Montage ist die Tragfähigkeit der Wand zu prüfen, bzw. die Wand auszusteifen. Für die Aufhängung des Warmwasserspeichers muss man, je nach Wandtyp, geeignetes Verankerungsmaterial wählen. Den Wassererwärmer montieren Sie in der senkrechten Lage so, dass sich seine Unterkante mindestens 60 cm über den Boden befindet.

8 WASSERINSTALLATION

Der Anschluss der Warmwasserspeicher an die Wasserinstallationen ist auf der Abb. 3 dargestellt. Um den Warmwasserspeicher eventuellen abmontieren zu können, sind an den Brauchwasserzulauf und -auslass Verschraubungen Js 3/4" zu montieren. Der Warmwasserspeicher muss für seinen Betrieb mit einem Sicherheitsventil ausgestattet werden. Das Sicherheitsventil wird an den mit dem blauen Ring gekennzeichneten Kaltwasserzulauf montiert.



Die Warmwasserspeicher sind mit einem Ablassventil zu versehen.

Jeder Warmbrauchwasser-Druckerwärmer muss mit einem Membran-Sicherheitsventil ausgestattet werden.

Das Sicherheitsventil muss gut zugänglich sein und sich möglichst nahe dem Gerät befinden. Die Zuleitung muss mindestens die gleiche Weite wie das Sicherheitsventil haben. Das Sicherheitsventil ist so hoch anzubringen, dass die Ableitung des Abtropfwassers durch Eigengefälle garantiert ist. Wir empfehlen, das Sicherheitsventil an die Abzweigung zu montieren. Dadurch ist es einfach, es auszuwechseln, ohne das Wasser aus dem Erwärmer ablassen zu müssen. Zur Montage sind Sicherheitsventile mit werksseitig fest eingestelltem Druck zu verwenden. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils muss mit dem zugelassenen Höchstdruck des Wassererwärmers übereinstimmen und zumindest um 20% größer als der Höchstdruck in der Wasserleitung sein. Für den Fall, dass der Druck in der Wasserleitung diesen Wert übersteigt, muss im System ein Reduktionsventil eingesetzt werden. Zwischen dem Wassererwärmer und Sicherheitsventil darf keine Absperrarmatur eingesetzt werden. Bei der Montage ist laut der Anleitung des Herstellers der Sicherungseinrichtung vorzugehen. Vor jeder Sicherheitsventilinbetriebnahme ist dieses auf seine Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Kontrolle erfolgt durch manuelles Abheben der Membran vom Ventilsitz, Drehen des Knopfes der Abreißvorrichtung stets nach rechts. Nach dem Drehen muss der Knopf wieder in die Kerbe einrasten. Bei korrekter Funktion der Abreißvorrichtung fließt das Wasser über das Ablaufrohr des Sicherheitsventils ab. Im Normalbetrieb muss diese Kontrolle mindestens einmal im Monat vorgenommen werden, aber auch nach jedem längeren Stillstand, der mehr als 5 Tage dauert. Aus dem Sicherheitsventil kann durch das Abfallrohr Wasser abtropfen, das Rohr muss daher in die freie Luft geöffnet und konstant nach unten gerichtet sein; es muss in einem frostfreien Raum angebracht sein.

Zum Ablassen des Wassererwärmers das empfohlene Ablassventil verwenden. Zuerst muss die Wasserzuleitung zum Erwärmer geschlossen werden. Die notwendigen Drücke sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Um den korrekten Betrieb des Sicherheitsventils zu gewährleisten, muss am Zuleitungsrohr ein Rückschlagventil installiert werden, das verhindert, dass sich der Wassererwärmer von selbst entleert und das Warmwasser zurück in die Wasserleitung eindringt.

Ansprechdruck des Sicherheitsventils [MPa]	zulässiger Betriebsüberdruck des Wassererwärmers [MPa]	Höchstdruck in der Kaltwasserleitung [MPa]
0,6	0,6	bis 0,48
0,7	0,7	bis 0,56
1	1	bis 0,8

Das Warmbrauchwasser wird mit Hilfe einer Mischbatterie aus dem mit roter Farbe markierten Ablassrohr entnommen. Bei einer längeren WBW-Verteilung ist es ratsam, die Rohrleitung zu isolieren, um die Wärmeverluste zu verringern. Alle Austritte sind mit Mischbatterien zu versehen, um die gewünschte Wassertemperatur einstellen zu können.



Bei der Montage der Sicherungseinrichtung ist gemäß der Norm ČSN 06 0830 vorzugehen.

Die Elektro- und Wasserleitungsinstallation muss die Anforderungen und Vorschriften im jeweiligen Verwendungsland beachten.



HINWEIS

Hinsichtlich der Tatsache, dass sich das Sicherheitsventil für das Auslassen des Wassers aus dem Warmwasserspeicher nicht eignet, empfehlen wir, das System mit einem Ablasventil in einer geeignete Stelle vor dem Sicherheitsventil zu bestücken. Sollte der Druck in der Wasserleitung mehr als 0,6 MPa betragen, empfehlen wir auch ein Reduzierventil einzusetzen. Das Verbrauchsgerät sollte nicht durch Personen (einschließlich Kinder), deren physische, sinnliche oder geistige Fähigkeiten gemindert sind, oder die nicht über ausreichende Erfahrungen und Kenntnisse verfügen, bedient werden, sofern sie die für ihre Sicherheit verantwortliche Person nicht beaufsichtigt oder über den Gebrauch des Geräts nicht belehrt.



Sicherheitsventil:

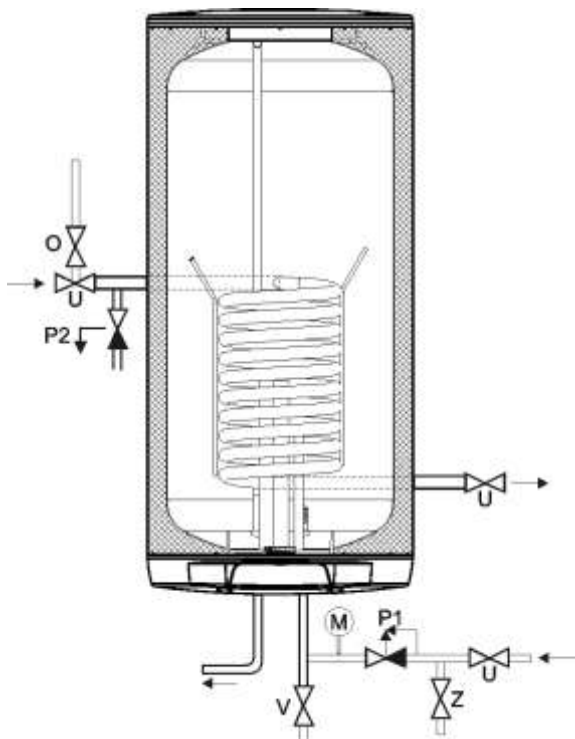
TE-2848 DN15, DN20 – Sicherheitsventil, direkt, mit Innenanschlussgewinden im Gehäuse

Technische Angaben:

Max. Druck 0,6 MPa

Sicherheitsüberdruck $0,63 \pm 0,03$ MP

Abb. 6



O - Entlüftungsventil

U - Absperrventil

P1 - Sicherheitsventil mit Rückschlagklappe

P2 - Sicherheitsventil für Heizkreis

M - Manometer

Z - Probeventil

V - Ablasventil

9 ANSCHLUSS DES KOMBI-HEIZGERÄTES

Es empfiehlt sich, an Ein- und Kaltwasser- und Heizwassers Verschlussventile anzugliedern (im Falle eines notwendigen Ausbaus des Heizgerätes).

Die Ventile sollten sich so nahe wie möglich am Heizgerät befinden, um höhere Wärmeverluste auszuschließen.

10 ELEKTRISCHE INSTALLATION



Den Anschluss, die Reparaturen und Kontrollen der elektrischen Installation kann lediglich eine autorisierte Person durchführen. Die Elektroinstallation muss den gültigen elektrotechnischen Normen genügen. Der Anschluss ans Stromnetz wird erst nach der Herstellung der Wasserinstallation durchgeführt. In die feste Verteilung des Stromnetzes müssen Elemente für das Trennen vom Netz, die die Kontakttrennung in allen Lagen umfassen, eingebaut werden. Die Elektroinstallation muss die Anforderungen und Vorschriften im jeweiligen Verwendungsland beachten.



Für die Steuerung der Photovoltaikzuleitung muss das System ans Stromnetz aus dem nächsten Versorgungspunkt (Steckdose), und zwar in die 230V-Klemmen, angeschlossen werden.



Die Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom-Klemmen dienen zum Anschluss der geschalteten Spannungsquelle (Nachtstrom).

Die Verbindungsleiter dienen der Verbindung der Klemmen L (HDO) und L (230V) und der Klemmen N (HDO) und N (230V).

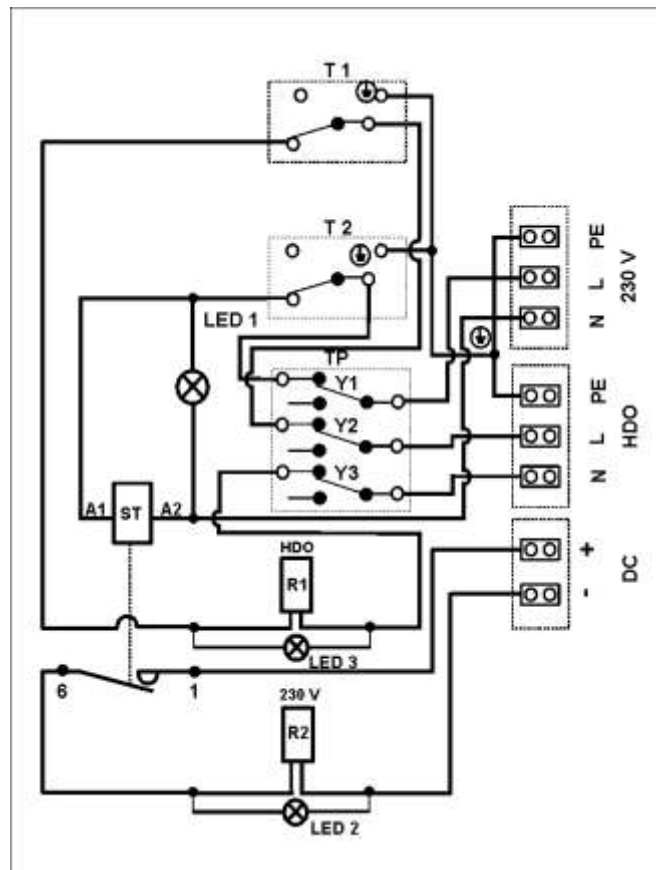
Die Klemmen + und – dienen für den Anschluss der Leiter des photovoltaischen Stroms, die durch die Behelfsdurchführungen an diesen Klemmen zugeführt sind.



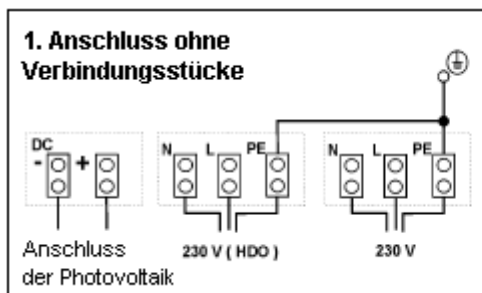
Für die Installation des photovoltaischen Systems sind die folgenden Sicherheitselemente empfohlen:

- 1) SPD Typ 1 Blitzstromableiter (z.B. SLATEK FLP-500 PH V/2, FLP-500 PH V/25)
- 2) Gleichstrom-Auslöseschutz (z.B. Moeller X Pole PL7-C16/2-DC). Diese Sicherung hat entsprechend der Eigenschaften des Schaltschützes gestaltet zu werden. **Der maximale Sicherungswert wird vom Hersteller in den Parametern der Photovoltaikanlage angegeben.**

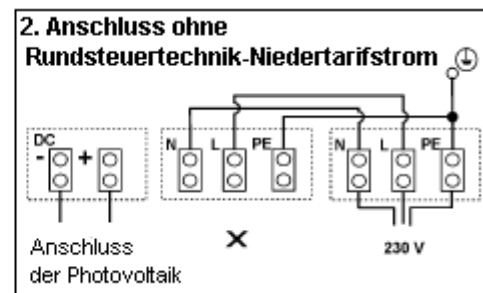
Abb. 7
Schaltungsschema



Anschluss der Zuleitungen und Anbringung der Verbindungsstücke in der Zuleitungsklemmleiste:



In dieser Schaltung ohne Anschluss der Verbindungsstücke versorgt der stalle Strom die Steuerung zur Erwärmung mit Hilfe der Photovoltaik. Der Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom erwärmt das Wasser zusätzlich, wenn Strom für Niedertarif entnommen werden kann. **Damit erreicht man die höchsten Energieersparnisse.**



In dieser Schaltung ist der stabile Strom in die 230V-Klemmen angeschlossen und mit Hilfe der Verbindungsstücke auch in die Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom-Klemmen. **Die Schaltung ist für Haushalte ohne Rundsteuertechnik-Niedertarifstrom bestimmt.**

11 INBETRIEBNAHME DES WASSERERWÄRMERS



Nach dem Anschluss des Warmwasserspeichers an das Wasserleitungssystem, Stromnetz und die Stromquelle aus den photovoltaischen Paneelen und Prüfung des Sicherheitsventils (gemäß der dem Ventil beigelegten Anleitung) kann der Warmwasserspeicher in Betrieb genommen werden.

Vorgehensweise:

- a) Prüfung der Wasser-, Elektro-, Heizsysteminstallation. Prüfung der richtigen Anbringung der Fühler des Betriebs- und Sicherheitsthermostats. Die Fühler müssen in der Tauchhülse bis zum Anschlag eingeschoben werden, und zwar zuerst der Betriebsthermostat, dann der Sicherheitsthermostat.
- b) Öffnen des Warmwasserventils der Mischbatterie.
- c) Öffnen des Ventils der Kaltwasserzuleitung zum Wassererwärmer.
- d) Sobald das Wasser aus dem Warmwasserventil herauszufließen beginnt, ist das Füllen des Wassererwärmers beendet und das Ventil wird geschlossen.
- e) Bei Undichtigkeiten (Flanschdeckel) empfehlen wir, die Flanschdeckelschrauben nachzuziehen.
- f) Anschluss des Warmwasserspeichers an das Wechselstromnetz.
- g) Anschluss des Warmwasserspeichers an die Gleichstromquelle aus den photovoltaischen Paneelen.
- h) Vor der Inbetriebnahme des Warmwasserspeichers muss man die Abdeckung der Elektroinstallation, die den Zugang zu den Elektroteilen des Warmwasserspeichers abschließt, zuschrauben. Während der Wassererwärmung tropft das Wasser aus dem Sicherheitsventil ab; es handelt sich um eine normale Erscheinung, die durch die Vergrößerung des Wasservolumens verursacht ist.
- i) Bei der Inbetriebnahme muss man den Warmwasserspeicher spülen.

12 BRANDSCHUTZVORSCHRIFTEN FÜR DIE INSTALLATION UND NUTZUNG DES WASSERERWÄRMERS



Die Brandschutzvorschriften für die Installation des Wassererwärmers sind den einschlägigen Normen zu entnehmen.

Der Warmwasserspeicher darf nicht an das Stromnetz und den Gleichstrom aus den photovoltaischen Paneelen angeschlossen werden, sofern in seiner Nähe mit brennbaren Flüssigkeiten (Benzin, Fleckenreiniger), Gasen usw. gearbeitet wird.

13 WICHTIGE HINWEISE

13.1 INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

Vorschriften und Richtlinien, die beim Anschluss des Gerätes ans Stromnetz einzuhalten sind:

Norm Nr.	Beschreibung der Norm
ČSN 33 2180	Anschluss von Elektrogeräten und Verbrauchsgeräten
ČSN 33 2000-4-41	Elektrische Niederspannungsinstallationen: Schutzmaßnahmen zur Absicherung der Sicherheit - Schutz vor Unfall durch Stromschlag
ČSN 33 2000-7-701	Elektrische Niederspannungsinstallationen: Einzeckanlagen und Anlagen in Sonderobjekten - Bereiche unter Wanne oder Dusche

Vorschriften und Richtlinien, die beim Anschluss des Gerätes ans System der Warmbrauchwassererwärmung einzuhalten sind:

Norm Nr.	Beschreibung der Norm
ČSN 06 0320	Wärmesysteme in Gebäuden - Warmwasseraufbereitung - Entwerfen und Projektieren
ČSN 06 0830	Wärmesysteme in Gebäuden – Sicherheitsanlagen
ČSN 73 6660	Innere Wasserleitungen.
ČSN 07 7401	Wasser und Dampf für Wärmeenergieanlagen mit Betriebsdampfdruck bis zu 8 Mpa.
ČSN 06 1010	Warmwasserspeicher mit Wasser- und Dampfbeheizung und kombinierte Geräte mit elektrischer Heizung Technische Anforderungen. Prüfung.
ČSN EN 12897	Wasserversorgung - Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Speicher-Wassererwärmer



Die Elektro- und Wasserleitungsinstallation muss die Anforderungen und Vorschriften im jeweiligen Verwendungsland beachten!

13.2 BESEITIGUNG DES VERPACKUNGSMATERIALS UND EINES FUNKTIONSunFÄHIGEN PRODUKTS

Für die Verpackung, in der der Wassererwärmer geliefert wurde, wurde bereits eine Entsorgungsgebühr zur Sicherstellung der Rücknahme und Wiederverwendung des Verpackungsmaterials entrichtet. Diese Entsorgungsgebühr wurde gemäß 477/2001 Gbl. im Wortlaut späterer Vorschriften bei der Firma EKO-KOM a.s. entrichtet. Die Kundennummer der Firma ist F06020274. Geben Sie die Verpackung des Wassererwärmers an der von Ihrer Gemeinde zur Deponierung/Entsorgung von Abfällen bestimmten Annahmestelle ab. Ein ausgedientes und unbrauchbares Produkt nach der Außerbetriebnahme demontieren und im Zentrum für Abfallverwertung (Sammelhof) abgeben.

