

Montage- und Bedienungsanleitung für Pufferspeicher und Hygiene-Kombispeicher

Alpha Thermotec Handels GmbH
Bahnhofsallee 9b
03253 Doberlug-Kirchhain
Deutschland

Telefon: 035322130796
Telefax: 035322130799

E-Mail: info@alpha-thermotec.de
Internet: [www.http://alphathermotec.de](http://alphathermotec.de)

Inhalt

1. Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	1
1.1. Symbolerklärung	1
1.2. Haftungsausschluss	1
2. Sicherheitshinweise und Vorschriften	2
2.1. Wichtige Normen, Vorschriften und EG-Richtlinien für die Installation von Speichern	2
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung/Inbetriebnahme.....	2
2.3. Wichtige Sicherheitshinweise	3
2.4. Montagepersonal	3
2.5. Sicherheitseinrichtungen für den Speicher	3
2.6. Vermeidung von Transport- und Montageschäden.....	3
2.7. Gefahren durch Temperaturen	4
3. Haftung.....	4
4. Hersteller.....	4
5. Pufferspeicher	4
5.1. PS-Serie (PS, PSS, PSS2) 600 - 5000 Liter.....	6
5.1.1. Pufferspeicher PS.....	7
5.1.2. Pufferspeicher PSS	10
5.1.3. Pufferspeicher PSS2.....	13
6. Montage, Installation und Allgemeine Hinweise	16
6.1. Aufstellung	16
6.2. Isolierung/Wärmedämmung	16
6.4. Trinkwasser.....	17
6.4.1. Trinkwasseranschluss	17
6.4.2. Trinkwasser-Membran-Ausdehnungsgefäß	17
6.4.3. Trinkwasser-Sicherheitsventil	18
6.4.4. Trinkwassermischer	19
6.4.5. Trinkwasserfilter.....	19
6.4.6. Trinkwasser-Druckminderer	19
6.4.7. Trinkwasser-Zirkulation.....	19
6.4.8. Warmwasserbereitung.....	19
6.5. Solaranschluss.....	20
6.6. Anschluss Elektroheizung	20
6.7. Heizungsanschluss – Wärmeerzeuger und -verbraucher.....	21

6.7.1. Heizwasser-Membran-Ausdehnungsgefäß.....	21
6.7.2. Heizwasser-Sicherheitsventil	21
6.7.3. Sicherheitstemperaturbegrenzer	22
6.8. Thermometer.....	22
6.9. Befüllung	22
6.10. Entlüftung	23
6.11. Inbetriebnahme.....	23
6.12. Übergabe und Einweisung.....	23
7. Entleerung	23
8. Frostschutz	23
9. Korrosionsschutz	24
9.1. Korrosionsschutz in der Heizflüssigkeit.....	24
9.1.1. Demineralisierung mit der PUROTAP 1000 Einwegpatrone	24
9.1.2. Caofol HE 6 Heizungsschutz	25
9.2. Korrosionsschutz in Brauchwasserspeichern.....	26
10. Wartung und Reinigung	26
11. Fehler beheben.....	27
12. Garantie und Gewährleistung	28
13. Demontage und Entsorgung	29
14. Kurze Zusammenfassung	29
15. Konformitätserklärung	30
Impressum.....	31

1. Informationen zu dieser Bedienungsanleitung

In dieser Beschreibung werden wichtige Anweisungen zum Personenschutz und zur technischen Betriebssicherheit gegeben.

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten.

Diese Anleitung sollte am Speicher verbleiben und offen zugänglich sein.



1.1. Symbolerklärung

Warnung: VORSICHT!

Ein Sicherheitshinweis kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung oder eine Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.

Warnt vor einer Gefährdung von Personen und Material. Eine Missachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise kann schwere Verletzungen und Materialschäden zur Folge haben.



Vorsicht! Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

Achtung: vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die

Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.



An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

ACHTUNG: Warnt vor Materialschäden. Eine Missachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise kann Materialschäden zur Folge haben.

Technische Anweisungen sind zu beachten, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

1.2. Haftungsausschluss

Die in dieser Anleitung verwendeten Abbildungen sind Symbolabbildungen. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler und der Notwendigkeit laufender technischer Weiterentwicklungen übernehmen wir keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung sind vorbehalten. Für evtl. Druckfehler und Irrtümer übernehmen wir keine Haftung.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden und Störungen, die durch die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen.

2. Sicherheitshinweise und Vorschriften

2.1. Wichtige Normen, Vorschriften und EG-Richtlinien für die Installation von Speichern

Bei der Aufstellung und Installation sind die Regeln der Technik und die baurechtlichen, gewerblichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Es gelten die folgenden Normen:

DIN 18380

Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen,

DIN 18381

Gas-, Wasser- und Abwasser-Installationsanlagen,

DIN 18421

Dämmarbeiten an technischen Anlagen,

DIN 1988

Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation,

DIN 4708

Zentrale Wassererwärmungsanlagen,

DIN 4751

Sicherheitstechnische Ausrichtung von Heizungsanlagen,

DIN 4753

Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser,

DIN 4757

Sonnenheizungsanlagen/solarthermische Anlagen,

DIN EN 12828

Planung und Auslegung von Warmwasserheizanlagen,

EnEV

Energieeinsparverordnung,

VDE-Vorschriften

Elektrische Installationen und

Zulassungsbescheid(e):

Bitte beachten Sie die Angaben und Bestimmungen zu verwendeten und bereits installierten Komponenten.

Bei der Aufstellung außerhalb Deutschlands sind die jeweiligen nationalen Vorschriften zu beachten. Sollten Angaben in dieser Montageanleitung in Widerspruch zu den länderspezifisch gültigen Vorschriften stehen, so ist den länderspezifisch gültigen Vorschriften Vorrang einzuräumen.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung/Inbetriebnahme

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Systems gewährleistet.

Der Speicher ist zur Einbindung in geschlossene Heizsysteme, die der DIN-Norm 4757, Teil 1, entsprechen.

Der Brauchwasserspeicher dient der Aufbereitung von Warmwasser.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Jede andersartige Verwendung des Speichers ist untersagt. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind nicht erlaubt. Sie können Menschen gefährden und zu Schäden führen.

Alle nicht durch eine ausdrückliche und schriftliche Freigabe des Herstellers erfolgten Um- oder Anbauten am Speicher können zum Verlust der Garantie und der Gewährleistung führen.

Die Montage und Inbetriebnahme des Speichers müssen von einer Fachfirma ausgeführt werden. Bei allen Montagearbeiten müssen geeignete Maßnahmen zum Unfallschutz getroffen werden.

Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Speichers sind ausgeschlossen.

2.3. Wichtige Sicherheitshinweise



Bitte beachten Sie unbedingt die in der Bedienungs- und Montageanleitung aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden!

Bei Schäden an der Anlage darf sie nicht weiter betrieben werden.



Beschädigte Teile dürfen nur vom Fachmann ausgetauscht werden. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Verwendetes Zubehör muss den technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zugelassen sein. Bitte beachten Sie neben dieser Betriebsanleitung auch die Betriebsanleitungen des Zubehörs und der weiteren Komponenten der Heizanlage!

2.4. Montagepersonal



Die Installation, Wartung und Reparatur darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Personen, welche die Speicher montieren, anschließen und in Betrieb nehmen, müssen dem Stand der Technik entsprechend ausgebildet und qualifiziert sein. Qualifiziertes Personal sind Personen, die durch ihre Ausbildung und Erfahrung sowie durch Kenntnisse einschlägiger Bestimmungen, gültiger Normen und Unfallverhütungsvorschriften die jeweils erforderlichen Tätigkeiten ausführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.



Warnung!

Verletzungsgefahr bei ungenügender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Lassen Sie alle Tätigkeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen!

2.5. Sicherheitseinrichtungen für den Speicher

Der Speicher gilt als Wärmeerzeuger (DIN EN 12828) und darf nur mit entsprechenden Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß je hydraulischer Kreislauf) betrieben werden.

2.6. Vermeidung von Transport- und Montageschäden

Der Speicher wird in Folie verpackt, auf einer Palette liegend oder stehend (je nach Größe) geliefert.

Vorsicht beim Entfernen der Transportschutzfolie: Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände oder Messer, denn die Isolierung könnte dadurch beschädigt werden. Demontieren Sie den Speicher von der Palette!

Achtung!

Bei der Anlieferung durch die Spedition muss die Ware kontrolliert werden. Nehmen Sie sich die Zeit, auch wenn es der Fahrer eilig hat!

Bei sichtbaren Schäden muss auf Ihrem Lieferschein und auf dem Ablieferbeleg des Fahrers ein Vermerk gemacht werden. Beide Belege müssen nach dem Vermerk von Ihnen sowie dem Fahrer unterzeichnet werden.

Es kann auch vorkommen, dass Ihre Ware zu gut verpackt ist, um sie noch in Anwesenheit des Fahrers zu kontrollieren. Sollte dies der Fall sein, vermerken Sie auf beiden Belegen: „**Eventuell verdeckte Schäden möglich**“. Auch in diesem Fall müssen beide Belege von Ihnen und dem Fahrer unterzeichnet werden.

Ein Umstürzen, das Herunterfallen oder starke Erschütterungen des Speichers können zu Beschädigungen der eventuell vorhandenen Speichereinbauten führen.

Halten Sie im Schadensfall ggf. Rücksprache mit dem Hersteller.

Lagern Sie den Speicher und die Isolierung nur an geschützten trockenen und frostfreien Orten!

Vor dem Transport ist die Isolierung vollständig zu entfernen.

2.7. Gefahren durch Temperaturen

Bei Arbeiten am Speicher unter Betriebsbedingungen besteht die Gefahr von Verbrühungen!

Das Wärmetauschermedium kann sehr hohe Temperaturen erreichen.

Beim Entlüften von Leitungen am Speicher kann heiße Flüssigkeit und/oder Dampf austreten.

Gefahr durch Verbrennungen!

3. Haftung

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderung bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen (einzusehen unter anderem im Internet unter <http://alphathermotec.de/agb>).

4. Hersteller

Alpha Thermotec Handels GmbH

Bahnhofsallee 9 b

03253 Doberlug-Kirchhain

Deutschland

Telefon: 035322130796

Telefax: 035322130799

E-Mail: info@alpha-thermotec.de

Internet: www.alpha-thermotec.de

5. Pufferspeicher

Der Pufferspeicher dient zur Zwischenspeicherung von überschüssiger Wärme und gibt diese bei Bedarf ab. Er kann mit den verschiedensten Wärmeerzeugern betrieben werden. Mögliche Wärmeerzeuger sind: Öl-/Gaskessel, Feststoffkessel (Holzvergaserkessel, Pelletkessel, Kohlekessel), Wärmepumpen, Solaranlagen und Kamine.

Die Pufferspeicher von Alpha Thermotec bestehen aus Qualitätsstahl S235JRG2 nach DIN 4753.

Die Pufferspeicher sind stehende Speicher. Sie sind innen roh und außen mit einem Rostschutzanstrich versehen. Die Pufferspeicher sind nur für den Einsatz in geschlossenen Heizungsanlagen für entsalztes Heizungswasser vorgesehen und nicht für offene Systeme mit sauerstoffhaltigem Heizwasser.

Die Befüllung der Pufferspeicher muss mit Heizungswasser gemäß VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2 erfolgen. Die Pufferspeicher sind für frostgeschützte, trockene Räume ohne aggressive Dämpfe und starke Staubbildung vorgesehen. Bei Frostgefahr müssen die Speicher mit Leitungen vollständig entleert werden.

Es besteht eine Auswahl von drei bzw. vier verschiedenen, hochwertigen Isolierungen für die Speicher, darunter die Neodul®- und die Symbio®-Isolierung. Alle Informationen dazu, u. a. zu den Energieklassen finden Sie in den technischen Daten der einzelnen Speicher.

Sonderspeicher mit Flanschen oder Muffen und anderen Speichergrößen sind auf Bestellung möglich. Den Preis und die Lieferzeit erfahren Sie auf Anfrage.

Die Speicher werden in Folie verpackt auf Einwegpaletten geliefert.

Bei der Wahl der Größe des Pufferspeichers geht man von mindestens 55 Litern pro kW Leistung des Heizkessels aus. Wir empfehlen jedoch die nächstgrößere Variante (70 bis 100 Liter/kW), damit ausreichend Wärme im Pufferspeicher gespeichert werden kann. Bitte beachten Sie auch, dass das Kippmaß des Pufferspeichers nicht Ihre Deckenhöhe überschreitet und dass ausreichend Platz zur Aufstellung ist.

Optional sind die Speicher mit bis zu zwei Wärmetauschern ausgestattet. Diese sind fest eingeschweißte Register aus Stahlrohr, die zur Heizung und zur Solaranbindung verwendet werden können.

Hygienespeicher sind Pufferspeicher mit integriertem Edelstahlwellrohr zur hygienischen Erwärmung von Trink- und Brauchwasser. Das Edelstahlwellrohr ist durch seine Konstruktion und sein Material selbstreinigend und korrosionsgeschützt. Zusätzliche Maßnahmen zum Korrosionsschutz des Trinkwasserrohres sind nicht nötig.

Vorteile der Pufferspeicher von Alpha Thermotec

- abnehmbare Isolierung der Effizienzklasse C (oder anderer je nach Material, siehe Technische Daten) mit Boden-Isolierung
- lange Lebensdauer u. a. durch starke Stahlwände
- gute Durchschichtung der Speicher für eine effiziente Wärmespeicherung
- 8er Muffenbild
- 5 Jahre Garantie laut Garantiebedingungen

Anwendung Pufferspeicher für Öl-, Gas-, Feststoffkessel, Wärmepumpe, Solar und dergleichen.

Puffer Pufferspeicher aus Qualitätsstahl S235JRG2 nach DIN 4753.

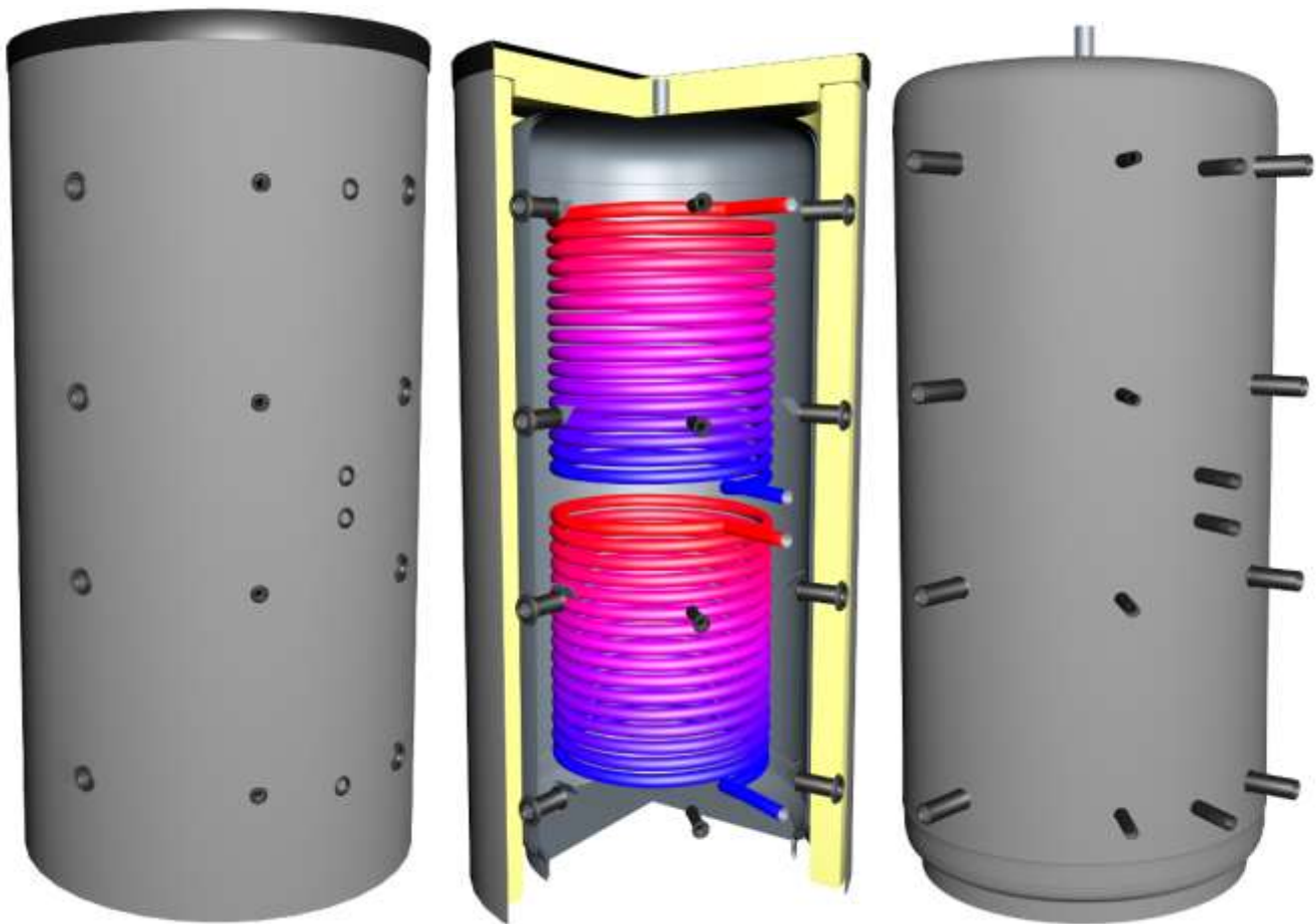
Ausführung Tank innen roh, außen Rostschutzanstrich.

Wärmetauscher **Heizung/Solar/Warwasser**
bis zu drei fest eingeschweißte Register aus Stahlrohr.

Isolierung Auswahl aus verschiedenen, hochwertigen Isolierungen (je nach Größe, siehe Datenblätter).

Zusätzlich Flansche oder Muffen und andere Speichergrößen auf Bestellung möglich.
Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

5.1. PS-Serie (PS, PSS, PSS2) 600 - 5000 Liter



Anwendung	Pufferspeicher für Öl-, Gas-, Feststoffkessel, Wärmepumpe, Solar und dergleichen.
Puffer	Pufferspeicher aus Qualitätsstahl S235JRG2 nach DIN 4753.
Ausführung	Tank innen roh, außen Rostschutzanstrich.
Wärmetauscher	Heizung/Solar bis zu zwei fest eingeschweißte Register aus Stahlrohr.
Isolierung	Auswahl von vier verschiedenen, hochwertigen Isolierungen.
Zusätzlich	Flansche oder Muffen und andere Speichergrößen auf Bestellung möglich. Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

5.1.1. Pufferspeicher PS

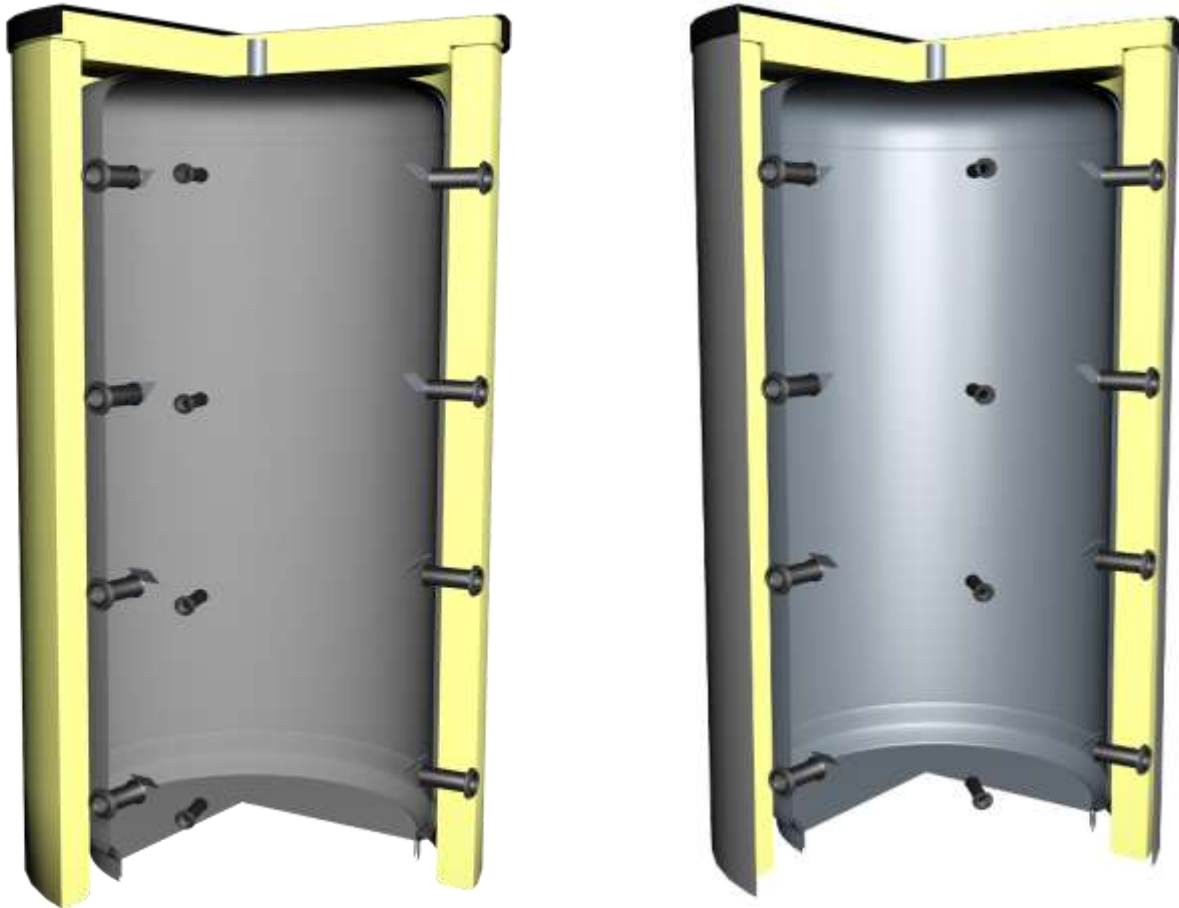
Speicher Typ PS			600	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Bruttoinhalt	l		580	785	962	1420	1890	2400	2850	3850	4940
Max. Betriebsdruck Behälter	bar		3	3	3	3	3	3	3	3	3
Max. Betriebstemperatur	° C		95	95	95	95	95	95	95	95	95
Gewicht ohne Isolierung	kg		99	122	136	194	231	274	300	401	473
Durchmesser ohne Isolierung	mm		700	790	790	1000	1150	1250	1250	1400	1600
Kippmaß	mm		1680	1760	2080	2100	2150	2336	2629	2873	2919
A, J	mm		1620	1650	2020	2055	2070	2280	2580	2810	2800
B, L	mm		1365	1380	1695	1700	1700	1905	2205	2400	2340
C, M	mm		985	1000	1235	1290	1240	1390	1600	1735	1715
D, N	mm		605	620	755	765	780	870	985	1070	1090
E, O	mm		225	240	295	320	315	355	375	405	460
B, C, D, E (Lade-/Entladeanschlüsse, IG, 8 Stück)	"		1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	2	2	2	2
L, M, N, O (Temperaturfühler-/Reglermuffen, IG)	"		½	½	½	½	½	½	½	½	½
J (Entlüftungsanschluss, IG)	"		1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Vliesisolierung	EEK		C	C	C	C	C	-	-	-	-
Stärke	mm		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Warmhalteverlust*	kWh/d		2,9	3,2	3,5	4,0	4,5	-	-	-	-
Warmhalteverlust*	Watt		121	134	145	168	186	-	-	-	-

* Werte rechnerisch abgeschätzt.

Die Höhe mit Isolierung berechnet man folgendermaßen:

Höhe ohne Isolierung abzüglich 50 mm, zuzüglich Stärke der Isolierung.

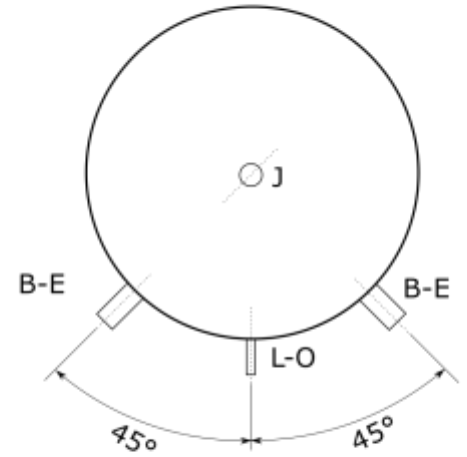
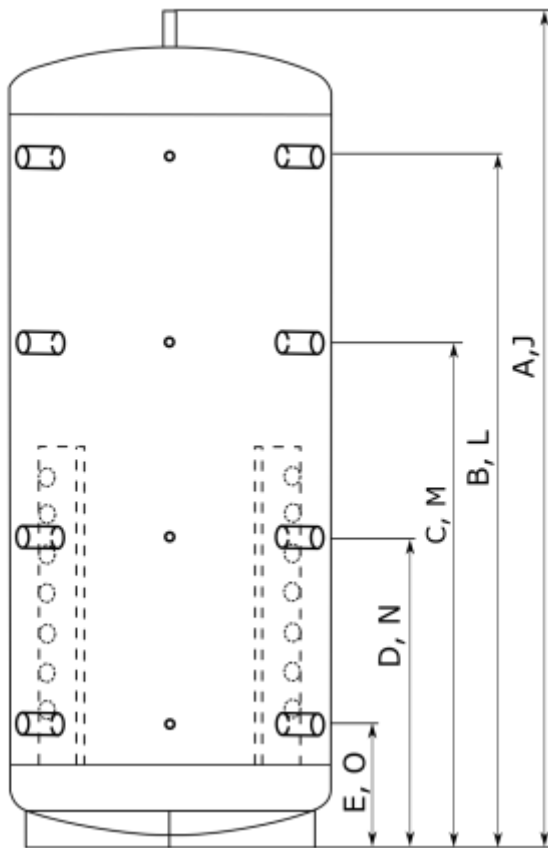
Pufferspeicher PS



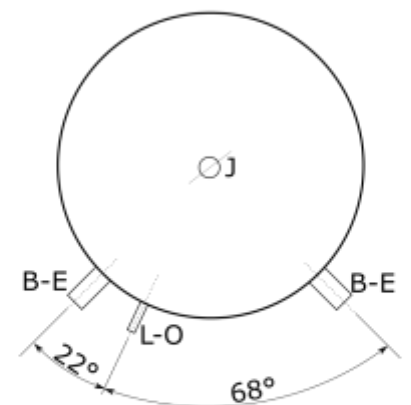
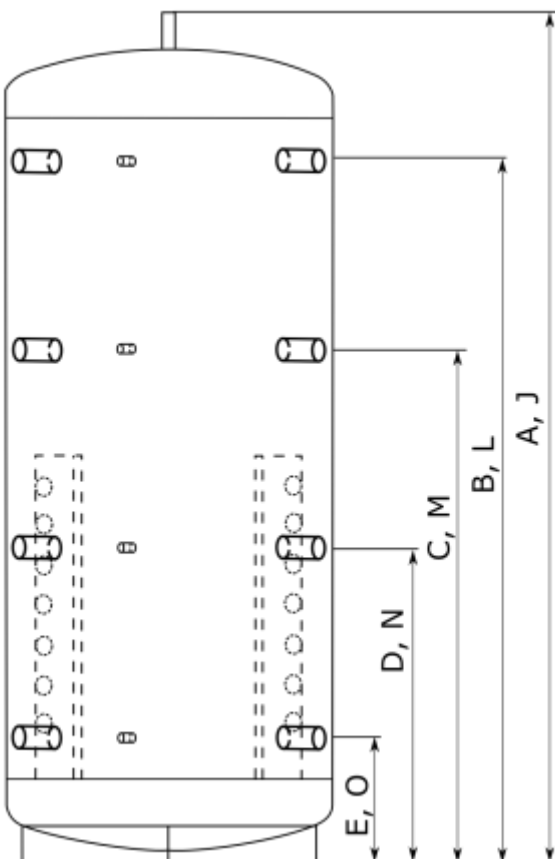
Legende

A	Höhe ohne Isolierung
B	Heizungsvorlauf
C	Heizungsvorlauf/-rücklauf
D	Heizungsvorlauf/-rücklauf
E	Heizungsrücklauf
J	Entlüftungsanschluss
L	Fühlermuffe
M	Fühlermuffe
N	Fühlermuffe
O	Fühlermuffe
IG	Innengewinde

Pufferspeicher PS 600-2000



Pufferspeicher PS 2500-5000



5.1.2. Pufferspeicher PSS

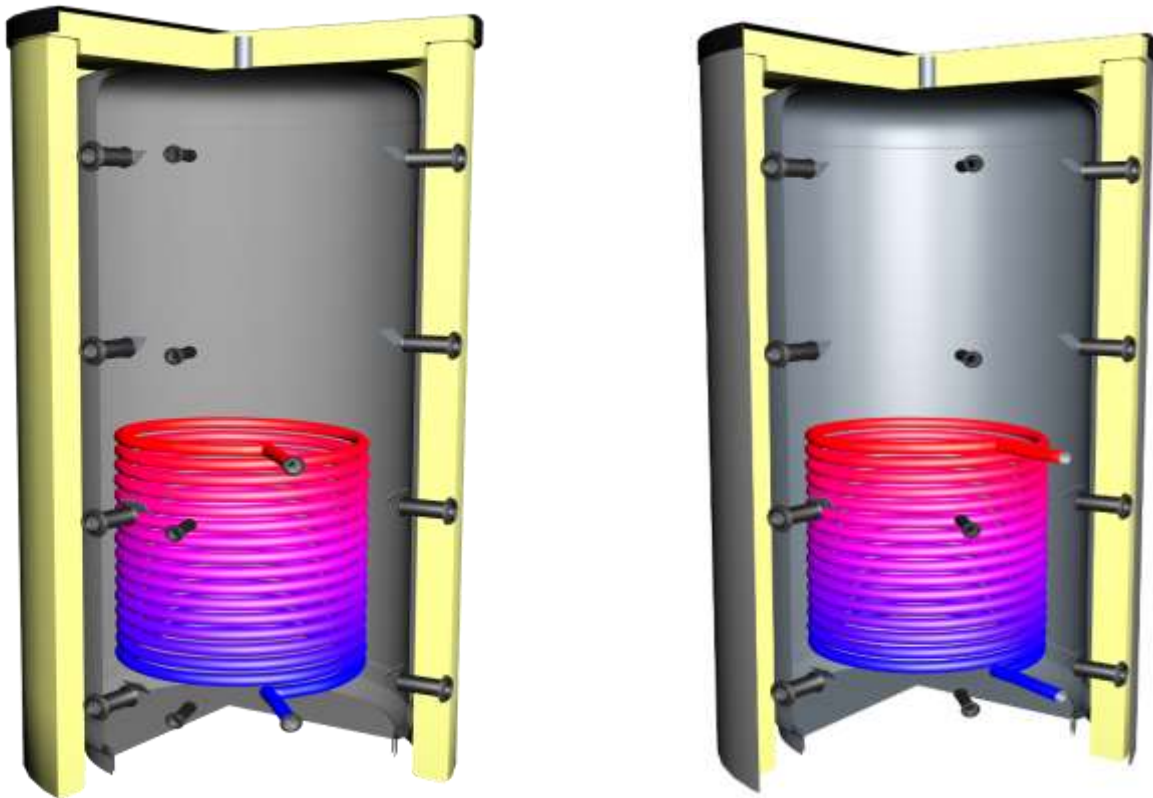
Speicher Typ PSS			600	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Bruttoinhalt	l		580	785	962	1420	1890	2400	2850	3850	4940
Max. Betriebsdruck Behälter	bar		3	3	3	3	3	3	3	3	3
Max. Betriebstemperatur	° C		95	95	95	95	95	95	95	95	95
Gewicht ohne Isolierung	kg		150	180	195	254	314	350	386	496	587
Durchmesser ohne Isolierung	mm		700	790	790	1000	1150	1250	1250	1400	1600
Kippmaß	mm		1680	1760	2080	2100	2150	2336	2629	2873	2919
A, J	mm		1620	1650	2020	2055	2070	2280	2580	2810	2800
B, L	mm		1365	1380	1695	1700	1700	1905	2205	2400	2340
C, M	mm		985	1000	1235	1290	1240	1390	1600	1735	1715
D, N	mm		605	620	755	765	780	870	985	1070	1090
E, I, O	mm		225	240	295	320	315	355	375	405	460
F (Vorlauf unterer Wärmetauscher)	mm		825	840	895	1040	1045	935	1095	1125	1180
B, C, D, E (Lade-/Entladeanschlüsse, IG, 8 Stück)	"		1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	2	2	2	2
L, M, N, O (Temperaturfühler-/Reglermuffen, IG)	"		½	½	½	½	½	½	½	½	½
J (Entlüftungsanschluss, IG)	"		1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
F, I (Anschlüsse Solarwärmetauscher, IG)	"		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solar-/Wärmetauscherfläche, unten	m ²		2,4	3	3	3,5	4,5	4,2	4,5	5	6
max. Betriebsdruck Solar-/Wärmetauscher	bar		10	10	10	10	10	6	6	6	6
Vliesisolierung	EEK		C	C	C	C	C	-	-	-	-
Stärke	mm		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Warmhalteverlust*	kWh/d		2,9	3,2	3,5	4,0	4,5	-	-	-	-
Warmhalteverlust*	Watt		121	134	145	168	186	-	-	-	-

* Werte rechnerisch abgeschätzt.

Die Höhe mit Isolierung berechnet man folgendermaßen:

Höhe ohne Isolierung abzüglich 50 mm, zuzüglich Stärke der Isolierung.

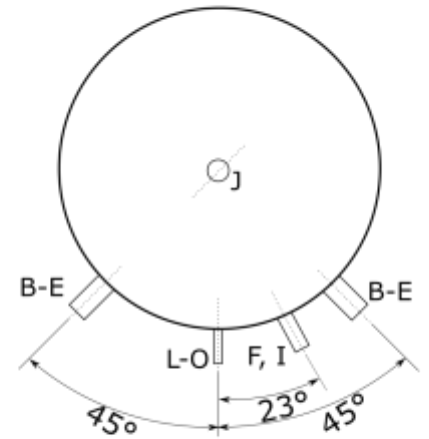
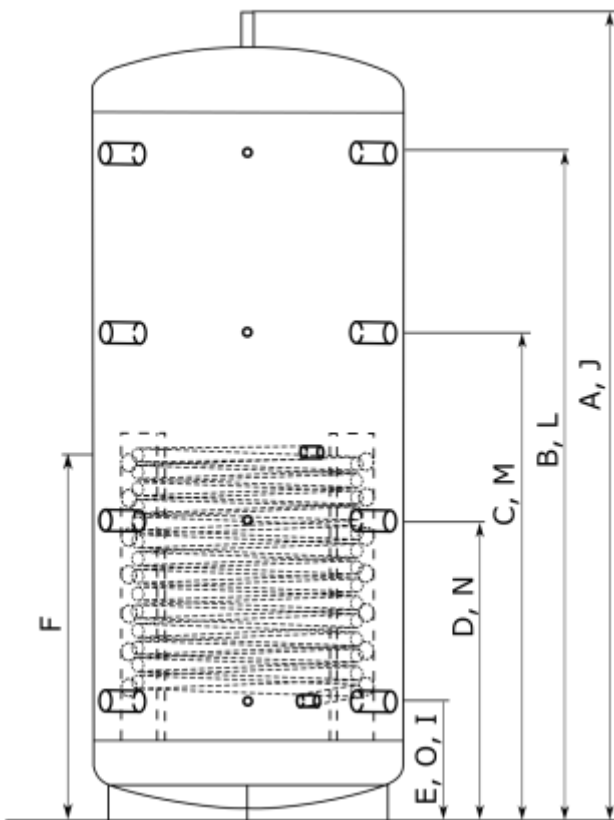
Pufferspeicher PSS



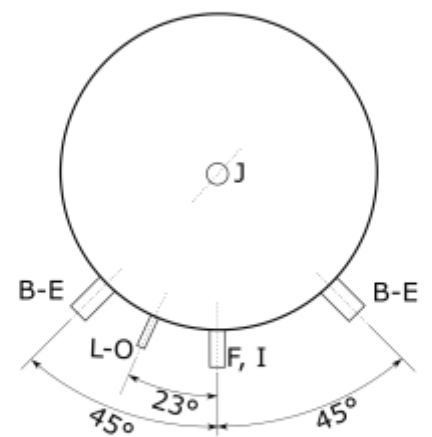
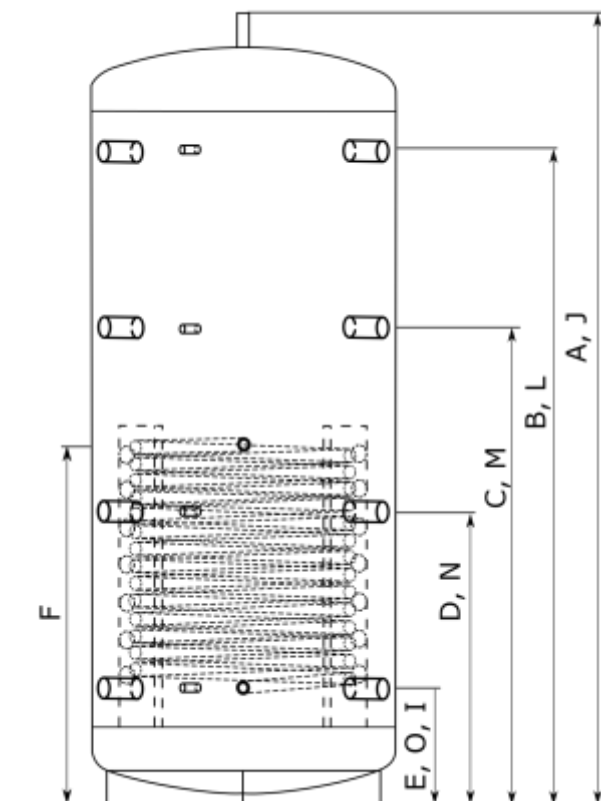
Legende

A	Höhe ohne Isolierung
B	Heizungsvorlauf
C	Heizungsvorlauf/-rücklauf
D	Heizungsvorlauf/-rücklauf
E	Heizungsrücklauf
F	Vorlauf unterer Wärmetauscher
I	Rücklauf unterer Wärmetauscher
J	Entlüftungsanschluss
L	Fühlermuffe
M	Fühlermuffe
N	Fühlermuffe
O	Fühlermuffe
IG	Innengewinde

Pufferspeicher PSS 600-2000



Pufferspeicher PSS 2500-5000



5.1.3. Pufferspeicher PSS2

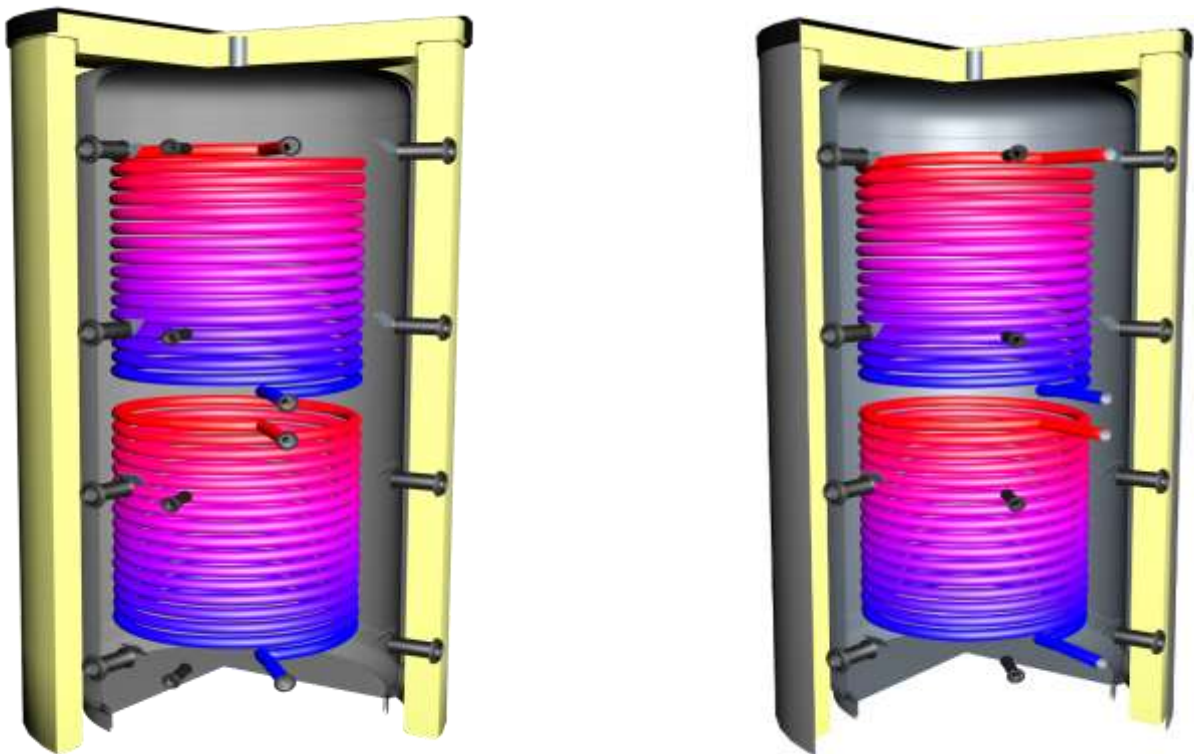
Speicher Typ PSS2			600	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Bruttoinhalt	l		580	785	962	1420	1890	2400	2850	3850	4940
Max. Betriebsdruck Behälter	bar		3	3	3	3	3	3	3	3	3
Max. Betriebstemperatur	° C		95	95	95	95	95	95	95	95	95
Gewicht ohne Isolierung	kg		185	221	253	301	357	406	435	567	663
Durchmesser ohne Isolierung	mm		700	790	790	1000	1150	1250	1250	1400	1600
Kippmaß	mm		1680	1760	2080	2100	2150	2336	2629	2873	2919
A, J	mm		1620	1650	2020	2055	2070	2280	2580	2810	2800
B, H, L	mm		1365	1380	1695	1700	1700	1905	2205	2400	2340
C, M	mm		985	1000	1235	1290	1240	1390	1600	1735	1715
D, N	mm		605	620	755	765	780	870	985	1070	1090
E, I, O	mm		225	240	295	320	315	355	375	405	460
F (Vorlauf unterer Wärmetauscher)	mm		825	840	895	1040	1045	935	1095	1125	1180
G (Rücklauf oberer Wärmetauscher)	mm		910	930	1095	1160	1310	1385	1605	1720	1740
B, C, D, E (Lade-/Entladeanschlüsse, IG, 8 Stück)	"		1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	2	2	2	2
L, M, N, O (Temperaturfühler-/Reglermuffen, IG)	"		½	½	½	½	½	½	½	½	½
J (Entlüftungsanschluss, IG)	"		1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
F, G, H, I (Anschlüsse Solarwärmetauscher, IG)	"		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solar-/Wärmetauscherfläche, oben	m ²		1,8	2,4	3	2,4	2,4	2,4	2,4	3,6	4,2
Solar-/Wärmetauscherfläche, unten	m ²		2,4	3	3	3,5	4,5	4,2	4,5	5	6
max. Betriebsdruck Solar-/Wärmetauscher	bar		10	10	10	10	10	6	6	6	6
Vliesisolierung	EEK		C	C	C	C	C	-	-	-	-
Stärke	mm		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Warmhalteverlust*	kWh/d		2,9	3,2	3,5	4,0	4,5	-	-	-	-
Warmhalteverlust*	Watt		121	134	145	168	186	-	-	-	-

* Werte rechnerisch abgeschätzt.

Die Höhe mit Isolierung berechnet man folgendermaßen:

Höhe ohne Isolierung abzüglich 50 mm, zuzüglich Stärke der Isolierung.

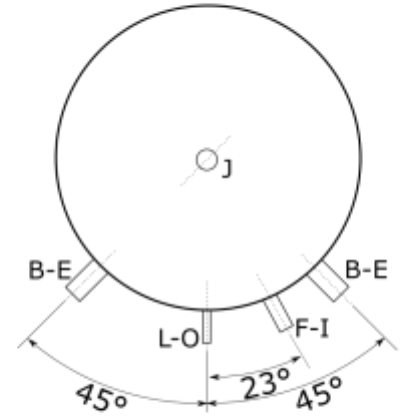
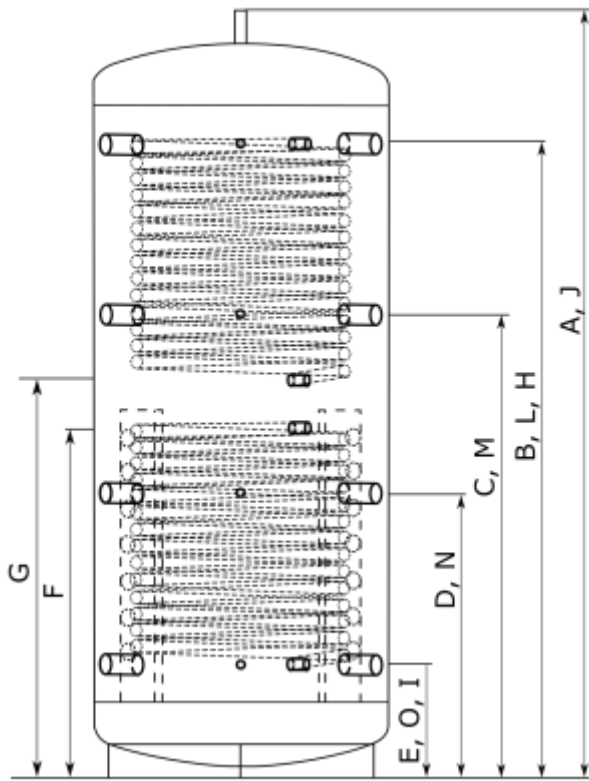
Pufferspeicher PSS2



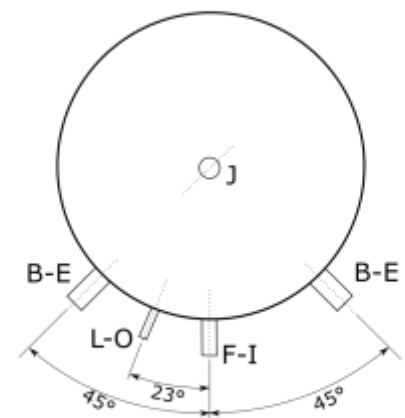
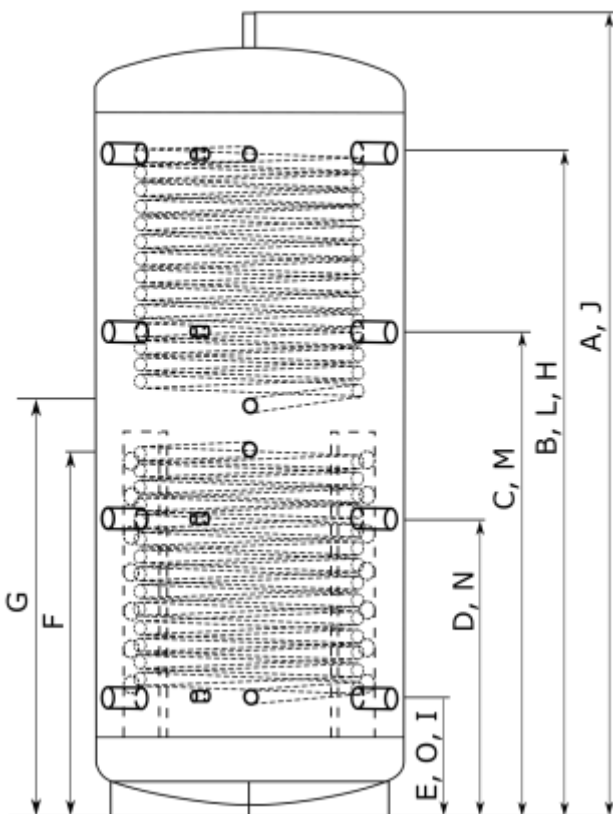
Legende

A	Höhe ohne Isolierung
B	Heizungsvorlauf
C	Heizungsvorlauf/-rücklauf
D	Heizungsvorlauf/-rücklauf
E	Heizungsrücklauf
F	Vorlauf unterer Wärmetauscher
G	Rücklauf oberer Wärmetauscher
H	Vorlauf oberer Wärmetauscher
I	Rücklauf unterer Wärmetauscher
J	Entlüftungsanschluss
L	Fühlermuffe
M	Fühlermuffe
N	Fühlermuffe
O	Fühlermuffe
IG	Innengewinde

Pufferspeicher PSS2 600-2000



Pufferspeicher PSS2 2500-5000



6. Montage, Installation und Allgemeine Hinweise

6.1. Aufstellung

Der Aufstellort muss frostfrei, trocken, eben, ohne aggressive Dämpfe oder starken Staubanfall sein und eine ausreichende Tragfähigkeit haben. Um den Speicher herum muss genügend Platz für die Wartung und Reparaturen sein: Mindestabstand zu Wänden 30 cm, nach oben ausreichender Deckenabstand für die Zugänglichkeit zum oberen Speicherbereich.

Ein Speicher darf nur in einem frostgeschützten trockenen Raum aufgestellt werden. Andernfalls müssen bei Frostgefahr der Speicher und alle wasserführenden Armaturen und Anschlussleitungen entleert werden.

Brauchwasserspeicher benötigen einen Abwasseranschluss zur Entleerung der Anlage. Sie sollten nur in einem wärmeisolierten Raum aufgestellt werden.



Beim Entleeren der Anlage kann heißes Wasser austreten und Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen!

Eine Eisbildung in der Anlage durch Frost kann zu Leckagen und zu einer Zerstörung des Speichers führen!

6.2. Isolierung/Wärmedämmung

Die Wärmedämmung besteht, unabhängig vom gewählten Material (Hartschaum, Neodul®, Thermodul® oder Symbio®) aus einem unteren, einem seitlichen und einem oberen Teil, die jeweils für den Transport abnehmbar sind (außer bei den Brauchwasserspeichern 150 bis 500 der PSIB-Serie).

Um Beschädigungen zu vermeiden, muss die abnehmbare Isolierung während des Transports vom Speicher getrennt sein.

Vor der Verrohrung muss die Wärmedämmung angebracht werden. Überprüfen Sie dazu, ob Sie für zusätzliche Anschlüsse außer den bereits vorhandenen weitere Öffnungen benötigen. Wenn ja, klopfen Sie an den dafür vorgestanzten Stellen an der Isolierung die Anschlussöffnungen auf.



Zwei Personen sind nötig, um die Isolierung anzubringen und zu schließen.

Man legt erst das untere Teil an, dann verbindet man die seitlichen Teile, und zum Schluss wird der Deckel der Isolierung angebracht.

Wenn zur Isolierung eine Vliesschicht gehört, schlägt man die überstehenden Ränder nach innen und setzt die zusammengehörigen Teile so zusammen, dass die umgeschlagenen Vliesränder aneinander liegen. Dann schließt man den Reißverschluss. Man legt den seitlichen Mantel am Speicher an und schließt ihn.

Zum Schließen der Isolierung muss sie eine Temperatur von mindestens 15° C haben. Eine Person drückt die beiden Seiten der Isolierung zusammen und die zweite Person schließt den Reißverschluss, **ohne** dass dieser unter Zug steht, da er ansonsten beschädigt werden könnte!

Überprüfen Sie die Isolierung nach der Montage und erneut nach der Inbetriebnahme auf korrekten Sitz!

Zum Schluss werden die nicht benötigten Öffnungen der Isolierung mit den mitgelieferten Stopfen verschlossen. Dazu werden zuerst die vorgeschneittenen Kerne der Isolierstopfen als Aussparungen für die Anschlussmuffen aus den Stopfen herausgedrückt.



Bringen Sie keine offenen Flammen wie Feuer, Lötflammen, Schweißbrenner, in die Nähe der Wärmedämmung und der Außenummantelung. Achtung Brandgefahr!

6.3. Verrohrung und Inbetriebnahme

Der Zusammenbau, die Aufstellung, der Anschluss, die Verrohrung und die Inbetriebnahme des Speichers müssen - soweit gesetzlich vorgeschrieben bzw. gemäß dieser Montageanleitung - durch einen konzessionierten Installateur bzw. Elektrofachmann unter Beachtung aller hierfür erforderlichen Vorschriften und Regelungen erfolgen. Funktion und Dichtheit der gesamten Anlagen müssen geprüft werden.

Vor dem Anschluss eines Brauchwasserspeichers an das System müssen alle Schraubverbindungen (die Schrauben am

Achtung!

Flanschdeckel, Blindklappen und Anoden) überprüft werden, denn in seltenen Fällen können sich beim Transport Schraubverschlüsse lockern. Das Drehmoment zum Festschrauben der Schrauben am Flanschdeckel ist 160 - 190 Nm.

Vor Inbetriebnahme den Speicher unbedingt füllen, vollständig entlüften und auf Leckstellen überprüfen!

Achtung!

Rohre, Speicher und eingebaute Wärmetauscher (Trinkwasser und Solar) gründlich durchspülen, Standspeicher mit entmineralisiertem Wasser mit Korrosionsschutz füllen und entlüften! Warmwasserzapfhahn öffnen, bis Wasser austritt und Sicherheitsventil durch Anlüften überprüfen!

Anschlüsse des Speichers, die nicht benötigt werden, müssen mit Stopfen fachgerecht abgedichtet werden.

Bei der Wahl des anlagenseitigen Installationsmaterials ist auf die Regeln der Technik sowie auf eventuell mögliche elektrochemische Vorgänge zu achten (Mischinstallation)!

Die maximal zulässige Betriebstemperatur beträgt 95° C. Dieser Maximalwert darf durch alle angeschlossenen Wärmeerzeuger nicht überschritten werden. Die zugehörigen Speichertemperaturbegrenzungen sind entsprechend einzustellen.

6.4. Trinkwasser

6.4.1. Trinkwasseranschluss

Vor der Rohrinstallation bringen Sie die Isolierung und die Außenummantelung an. Der Speicher ist nach dem Anschlusschema Trinkwasser Standard anzuschließen. Dieses Schema ist als Montagevorschlag anzusehen, eine fachtechnische Planung wird hierdurch nicht ersetzt.

Die Länge der Rohre vom Speicher bis zum Verbraucher muss möglichst gering sein.



Ist der Speicher an den Warm- und Kaltwasseranschlüssen nicht mit metallischen Rohrwerkstoffen verbunden, so muss er geerdet werden.

7.4.2. Trinkwasser-Membran-Ausdehnungsgefäß

Am Kaltwasseranschluss unmittelbar vor dem Eintritt in den Speicher ist ein für Trinkwasser geeignetes Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG-W) zu installieren.

Die Dimensionierung des MAG-W erfolgt nach DIN 4807.

Zu beachtende Randbedingungen: Warmwasser-Heizungsanlage bis 110° C (kein Dampf), max. Betriebsüberdruck Trinkwasser 10 bar.

Der Einbau von Schmutzfängern, Absperrrichtungen oder anderen Verengungen in die Verbindungsleitung zwischen Kaltwasseranschluss und Trinkwasser-Membranausdehnungsgefäß ist nicht erlaubt.

6.4.3. Trinkwasser-Sicherheitsventil

Der Speicher ist auf der Trinkwasserseite im Kaltwasserzulauf gemäß „Anschlussschema Trinkwasser Standard“ mit einem bauteilgeprüften Membransicherheitsventil (SV) auszustatten.

Bei Auswahl und Auslegung müssen die einschlägigen technischen Regeln und Vorschriften, insbesondere DIN EN 12828, DIN 4753, TRD 721 und DIN 1988 beachtet werden.

In jedem Fall ist durch den Installateur eine fachmännische Auswahl des Trinkwasser-Sicherheitsventils unter Einbeziehung der örtlichen Gegebenheiten durchzuführen.

Zu beachtende Randbedingungen: Warmwasser-Heizungsanlage bis 110° C (kein Dampf), max. Betriebsüberdruck Trinkwasser 10 bar. Der Arbeitsdruck von 10 bar darf nicht überschritten werden.

Der Mindest-Anschlussdurchmesser des Membransicherheitsventils muss DN15 – ½" betragen.

Abhängig von der Gesamt-Beheizungsleistung aller angeschlossenen Wärmeerzeuger müssen folgende Mindest-Nennweiten für die Verbindungsleitung zum Trinkwasser-Membransicherheitsventil verwendet werden:

Abblaseleistung [kW]	Nennweite
50	DN 15 (½")
100	DN 20 (¾")
200	DN 25 (1")
350	DN 32 (1¼")

Die Abblaseleistung entspricht der abzusichernden Gesamt-Beheizungsleistung aller angeschlossenen Wärmeerzeuger.

Ist eine Solaranlage am Speicher angeschlossen, so wird zur Auslegung des Trinkwasser-Sicherheitsventils für jeden Kollektor eine Wärmeleistung von 1,5 kW angenommen.



Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes kann zu Leckagen und zur Zerstörung des Speichers führen!



Der Einbau von Schmutzfängern, Absperrrichtungen oder anderen Verengungen in die Verbindungsleitung zwischen Kaltwasseranschluss und Trinkwasser-Membransicherheitsventil ist unzulässig. Die Ausblaseleitung muss mindestens die Größe des Sicherheitsventil-Austrittsquerschnittes haben, darf höchstens 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein. Werden aus zwingenden Gründen 3 Bögen oder eine Länge bis zu 4 m erforderlich, so muss die gesamte Ausblaseleitung eine Nennweite größer ausgeführt werden. Mehr als 3 Bögen sowie eine Länge über 4 m sind unzulässig. Die Ausblaseleitung muss mit Gefälle verlegt sein. Die Ablaufleitung hinter dem Ablauftrichter muss mindestens den doppelten Querschnitt des Ventileintritts aufweisen.



In der Nähe der Ausblaseleitung des Membransicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Hinweisschild anzubringen mit der Aufschrift:

„Während des Beheizens tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung aus!

Nicht verschließen!“

Es ist zweckmäßig, das Trinkwasser-Sicherheitsventil über der Behälteroberkante anzuordnen. Somit muss das Trinkwasser bei Arbeiten am Sicherheitsventil nicht entleert werden. Zudem wird das Sicherheitsventil vor hohen Temperaturen, Verschmutzung und Verkalkung geschützt.

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils muss stets offen bleiben.

Das Sicherheitsventil ist regelmäßig, möglichst einmal jährlich und mindestens alle zwei Jahre, auf Betriebsbereitschaft und Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

6.4.4. Trinkwassermischer

Im Speicher sind auf der Trinkwasserseite Warmwassertemperaturen über 60° C möglich.

Heißes Wasser kann Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen!

Um Trinkwassertemperaturen von über 60° C zu vermeiden, muss ein gesondert erhältlicher thermostatischer Wassermischer gemäß Anschlussschema Trinkwasser Standard montiert werden.

6.4.5. Trinkwasserfilter

Da eingeschwemmte Fremtteile Armaturen und weitere Einbauten verstopfen und Korrosion in den Leitungen verursachen können, wird empfohlen, in der Kaltwasserzuleitung einen Trinkwasserfilter zu installieren.



Besteht die Kaltwasserzuleitung aus verzinkten Stahlrohren, so ist der Einbau eines Trinkwasserfilters vor dem Kaltwasseranschluss nötig.

6.4.6. Trinkwasser-Druckminderer

Der Einbau eines Trinkwasser-Druckminderers wird empfohlen. Insbesondere in Wasserversorgungsgebieten mit hohen Ruhedrücken wird dazu geraten.

Der maximale Betriebsüberdruck Trinkwasser beträgt 10 bar. Beträgt der Ruhedruck in der Versorgungsleitung mehr als 8 bar, ist ein Trinkwasser-Druckminderer erforderlich (DIN 1988).



Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes kann zu Leckagen und zur Zerstörung des Speichers führen!

Um Fließgeräusche innerhalb von Gebäuden zu vermeiden, sollte der Leitungsdruck auf ca. 3,5 bar eingestellt werden.

6.4.7. Trinkwasser-Zirkulation

Die Trinkwasser-Zirkulation ist gemäß „Anschlussschema Trinkwasser Standard“ zu erstellen.

Bei der Standard-Installation wird die Zirkulation an den Kaltwasserzulauf angeschlossen.

Bei Verwendung der Zirkulationslanze (Zubehör) wird die Zirkulation in den Warmwasseranschluss eingebunden. Besteht das Rohrleitungsnetz im Gebäude aus verzinkten Stahlrohren, so ist unmittelbar vor dem Anschluss der Zirkulationsleitung an die Zirkulationslanze ein Trinkwasserfilter nötig.

6.4.8. Warmwasserbereitung

Bei längerer Abwesenheit sollte die Warmwasserbereitung außer Betrieb genommen werden. Dabei müssen am Aufstellort des Warmwasserbereiters und im angeschlossenen Rohrnetz die Temperaturen über der Frostgrenze liegen, um Schäden durch Gefrieren auszuschließen.

Bei längerer Stagnation des Wassers in den Leitungen und im Speicher kann die Wasserqualität durch verstärkte Keimvermehrung beeinträchtigt werden. Es wird deshalb empfohlen, nach längerer Abwesenheit durch selten benutzte Zapfstellen vor neuerlicher Inbetriebnahme das Wasser auf mindestens 60° C zu erwärmen und ca. fünf Minuten vor der Benutzung frei laufen zu lassen.

6.5. Solaranschluss

Wir empfehlen, die Solaranlage an die im Anschlusschema mit Solaranlage vorgesehenen Anschlüsse anzuschließen.

Die zugehörigen Solaranschlüsse können den Technischen Daten entnommen werden.

Zwischen dem Speicher und der Solaranlage muss ein zusätzliches Sicherheitsventil und ein Membranausdehnungsgefäß installiert werden.

Nach dem Befüllen und Spülen müssen alle Kugelhähne in der Solarstation (Abgleichventil, Vor- und Rücklaufkugelhähne) und im Kollektorkreis (z. B. Befüll- und Spüleinrichtung) wieder geöffnet werden.

Während des Betriebes müssen alle Kugelhähne geöffnet sein.

Während Reparatur- und Wartungsarbeiten muss die Wärmequelle des Speichers (der Heizkessel) abgeschaltet sein.

6.6. Anschluss Elektroheizung

Die Elektroheizung wird in den Anschluss X (siehe Technische Daten) eingeschraubt. Ein eingebauter Speichertemperaturregler und ein Sicherheitstemperaturbegrenzer mit einer Abschalttemperatur von maximal 110° C müssen eingebaut sein.

Die einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen zur Elektroinstallation, insbesondere jene des VDE und der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen sind zu beachten.



Der Anschluss muss durch einen konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen.

**Geräte vor dem Öffnen
es besteht die Gefahr**



**stromlos machen! Berühren Sie niemals unter Strom stehende Bauteile –
von Verletzung oder Tod!**

Elektroheizpatrone gemäß beiliegender Anleitung an das Stromnetz 230 V~ oder 400 V~ anschließen. Das Anschlusskabel muss bauseits gestellt werden.

Die Elektroheizung muss zur Sicherstellung des Korrosionsschutzes gemäß DIN 50927 elektrisch isoliert sein. Bei Alpha Thermotec erhalten Sie Elektroheizpatronen, die diese Anforderung erfüllen.

Werden Elektroheizungen ohne elektrische Isolierung eingesetzt, erlischt die Gewährleistung für den Speicher.

Achtung!

Beim Einbau der Elektroheizpatrone ist unbedingt darauf zu achten, dass die Inbetriebnahme bzw. Funktionsprüfung nur nach vollständiger Befüllung der Anlage erfolgt, da die Elektroheizpatrone sonst beschädigt werden könnte.

Bei Betrieb mit Elektroheizung:

Speichertemperaturregler der Heizungsregelung auf 20° C einstellen.

Speichertemperaturregler der Elektroheizung auf die gewünschte Temperatur einstellen, maximal 95° C. Eine Temperatureinstellung von 60° C wird empfohlen.

6.7. Heizungsanschluss – Wärmeerzeuger und -verbraucher

Der Anschluss der Heizungsanlage mit Wärmeerzeugern (z. B. Kessel für Öl/Gas/Biomasse, Wärmepumpe) und Wärmeverbrauchern (z. B. Heizkreise) erfolgt an die geeigneten Anschlüsse gemäß dem Anschlusschema.



Jeder Wärmeerzeuger muss mit seinen eigenen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet werden. Der Speicher muss mit eigenen Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß) ausgerüstet werden, wenn er einen eigenen Wärmeerzeuger, wie eine Elektroheizpatrone oder eine Solaranlage, hat oder wenn er gegen die Heizungsanlage absperrbar ist oder die vorhandenen Bauteile nicht für das zusätzliche Puffervolumen ausgelegt sind.

6.7.1. Heizwasser-Membran-Ausdehnungsgefäß

Das Membran-Ausdehnungsgefäß ist abhängig vom Wasserinhalt der gesamten Anlage sowie dem Temperaturniveau großzünftig auszuwählen und extern zu installieren.



Der Vordruck ist nur von Fachpersonal auf die statische Höhe der Heizungsanlage einzustellen!

Die Dimensionierung des Heizwasser-Membran-Ausdehnungsgefäßes (MAG) erfolgt nach DIN 4807 für die unterschiedlichen Größen des Speichers gemäß den technischen Daten.

Zu beachtende Randbedingungen: Warmwasser-Heizungsanlage bis 110° C (kein Dampf), max. Betriebsüberdruck Heizwasser 3 bar.

Der Einbau von Schmutzfängern, Absperrrichtungen oder anderen Verengungen in die Verbindungsleitung zwischen Speicher und MAG ist unzulässig.

6.7.2. Heizwasser-Sicherheitsventil

Der Speicher ist auf der Heizwasserseite mit einem bauteilgeprüften Membransicherheitsventil auszustatten.

Bei Auswahl und Auslegung müssen die einschlägigen technischen Regeln und Vorschriften, insbesondere DIN EN 12828, DIN 4751, TRD 721 und DIN 1988 beachtet werden.

In jedem Fall ist durch den Installateur eine fachmännische Auswahl des Heizwasser-Sicherheitsventils unter Einbeziehung der örtlichen Gegebenheiten durchzuführen.

Der Mindest-Anschlussdurchmesser des Membransicherheitsventils muss DN15 – ½'' betragen.

Abhängig von der Gesamt-Beheizungsleistung aller angeschlossenen Wärmeerzeuger müssen folgende Mindest-Nennweiten für die Verbindung zum Membransicherheitsventil verwendet werden:

Abblaseleistung [kW]	Nennweite
50	DN 15 (½")
100	DN 20 (¾")
200	DN 25 (1")
350	DN 32 (1¼")

Die Abblaseleistung entspricht der abzusichernden Gesamt-Beheizungsleistung aller angeschlossenen Wärmeerzeuger.

Ist eine Solaranlage am Speicher angeschlossen, so wird zur Auslegung des Heizwasser-Sicherheitsventils für jeden Kollektor eine Wärmeleistung von 1,5 kW angenommen.

Zu beachtende Randbedingungen: Warmwasser-Heizungsanlage bis 110° C (kein Dampf), max. Betriebsüberdruck Heizwasser 3 bar.



Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes kann zu Leckagen und zur Zerstörung des Speichers führen!

Das Sicherheitsventil muss gut zugänglich angeordnet sein und soll sich in der Nähe des Speichers befinden. Der Einbau von Schmutzfängern, Sieben, Absperreinrichtungen oder anderen Verengungen zwischen dem Anschluss des Sicherheitsventils und dem Speicher ist unzulässig.

Die Ausmündung des federbelasteten Membran-Sicherheitsventils muss frei und zugänglich sein und im frostsicheren Bereich liegen.

Für austretendes Wasser ist eine gefahrlose Ablaufmöglichkeit, z. B. über einen Siphon, zu schaffen. Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils muss so ausgeführt werden, dass keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist.



Die Ausblaseleitung muss mindestens die Größe des Sicherheitsventil-Austrittsquerschnittes haben, darf höchstens 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein. Werden aus zwingenden Gründen 3 Bögen oder eine Länge bis zu 4 m erforderlich, so muss die gesamte Ausblaseleitung eine Nennweite größer ausgeführt werden. Mehr als 3 Bögen sowie eine Länge über 4 m sind unzulässig.

Die Ausblaseleitung muss mit Gefälle verlegt sein. Die Ablaufleitung hinter dem Ablauftrichter muss mindestens den doppelten Querschnitt des Ventileintritts aufweisen.



In der Nähe der Ausblaseleitung des Membransicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Hinweisschild mit der folgenden Aufschrift anzubringen:

„Während der Beheizung tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung aus! Nicht verschließen!“

Es ist sinnvoll, das Heizwasser-Sicherheitsventil über der Behälteroberkante anzuordnen, damit das Heizwasser bei Arbeiten am Sicherheitsventil nicht entleert werden muss. Zudem wird das Sicherheitsventil vor hohen Temperaturen und Verschmutzung geschützt.

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils muss stets offen bleiben.

Die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsventils muss von Zeit zu Zeit überprüft werden.

6.7.3. Sicherheitstemperaturbegrenzer

Sollten im Betrieb Heizwasser-Vorlauftemperaturen über 110° C möglich sein, so muss gemäß DIN 4753 heizwasserseitig ein bauteilgeprüfter Sicherheitstemperaturbegrenzer installiert werden, der die maximale Temperatur auf 95° C begrenzt.

6.8. Thermometer

Zur Montage der Speicherthermometer, eines Manometers oder anderer verschiedenen Speicherfühler sind die Anschlüsse L, M, N, und O vorgesehen.

6.9. Befüllung

Als Erstes ist, sofern vorhanden, das Trinkwasserregister mit Kaltwasser zu füllen. Damit das System entlüftet werden kann, sollten während des Füllens alle Auslaufgarnituren geöffnet sein. Ist der Speicher mit Wasser gefüllt, sollten alle

Verbindungsstellen einer abschließenden Dichtheitsprobe unterzogen werden. Das Sicherheitsventil in der Kaltwasser-Zuleitung ist durch Anlüften auf seine Funktionstüchtigkeit zu überprüfen, denn ein nicht einwandfrei funktionierendes Sicherheitsventil kann zu Überdruckschäden führen.

Bei der Sanierung älterer Anlagen wird vor der Inbetriebnahme dringend empfohlen, das gesamte Trinkwasserleitungsnetz im Anschluss an die Druckprobe zu spülen.

Im Anschluss an die trinkwasserseitige Befüllung wird das System heizwasserseitig unter Beachtung des zulässigen Maximaldrucks gefüllt. Beachten Sie dabei unsere Hinweise zum Frostschutz und zur Aufbereitung des Heizwassers durch Demineralisierung und Caofol HE 6 Heizungsschutz.

Die Leitungsverbindungen und Anschlüsse werden auf Dichtheit überprüft, wobei die maximal zulässigen Drücke zu beachten sind! Nach erfolgreicher Druckprüfung und anschließender Einstellung des Anlagendruckes ist der Speicher betriebsbereit.

Vor der Beheizung ist besonders darauf zu achten, dass eine vollständige Entlüftung des Heizkreises gewährleistet ist und die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils offen ist.

Beim Einbau einer elektrisch isolierten Elektroheizpatrone ist unbedingt darauf zu achten, dass die Inbetriebnahme bzw. Funktionsprüfung nur nach vollständiger Befüllung der Anlage erfolgt, da sonst die Elektroheizpatrone beschädigt werden könnte.

6.10. Entlüftung

Vor der Aufheizung ist die gesamte Heizanlage sorgfältig zu entlüften.

Der oberste Anschluss ist für die Entlüftung vorgesehen. Bei Verwendung eines automatischen Entlüfters muss dieser regelmäßig auf Dichte und Funktionsfähigkeit überprüft werden.

6.11. Inbetriebnahme

Nach der Befüllung und Überprüfung aller Anschlüsse und Verbindungsstellen auf Dichtheit sowie der Einstellung des Anlagendruckes kann das Heizungssystem in Betrieb genommen werden und die Brauchwasser-Solltemperatur eingestellt werden.

Nach dem Aufheizen muss an allen Entnahmestellen eine Funktionskontrolle durchgeführt werden.

6.12. Übergabe und Einweisung

Der Aufsteller der Anlage hat den Betreiber bei der Übergabe der Anlage in die Bedienung ausführlich einzuweisen und mit der Funktionsweise insbesondere hinsichtlich der Sicherheitsarmaturen und deren Wartung vertraut zu machen.

Auf regelmäßige Wartungsintervalle ist hinzuweisen, da diese ausschlaggebend für die Lebensdauer der Anlage sind.

Die Montage- und Bedienungsanleitung ist gut sichtbar an der Anlage zu positionieren!

7. Entleerung

Bei einer Außerbetriebnahme ist der Speicher zu entleeren.

Der Speicher ist so zu installieren, dass er möglichst vollständig und ohne Demontage entleert werden kann.



Achtung: Bei der Entleerung können sowohl heizwasserseitig als auch trinkwasserseitig heißes Wasser sowie solarseitig heiße Solarflüssigkeit austreten und Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen!

8. Frostschutz

Bei Frostgefahr muss der Speicher im Dauerbetrieb aufgeheizt sein oder vollständig (mit Anbindeleitungen) geleert werden.

Um lediglich den Frostschutz zu gewährleisten und Energie zu sparen, kann bei längerer Abwesenheit der Speichertemperaturregler der Elektroheizpatrone ganz nach links (gegen den Uhrzeigersinn) gedreht werden. Bei Pufferspeichern ohne Brauchwassererwärmung kann man den Frostschutz durch Frostschutzmittel in der Heizungsflüssigkeit sicherstellen.

9. Korrosionsschutz

Das System muss frei von Luftsauerstoff, Verunreinigungen und von anderen Flüssigkeiten sein. Um dies zu gewährleisten, muss es gegebenenfalls (mit einer geeigneten Flüssigkeit) gespült werden. Es sollten sich auf den Metalloberflächen keine Ablagerungen befinden.

9.1. Korrosionsschutz in der Heizflüssigkeit

Die Heizflüssigkeit in Heizsystemen (z. B. in Pufferspeichern und in den Wärmetauschern von Brauchwasserspeichern) muss die in der VDI 2035 beschriebenen Eigenschaften erfüllen.

Um der Korrosion vorzubeugen und den Speicher zu schützen, muss der Heizungsflüssigkeit ein geeignetes Korrosionsschutzmittel hinzugefügt werden. Wir empfehlen Caofol HE 6 Heizungsschutz.

Entsprechend der VDI 2035 sollte in den Heizkreislauf entsalztes oder enthärtetes Wasser eingefüllt werden.

9.1.1. Demineralisierung mit der PUROTAP 1000 Einwegpatrone

Nicht entsalztes Wasser kann moderne Hochleistungswärmetauscher in ihrer Leistungsfähigkeit mindern und sogar ganz außer Betrieb setzen, wenn sich zu viel Kalk absetzt.

Achtung!

Um Schäden durch Kalkausfällungen zu vermeiden, ist es vorgeschrieben, das Wasser in Heizungssystemen zu demineralisieren. Die Entsalzung des Heizungswassers führt dazu, dass sich keine Stoffe mehr in der Heizanlage absetzen können, denn im vollentsalzten Wasser befinden sich keine Inhaltsstoffe mehr, die ausfallen und Kessel oder Wärmetauscher verstopfen könnten.

Die zulässige Gesamthärte des Wassers zur Befüllung der Heizungsanlage ist in Abhängigkeit von der Heizleistung und dem spezifischen Anlagenvolumen entsprechend der folgenden Tabelle einzuhalten.

Gesamtheizleistung (kW)	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen bei kleinster Einzelheizleistung		
	<20l/kW	≥20 l/kW und <50 l/kW	≥50 l/kW
<50 kW	≤16,8 °dH	≤11,2 °dH	<0,11 °dH
50 kW - 200 kW	≤11,2 °dH	≤8,4 °dH	<0,11 °dH
>200 kW - 600 kW	≤8,4 °dH	<0,11 °dH	<0,11 °dH
>600 kW	<0,11 °dH	<0,11 °dH	<0,11 °dH

Zur Demineralisierung des Heizungswassers kann die PUROTAP 1000 Einwegpatrone verwendet werden. Die PUROTAP 1000 Einwegpatrone filtert Kalk und aggressive Inhaltsstoffe aus dem Wasser. Die PUROTAP 1000 Einwegpatrone funktioniert mit Ionenaustausch und ohne Inhibitoren (Hemmstoffe, die Reaktionen verlangsamen, hemmen oder verhindern).

Bei der Abwesenheit von Ionen im Wasser, die elektrischen Strom transportieren könnten, ist die Ausbildung von galvanischen Elementen, die lokale Korrosion bewirken können, praktisch ausgeschlossen. Korrosion in geschlossenen Heizungssystemen kommt im Wesentlichen in Form elektrochemischer Reaktionen vor, die von der Leitfähigkeit des Elektrolyten Wasser abhängig sind.

Die Vollentsalzung mit der PUROTAP 1000 Einwegpatrone entfernt auch die sogenannten Neutralsalze, wie Chloride, Sulfate, Nitrate, die in bestimmten Konzentrationen und Konstellationen ebenfalls Korrosion begünstigen können.

Die PUROTAP 1000 Einwegpatrone wird an den Füllschlauch angeschlossen, so dass die Heizung über die Patrone befüllt wird.

Die PUROTAP 1000 Einwegpatrone ist zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Sie kann nach Gebrauch über den Hausmüll entsorgt werden.

9.1.2. Caofol HE 6 Heizungsschutz

Entsalztes Wasser erhöht die Korrosionsgefahr, weil es gegenüber metallischen Werkstoffen aggressiv ist.

Caofol HE 6 Heizungsschutz¹ verbessert die Wärmeübertragung und stabilisiert den pH-Wert der Heizungsflüssigkeit. Caofol HE 6 Heizungsschutz wirkt ähnlich wie ein Filmbildner und reduziert durch eine adsorptive Wechselwirkung auf der Metalloberfläche eine Reaktion mit Sauerstoff und den Wassermolekülen.

Der in Caofol HE 6 enthaltene Härtestabilisator verhindert auch bei hohen Temperaturen und bei einer Wasserhärte bis ca. 20 °dH zuverlässig, dass sich Kalk an den Oberflächen des Speichers und der Rohre absetzt und zu einer Beeinträchtigung der Wärmeübertragung führt.

Caofol HE 6 Heizungsschutz bewirkt mit seinem dispergierenden Effekt, dass sich vorhandene Schwebstoffe nicht ablagern, sondern im Systemwasser gelöst bleiben.

Das hoch wirksame Heizungsschutz-Konzentrat Caofol HE 6 ist völlig unbedenklich, es ist umweltfreundlich, biologisch abbaubar und weder Gefahrstoff noch Gefahrgut, es hat die Wassergefährdungsklasse 1. Caofol HE 6 ist nitrit-, phosphat-, borat-, zink- und sekundär aminfrei sowie frei von 2-Ethylhexansäure. Der Korrosionsschutz basiert auf OAT (Organic Acid Type, Organische Säuren). Beim Umgang mit Caofol HE 6 Heizungsschutz sind die allgemein gültigen Schutzmaßnahmen für Chemikalien zu beachten.

Caofol HE 6 Heizungsschutz ist für alle gewerblichen und privaten Anlagen geeignet. Es ist mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar. Weder das Konzentrat Caofol HE 6 noch seine Verdünnungen greifen die im Heizungsbau üblichen Dichtungsmaterialien an.

Caofol HE 6 Heizungsschutz ist in der Farbe Ockergelb erhältlich. Es hat die folgenden Eigenschaften:

- spezifisches Gewicht: 1,1 g/ml (DIN 51757),
- pH-Wert bei 0,5%-iger Konzentration: ca. 8,5 (ASTM-D 1287),
- Flammpunkt: >100° C (ASTM-D 51758),
- elektrische Leitfähigkeit bei 0,5%-iger Konzentration: 500 – 600 µS/cm.

Achtung!

Verwenden Sie das Korrosionsschutzmittel Caofol HE 6 in ausreichender Konzentration, um Ihren Speicher vor Korrosion zu schützen!

Um die notwendige Menge an Korrosionsschutz Caofol HE 6 für Ihre Anlage zu bestimmen, verwenden Sie bitte den Rechner auf unserer Website www.alphathermotec.de.

Als Richtwert gilt: Caofol HE 6 wird in einem Verhältnis von 0,4 % zu Wasser dosiert, das heißt: 0,4 Liter Konzentrat pro 100 Liter Wasser. Für Solaranlagen sollte auf Grund der höheren Temperaturen eine Konzentration von 1 Vol.-% bis 3 Vol.-% eingehalten werden: je nach Beanspruchung Ihrer Anlage durch unterschiedliche Metalle. Eine Höherdosierung ist in diesem Rahmen nach Rücksprache mit dem Lieferanten möglich.

Verwenden Sie zum Testen der Konzentration des Korrosionsschutzmittels Caofol HE 6 in der Heizungsflüssigkeit das Test-Set, das für Hygienespeicher kostenlos mitgeliefert wird und das Sie für andere Speicher bei Alpha Thermotec bestellen können. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor.

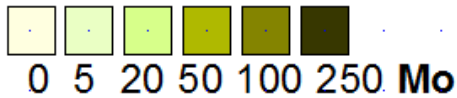
Nehmen Sie den Teststreifen aus dem Testglas. Nehmen Sie eine Probe Ihrer Heizungsflüssigkeit. Sie sollte eine Temperatur von 15° bis 25° C haben. Füllen Sie 5 ml Ihrer Heizungsflüssigkeit in das Testglas (bis zur 5 ml-Marke am Testglas). Schließen

¹ Die hier gegebenen technischen Informationen zu Caofol HE 6 Heizungsschutz können nur unverbindlich informieren. Die Hinweise und Angaben entsprechen den bisherigen Erfahrungen und Kenntnissen des Herstellers und sind nicht im Sinne von zugesicherten Eigenschaften zu verstehen. Die Anwendung der Produkte ist immer auf die jeweiligen Betriebsbedingungen abzustimmen. Es kann keine Haftung für Schäden durch Materialunverträglichkeiten übernommen werden, es sei denn, eine Materialverträglichkeit wurde vorher ausdrücklich zugesichert. Chemikalien (insbesondere solche mit Anteilen organischer Stoffe) sind in der Regel nur begrenzt lagerfähig. Produktveränderungen (z. B. Farbänderung, geringe Ausfällungen oder u. U. geringe Wirkstoffverluste) je nach Lagerzeit und Lagerbedingung stellen keinen Mangel dar. Bitte beachten Sie jeweils die zusätzlichen Lagerhinweise. Darüber hinaus sind Schwankungen in den Produkteigenschaften bei Chemikalien und den daraus hergestellten Zubereitungen unvermeidlich. Alle physikalischen oder chemischen Daten sind als Mittelwerte aufzufassen. Ihre Fragen zur Wasserkonditionierung werden Ihnen von unserer Fachberatung beantwortet.

Sie den Deckel und schwenken Sie das Glas mit der Flüssigkeitsprobe, bis sich der Inhalt gelöst hat. Öffnen Sie den Deckel und tauchen Sie den Teststreifen für eine Minute in die Flüssigkeit. Nehmen Sie den Streifen heraus und schütteln Sie die überschüssige Flüssigkeit ab. Ordnen Sie dann die Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld der beigelegten Farbskala zu.

Der Konzentrationstest basiert auf Molybdän: Caofol HE 6 Heizungsschutz beinhaltet eine geringe Dosis an Molybdän, das als Indikator für den Nachweis der Produktkonzentration dient: 32 ppm bei 0,4 %.

Es muss mindestens eine Konzentration von 0,4 % Caofol HE 6 in der Heizungsflüssigkeit erreicht werden. Erkennbar ist das, wie in der folgenden Abbildung, am Farbumschlag bei 50 Mo.



Sollte Ihre Konzentration niedriger als der Mindestwert von 50 Mo sein, so müssen Sie Caofol HE 6 nachfüllen, bis der gewünschte Produktgehalt erreicht ist. Machen Sie einen erneuten Test, um die erreichte Konzentration zu überprüfen.

Bitte beachten Sie die Gefahren- und Sicherheitshinweise im Test-Set.

Eingefüllt wird der Heizungsschutz mit einer Einfüllpumpe, die separat erhältlich ist. Auf Anfrage bietet Alpha Thermotec die Befüllung Ihrer Heizungsanlage als Service.

9.2. Korrosionsschutz in Brauchwasserspeichern

Bei Brauchwasserspeichern dienen neben der Titanium-Emallierung eine oder zwei Schutzanoden dem Korrosionsschutz nach DIN 4753-6. Die Brauchwasserspeicher werden mit Magnesiumanoden verkauft. Die Magnesiumanoden können durch den Käufer durch Fremdstromanoden ersetzt werden.

Achtung!

In jedem Fall muss der Anodenschutz regelmäßig, mindestens alle zwei Jahre, überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

10. Wartung und Reinigung

Um die Betriebssicherheit und eine lange Lebensdauer des Speichers zu gewährleisten, müssen die Pumpen und Armaturen und der gesamte Speicher regelmäßig auf Funktionsfähigkeit überprüft werden. Die Reinigung und Wartung sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Daher ist es sinnvoll, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Achtung!

Die Anlage muss spätestens alle 2 Jahre von einem konzessionierten Installateur bzw. Elektrofachmann überprüft und gewartet werden. Dabei sollten insbesondere die Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventile) auf Funktion überprüft sowie die Filter je nach Grad der Ablagerungen gereinigt werden.

Achtung!

Bei Brauchwasserspeichern müssen die Schutzanoden abhängig von der Wasserqualität und dem Aufstellungsort entsprechend oft, mindestens jedoch alle zwei Jahre, kontrolliert und gegebenenfalls ersetzt werden.

Die Schutzwirkung des Korrosionsschutzes im Heizwasser muss regelmäßig geprüft werden.

Die Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsventils ist von Zeit zu Zeit durch Ablüften zu überprüfen.

Filter und Siebe sind regelmäßig durch qualifiziertes Fachpersonal zu reinigen.

Die Reinigung der Außenteile darf nur mit einem feuchten Tuch ohne scharfe Reinigungsmittel erfolgen.

Die Dichtung des Flanschdeckels eines Brauchwasserspeichers kann nicht wiederverwendet werden. Sie ist bei jeder Wartung des Speichers zu erneuern.

11. Fehler beheben

Störung/Fehler	Ursache	Abhilfe
Undichtigkeit am Speicher	Rohranschlüsse undicht	neu abdichten
Aufheizzeit zu lang	Heizwasser-Temperatur zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> • Speicher am Vorlauf messen, nicht am Wärmeerzeuger • Temperatur erhöhen (Regler einstellen)
	Heizkreis nicht entlüftet	wiederholt entlüften
Trinkwassertemperatur zu niedrig	Trinkwassermischer zu niedrig eingestellt	Trinkwassermischer nachstellen
	Heizwasser-Temperatur zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> • Speicher am Vorlauf messen, nicht am Wärmeerzeuger • Temperatur erhöhen (Regler einstellen)
	Nachheizung erfolgt zu spät	Parameter (insbesondere Einschalttemperatur-Differenz für Nachheizung) verändern
Unerwünschte Speicheraus Kühlung	Schwerkraftzirkulation im Solarkreis oder im Heizkreis	Schwerkraftbremse schließen/montieren
	Dämmung liegt nicht dicht am Speicher an, wurde unvollständig oder falsch montiert	Dämmung schließen bzw. richtig und vollständig montieren
Unzureichende oder gar keine heizwasserseitige Entladung des Speichers	Regelung der Speicherrücklauf-temperaturregelung falsch eingestellt	Parameter (insbesondere Einschalttemperatur-Differenz) verändern
	Umschaltventil defekt oder falsch angeschlossen	Ventil ersetzen bzw. richtig montieren
	heizungsseitiger Durchfluss zu gering	<ul style="list-style-type: none"> • Heizkreis entlüften • Verstopfungen beseitigen • Pumpenleistung steigern
Temperaturdifferenz am Solarwärmetauscher zu gering	Einstellung an der Solarregelung falsch	Parameter verändern, insbesondere die Ausschalttemperatur-Differenz
	solarseitiger Durchfluss zu gering	<ul style="list-style-type: none"> • Solarkreis entlüften • Verstopfungen beseitigen • Pumpenleistung verändern

12. Garantie und Gewährleistung

Für diese Speicher gewähren wir zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung von zwei Jahren für nachweisbare Herstellermängel eine Garantie für die Dauer von fünf Jahren, gerechnet vom Tag der Lieferung. In diesem Zeitraum werden auftretende Material- oder Herstellungsfehler in unserem Auftrag kostenlos beseitigt. Alle weiteren Schadensersatzansprüche irgendwelcher Art lehnen wir ab.

Als Bedingungen für diese Garantieverpflichtung und die Gewährleistung unserer Produkte gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Alpha Thermotec Handels GmbH in der aktuellsten Fassung (Teil I) und die Kundeninformationen (Teil II), beide einzusehen im Internet unter <http://alphathermotec.de/agb>. Voraussetzung für die Gewährleistung und die Garantie ist die Einhaltung der in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise, insbesondere die Einhaltung der Regeln der Technik und die Installation durch qualifiziertes Fachpersonal.

Voraussetzung für die Garantie ist außerdem die Verwendung einer vorgeschriebenen Heizungsflüssigkeit mit dem Caofol HE 6 Heizungsschutz.

Für Brauchwasserspeicher ist die regelmäßige Kontrolle und gegebenenfalls der Ersatz des Anodenschutzes Voraussetzung für die Garantie.

Ihre begründeten Ansprüche auf Garantie und Gewährleistung zeigen Sie bitte unverzüglich nach der Feststellung des Fehlers schriftlich beim Hersteller an. Bitte reichen Sie Ihren Kaufnachweis (Rechnung/Quittung) und eine detaillierte Fehlerbeschreibung, gegebenenfalls mit Fotos, ein.

Die Behebung von Störungen oder Schäden, die auf die folgenden Ursachen zurückzuführen sind, liegt außerhalb unserer Gewährleistung und Garantie:

- nicht bestimmungsgemäße, ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung,
- Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung (beinhaltet die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung),
- unsachgemäße Installation, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Betreiber oder Dritte,
- falsche Betriebsweise oder unvorschriftsmäßige Bedienung,
- natürliche Abnutzung,
- fehlerhafte oder nachlässige Wartung bzw. Behandlung,
- unsachgemäße Instandsetzungsarbeiten, Einbau fremder Teile oder Änderungen durch den Käufer oder Dritte,
- Verwendung von ungeeigneten, nicht vom Hersteller freigegebenen Betriebsmitteln/Wärmetauschermedien,
- unzureichende Wasserqualität,
- Aufstellung in ungeeigneten Räumen (Frost, aggressive Dämpfe oder starker Staubanfall im Aufstellraum etc.),
- Beschädigung, Unfälle,
- Weiterbenutzung, trotz Auftretens einer Störung, eines Schadens oder eines Mangels,
- Überschwemmungen, Naturkatastrophen, Einwirkungen Dritter.

Die oben genannten Haftungseinschränkungen werden in allen Fällen angewendet, in denen sie nicht gegen die Gesetze des jeweiligen Landes zur Produkthaftung stehen. Wenn diese Landesgesetze einer der Klauseln widersprechen, bleiben die anderen Klauseln davon unberührt. Als Schlussbestimmung wird angenommen, dass die Anwendung jeder Klausel dieser Garantie ausgeschlossen wird, wenn diese gegen die Vorschriften des Gesetzes Nr. 23 vom 10. Juli 2003 und die EG-Richtlinie 1999/44/EU Warmwasserspeicher und deren Verwendung im Hoheitsgebiet der Europäischen Union widerspricht.

13. Demontage und Entsorgung

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Kapitel Montage.

Die Materialien sind umweltgerecht zu entsorgen.



Hinsichtlich der von uns erstmals mit Ware befüllten und an private Endverbraucher abgegebenen Verkaufsverpackungen hat sich unser Unternehmen zur Sicherstellung der Erfüllung unserer gesetzlichen Pflichten nach § 6 VerpackV dem bundesweit tätigen Rücknahmesystem der Landbell AG, Mainz, angeschlossen. Weitere Informationen finden Sie auf der Website der Landbell AG: <http://www.landbell.de>.

14. Kurze Zusammenfassung

Beachten Sie alle Sicherheits-, Montage- und Bedienungshinweise!

Installieren Sie die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen!

Demineralisieren Sie das Heizungswasser mit der PUROTAP 1000 Einwegpatrone und verwenden Sie ausreichend Caofol HE 6 Heizungsschutz!

Warten Sie Ihre Anlage regelmäßig und überprüfen Sie bei Brauchwasserspeichern den Anodenschutz!

15. Konformitätserklärung



EG/EU Konformitätserklärung

Der Hersteller Alpha Thermotec Handels GmbH Bahnhofsallee 9b
03253 Doberlug-Kirchhain erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die Speichertypen:

PS- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSS- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSS2- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSH- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSHS- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSHS2- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSHT2- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSHT2S- 600, 800, 1000, 1500, 2000,
PSHT2S2- 600, 800, 1000, 1500, 2000,

die Bestimmungen der folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen:

RICHTLINIE 2009/125/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte

VERORDNUNG (EU) Nr. 814/2013 DER KOMMISSION vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Warmwasserbereitern und Warmwasserspeichern

Die folgenden Normen und technischen Spezifikationen des Warmwasserspeichers wurden angewandt: • EN 12897:2016-12

Wasserversorgung - Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Speicher-Wassererwärmer; Deutsche Fassung EN 12897:2016

Doberlug-Kirchhain, 10.08.2018



Alpha Thermotec Handels GmbH
Bahnhofsallee 9b – 03253 Doberlug-Kirchhain
Tel.: +49 35322 13079 0 Fax: +49 35322 13079 9
www.alpha-thermotec.de – info@alpha-thermotec.de

Impressum

Alpha Thermotec Handels GmbH
diese vertreten durch die Geschäftsführer Hagen Luckow, Carsten Luckow

Bahnhofsallee 9 b
03253 Doberlug-Kirchhain
Deutschland

Telefon: +49 035322 130796
Telefax: +49 035322 130799

E-Mail: info@alpha-thermotec.de
[www.http://alphathermotec.de](http://alphathermotec.de)

USt-IdNr.: DE 289286581
Steuernummer: 057/105/02902
eingetragen im Handelsregister des Amtsgerichtes Cottbus
Handelsregisternummer HRB 11061 CB