

Solarspeicher

OBSB - OBSP - OBESB



**Installations- und
Wartungsanleitung
Bedienungs-
Anleitung**

Inhaltsverzeichnis

1	CE Konformitätserklärung	3
2	Einleitung	3
2.1	Benutzte Symbole	3
2.2	Allgemeine Angaben	3
3	Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen	3
4	Technische Eigenschaften	4
4.1	Technische Daten	4
4.2	Wichtigste Komponenten	6
5	Anlage	7
5.1	Liefereinheiten	7
5.2	Montage	7
5.2.1	Aufstellung	7
5.2.2	Hauptabmessungen	8
5.2.3	Ausrichtung	9
5.3	Hydraulikschema	10
5.4	Solarkreisverrohrung	12
5.4.1	Vor- und Rücklaufverrohrung	12
5.4.2	Kollektorfeld-Anschluss	13
5.5	Trinkwasserseitige Anschlüsse	15
5.6	Heizkessel-Anschluss (nur OBSB / OBSP)	17
6	Inbetriebnahme	18
6.1	Sekundärkreis (Brauchwasser)	18
6.1.1	Befüllen mit Wasser	18
6.1.2	Verfahren für die Inbetriebnahme	18
6.1.3	Änderung der Einstellungen	18
6.2	Heizkesselkreis	18
6.3	Kollektorenkreis	19
6.3.1	Spülen des Kollektorenkreises	19
6.3.2	Dichtigkeitsprüfung	20
6.3.3	Füllen mit Wärmeträgerflüssigkeit	20
6.3.4	Entlüftung	21
6.3.5	Kontrollpunkte vor der Inbetriebnahme	21
7	Arrêt de l'installation	22
8	Überprüfung und Wartung	22
8.1	Solaranlage	22
8.2	Speicher	22
	Ersatzteile: OBSB - OBSP - OBESB	28

1 CE Konformitätserklärung

■ Konformitätserklärung

Dieses Produkt stimmt mit der Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Druckgeräte Artikel 3, Absatz 3 überein.


■ Elektro-Konformität / CE Kennzeichnung


Das vorhandene Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Normen überein:

- 2006/95/EG Richtlinie für Schwachstrom
Betroffene Norm: EN 60.335.1.
- 2004/108/EG Richtlinie des Rates über die elektromagnetische Verträglichkeit (BMPT)
Betroffene Normen: EN 50.081.1 / EN 50.082.1 / EN 55.014.

2 Einleitung

2.1 Benutzte Symbole

 **Vorsicht Gefahr**
Personen- und Sachschadengefahr.
Für die Sicherheit der Personen und der Teile müssen diese Anweisungen unbedingt beachtet werden.

 Hinweis
Bitte berücksichtigen Sie diese Hinweise um den Komfort aufrecht zu halten.


 Verweis
Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung.

2.2 Allgemeine Angaben


Herzlichen Glückwunsch zur Wahl dieses **Oertli** Qualitätsproduktes. Wir raten Ihnen, die folgende Anleitung durchzulesen, um ein optimales Funktionieren Ihres Gerätes zu garantieren. Wir sind sicher, dass Sie vollkommen zufrieden sein werden und dass das Gerät Ihren Erwartungen entsprechen wird.


Für Schäden, die auf einen unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes, mangelnde oder unzureichende Wartung oder unsachgemäße Installation des Gerätes zurückzuführen sind (wobei es Ihnen obliegt, dafür zu sorgen, dass die Installation durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb erfolgt), kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

Oertli - Technische Änderungen vorbehalten.

 **Der einwandfreie Betrieb des Geräts hängt von der strikten Einhaltung dieser Anleitung ab.** Diese Bedienungsanleitung ist in ordnungsgemäßem Zustand in der Nähe des Geräts aufzubewahren.

3 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

 **Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von einem fachkundigen Techniker gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den mitgelieferten Anweisungen erfolgen.**

 **Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Brauchwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.**

Für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb ist eine regelmäßige Wartung des Gerätes erforderlich.

Am Warmwasser-Speicher darf keine Veränderung vorgenommen werden, damit die Gewährleistung aufrecht erhalten bleibt.

4 Technische Eigenschaften

4.1 Technische Daten

4.1.1 Speicher mit zwei Heizschlangen: OBSB / OBSP

		OBSB 300	OBSP 300	OBSP 400	OBSP 500
Wasserinhalt	Liter	300	300	370	500
Bereitschaftsteil	Liter	104	104	132	183
Solarteil	Liter	196	196	238	317
Max. Betriebsdruck Trinkwasserseite	bar	7	10	10	10
Wärmetauscher Kessel					
Zulässige Betriebstemperatur	°C	90	90	90	90
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	10	10	10	10
Wasserinhalt	Liter	4.3	4.3	4.9	4.9
Heizfläche	m ²	0.65	0.65	0.72	0.72
Druckverlust	kPa	3.0	3.0	3.4	3.4
Solar-Wärmetauscher					
Wasserinhalt	Liter	8.9	8.9	8.9	11.1
Heizfläche	m ²	1.2	1.2	1.2	1.5
Leistungen					
Wärmetauscher-Vorlauftemperatur 70 °C					
Leistungsaufnahme ^{(1) (3)}	kW	16	16	17.5	17.5
Durchfluss ^{(1) (3)}	Ltr/Std	390	390	430	430
Wärmetauscher-Vorlauftemperatur 80 °C					
Leistungsaufnahme ^{(1) (3)}	kW	21	21	23	23
Durchfluss ^{(1) (3)}	Ltr/Std	515	515	565	565
Zapfleistung auf 10 Minuten ^{(2) (3)}	l/10 min	190	190	240	335
Wärmetauscher-Vorlauftemperatur 90 °C					
Leistungsaufnahme ^{(1) (3)}	kW	26	26	29	29
Durchfluss ^{(1) (3)}	Ltr/Std	640	640	712	712
Abkühlungskonstante Cr *	Wh/24St·L·K	0.20	0.20	0.19	0.15

* Nur in Frankreich

(1) Kaltwassereintritt 10 °C - Warmwasseraustritt 45 °C - Durchfluss 2 m³/Std

(2) Kaltwassereintritt 10 °C - Warmwasseraustritt 40 °C - Gespeicherte Warmwassertemperatur 65 °C - Durchfluss 2 m³/Std

(3) Werte geben nur das Auffüllvolumen an

4.1.2 Elektro/Solar-Speicher: OBESB

		OBESB 300	OBESB 400	OBESB 500
Wasserinhalt	Liter	300	370	500
Bereitschaftsteil	Liter	130	160	210
Solarteil	Liter	170	210	290
Max. Betriebsdruck Trinkwasserseite	bar	7	7	7
Solar-Wärmetauscher				
Wasserinhalt	Liter	8.9	8.9	11.1
Heizfläche	m ²	1.2	1.2	1.5
Abkühlungskonstante Cr *	Wh/24St-L-K	0.20		
Elektrische Zusatzheizung (Zusatzausstattung)				
Leistung der elektrischen Versorgung	kW	2.4	3.0	4.5
Aufheizzeit von 15 bis 60 °C		2 h 50 min	2 h 50 min	2 h 30 min
Vecs40 Nacht ^{(1) (3)}	Liter	230	280	370
Vecs40 Nacht + Tag ^{(2) (3)}	Liter	380	480	680

* Nur in Frankreich

- (1) Tägliches Wasservolumen bei 40 °C und ausschließlich nächtlicher Aufheizung
Kaltwassereintritt 15 °C - Gespeicherte Warmwassertemperatur 60 °C
- (2) Tägliches Wasservolumen bei 40 °C und nächtlicher Aufheizung + 2 Stunden Aufheizung am Tag
Kaltwassereintritt 15 °C - Gespeicherte Warmwassertemperatur 60 °C
- (3) Werte geben nur das Auffüllvolumen an

Auswahl des Elektro/Solar-Speichers nach der Haushaltsgröße

Die nachstehende Tabelle ermöglicht die Auswahl eines Elektro/Solar-Speichers nach der Haushaltsgröße und der täglichen Kapazität für die Warmwasserproduktion (Vecs40) ohne jegliche Solarerwärmung (d. h. ausschließlich mit elektrischer Versorgung).

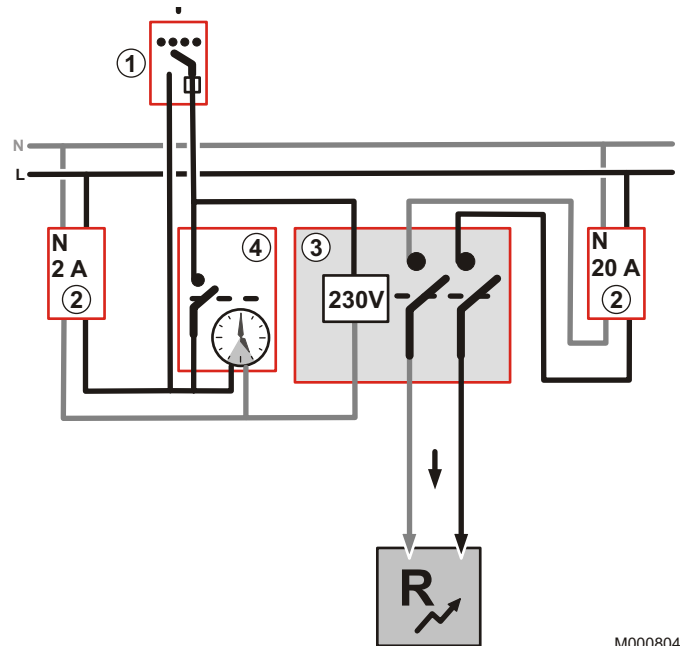
	Vecs40 in Abhängigkeit von der Anzahl Personen im Haushalt	2 Personen	3 Personen	4 Personen	5 Personen und mehr	Vecs40
		225 Liter	300 Liter	375 Liter	450 Liter	
OBESB 300 + Elektro-Heizstab 2.4 kW	Nacht-Modus	x				230
	Nacht-Modus + 2 h am Tag	x	x	x		380
OBESB 400 + Elektro-Heizstab 3.0 kW	Nacht-Modus					280
	Nacht-Modus + 2 h am Tag		x	x	x	480

Um dieses Warmwasservolumen zu erreichen, sind maximal 2 h Aufheizung am Tage nötig. Dadurch werden gleichzeitig ein adäquater Komfort und eine optimale Nutzung der Solarenergie gewährleistet.

■ Funktionsschema der Versorgung eines Speichers im Nachtbetrieb mit programmierter 2-stündiger Aktivierung am Tag

Um die täglich verfügbare Warmwassermenge deutlich zu erhöhen, wird eine Zeitschaltung mittels eines Relais für 2 Stunden im Tagesbetrieb empfohlen. Das Relais wird parallel zum Relais für den Nachtbetrieb geschaltet.

- ① Kontakt "Niederlastzeit"
- ② Leitungsschutzschalter
- ③ Nachtrelais
- ④ Programmierbare Uhr: Vollstunden von 17 bis 19 Uhr



M000804

4.2 Wichtigste Komponenten

■ Wärmetauscher

- 1 Wärmetauscher für die Solarladung im unteren Teil
- 1 Wärmetauscher für die zusätzliche Ladung durch Öl- oder Gasheizkessel im oberen Teil (nur OBSB/OBSP)

Die in dem Behälter eingeschweißten Wärmetauscher sind aus glattem Rohr hergestellt, dessen Oberflächen brauchwasserseitig emailliert sind.

■ Behälter

- Stahl
- Innenbeschichtung mit Emailüberzug in Lebensmittelqualität zum Schutz des Behälters gegen Korrosion und zur Bewahrung der Wasserqualität.

■ Korrosionsschutz

2 Magnesiumanoden, alle 2 Jahre zu überprüfen und ggf. auszuwechseln.

■ Isolierung

- Das Gerät ist durch FCKW-freien Polyurethanschaum geschützt.
- Ein Polyethylenfilm verhindert das Haften des Schaums am Behälter. Die Wärmedämmung lässt sich leicht vom Behälter trennen. Ein Recycling ist durch diese Maßnahme einfach.

■ Verkleidung

Lackiertes Stahlblech.

5 Anlage

5.1 Liefereinheiten

Solarspeicher	Kolli	Zubehöre:		
		Geschirmter Multispannungs- Widerstand	Multispannungs- Steatitwiderstand	Fremdstromanode
OBSB 300	EC 346	EC 412 (3.3 kW) ⁽¹⁾	EG 88 (3 kW) ⁽²⁾	AJ 39 ⁽¹⁾
OBSP 300	EC 365	EC 412 (3.3 kW) ⁽¹⁾	EG 88 (3 kW) ⁽²⁾	AJ 39 ⁽¹⁾
OBSP 400	EC 367	EC 413 (4.5 kW)	-	-
OBSP 500	EC 369	EC 413 (4.5 kW)	-	-
OBESB 300	EC 363	-	EC 411 (2.4 kW)	AJ 38
OBESB 400	EC 366	-	EG 88 (3 kW)	AJ 38
OBESB 500	EC 368	EC 413 (4.5 kW)	-	-

(1) Die Fremdstromanode und der geschirmte elektrische Widerstand dürfen nicht gleichzeitig montiert sein.

(2) OBSB/OBSP 300: Die Montage des Steatit-Widerstands EG 88 erfordert die Platzierung der Fremdstromanode AJ 39 auf dem oberen Flansch, um einen ordnungsgemäßen Korrosionsschutz für den Behälter zu gewährleisten.

5.2 Montage

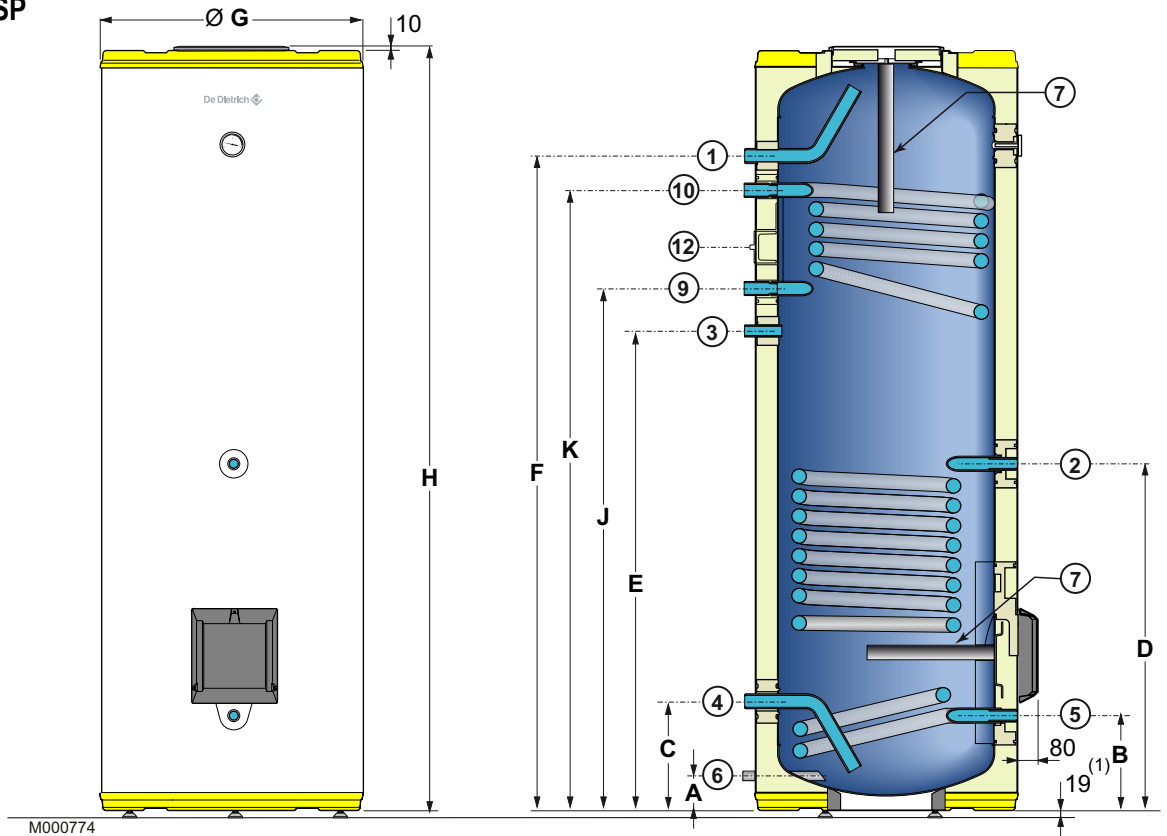
5.2.1 Aufstellung

Das Gerät:

- in einem frostgeschützten Raum installieren
- auf einen Sockel setzen, um die Reinigung des Raums zu erleichtern
- möglichst dicht an der Zapfstelle aufstellen, um Wärmeverluste der Leitungen auf ein Minimum zu beschränken.

5.2.2 Hauptabmessungen

■ OBSB / OBSP



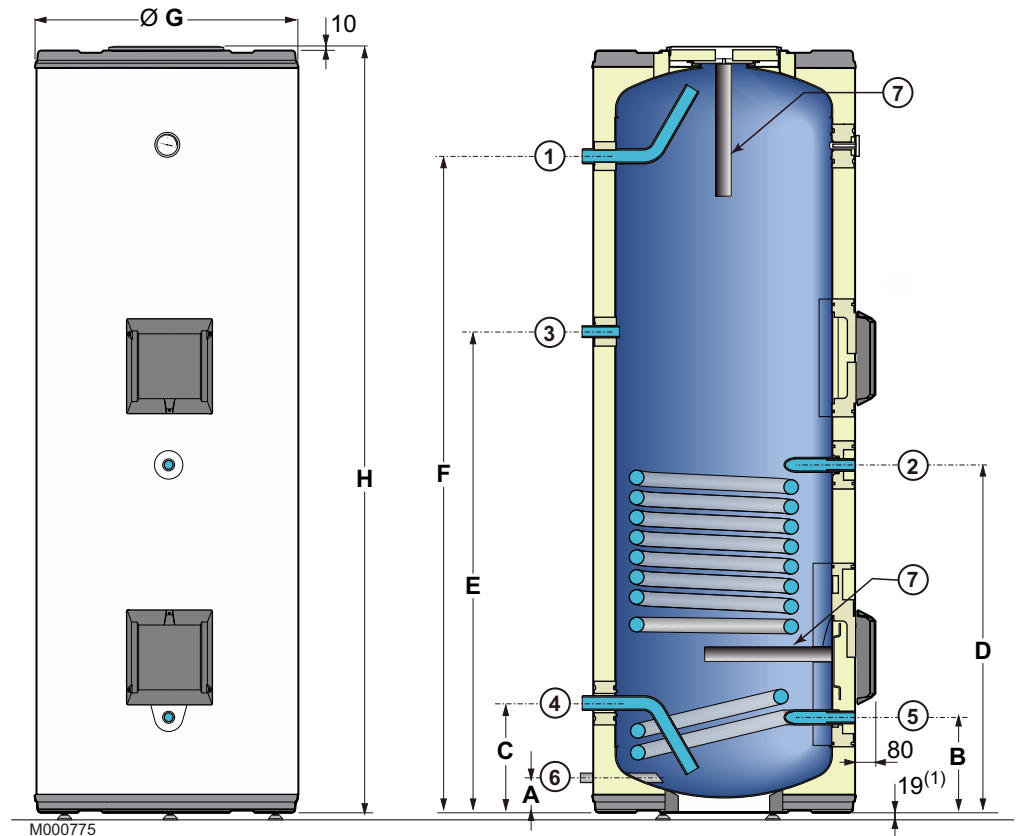
- ① Warmwasseraustritt - G 1
- ② Wärmetauschereingang Solarkreis - \varnothing 18 mm
- ③ Zirkulation - G 3/4
- ④ Kaltwassereintritt - G 1
- ⑤ Wärmetauscherausgang Solarkreis - \varnothing 18 mm
- ⑥ Öffnung für die Entleerung - G 1
- ⑦ Magnesiumanode
- ⑨ Rücklauf Primärtauscher (Heizkessel) - G 1
- ⑩ Eingang Primärtauscher (Heizkessel) - G 1
- ⑫ WWE-Fühler

G Zylindrisches Außengewinde, Dichtungsscheibe

(1) Einstellbare Füße (19 bis 29 mm)

	OBSB 300	OBSP 300	OBSP 400	OBSP 500
A	80	80	91	95
B	216	216	232	230
C	601	601	679	678
D	796	796	812	840
E	1101	1101	1119	1083
F	1503	1503	1521	1492
$\varnothing G$	601	601	651	751
H	1744	1744	1779	1753
J	1201	1201	1214	1188
K	1426	1426	1439	1413

■ OBESB



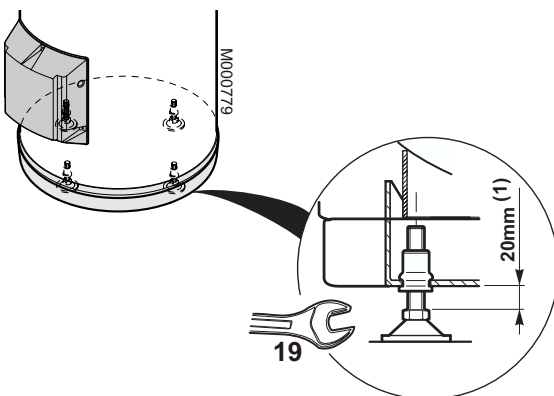
- ① Warmwasseraustritt - G 1
- ② Wärmetauschereingang Solarkreis - \varnothing 18 mm
- ③ Zirkulation - G 3/4
- ④ Kaltwassereintritt - G 1
- ⑤ Wärmetauscherausgang Solarkreis - \varnothing 18 mm
- ⑥ Öffnung für die Entleerung - G 1
- ⑦ Magnesiumanode

	OBESB 300	OBESB 400	OBESB 500
A	80	91	95
B	216	232	230
C	601	679	678
D	796	812	840
E	1101	1119	1083
F	1503	1521	1492
$\varnothing G$	601	651	751
H	1744	1779	1753

G Zylindrisches Außengewinde, Dichtungsscheibe

(1) Einstellbare Füße (19 bis 29 mm)

5.2.3 Ausrichtung

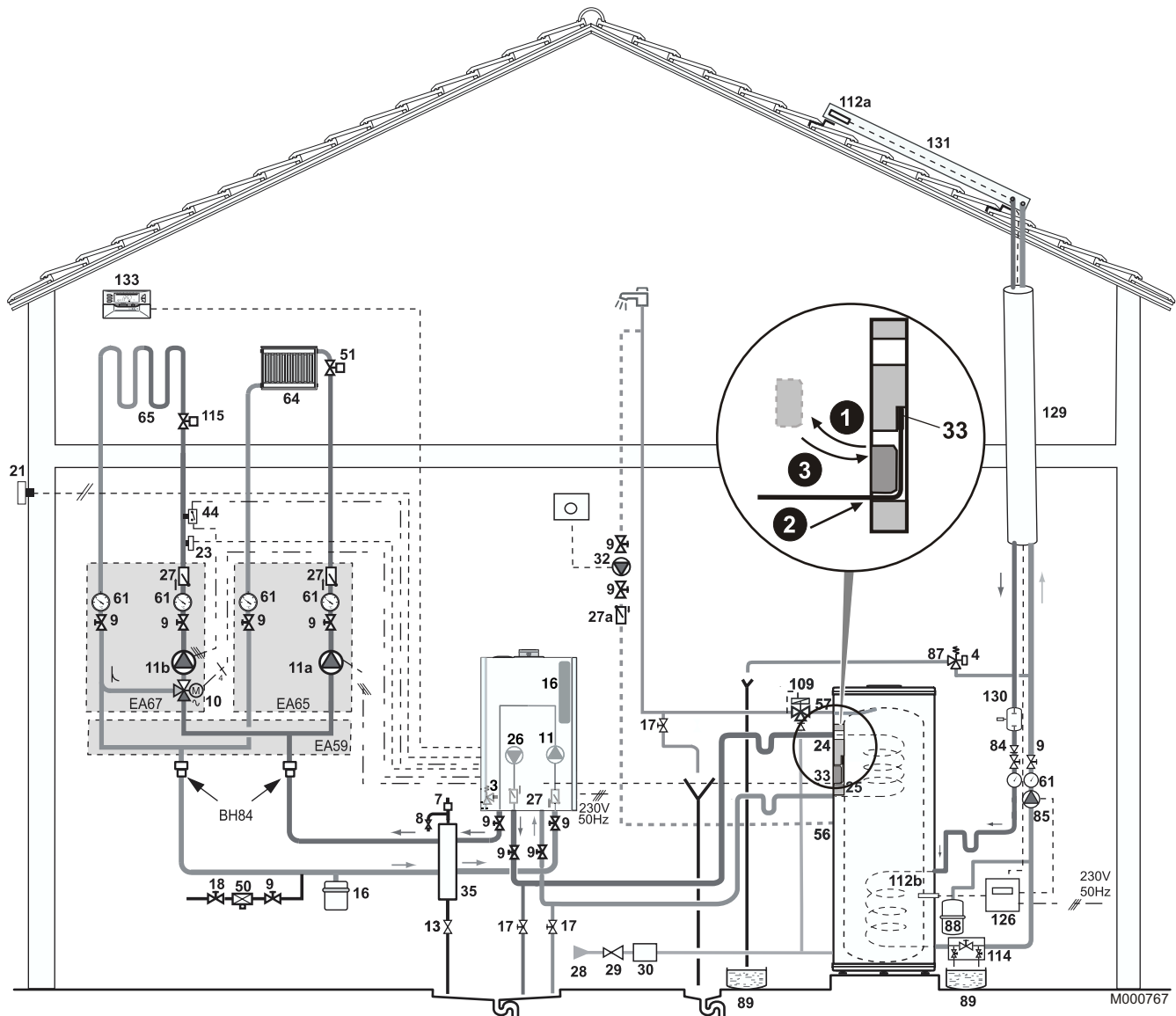




(1) Einstellbereich: ca. 20 mm

i Zur Einstellung, den Apparat mittels Hebel leicht anheben.

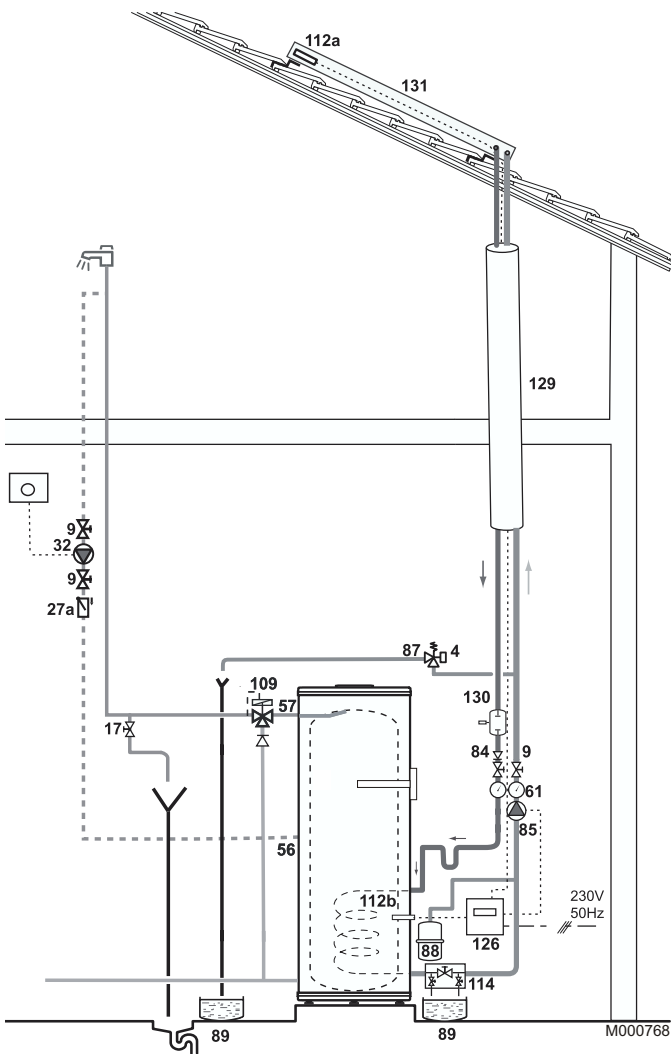
5.3 Hydraulikschema

■ Beispiel 1: OBSB / OBSP + Gas-Wandheizkessel

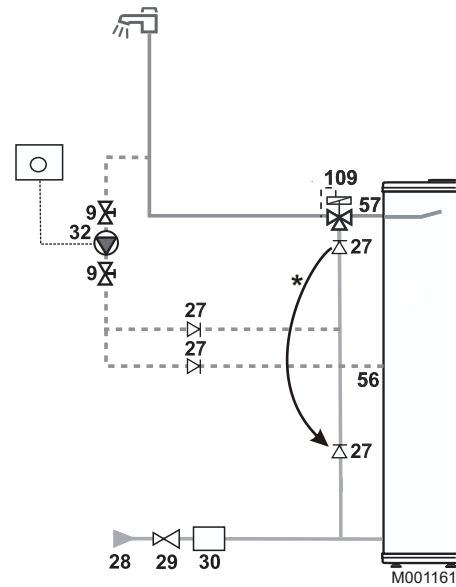


- | | | | |
|------|---|------|--|
| 3. | Sicherheitsventil 3 bar | 25. | Wärmetauscherausgang-Kesselkreis |
| 4. | Manometer | 26. | Speicherladepumpe |
| 7. | Automatischer Entlüfter | 27. | Schwerkraftbremsen |
| 8. | Handentlüfter | 27a. | Rückschlagklappe |
| 9. | Absperrventil | 28. | Kaltwassereintritt |
| 10. | 3-Wege-Mischer | 29. | Druckminderer - Vor dem Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet |
| 11. | Heizungs-Umwälzpumpe | | |
| 11a. | Selbstregelnde Umwälzpumpe für ungemischten Heizkreis (auf  AUX von Heizkessel-Schaltfeld anschließen) | | |
| 11b. | Umwälzpumpe für gemischten Heizkreis (auf  der Zusatzplatine - Kolli FM 48 für Mischerkreis anschließen) | | |
| 13. | Schlammablassventil | | |
| 16. | Ausdehnungsgefäß | | |
| 17. | Entleerungshahn | | |
| 18. | Anlagen-Füllrichtung: je nach den geltenden Richtlinien und Gesetzen | | |
| 21. | Außentemperaturfühler | | |
| 23. | Mischerkreis-Vorlauffühler | | |
| 24. | Wärmetauscheireingang-Kesselkreis | | |

■ Beispiel 2: OBESB

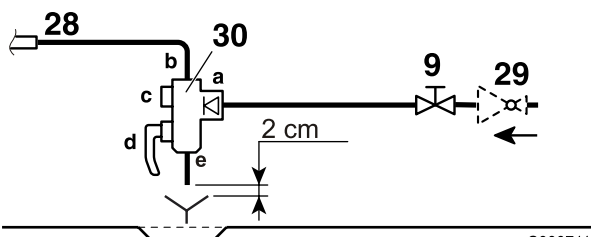


■ Beispiel 3: Schema mit Zirkulationsschleife



* Die Schwerkraftbremse muss wie auf Abbildung versetzt oder zugeführt werden.

30. Frankreich: Sicherheitsgruppe



a. Kaltwasserzufluss mit Rückflussverhinderer

b. Anschluss am Kaltwassereintritt des WWU

c. Absperrhahn

d. Sicherheitsventil 7 bar

e. Öffnung für die Entleerung

Deutschland: Sicherheitsventil 7 bar

32. Trinkwasser Zirkulationspumpe wahlweise (mit Zeitschaltuhr)

33. Warmwasser-Temperaturfühler

35. Thermohydraulischer Verteiler

44. Übertemperatursicherung 65 °C mit manueller Entstörung, bei Fußbodenheizung (je nach bauseitigen Gegebenheiten einzustellen)

50. Systemtrenner

51. Thermostatventil

56. Zirkulationsrücklauf

57. Warmwasseraustritt

61. Thermometer

64. Kreis A: ungemischter Heizkreis, z.B. Radiatoren

65. Kreis B: gemischter Heizkreis kann als Niedertemperaturkreis (Fußboden oder Heizkörper) ausgelegt werden

84. Absperrhahn mit entriegelbarer Rückschlagklappe

85. Umwälzpumpe - Solar-Primärkreis

87. Sicherheitsventil auf 6 bar fest eingestellt (Solar-Primärkreis)

88. Solar-Ausdehnungsgefäß

89. Auffangbehälter für Solarfluid

109. Thermostatischer Brauchwasser-Mischer

112a. Solarkollektorfühler

112b. Solarspeicherfühler

Je nach Modell: Fühler montiert oder in Tauchhülse

114. Füll- und Entleerungshahn Solarkreislauf (⚠ Propylenglycol)

115. Zonenventil mit thermischem Motor

126. Solarregelung

129. Duo-Tube

130. Luftfang + Handentlüfter - (Airstop)

131. Flach-/Röhrenkollektorfeld

133. Dialog-Fernbedienung

5.4 Solarkreisverrohrung

- ⚠ Bei Stillstand kann die Temperatur innerhalb der Kollektoren mehr als 150 °C betragen.
- ⚠ Zum Frostschutz wird ein Gemisch aus Wasser und Propylenglykol als Wärmeträgerflüssigkeit verwendet.
- ⚠ Aufgrund der hohen Temperaturen, der Verwendung von Propylenglykol und des Drucks im Primär-Solarkreislauf ist der hydraulische Anschluss des Primär-Solarkreislaufs mit besonderer Sorgfalt herzustellen, insbesondere was Isolierung und Dichtheit betrifft. Die technischen Vorschriften dieser Anleitung sind unbedingt einzuhalten.

■ Empfohlene Durchflussmenge

Flachkollektoren Oertlisol SUN: 12-40 l/m²Std
Röhrenkollektoren : 12-50 l/m²Std

■ Entlastungsleitung des Sicherheitsventils

- max 2 m Leitungslänge
- nicht zu verschließen
- DN 20
- Leitungsführung mit konstantem Gefälle zum Auslass

■ Umweltschutz

- ⚠ Einen ausreichend großen Behälter unter die Ablassleitung und den Ausgang des Sicherheitsventils stellen.

5.4.1 Vor- und Rücklaufverrohrung

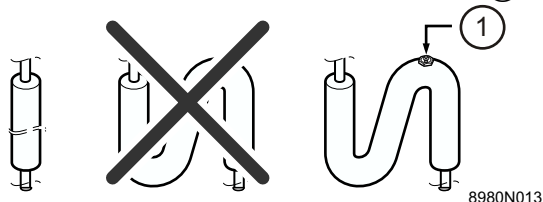
■ Dimensionierung

Um die Vorteile der Montage der Anschlussrohre ohne Luftabscheider und Entlüfter an der obersten Stelle der Solaranlage nutzen zu können, darf die Durchflussgeschwindigkeit der Solarflüssigkeit beim Entlüftungsvorgang nicht unter 0,4 m/s absinken. Hierzu sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

Anzahl Kollektoren	Kupferrohr ø (mm)	Maximale Länge Vor- und Rücklauf
Flachkollektoren Oertlisol SUN		
2	15 oder 18	30
3	15	30
Röhrenkollektoren		
3 in Reihe	15 oder 18	30
4 in Reihe	15 oder 18	30

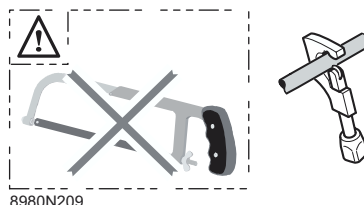
Die Verrohrung soll so kurz wie möglich sein und immer von den Kollektoren zum Anschluss am Solarspeicher hin abfallend verlaufen.

Können die Auslegungskriterien zur einwandfreien Entlüftung nicht eingehalten werden, so ist (sind) an der (den) obersten Stelle(n) der Solaranlage (ein) Luftabscheider mit Handentlüfter ① einzusetzen.



■ Anschluss

Die Verwendung einer Metallsäge ist untersagt.

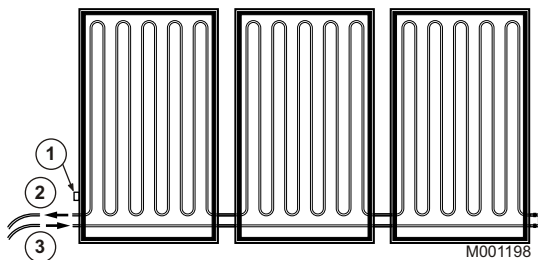


- ▶ Verbindung der Rohre durch Klemmring-Verschraubung.
- ▶ Hartlöten: Flussmittelfreie Hartlote nach DIN EN 1044, z.B. L-Ag2P oder L-CuP6.

- ⚠ Weichlote sind nicht zugelassen. Einsatz von Flussmitteln beeinflusst das Korrosionsverhalten von Propylenglykol negativ. Ein Spülen der Anlage ist in jedem Fall unbedingt erforderlich.

- ▶ Pressfittings: nur bei Glykol-, Druck- (4 bar) und Temperaturbeständigkeit (180 °C, -30 °C) einsetzbar (siehe Herstellerangaben).
- ▶ Abdichtungsmaterial: Hanf oder Teflon.


■ Beispiel: Flachkollektoren OertliSOL SUN



Vor- ② und Rücklauf ③ können direkt mit dem Anschlussset an die Steigleitung angeschlossen werden. Beide Anschlüsse Vor- und Rücklauf befinden sich nur an einer Seite des Kollektors. Vor- und Rücklaufleitung dürfen nicht vertauscht sein.

⚠ Wenn der Vorlauf und Rücklauf vertauscht werden, ist die von der Solarregelung gemessene Temperatur geringer als die tatsächliche Temperatur in den Sonnenkollektoren.

Der **Fühler** ① ist immer am Austritt des Vorlaufs zu montieren.

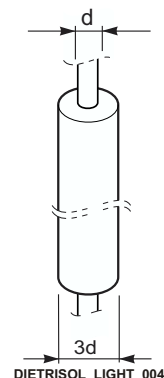
 Informationen zur Installation und zum Wasseranschluss der Sonnenkollektoren der Bedienungsanleitung für die Kollektoren entnehmen.

■ Isolierung der Verrohrung

- ▶ Vorgefertigt für "Duo-Tube" (Option).

Bei Verwendung anderer Kupferleitungen Isolierung mit folgenden Eigenschaften verwenden:

- Beständig gegen Dauertemperaturen bis zu 150 °C im Bereich der Kollektoren und des heißen Vorlaufs sowie gegen Temperaturen bis -30 °C.
- UV- und Wetterbeständigkeit im Dachbereich.
- Isolierung vorzugsweise dicht und ohne Materialunterbrechungen
- Gleiche Dicke wie Rohrdurchmesser und Koeffizient K von 0.04 W/mK.



- i** Bei Dach- und Wanddurchführung ist eine Dämmreduzierung um 50 % zulässig.

- ▶ Materialempfehlungen für Maximaltemperaturen bis 150 °C

- Duo-Tube von Oertli
- ARMAFLEX HT
- Mineralfaser
- Glaswolle

- ⚠ Um die Isolierung gegen mechanische Beschädigungen, Anpicken durch Vögel und UV-Belastungen zu schützen, ist im Dachbereich eine zusätzliche Ummantelung der Isolierung aus Aluminiumblech vorzusehen. Diese zusätzliche Ummantelung ist mit Silikon abzudichten.**

■ Solar-Ausdehnungsgefäß

Das Ausdehnungsgefäß (ADG) muss die Volumenänderung des Solarfluids bei Temperaturschwankungen kompensieren. Zusätzlich muss die gesamte Solarflüssigkeit des Kollektors aufgenommen werden, falls die Anlage in den Sicherheitsfall eintritt (Stromausfall bei vollem Sonnenschein) und die Solaranlage die Stillstandtemperatur erreicht. In diesem Fall verdampft bei einer Temperatur von ca. 145 °C ein Teil der Solarflüssigkeit und treibt die Solarflüssigkeit aus dem Kollektor heraus in das ADG hinein. Da jetzt kein Solar-Fluid mehr im Kollektor ist, ist die Anlage eigensicher. Sinkt die Temperatur zum Beispiel am späten Nachmittag unter 135 °C kondensiert das Gas wieder zu Solarflüssigkeit.

Der Druck im ADG drückt die Solarflüssigkeit wieder in den Sonnenkollektor zurück. Beim nächsten Start der Solaranlage erfolgt für 3 min. ein Entlüftungsvorgang, und eventuell vorhandene Gasbläschen werden nach unten zum Airstop transportiert und dort ausgeschieden. Die Anlage ist jetzt wieder betriebsbereit.

Die eingesetzten ADG müssen beständig gegen Solarflüssigkeit sein und dem Anlagenbetriebsdruck entsprechen.

Die Größe eines Ausdehnungsgefäßes hängt überwiegend von dem Volumen ab, welches bei Stillstand der Anlage verdampfen kann. Aus diesem Grund wird das Ausdehnungsgefäß in Abhängigkeit der Kollektoranzahl ausgewählt. Bei größerer Kollektoranzahl können Ausdehnungsgefäße parallel angeschlossen werden.

Kapazität des Solarausdehnungsgefäßes			
	Berechnungsformel	Beispiel Duo 300 und Duo 400	Beispiel Duo 500
Anlagenvolumen (V_{total})	$V_{\text{capt}} + V_{\text{tuy}} + V_{\text{ss}} + V_{\text{ech}}$ V _{capt} : Volumen der Sonnenkollektoren V _{tuy} : Volumen der Rohrleitungen V _{ss} : Volumen der Solarstation V _{ech} : Volumen des Solarwärmetauschers	4.6 (3x PRO2.3) + 6 + 1 + 8.9 = 20.5 Liter	6.4 (3x PRO2.5) + 10 + 1 + 11.1 = 28.5 Liter
Fülldruck (P_{repl})	$(H_{\text{stat}} / 10) + 0.5 \text{ bar}$ H _{stat} : Statische Höhe der Solaranlage	H _{stat} : 15 m $(15 / 10) + 0.5 = 2 \text{ bar}$	H _{stat} : 15 m $(15 / 10) + 0.5 = 2 \text{ bar}$
Betriebsdruck (P_{serv})	Maximaldruck des Sicherheitsventils - 0.5 bar	6 - 0.5 = 5.5 bar	6 - 0.5 = 5.5 bar
Gesamtausdehnungsvolumen (V_{exp})	$\epsilon \times V_{\text{total}} \frac{(P_{\text{serv}} + 1)}{(P_{\text{serv}} - P_{\text{repl}})}$ ε = 0.065 (Beispiel mit 40/60 Glycol)	$0.065 \times 19.7 \frac{(5.5 + 1)}{(5.5 - 2)}$ = 2.4 Liter	$0.065 \times 27.7 \frac{(5.5 + 1)}{(5.5 - 2)}$ = 3.3 Liter
Mindestvolumen des Ausdehnungsgefäßes	$V_{\text{exp}} + V_{\text{capt}} + V_{\text{v}}$ V _v : Anfangsvolumen im Ausdehnungsgefäß	2.4 + 4.6 + 2 = 9 Liter	3.3 + 6.4 + 3 = 12.7 Liter

5.5 Trinkwasserseitige Anschlüsse

Zur Ausführung sind u. a. die entsprechenden Normen und Örtlichen Vorschriften zu beachten.

Der Maximalbetriebsdruck für die Behälter der Warmwassererwärmer beträgt

- OBSB / OBESB: 7 bar
- OBSP: 10 bar

■ Besondere Vorsichtsmaßnahmen

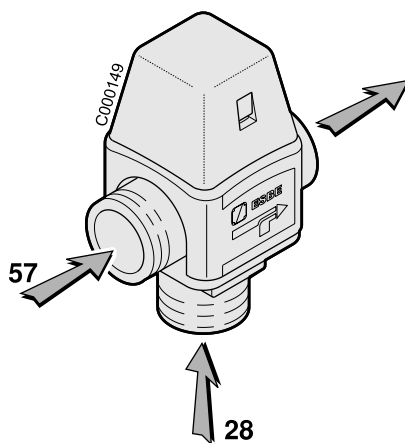
Vor dem hydraulischen Anschluss ist es absolut unerlässlich die **Zuleitungsrohre durchzuspülen**, um zu vermeiden, dass Metallsplitter oder andere Teilchen in den Speicher geraten.

■ Maßnahmen für die Schweiz

Die Anschlüsse sind gemäß den Vorschriften des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches durchzuführen. Die Bestimmungen der örtlichen Wasserwerke sind einzuhalten.

■ Warmwasser Anschlussleitung

! Gemäß dem Erlass vom 30. November 2005 ist, um die Verbrennungsgefahr zu minimieren, die Montage eines Thermostatmischers auf der Verrohrung des Warmwasseraustritt vorgeschrieben.



- 28. Kaltwassereintritt
- 57. Warmwasseraustritt

i Der Brauchwassermischer benötigt keine spezielle Wartung.

■ Sicherheitsventil

! Gemäß den Sicherheitsbestimmungen ein verplombtes Sicherheitsventil am Kaltwasserzufluss des Trinkwassererwärmers einbauen.

Maximaldruck des Sicherheitsventils :

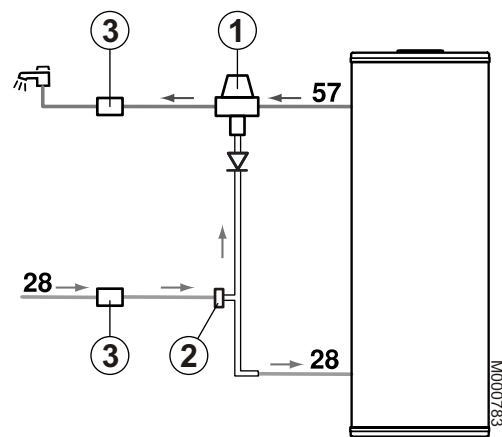
- OBSB / OBESB: 7 bar
- OBSP: 10 bar

Für Frankreich empfehlen wir Membransicherheitsarmaturen mit NF-Zeichen.

- Das Sicherheitsventil in den Kaltwasserkreis integrieren.
- Das Sicherheitsventil gut zugänglich in der Nähe des Trinkwassererwärmers installieren.

■ Korrosionsschutz am Warmwasservorlauf

! Es wird empfohlen ein dielektrisches Isolierstück **③** zwischen dem Brauchwassermischer **①** (Austrittseite) und dem Anschlussrohr einzusetzen um jegliche Korrosion zu vermeiden. Dasselbe gilt für den Messingnippel **②** am Kaltwassereintritt.



- 28. Kaltwassereintritt
- 57. Warmwasseraustritt

■ Dimensionierung

Die Sicherheitsarmatur und ihr Anschluss am Trinkwassererwärmer müssen mindestens den selben Durchmesser haben wie der Kaltwasserzulauf des Trinkwassererwärmers.

Es dürfen sich keine Absperrorgane zwischen Sicherheitsventil oder Sicherheitsarmatur und Speicher befinden.

Das Entleerungsrohr der Sicherheitsarmatur muss ein ständiges und ausreichendes Gefälle aufweisen und sein Querschnitt muss mindestens mit dem Ausgangsquerschnitt der Sicherheitsarmatur übereinstimmen (damit bei Überdruck der Wasserabfluss nicht behindert wird).

Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder der Sicherheitsarmatur darf nicht verstopft sein.

► Deutschland

Die Abmessungen des Sicherheitsventils sind gemäß DIN 1988 festzulegen :

Nennvolumen Liter	Ventilgröße (es gilt die Größe des Eintrittsanschlusses min.)	Heizleistung kW (maxi)
< 200	R oder Rp 1/2	75
200 → 1000	R oder Rp 3/4	150

Das Sicherheitsventil oberhalb des Trinkwassererwärmers montieren, damit der Trinkwassererwärmer während der Montage- und Wartungsarbeiten nicht entleert werden muss

Einen Entleerungshahn am tiefsten Punkt des Trinkwassererwärmers installieren.

■ Kaltwasser-/Trinkwasseranschluss

Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen. Im Kaltwasserzulauf des Brauchwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen.

■ Absperrventile

Primär- und Sekundärkreis durch Absperrventile isolieren, um die Wartung des Trinkwassererwärmers zu erleichtern. Diese Ventile ermöglichen die Wartung des Speichers und seiner Komponenten, ohne die gesamte Anlage entleeren zu müssen.

Diese Ventile ermöglichen außerdem ein Abtrennen des Trinkwassererwärmers bei Druckproben der Anlage, falls der Prüfdruck höher ist als der für den Trinkwassererwärmer zulässige Betriebsdruck.

⚠ Beim Anschluss an eine Kupferleitung, muss zwischen dem Warmwasserausgang des Speichers und dieser Leitung eine Muffe aus Stahl, Guss oder Isoliermaterial verwendet werden, damit jegliche Korrosion des Anschlusses vermieden wird.

■ Druckminderer

Vor dem Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet. Es ist zweckmäßig, den Druckminderer hinter den Wasserzähler einzubauen, damit in den Kalt- und Warmwasserleitungen des Gebäudes annähernd gleiche Druckverhältnisse herrschen.

■ Warmwasserzirkulationsleitung

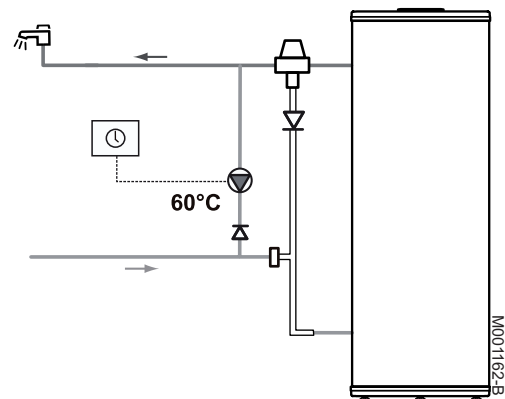
Damit das Warmwasser bei Öffnen der Hähne sofort zur Verfügung steht, kann eine Zirkulationsschleife zwischen den Entnahmestellen und der Zirkulations-Verrohrung des Trinkwassererwärmers installiert werden.

■ Maßnahmen zum Verhindern des Rückfließens von erwärmtem Wasser

Im Kaltwasserzulauf des Brauchwasserkreises ist ein Rückschlagventil vorzusehen. Bei geschlossenen Trinkwassererwärmern ist zum Prüfen und Auswechseln des Rückflussverhinderers in erreichbarer Nähe davor und dahinter je eine Absperrvorrichtung anzubringen.

■ Legionellenschutz

Nur für OBSB 500 - OBSP 500 - OBESB 500.



⚠ Nach der Verordnung vom 30. November 2005 zum "Schutz vor Legionärkrankheit (Legionellose)" ist bei Speichern mit einem Fassungsvermögen von über 400 Litern vorgeschrieben, einmal täglich das Trinkwasser des Solarteils auf eine Temperatur von mindestens 60 °C aufzuheizen.

Wie empfohlen, die Pumpe gleichzeitig mit der Zusatzversorgung täglich 2 Stunden laufen zu lassen.

Um diese Vorschrift einzuhalten, empfehlen wir Ihnen die Installation einer Pumpe gemäß vorstehendem Hydraulikschema.

Zur Verringerung der Verbrennungsgefahr:


- in den Waschräumen ist die maximale Temperatur des Warmwassers an den Zapfstellen auf 50 °C begrenzt (es wird empfohlen, einen zweiten Mischer zu verwenden),
- in den anderen Räumen ist die Temperatur des Warmwassers an den Zapfstellen auf 60 °C begrenzt.


5.6 Heizkessel-Anschluss (nur OBSB / OBSP)

 Siehe Anleitung zum Heizkessel.

Die Installation ist nach den geltenden Vorschriften, nach den Regeln der Technik und nach den Anweisungen die sich in dieser Anleitung befinden, durchzuführen.

Vor dem hydraulischen Anschluss des Heizkessels und des Wärmetauschers des Trinkwassererwärmers, ist es absolut unerlässlich die **Zuleitungsrohre durchzuspülen** um zu vermeiden, dass Metallsplitter gewisse Teile der Anlage (Sicherheitsventil, Pumpe oder Klappe) beschädigen.

 **Zwischen dem Heizkessel und den Sicherheitsventilen darf keinerlei Vorrichtung liegen, die den Durchfluss ganz oder teilweise blockieren könnte (Frankreich: DTU - 65.11, § 4.22 - NF P 52-203).**

 **Heizanlagen müssen so entworfen und installiert sein, dass jeder Rückfluss des in die Heizanlage eingeführten Wassers und der diesem zugegebenen Produkte in das Trinkwassernetz verhindert wird. Gemäß örtlichen Vorschriften muss ein Systemtrenner zum Füllen der Anlage installiert sein.**

Zur leichten Wartungsarbeiten des Speichers und des Kessels, achten Sie darauf dass der hydraulische Kreis des Wärmetauschers mit einem Absperrventil isoliert ist.

6 Inbetriebnahme

6.1 Sekundärkreis (Brauchwasser)

6.1.1 Befüllen mit Wasser


Es ist erforderlich, die im Speicher oder in den Leitungen bzw. Wasserarmaturen eventuell befindliche Luft zu entlüften, um unangenehme Geräusche von eingeschlossener Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.

Hierzu:

- ▶ Eine Auslaufstelle (Warmwasserhahn z. B.) geöffnet lassen und den Speicher über das Kaltwasserzulaufrohr vollständig mit Wasser füllen. Schließen Sie diese Auslaufstelle nicht, bevor der Abfluss des Wassers gleichmäßig und ohne Geräusche erfolgt.
- ▶ Entlüften Sie alle Warmwasserleitungen, indem Sie die entsprechenden Zapfstellen öffnen.

i Dieser Vorgang erlaubt auch das Spülen und die Reinigung der Warmwasserverrohrungen am Speicheraustritt.

6.1.2 Verfahren für die Inbetriebnahme

 Während des Aufheizvorganges kann eine gewisse Menge Wasser am Sicherheitsventil austreten, was auf die Ausdehnung des Wassers zurückzuführen ist. Diese Erscheinung ist vollkommen normal und darf auf keinen Fall verhindert werden.

6.1.3 Änderung der Einstellungen

Brauchwassermischer auf die gewünschte Temperatur einstellen zum Verbrühungsschutz.

6.2 Heizkesselkreis

 Siehe Anleitung zum Heizkessel.

Nach Befüllen des Heizkessel-Primärkreises prüfen, dass der Heizkessel-Wärmetauscher des WWE vollständig entlüftet ist.

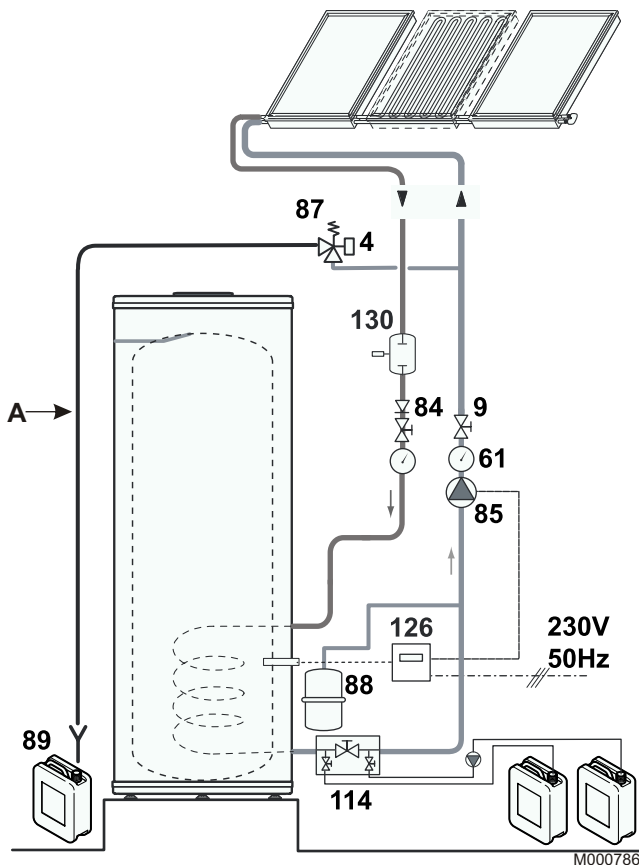
6.3 Kollektorenkreis

Empfehlung: Bei kleineren Anlagen Oertli Transportbehälter für Propylenglykol als Auffanggefäß für Sicherheitsventil verwenden.

6.3.1 Spülen des Kollektorenkreises

! Bitte kontrollieren Sie den Rohrleitungsanschluss an das Kollektorfeld, sowie die Anschlussstelle des Kollektorfühlers.

■ Spülvorgang



- 4. Manometer
- 9. Absperrventil
- 61. Thermometer
- 84. Absperrhahn mit entriegelbarer Rückschlagklappe
- 85. Umwälzpumpe - Solar-Primärkreis
- 87. Sicherheitsventil auf 6 bar fest eingestellt (Solar-Primärkreis)
- 88. Solar-Ausdehnungsgefäß
- 89. Auffangbehälter für Solarfluid
- 114. Füll- und Entleerungshahn Solarkreislauf - **!** Propylenglykol
- 126. Solarregelung
- 130. Luffang + Handentlüfter
- A. Stabil zu befestigender flexibler Schlauch

■ Spülen

Die Solaranlage ist zur Inbetriebnahme mit Wärmeträgerflüssigkeit sorgfältig zu spülen, um Metallspäne, Schmutz und Flussmittelrückstände zu entfernen.

Spüldauer: mindestens 10 Minuten

Spülmedium: Wärmeträgermedium

1. Kugelhähne öffnen.
2. Wenn die Anlage voll ist, **Entleerungsventil schließen**.
3. Kugelhähne schließen.

i Der Speicher ist mit einer Füll- und Spülarmatur (Ref. 114) ausgestattet.

■ Wichtiger Hinweis zum Spülen und Füllen der Anlage

! Die Solaranlage ist so ausgeführt, dass eine vollständige Entleerung der Kollektoren unmöglich ist. Das Frostschutzmedium ist vorgemischt. Das Füllen und Spülen der Solaranlage muss daher zwingend mit dem Wärmeträgermedium erfolgen.

! Nicht bei direkter Sonneneinstrahlung und Frostgefahr spülen (Dampfbildung, bzw. Frostschadengefahr).

6.3.2 Dichtigkeitsprüfung

Die Dichtigkeitsprüfung der Anlage erfolgt nach ausgeführtem Spülvorgang mit Solarfluid.

- Prüfdruck: 2.5 bar
- Prüfdauer: mindestens 1 Stunde

Bei einem gut entlüfteten Solarkreis darf der Prüfdruck nicht abfallen.

Nach Ende der Prüfzeit: Anlagendruck erhöhen bis Ansprechdruck Sicherheitsventil (Funktionskontrolle).

! Propylenglykole besitzen eine enorme Kriechfähigkeit. Trotz durchgeführter Druckprüfung können in der Glykolgefüllten, unter Druck stehenden Anlagen Undichtigkeiten auftreten. Daher empfehlen wir eine weitere Dichtigkeitskontrolle der befüllten Anlage im Betriebszustand.

! Dichtigkeitsprüfung nicht bei direkter Sonneneinstrahlung (Verdampfung) oder Frostgefahr (Frostschäden) vornehmen.

Nach Abschluss der Dichtigkeitsprüfung ist der Solarkreislauf auf Betriebsdruck 2 bar einzustellen.

6.3.3 Füllen mit Wärmeträgerflüssigkeit

! Vor dem Befüllen der Anlage die Vorbelastung des Ausdehnungsgefäßes im Verhältnis zur statischen Höhe prüfen.
(Vorbelastung = Statische Höhe / 10 + 0,3 bar).

! Bitte kontrollieren Sie den Rohrleitungsanschluss an das Kollektorfeld, sowie die Anschlussstelle des Kollektorfühlers.

■ Wärmeträgermedium

Flachkollektoren Oertlisol SUN:

Propylenglykol-Wasser-Gemisch Fertigmischung: LS

Mischungsverhältnis: 57/43

- 57 Teile Wasser
- 43 Teile Propylenglykol

Der Stockpunkt liegt bei diesem Mischungsverhältnis bei -28 °C. Bei weiterem Temperaturabfall entsteht ein Eisbrei ohne Sprengwirkung bis -33 °C.

■ Fülldruck

1.5 max. 2 bar (oder 0.5 bar über statischer Höhe).

Der Druck wird bei der Befüllung auf 0.5 bar über dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes eingestellt. Die gebrauchsfertig gemischte Wärmeträgerflüssigkeit wird aus dem Transportgefäß gepumpt.

! Handfüllpumpe ungeeignet.

Der fortgesetzte Betrieb der Pumpe (85) bewirkt bereits eine Vorentgasung des Solarkreislaufs.

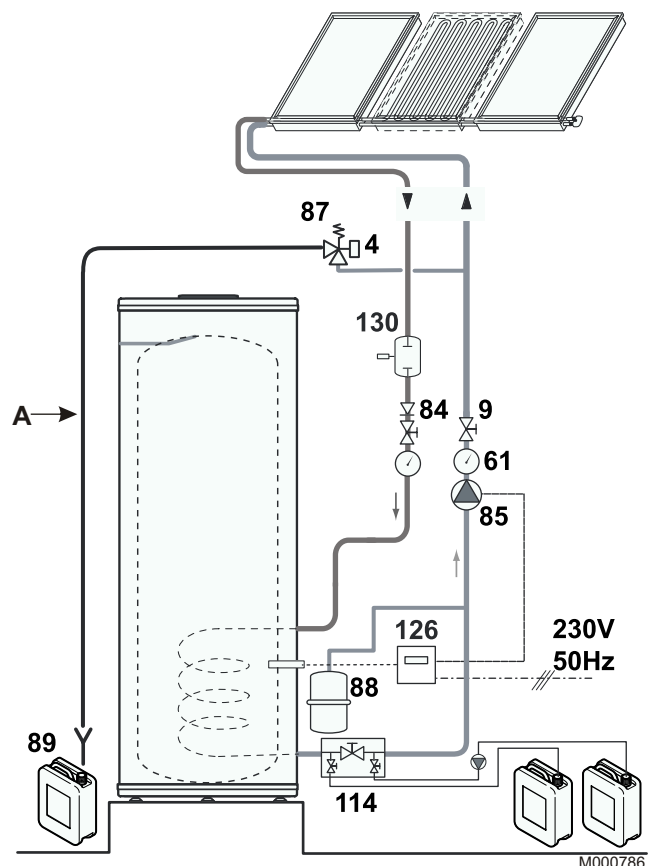
■ Füllen

Wie beim Spülen vorgehen.

Der Druckaufbau erfolgt beim Schließen des Entleerungsventils im Rücklauf.

! Da Propylenglykole eine enorme Kriechfähigkeit im Vergleich zu Wasser besitzen, empfiehlt sich eine nochmalige optische Kontrolle aller Verbindungsstellen und Dichtungen nach einigen Stunden unter Betriebsdruck.


■ Füllvorgang




- 4. Manometer
- 9. Absperrventil
- 61. Thermometer
- 84. Absperrhahn mit entriegelbarer Rückschlagklappe
- 85. Umwälzpumpe - Solar-Primärkreis
- 87. Sicherheitsventil auf 6 bar fest eingestellt (Solar-Primärkreis)
- 88. Solar-Ausdehnungsgefäß
- 89. Auffangbehälter für Solarfluid
- 114. Füll- und Entleerungshahn Solarkreislauf
- !** Propylenglycol
- 126. Solarregelung
- 130. Luffang + Handentlüfter - (Airstop)
- A. Stabil zu befestigender flexibler Schlauch


6.3.4 Entlüftung

1. Umwälzpumpe einschalten: Luftblasen werden dadurch in Richtung der installierten Entlüftungsstellen (Airstop oder falls erforderlich Luftabscheider mit Handentlüfter) transportiert.
2. Umwälzpumpe ausschalten.
3. Alle Entlüfter öffnen und wieder schließen.

 **Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim Öffnen der Entlüftungsschraube heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen. Achtung ES BESTEHT VERBRÜHUNGSGEFAHR bei hoher Flüssigkeitstemperatur.**

Vorgang mehrmals wiederholen : intervallweiser Pumpenbetrieb unterstützt die Entlüftung.

 **Die Entlüftung ist durchzuführen, bis am Manometer beim Ein- oder Ausschalten der Pumpe keine Druckschwankungen mehr feststellbar sind. Bei dauerhaftem Druckabfall ist die Undichtigkeit zu beseitigen und nach Vorschrift gemischte Wärmeträgerflüssigkeit nachzufüllen.**

 **Die Entlüftung muss nach einigen Tagen Anlagenbetrieb bei höheren Betriebstemperaturen wiederholt werden. Die Nachentlüftung ist erforderlich, um kleinere Luftblaseneinschlüsse im Propylenglykol, die erst bei höheren Betriebstemperaturen freigesetzt werden, abzuscheiden.**

 **Bei im Winterhalbjahr installierten Anlagen ist eine Nachentlüftung im Sommerhalbjahr sinnvoll.**


6.3.5 Kontrollpunkte vor der Inbetriebnahme

1. Anlage ist mit Oertli-Wärmeträger luftfrei befüllt. **Dichtungsprüfung aller Verbindungsstellen der Anlage durchführen.**
2. Anlage einige Zeit zirkulieren lassen, Dichtheitskontrolle wiederholt durchführen. (Regelung auf Handbetrieb).
3. Entlüftungsventile am Luftfang öffnen (nochmaliges Entlüften).
4. Anlagendruck auf Betriebsdruck 2 bar einstellen (ggf. Flüssigkeit nachfüllen).
5. Nach den ersten Betriebsstunden muss die Solaranlage noch einmal entlüftet werden (am Luftabscheider). Nach dem Entlüften Anlagendruck kontrollieren und ggf. Flüssigkeit nachfüllen.
6. Sicherstellen, dass die Regelung sich im automatischen Modus befindet.
7. Schwerkraftbremse kontrollieren in der Vorlaufleitung nach dem Speicher. Ggfs. schließen.
8. Anschluss der Solarpumpe prüfen.
9. Position des Fühlers des Solar-Speichers prüfen.

7 Arrêt de l'installation

■ Sommerstillstand

Die Anlage ist so ausgelegt, dass im Sommer während längerer Abwesenheit des Anlagenbetreibers keine speziellen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind.

 Die Regelung darf nicht ausgeschaltet werden, der Wärmeträger nicht abgelassen werden.

8 Überprüfung und Wartung

8.1 Solaranlage

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages, der Flüssigkeitsstand, Frostschutz, Anlagendruck, Dichtigkeit und allgemeine Funktionskontrolle im ein- bis zweijährigen Wartungszyklus vorsieht.

 Vor jedem Eingriff in den Solarkreis ist die Entleerung des Solarkreises erforderlich.

8.2 Speicher

8.2.1 Magnesiumanoden

Die Magnesiumanode muss wenigstens im Abstand von 2 Jahren überprüft werden. Nach der ersten Kontrolle und je nach Abnutzung der Anode muss der Zeitabstand zwischen den weiteren Kontrollen festgelegt werden.

Die Anode kann mittels einer der beiden folgenden Methoden geprüft werden:

- ▶ Visuelle Prüfung: Die Anode muss ausgewechselt werden wenn ihr Durchmesser weniger als 15 mm beträgt (ursprünglicher Durchmesser = 33 mm).
- ▶ Prüfung nach Messung:
 - Massendraht von der Anode abklemmen
 - Die Stromstärke zwischen Speicher und Anode messen. Wenn diese Stromstärke unter 0.1 μA liegt, ist die Anode zu ersetzen.

Wenn die Anode ausgewechselt werden muss, wie in der nachfolgenden Satz angegeben vorgehen.

8.2.2 Sicherheitsarmatur

Es ist unerlässlich, das korrekte Funktionieren der Sicherheitsarmatur **1 mal pro Monat** zu überprüfen, um eventuelle Überdrücke zu vermeiden, die den Speicherbehälter beschädigen könnten.

8.2.3 Entkalkung

Es wird empfohlen, in Gegenden mit kalkhaltigem Wasser jährlich eine **Entkalkung** des Wärmetauschers von einem Fachmann durchführen zu lassen, um die Leistung des Trinkwassererwärmers zu erhalten.

8.2.4 Verkleidung

Die Verkleidung kann mit Seifenwasser gereinigt werden.

8.2.5 Arbeitsgänge zur Entkalkung, Kontrolle oder Auswechseln der Magnesiumanode

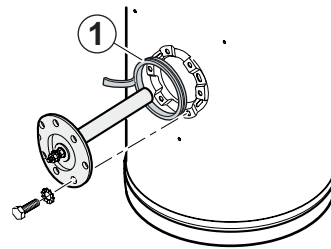
i Neue Dichtungen vorsehen ①.

1. Die Kaltwasserzufuhr absperrn und den Speicher entleeren.
2. Vordere und obere Haube abnehmen.
3. Reinigungsdeckel und oberen Flansch abnehmen.
4. Anoden überprüfen wenn nötig auswechseln.
5. Den Kalk der sich in Form von Schlamm oder Kesselsteinschichten auf dem Boden des Behälters befindet, entfernen. Den Kalk auf der Innenwand des Speichers hingegen nicht entfernen, da er einen zusätzlichen Korrosionsschutz darstellt und die Isolation des Warmwasserbereiters verstärkt.
6. Die Wärmetauscher entkalken, um einen perfekten Austausch zu garantieren.
7. Die Teile wieder montieren.
8. Dichtungen ersetzen.
9. Nach Montage Dichtheit am seitlichen Flansch überprüfen.
10. Gerät in Betrieb setzen.

⚠ Die Flansch-Befestigungsschrauben sollten nicht übermäßig angezogen werden:
- OBSB / OBSP / OBESB 300: 6 N·m
- OBSP / OBESB 400, OBSP / OBESB 500: 15 N·m
Einen Drehmomentschlüssel benutzen.

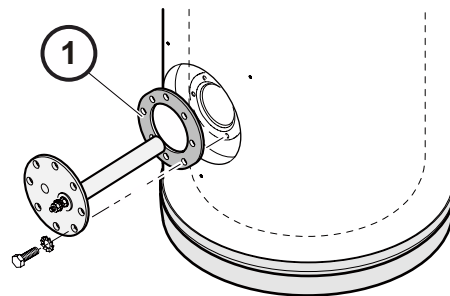
i Man erreicht ca. 6 N·m indem man den Rohrsteckschlüssel mit dem kurzen Hebel einsetzt, und 15 N·m wenn man ihn mit dem langen Hebel einsetzt.

■ OBSB / OBSP / OBESB 300



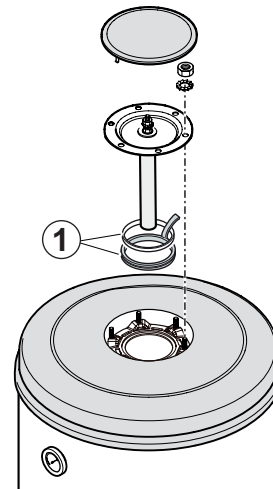
M000739-C

■ OBSP / OBESB 400 - OBSP/OBSP / OBESB 500



M000740

■ OBSB / OBSP / OBESB 300 - 400 - 500



9 Inbetriebnahmeprotokoll

Installationsort.....	Firmenname
Bauherr	Straße
Straße	Plz./Ort
Plz./Ort	Tel..... Fax.....
Tel. Fax.....	Mobil.....
Mobil	E-mail
E-mail.....	Monteur

9.1 Anlagenbeschreibung

Solaranlage zur:	<input type="checkbox"/> WW Bereitung	<input type="checkbox"/> Heizungsunterstützung	<input type="checkbox"/> Schwimmbad Heizung
Sonnenkollektoren:	Typ:	Anzahl:	
Anlagentyp:	<input type="checkbox"/> Aufdach	<input type="checkbox"/> Indach-Montage	<input type="checkbox"/> Flachdach
Rohrleitung:	<input type="checkbox"/> Duo-Tube	<input type="checkbox"/> Cu 15	<input type="checkbox"/> Cu 18
	<input type="checkbox"/> Andere Rohrleitung: \varnothing	Längem	
	Isolierung:mm	Typ/Fabrikat	
Speicher:	Typ:		
Solarstation:	<input type="checkbox"/> In den Speicher integrierte Solarstation	<input type="checkbox"/> Andere:	
Solarfluid:	<input type="checkbox"/> LS	<input type="checkbox"/> HTL	Inhalt in Liter:
Anlagendruck:bar		
Vorbelastung des Solarausdehnungsgefäßes:bar		

9.2 Kontrolle Solarvor- und -rücklauf

Bei Montage senkrecht oder waagrecht übereinander:

- Rücklauf (kalt) angeschlossen Rücklauf OK
- Vorlauf (heiß) am Mäanderrohr angeschlossen Vorlauf OK
- Fühler auf der Seite einbauen, an der der heiße Mäander den Kollektor verlässt (Vorlauf). Fühlerposition OK

Bei Montage waagrecht:

- Kontrolle nach Montagezeichnung

9.3 Regler Funktionskontrolle

Entlüftungsvorgang 10 Min.	<input type="checkbox"/> OK	MCDB Entladepumpe, Schwimmbadpumpe	R8
Anschließend matched-flow Betrieb	<input type="checkbox"/> OK	Speicherladepumpe - MCDB	R9
Kollektor-Temperatur (TC)	S1 = °C	Wärmemenge	AH = KW
Tauscher Vorlauftemperatur (TE)	S2 = °C	Ziel-Differenztemperatur	DT = K
Temperatur Speicher 1 unten (TS)	S3 = °C	Zonen-Umschalttemperatur	SZ = °C
Temperatur Speicher 1 oben (TM)	S4 = °C	Temperatursollwert	SX = °C
Temperatur Speicher 1 mitte / Schwimmbad-Temperatur / MCDB	S5 = °C	Kollektor-Maximaltemperatur	CX = °C
Temperatur Biomassekessel	S8 = °C	Losreiß-Zeit	tu = Min.
Temperatur Vorlauf Wärmemengenzählung	S10 = °C	Einstellparameter	PN = %
Temperatur Rücklauf Wärmemengenzählung	S11 = °C	Maximaler Volumenstrom	FX = Ltr/Min
Pumpe Primärkreis, drehzahleregelt	R1	Trinkwassererwärmung-Sollwerte der Zusatzheizungen:	
Pumpe Sekundärkreis, drehzahleregelt	R2	- Kesselkreis°C
Speicherzonen-Umschaltventil	R3	- Elektroheizeinsatz°C
Pumpe Biomassekessel	R4		
MCDB Umschaltventil	R5		

9.4 Kontrolle der Anlage

Komponenten auf dem Dach:

- Alle Befestigungsschrauben fest gezogen ja
- Alle Rohranschlüsse geprüft, dicht ja

Solarstation:

- Richtig mit Vor- und Rücklaufleitung verbunden ja
- Thermometer Vor- und Rücklauf eingesetzt und kontrolliert ja

Speicher:

- Sicherheitsset Kaltwasseranschluss installiert ja
- Druckminderer eingestellt auf bar ja
- Warmwassermischer mit Thermosyphon U am Solarspeicher angeschlossen ja
- Thermostatmischer eingestellt auf°C ja
- Isolierung am Speicher kontrolliert ja
- Alle Anschlussleitungen installiert ja

Ausdehnungsgefäß:

- Vorbelastungsdruck des Ausdehnungsgefäßes geprüft ja

9.5 Neu-Einstellungen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Montageanleitungen (Sonnenkollektor, Speicher, Kompletstation, Regelung) an Bauherren übergeben ja
- Funktion der Solaranlage nach Anzeige am Regler Display dem Bauherr erklärt ja

9.6 Bemerkungen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ort:

Datum:

Unterschrift Bauherr

Unterschrift Monteur

10 Wartungsprotokoll

10.1 Wartung Nr.:

Bauherr Firmenname
Straße Straße
Plz./Ort Plz./Ort
Tel. Fax Tel. Fax
Mobil Mobil
E-mail E-mail
Monteur

10.2 Anlagenbeschreibung

Solaranlage zur: WW Bereitung Heizungsunterstützung Schwimmbad Heizung
Sonnenkollektoren: Flächem²
Trinkwassererwärmer: Solarstation:

10.3 Kontrolle

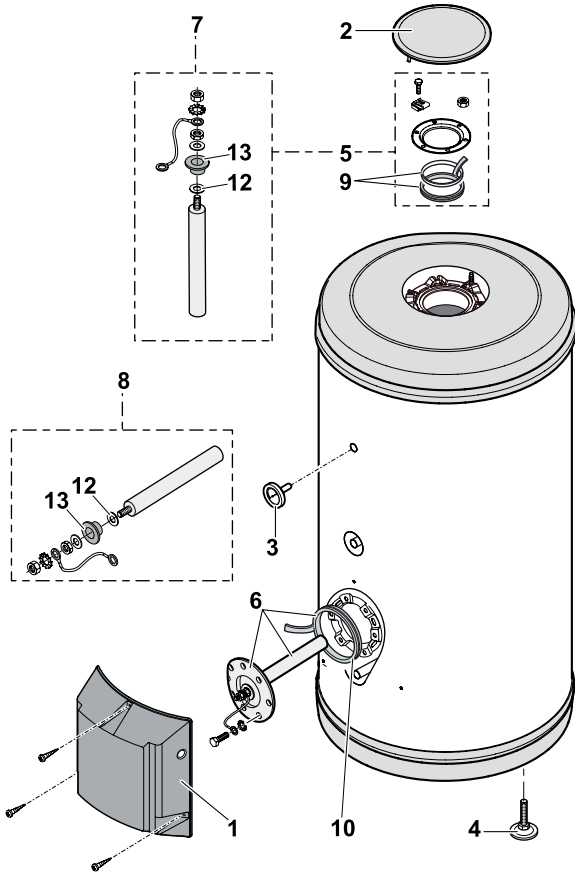
Anlagendruck kontrolliert bar pH Wert
Vorbelastung des Solarausdehnungsgefäßes bar
Frostschutz kontrolliert °C
Dichtheit: Visuelle Prüfung:
Kollektor OK OK
Rohrleitung OK OK
Solarstation OK OK
Trinkwassererwärmer OK OK
Regelung Betriebskontrolle OK
Kollektor-Temperatur **TC:** °C
Temperatur Speicher **TS:** °C
Temperatur **Te:** °C
Wärmemenge **AH:** kW
Emaillierte Speicher: Opferanode kontrolliert ist ausreichend muss erneuert werden
Thermostatischer Brauchwasser-Mischer Einstellung°C OK muss erneuert werden
Betriebskontrolle OK muss erneuert werden

11 Ersatzteile: OBSB - OBSP - OBESB

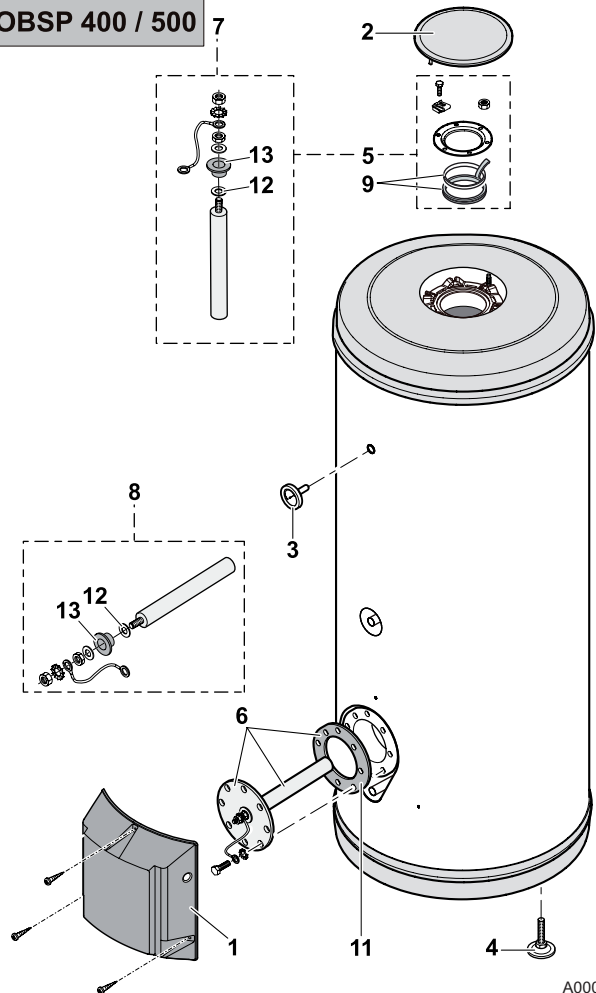
04/12/07 - 300011964-002-D

i Bei der Bestellung eines Ersatzteils die Artikelnummer der Kennziffer angeben.

OBSB / OBSP 300

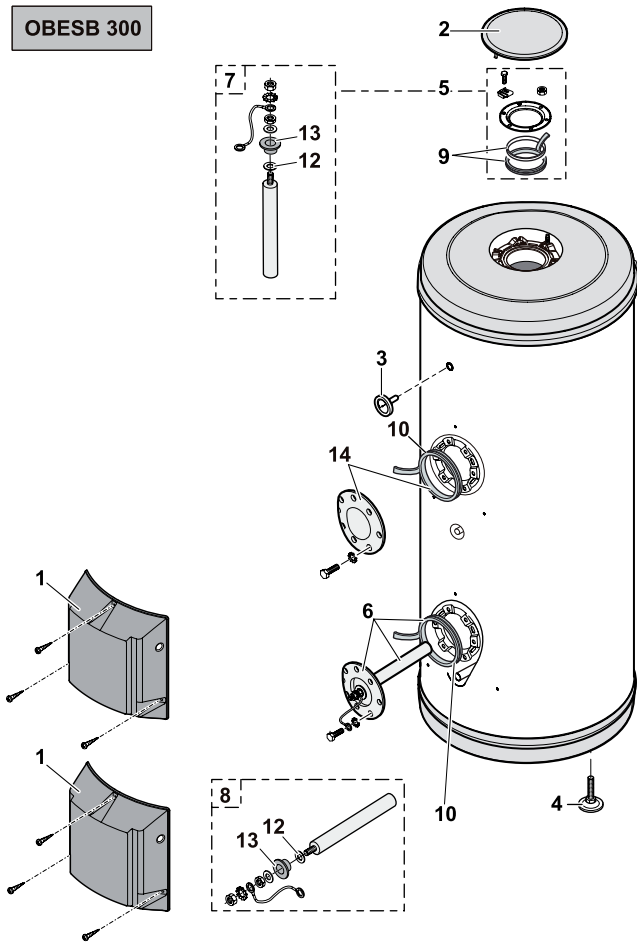


OBSP 400 / 500

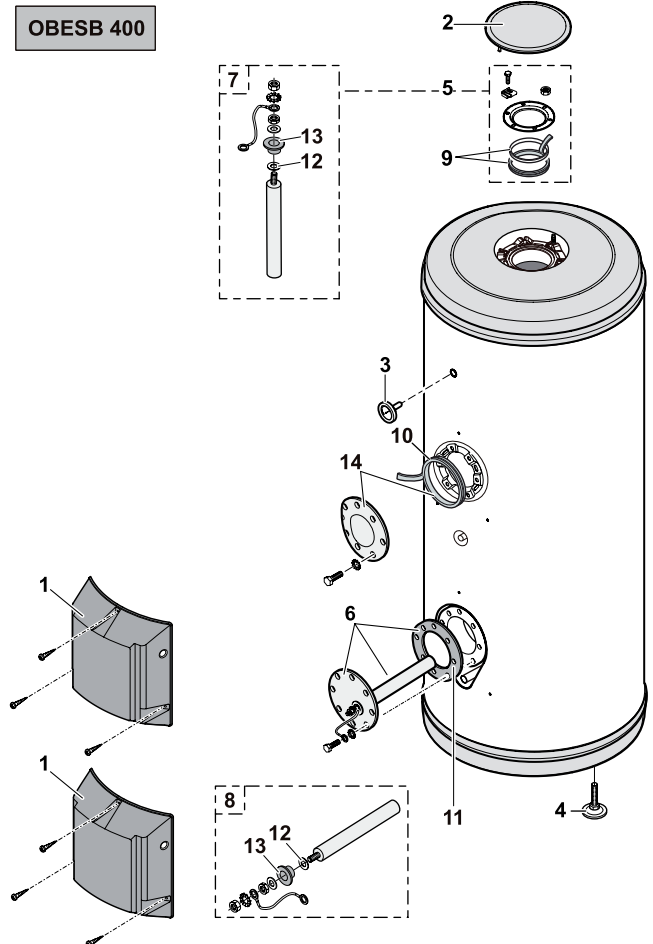


A000449-C

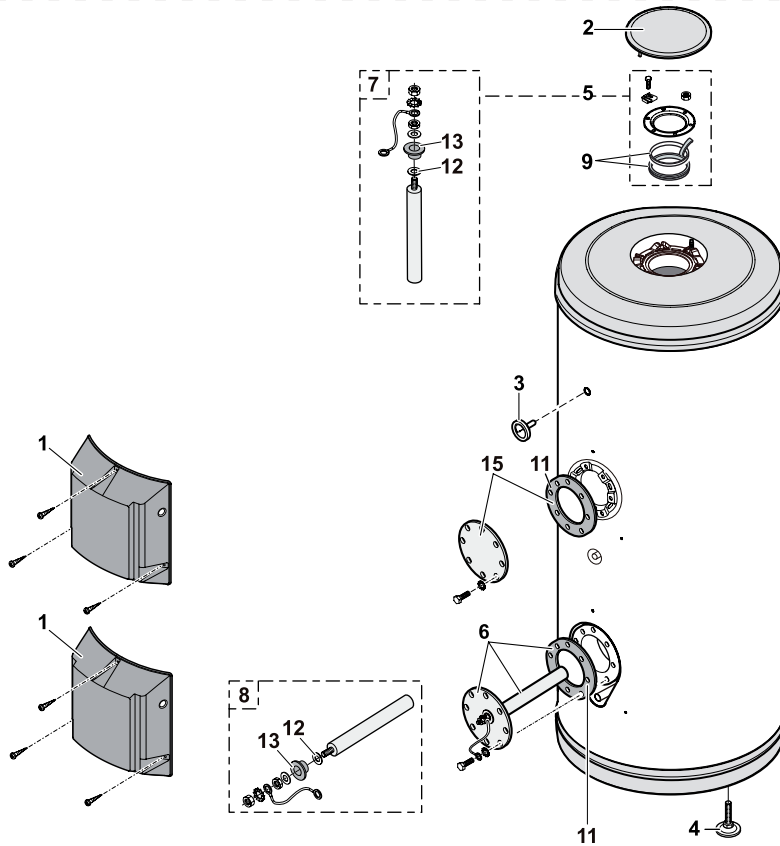
OBESB 300



OBESB 400

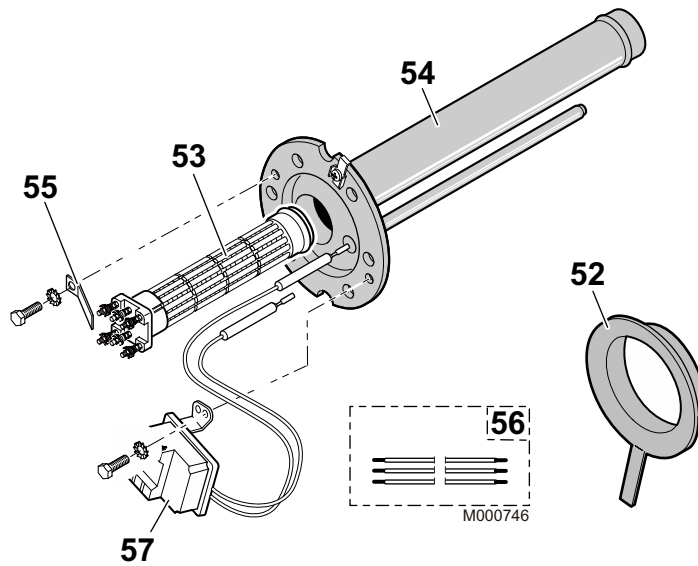


OBESB 500

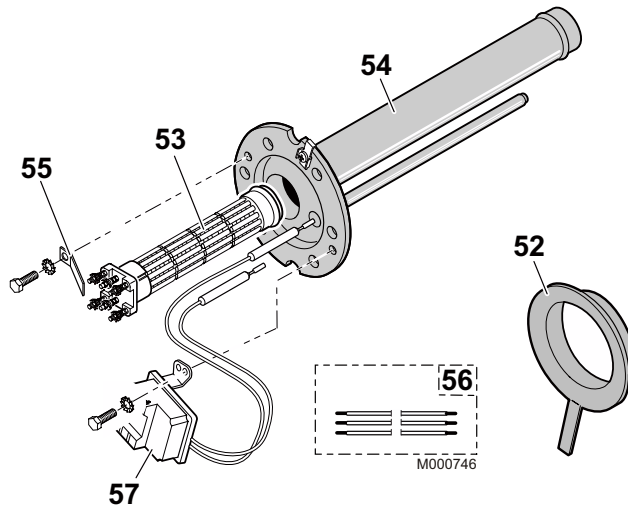


M000845-C

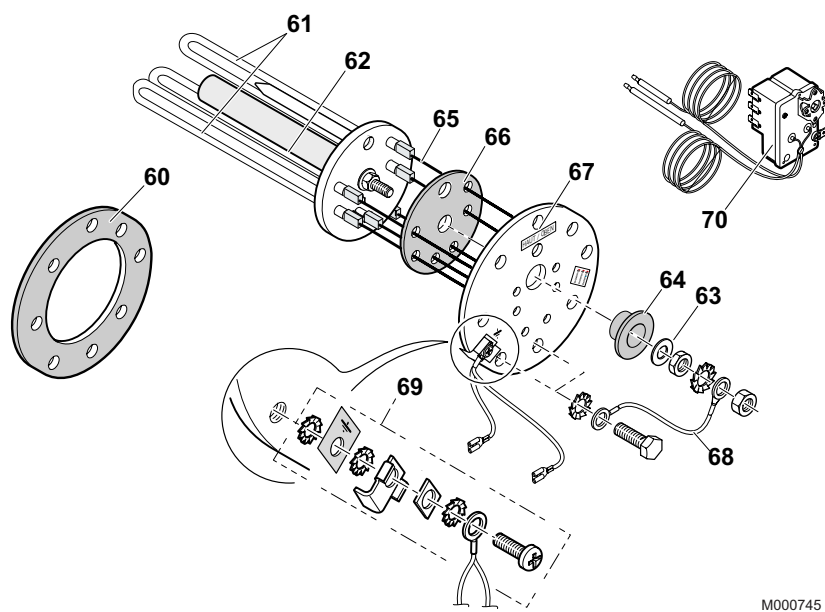
Elektro-Heizstab 2.4 kW - Kolli EC 411



Elektro-Heizstab 3 kW - Kolli EG 88



Elektro-Heizstab 4.5 kW - Kolli EC 413



Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
OBSB300-EC364 - OBSP300-EC365		
1	124475	Seitliche Haube komplett
2	300011075	Obere Abdeckhaube
3	300011041	Thermometer AFRISO
4	180331	Verstellbarer Fuß M 10x35
5	89555505	Oberer Reinigungsdeckel Ø 112 mit Anode und Dichtung
6	124473	Seitlicher Reinigungsdeckel Ø 82 mit Anode + Dichtung
7 - 8	121119	Anode komplett Ø 33 Länge 330
9	126479	Satz Lippendichtung + Sprengring
10	123698	Lippendichtung Ø 82
12	603353	Dichtung Ø 25 x 8.5 x 2
13	124474	Kunststoff-Zwischenstück
OBSP400- EC367		
1	124475	Seitliche Haube komplett
2	300011075	Obere Abdeckhaube
3	300011041	Thermometer AFRISO
4	180331	Verstellbarer Fuß M 10x35
5	182145	Oberer Reinigungsdeckel Ø 112 mit Anode und Dichtung
6	200007111	Seitlicher Reinigungsdeckel Ø 170 mit Anode + Dichtung
7	124571	Anode komplett Ø 33 Länge 290
8	180112	Anode komplett Ø 33 Länge 420
9	126479	Satz Lippendichtung + Sprengring
11	180320	Dichtungsscheibe Ø 170
12	603353	Dichtung Ø 25 x 8.5 x 2
13	124474	Kunststoff-Zwischenstück
OBSP500 - EC369		
1	124475	Seitliche Haube komplett
2	300011075	Obere Abdeckhaube
3	300011041	Thermometer AFRISO
4	180331	Verstellbarer Fuß M 10x35
5	89555506	Oberer Reinigungsdeckel Ø 112 mit Anode und Dichtung
6	200007111	Seitlicher Reinigungsdeckel Ø 170 mit Anode + Dichtung
7 - 8	180112	Anode komplett Ø 33 Länge 420
9	126479	Satz Lippendichtung + Sprengring
11	180320	Dichtungsscheibe Ø 170
12	603353	Dichtung Ø 25 x 8.5 x 2
13	124474	Kunststoff-Zwischenstück

Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
OBESB300 - EC363		
1	124475	Seitliche Haube komplett
2	300011075	Obere Abdeckhaube
3	300011041	Thermometer AFRISO
4	180331	Verstellbarer Fuß M 10x35
5	182145	Oberer Reinigungsdeckel Ø 112 mit Anode und Dichtung
6	200006910	Seitlicher Reinigungsdeckel Ø 82 mit Anode + Dichtung
7 - 8	124571	Anode komplett Ø 33 Länge 290
9	126479	Satz Lippendichtung + Sprengring
10	123698	Lippendichtung Ø 82
12	603353	Dichtung Ø 25 x 8.5 x 2
13	124474	Kunststoff-Zwischenstück
14	182190	Seitlicher Reinigungsdeckel ø 82
OBESB400 - EC366		
1	124475	Seitliche Haube komplett
2	300011075	Obere Abdeckhaube
3	300011041	Thermometer AFRISO
4	180331	Verstellbarer Fuß M 10x35
5	182145	Oberer Reinigungsdeckel Ø 112 mit Anode und Dichtung
6	200006911	Seitlicher Reinigungsdeckel Ø 170 mit Anode + Dichtung
7	124571	Anode komplett Ø 33 Länge 290
8	121119	Anode komplett Ø 33 Länge 330
9	126479	Satz Lippendichtung + Sprengring
10	123698	Lippendichtung Ø 82
11	124478	Dichtungsscheibe Ø 170
12	603353	Dichtung Ø 25 x 8.5 x 2
13	124474	Kunststoff-Zwischenstück
14	182190	Seitlicher Reinigungsdeckel ø 82
OBESB500 - EC368		
1	124475	Seitliche Haube komplett
2	300011075	Obere Abdeckhaube
3	300011041	Thermometer AFRISO
4	180331	Verstellbarer Fuß M 10x35
5	89555505	Oberer Reinigungsdeckel Ø 112 mit Anode und Dichtung
6	200007111	Seitlicher Reinigungsdeckel Ø 170 mit Anode + Dichtung
7	121119	Anode komplett Ø 33 Länge 330
8	180112	Anode komplett Ø 33 Länge 420
9	126479	Satz Lippendichtung + Sprengring
11	180320	Dichtungsscheibe Ø 170
12	603353	Dichtung Ø 25 x 8.5 x 2
13	124474	Kunststoff-Zwischenstück
15	89620507	Seitlicher Reinigungsdeckel ø 117

Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
Elektro-Heizstab 2.4 kW - Kolli EC 411 - Ø 82		
52	123698	Lippendichtung Ø 82
53	700371	Elektroheizstab 2400 W Drehstrom
54	97862390	Kesselkörper
55	182208	Befestigungsplakette
56	200006681	Stromkabel
57	182207	Thermostat
Elektro-Heizstab 3 kW - Kolli EG 88		
52	123698	Lippendichtung Ø 82
53	700171	Elektroheizstab 3000 W Drehstrom
54	700289	Kesselkörper
55	182208	Befestigungsplakette
56	200006681	Stromkabel
57	182207	Thermostat
Elektro-Heizstab 4.5 kW - Kolli EC 413 - Ø 82		
60	180320	Dichtungsscheibe Ø 170
61	200008220	Elektroheizstab 4500 W
62	200007580	Schutzanode komplett
63	603353	Dichtung 25x8.5x2
64	124474	Kunststoff-Zwischenstück
65	124830	Heizeinsatz-Verkabelung
66	124840	Nichtleitendes Abstandsstück komplett
67	200008221	Befestigungsflansch Bohrungen Durchmesser 170
68	124825	Erdungskabel
69	124827	Massekabel
70	603049	Thermostat

Garantie

Die rechtverbindlichen Gewährleistungen sind den aktuellen Verkaufsunterlagen (z.B. gültige Preisliste) zu entnehmen.

HINWEIS zur Wartungsverpflichtung:

Dieses Produkt muss jährlich fachgerecht gewartet werden. Sofern diese Forderung nicht erfolgt, ist die Gewährleistung auf 12 Monate begrenzt.

Garantieschein

Kaufdatum:

Stempel des Verkäufers:

Name und Adresse des Käufers:.....

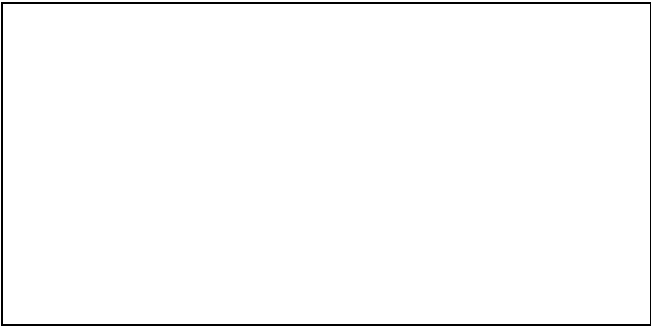
.....

.....

.....

.....

Tel.:.....



Information über das Gerät (dem Typenschild zu entnehmen):

Modell:

Seriennummer:

OERTLI THERMIQUE S.A.S.



Direction des Ventes France
Z.I. de Vieux-Thann
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018
F-68801 Thann Cedex
☎ 03 89 37 00 84
☎ 03 89 37 32 74

Assistance Technique PRO

N° Indigo 0 825 825 636
0,15 € TTC / MN

☎ 03 89 37 69 35
✉ assistance.technique@oertli.fr

www.oertli.fr

OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH



Raiffeisenstraße 3
D-71696 MÖGLINGEN
☎ 07141 24 54 0 (Zentrale)
☎ 07141 24 54 40 (Ersatzteilwesen)
☎ 07141 24 54 88
✉ info@oertli.de

www.oertli.de

OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.



Park Raghenon
Dellingstraat 34
B-2800 MECHELEN
☎ 015 - 45 18 30
☎ 015 - 45 18 34
✉ info@oertli.be

www.oertli.be

WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG WALTER MEIER (Climat Suisse) S.A.



Bahnstrasse 24
CH-8603 SCHWERZENBACH
☎ +41 (0) 44 806 44 24
ServiceLine +41 (0) 800 846 846
☎ +41 (0) 44 806 44 25
✉ ch.klima@waltermeier.com

www.waltermeier.com

Z.I. de la Veyre, St-Légier
CH-1800 VEVEY 1
☎ +41 (0) 21 943 02 22
ServiceLine +41 (0) 800 846 846
☎ +41 (0) 21 943 02 33
✉ ch.climat@waltermeier.com

www.waltermeier.com

© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden.

Änderungen vorbehalten.

07/09/10



300011964-001-D

OERTLI THERMIQUE S.A.S.

Z.I. de Vieux-Thann
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018
F-68801 Thann Cedex