

[de]	Installations - und Wartungsanleitung für den Fachmann	2
[es]	Instrucciones de instalación y mantenimiento para el técnico	10
[fl]	Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman	18
[fr]	Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel.	26
[it]	Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato	34
[pt]	Instruções de instalação e de manutenção para técnicos especializados	42



SK500-5ZBS... | SK750-5ZBS... | SK1000-5ZBS...

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Produkt	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Lieferumfang	3
2.3	Technische Daten	4
2.4	Produktdaten zum Energieverbrauch	4
2.5	Produktbeschreibung	5
2.6	Typschild	5
3	Vorschriften	5
4	Transport	5
5	Montage	6
5.1	Aufstellraum	6
5.2	Warmwasserspeicher aufstellen, Wärmedämmung montieren	6
5.3	Hydraulischer Anschluss	6
5.3.1	Warmwasserspeicher hydraulisch anschließen	6
5.3.2	Sicherheitsventil einbauen (bauseitig)	6
5.4	Warmwasser-Temperaturfühler montieren	7
5.5	Elektro-Heizeinsatz (Zubehör)	7
6	Inbetriebnahme	7
6.1	Warmwasserspeicher in Betrieb nehmen	7
6.2	Betreiber einweisen	7
7	Inspektion und Wartung	8
7.1	Inspektion	8
7.2	Wartung	8
7.3	Wartungsintervalle	8
7.4	Wartungen	8
7.4.1	Sicherheitsventil prüfen	8
7.4.2	Warmwasserspeicher entkalken/reinigen	8
7.4.3	Magnesiumanode prüfen	8
8	Umweltschutz/Entsorgung	9
9	Außerbetriebnahme	9

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet. Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Allgemein

Diese Installations- und Wartungsanleitung richtet sich an den Fachhandwerker.

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Personenschäden führen.

▶ Sicherheitshinweise lesen und enthaltene Anweisungen befolgen.

Um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten:

- ▶ Anweisungen aus der Installations- und Wartungsanleitung einhalten.
- ▶ Wärmeerzeuger und Zubehör entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung montieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ **Sicherheitsventil keinesfalls verschließen!**

2 Angaben zum Produkt

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Emaillierte Warmwasserspeicher sind für das Erwärmen und Speichern von Trinkwasser bestimmt. Die für Trinkwasser geltenden länderspezifischen Vorschriften, Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Die emaillierten Warmwasserspeicher dürfen nur in geschlossenen Systemen verwendet werden.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Anforderungen an das Trinkwasser	Einheit	Wert
Wasserhärte	ppm CaCO ₃ grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
pH-Wert	–	6,5...9,5
Leitfähigkeit	µS/cm	130...1500

Tab. 2 Anforderungen an das Trinkwasser

2.2 Lieferumfang

500 Liter-Speicher ErP-Klasse „C“

- Speicherbehälter in PU-Hartschaum geschäumt
- Folienmantel auf Weichschaumunterlage
- Speicherdeckel
- Handlochabdeckung
- Technische Dokumente

500 Liter-Speicher ErP-Klasse „B“

- Speicherbehälter in PU-Hartschaum geschäumt
- Speicherdeckel
- Handlochabdeckung
- Technische Dokumente
- Zusätzlicher Wärmeschutz 40 mm

750/1000 Liter-Speicher ErP-Klasse „E“

- Speicherbehälter
- Wärmeschutz
- Speicherdeckel
- Handlochabdeckung
- Technische Dokumente

750/1000 Liter-Speicher ErP-Klasse „C“

- Speicherbehälter
- PU-Hartschaumhelften
- Folienmantel auf Weichschaumunterlage
- Speicherdeckel
- Handlochabdeckung
- Technische Dokumente

2.3 Technische Daten

	Einheit	SK500-5ZBS B	SK500-5ZBS C	SK750-5ZBS C	SK750-5ZBS E	SK1000-5ZBS C	SK1000-5ZBS E
Abmessung	→ Bild 1, Seite 50						
Speicher							
Nutzzinhalt (gesamt)	l	500	500	773	773	1014	1014
Nutzbare Warmwassermenge ¹⁾ bei Warmwasser-Auslauftemperatur ²⁾ :							
45 °C	l	714	714	1104	1104	1449	1449
40 °C	l	833	833	1288	1288	1690	1690
Maximaler Durchfluss Kaltwasser	l/min	50	50	77	77	101	101
Maximale Warmwassertemperatur	°C	95	95	95	95	95	95
Maximaler Betriebsdruck Trinkwasser	bar	10	10	10	10	10	10
Höchster Auslegungsdruck (Kaltwasser)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maximaler Prüfdruck Warmwasser	bar	10	10	10	10	10	10
Leistungen un Verbindung mit externem Wärmetauscher SLP3 (500 Liter) oder SLP5 (750/1000 Liter)							
Dauerleistung	kW	160	160	310	310	310	310
(bei 70 °C Vorlauftemperatur, 45 °C Warmwasser-Auslauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur)	l/min	66	66	127	127	127	127
Leistungskennzahl N _L ³⁾⁴⁾	kW	55	55	126	126	140	140
Aufheizzeit bei Nennleistung	min	11	11	9	9	11	11

Tab. 3 Technische Daten SK

- 1) Ohne Nachladung; eingestellte Speichertemperatur 60 °C
- 2) Gemischtes Wasser an Zapfstelle (bei 10 °C Kaltwassertemperatur)
- 3) Leistungskennzahl NL = 1 nach DIN 4708 für 3, 5 Personen, Normalwanne und Küchenspüle. Temperaturen: Speicher 60 °C, Warmwasser-Auslauftemperatur 45 °C und Kaltwasser 10 °C. Messung mit max. Beheizungsleistung. Bei Verringerung der Wärmeleistung wird NL kleiner.
- 4) Leistungskennzahl NL und Dauerleistung in Verbindung mit Ladesystem SLP5.

2.4 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnung Nr. 811/2013 und Nr. 812/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Artikelnummer	Produkttyp	Speichervolumen (V)	Warmhalteverlust (S)	Warmwasseraufbereitungs-Energieeffizienzklasse
7735500310	SK500-5ZBS B	500 l	78 W	B
7736502361	SK500-5ZBS C	500 l	108 W	C
7735500291	SK750-5ZBS C	773 l	115 W	C
7735500314	SK750-5ZBS E	773 l	181 W	E
7735500295	SK1000-5ZBS C	1014 l	139 W	C
7735500316	SK1000-5ZBS E	1014 l	208 W	E

Tab. 4 Energieverbrauch

2.5 Produktbeschreibung

Diese Installations- und Wartungsanleitung ist für folgende Typen gültig:

- Emaillierte Warmwasserspeicher ohne Wärmetauscher zum Anschluss an ein externes Ladesystem: SK500...1000-5ZBS... Diese Typen können zusätzlich mit einem Elektro-Heizeinsatz (Einbau in vordere Prüföffnung) betrieben werden.

Pos.	Beschreibung
1	Warmwasseraustritt
2	Muffe für Anschluss Ladesystem
3	Zirkulationsanschluss
4	Tauchhülse für Temperaturfühler (Einschaltfühler) (19 mm)
5	Tauchhülse für Temperaturfühler (Ausschaltfühler) (19 mm)
6	Kaltwassereintritt
7	Prüföffnung für Wartung und Reinigung an der Vorderseite
8	Speicherbehälter, emaillierter Stahl
9a	Typschild, 500 l
9b	Typschild, 750 l...1000 l
10	Elektrisch isoliert eingebaute Magnesiumanode
11	Verkleidungsdeckel
12	Hartschaumhälfte mit Folienmantel oder Wärmeschutz mit PVC-Folie

Tab. 5 Produktbeschreibung (→ Bild 2, Seite 51)

2.6 Typschild

Das Typschild befindet sich beim SK500-5ZBS... oben und beim SK750-5ZBS.../ SK1000-5ZBS... auf der Rückseite des Warmwasserspeichers und enthält folgende Angaben:

Pos.	Beschreibung
1	Typ
2	Seriennummer
3	Nutzhalt (gesamt)
4	Bereitschaftswärmeaufwand
5	Erwärmtes Volumen durch Elektro-Heizeinsatz
6	Herstellungsjahr
7	Korrosionsschutz
8	Maximale Warmwassertemperatur
9	Maximale Vorlauftemperatur Heizwasser
10	Maximale Vorlauftemperatur Solar
11	Elektrische Anschlussleistung
12	Dauerleistung
13	Volumenstrom zur Erreichung der Dauerleistung
14	Mit 40 °C zapfbares Volumen durch Elektro-Heizeinsatz erwärmt
15	Maximaler Betriebsdruck Trinkwasserseite
16	Maximaler Auslegungsdruck (Kaltwasser)
17	Maximaler Betriebsdruck Heizwasser
18	Maximaler Betriebsdruck Solarseite
19	Maximaler Betriebsdruck Trinkwasserseite (nur CH)
20	Maximaler Prüfdruck Trinkwasserseite (nur CH)
21	Maximale Warmwassertemperatur bei Elektro-Heizeinsatz

Tab. 6 Typschild

3 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Normen beachten:

- Örtliche Vorschriften
- **EnEG** (in Deutschland)
- **EnEV** (in Deutschland)

Installation und Ausrüstung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen:

- **DIN- und EN-Normen**
 - **DIN 4753-1** – Wassererwärmer ...; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
 - **DIN 4753-3** – Wassererwärmer ...; Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emaillierung; Anforderungen und Prüfung (Produktnorm)
 - **DIN 4753-7** – Trinkwassererwärmer, Behälter mit einem Volumen bis 1000 l, Anforderungen an die Herstellung, Wärmedämmung und den Korrosionsschutz
 - **DIN EN 12897** – Wasserversorgung - Bestimmung für ... Speicherwassererwärmer (Produktnorm)
 - **DIN 1988-100** – Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
 - **DIN EN 1717** – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen ...
 - **DIN EN 806-5** – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
 - **DIN 4708** – Zentrale Wassererwärmungsanlagen
 - **EN 12975** – Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile (Kollektoren).
- **DVGW**
 - Arbeitsblatt W 551 – Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Neuanlagen; ...
 - Arbeitsblatt W 553 – Bemessung von Zirkulationssystemen ...

4 Transport



GEFAHR: Lebensgefahr durch herunterfallende Last!

- ▶ Nur Transportseile verwenden, die sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- ▶ Haken nur in die dafür vorgesehenen Kranösen einhängen.



WARNUNG: Verletzungsgefahr durch Tragen schwerer Lasten und unsachgemäße Sicherung beim Transport!

- ▶ Geeignete Transportmittel verwenden.
- ▶ Warmwasserspeicher gegen Herunterfallen sichern.

Für den Transport ist ein Kran zweckmäßig. Alternativ kann der Speicher mit einem Hubwagen oder Gabelstapler transportiert werden.

- ▶ Speicher mit einem Hubwagen, Gabelstapler (alle) oder mit einem Kran (750/1000 Liter unverpackt) transportieren (→ Fig. 3, Seite 51)



Für 750/1000 Liter-Speicher gilt:

- ▶ Vor dem Transport Hartschaumschalen und Folienmantel entfernen (→ Kapitel 5.2, Seite 6).

5 Montage

- ▶ Warmwasserspeicher auf Unversehrtheit und Vollständigkeit prüfen.

5.1 Aufstellraum



HINWEIS: Anlagenschaden durch unzureichende Tragkraft der Aufstellfläche oder durch ungeeigneten Untergrund!

- ▶ Sicherstellen, dass die Aufstellfläche eben ist und ausreichend Tragkraft besitzt.

Wenn die Gefahr besteht, dass sich am Aufstellort Wasser am Boden ansammelt:

- ▶ Warmwasserspeicher auf einen Sockel stellen.
- ▶ Warmwasserspeicher in trockenen und in frostfreien Innenräumen aufstellen.
- ▶ Mindestraumhöhe (→ Tabelle 10, Seite 50) und Mindestwandabstände im Aufstellraum beachten (→ Fig. 1, Seite 50).

5.2 Warmwasserspeicher aufstellen, Wärmedämmung montieren



HINWEIS: Sachschaden durch eine zu geringe Umgebungstemperatur!

Bei einer Umgebungstemperatur unter 15 °C reißt der Folienmantel beim Schließen des Reißverschlusses.

- ▶ Folienmantel (im aufgewärmten Raum) auf über 15 °C erwärmen.

500 Liter-Speicher "B"/"C" (→ Fig. 5ff, Seite 52)

- ▶ Verpackungsmaterial entfernen.
- ▶ Palette von Warmwasserspeicher abschrauben.
- ▶ Verstellbare Füße (Zubehör) montieren.
- ▶ Warmwasserspeicher aufstellen und ausrichten.
- ▶ Folienmantel (ErP-Klasse „C“) oder zusätzlichen Wärmeschutz (ErP-Klasse „B“) umlegen
- ▶ Reißverschluss zuziehen.
- ▶ Vordere Handlochabdeckung anbringen.
- ▶ Kappe entfernen.
- ▶ Verkleidungsdeckel auflegen.
- ▶ Teflonband oder -faden anbringen.

750/1000 Liter-Speicher mit separatem Wärmeschutz "E" (→ Fig. 5ff, Seite 52)

- ▶ Palette von Warmwasserspeicher abschrauben.
- ▶ Verpackungsmaterial entfernen.
- ▶ Verstellbare Füße (Zubehör) montieren.
- ▶ Warmwasserspeicher aufstellen und ausrichten.
- ▶ Bodenisolierung anbringen.
- ▶ Wärmeschutz und Spannband umlegen.
- ▶ Reißverschluss zuziehen.
- ▶ Obere Isolierung und Verkleidungsdeckel auflegen.
- ▶ Vordere Handlochabdeckung anbringen.
- ▶ Kappe entfernen.
- ▶ Teflonband oder -faden anbringen.

750/1000 Liter-Speicher mit PU-Hartschaumhälften "C" (→ Fig. 5ff, Seite 52)

- ▶ Verpackungsmaterial entfernen.
- ▶ Eingepackten Folienmantel zwischenlagern.
- ▶ Spannband lösen.
- ▶ Verkleidungsdeckel abnehmen.
- ▶ PU-Hartschaumhälften **mit zwei Personen** abziehen.

- ▶ Verstellbare Füße (Zubehör) montieren.
- ▶ Warmwasserspeicher aufstellen und ausrichten.
- ▶ Bodenisolierung anbringen.
- ▶ PU-Hartschaumhälften, Spannband unten und Folienmantel umlegen.
- ▶ Reißverschluss zuziehen.
- ▶ Oberes Isolierelement für die Handlochabdeckung und Verkleidungsdeckel auflegen.
- ▶ Vordere Handlochabdeckung anbringen.
- ▶ Kappe entfernen.
- ▶ Teflonband oder -faden anbringen.

5.3 Hydraulischer Anschluss



WARNUNG: Brandgefahr durch Löt- und Schweißarbeiten!

- ▶ Bei Löt- und Schweißarbeiten geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen, da die Wärmedämmung brennbar ist (z. B. Wärmedämmung abdecken).



WARNUNG: Gesundheitsgefahr durch verschmutztes Wasser!

Unsauber durchgeführte Montagearbeiten verschmutzen das Trinkwasser.

- ▶ Warmwasserspeicher hygienisch einwandfrei gemäß den länderspezifischen Normen und Richtlinien installieren und ausrüsten.

5.3.1 Warmwasserspeicher hydraulisch anschließen

Anlagenbeispiel mit allen empfohlenen Ventilen und Hähnen (→ Fig. 16, Seite 55).

- ▶ Installationsmaterial verwenden, das bis 160 °C (320 °F) temperaturbeständig ist.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ Bei Trinkwasser-Erwärmungsanlagen mit Kunststoffleitungen metallische Anschlussverschraubungen verwenden.
- ▶ Entleerleitung entsprechend dem Anschluss dimensionieren.
- ▶ Um das Entschlammen zu gewährleisten, keine Bögen in die Entleerleitung einbauen.
- ▶ Bei Verwendung eines Rückschlagventils in der Rohrleitung zum Kaltwassereintritt: Sicherheitsventil zwischen Rückschlagventil und Kaltwassereintritt einbauen.
- ▶ Wenn der Ruhedruck der Anlage > 5 bar beträgt, Druckminderer installieren.
- ▶ Alle nicht benutzten Anschlüsse verschließen.



- ▶ Warmwasserspeicher ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.

- ▶ Während des Befüllens den am höchsten gelegenen Zapfhahn öffnen (→ Fig. 18, Seite 55).

5.3.2 Sicherheitsventil einbauen (bauseitig)

- ▶ Für Trinkwasser zugelassenes Sicherheitsventil (≥ DN20) in die Kaltwasserleitung einbauen (→ Fig. 16, Seite 55).
- ▶ Installationsanleitung des Sicherheitsventils beachten.
- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils frei beobachtbar im frostsicheren Bereich über einer Entwässerungsstelle münden lassen.
 - Die Abblaseleitung muss mindestens dem Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils entsprechen.
 - Die Abblaseleitung muss mindestens den Volumenstrom abblasen können, der im Kaltwassereintritt möglich ist

(→ Tabelle 3, Seite 4).

- Hinweisschild mit folgender Beschriftung am Sicherheitsventil anbringen: „Abblaseleitung nicht verschließen. Während der Beheizung kann betriebsbedingt Wasser austreten.“

Wenn der Ruhedruck der Anlage 80 % des Sicherheitsventil-Ansprechdrucks überschreitet:

- Druckminderer vorschalten (→ Fig. 16, Seite 55).

Wasser- anschlussdruck (Ruhedruck)	Ansprechdruck Si- cherheitsventil	Druckminderer	
		Innerhalb der EU	Außerhalb der EU
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	Nicht erforderlich
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	Nicht erforderlich

Tab. 7 Auswahl eines geeigneten Druckminderers

5.4 Warmwasser-Temperaturfühler montieren

Zur Messung und Überwachung der Warmwassertemperatur am Speicher:

- Warmwasser-Temperaturfühler montieren (→ Fig. 17, Seite 55).

Positionen der Messstellen:

- SK500...1000-5ZBS... (→ Fig. 2, Seite 51):
Ein- und Ausschaltfühler an Position 4 und 5 montieren.



- Darauf achten, dass die Fühlerfläche auf der gesamten Länge Kontakt zur Tauchhülsefläche hat.

5.5 Elektro-Heizeinsatz (Zubehör)

- Elektro-Heizeinsatz entsprechend der separaten Installationsanleitung einbauen.
Dazu das E-Heizer-Set (Zubehör) verwenden.
- Nach Abschluss der kompletten Speicherinstallation eine Schutzleiterprüfung durchführen. Dabei metallische Anschlussverschraubungen einbeziehen.

6 Inbetriebnahme



HINWEIS: Beschädigung des Speichers durch Überdruck!
Durch Überdruck können Spannungsrisse in der Emaillierung entstehen.

- Abblaseleitung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

- Alle Baugruppen und Zubehöre nach den Hinweisen des Herstellers in den technischen Dokumenten in Betrieb nehmen.



Die Dichtheitsprüfung des Warmwasserspeichers ausschließlich mit Trinkwasser durchführen.

6.1 Warmwasserspeicher in Betrieb nehmen

Nach der Befüllung muss der Speicher einer Druckprüfung unterzogen werden. Der Prüfdruck darf warmwasserseitig maximal 10 bar (150 psi) Überdruck betragen.

- Dichtheitsprüfung durchführen (→ Fig. 21, Seite 56).
- Rohrleitungen und Warmwasserspeicher vor der Inbetriebnahme gründlich spülen (→ Fig. 21, Seite 56).

6.2 Betreiber einweisen



WARNUNG: Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen!
Während der thermischen Desinfektion und wenn die Warmwassertemperatur über 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen.

- Betreiber darauf hinweisen, dass er nur gemischtes Wasser aufdreht.

- Wirkungsweise und Handhabung der Heizungsanlage, des Ladesystems und des Warmwasserspeichers erklären und auf sicherheitstechnische Punkte besonders hinweisen.
- Funktionsweise und Prüfung des Sicherheitsventils erklären.
- Alle beigelegten Dokumente dem Betreiber aushändigen.
- **Empfehlung für den Betreiber:** Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen. Den Warmwasserspeicher gemäß den vorgegebenen Wartungsintervallen (→ Tabelle 8, Seite 8) warten und jährlich inspizieren.
- Betreiber auf folgende Punkte hinweisen:
- Warmwassertemperatur einstellen.
 - Beim Aufheizen kann Wasser am Sicherheitsventil austreten.
 - Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss stets offen gehalten werden.
 - Wartungsintervalle müssen eingehalten werden (→ Tabelle 8, Seite 8).
 - **Bei Frostgefahr und kurzzeitiger Abwesenheit des Betreibers:** Heizungsanlage in Betrieb lassen und die niedrigste Warmwassertemperatur einstellen.

7 Inspektion und Wartung



WARNUNG: Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
► Warmwasserspeicher ausreichend abkühlen lassen.

- Vor allen Wartungen den Warmwasserspeicher abkühlen lassen.
- Reinigung und Wartung in den angegebenen Intervallen durchführen.
- Mängel sofort beheben.
- Nur Originalersatzteile verwenden!

7.1 Inspektion

Gemäß DIN EN 806-5 ist an Warmwasserspeichern alle 2 Monate eine Inspektion durchzuführen. Dabei ist die eingestellte Temperatur zu kontrollieren und mit der tatsächlichen Temperatur des erwärmten Wassers zu vergleichen.

7.2 Wartung

Gemäß DIN EN 806-5, Anhang A, Tabelle A1, Zeile 42 ist eine jährliche Wartung durchzuführen. Dazu gehören folgende Arbeiten:

- Funktionskontrolle des Sicherheitsventils
- Dichtheitsprüfung aller Anschlüsse
- Reinigung des Speichers
- Überprüfung der Anode

7.3 Wartungsintervalle

Die Wartung muss in Abhängigkeit von Durchfluss, Betriebstemperatur und Wasserhärte durchgeführt werden (→ Tabelle 8). Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung empfehlen wir daher die Wartungsintervalle gemäß Tabelle 8 zu wählen.

Die Verwendung von chloriertem Trinkwasser oder Enthärtungsanlagen verkürzt die Wartungsintervalle.

Die Wasserbeschaffenheit kann beim örtlichen Wasserversorger erfragt werden.

Je nach Wasserzusammensetzung sind Abweichungen von den genannten Anhaltswerten sinnvoll.

Wasserhärte [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Calciumcarbonatkonzentration [mol/ m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturen			
Monate			
Bei normalem Durchfluss (< Speicherinhalt/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Bei erhöhtem Durchfluss (> Speicherinhalt/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Wartungsintervalle in Monaten

7.4 Wartungen

7.4.1 Sicherheitsventil prüfen

- Sicherheitsventil jährlich prüfen.

7.4.2 Warmwasserspeicher entkalken/reinigen

- Warmwasserspeicher trinkwasserseitig vom Netz nehmen.
- Absperrventile schließen und bei Verwendung eines Elektro-Heizeinsatzes diesen vom Stromnetz trennen (→ Fig. 21, Seite 56).
- Warmwasserspeicher entleeren (→ Fig. 22, Seite 56).
- Prüfoffnung am Speicher öffnen (→ Fig. 25, Seite 57).
- Innenraum des Warmwasserspeichers auf Verunreinigung (Kalkablagerungen) untersuchen.

-oder-

► Bei kalkarmem Wasser:

Behälter regelmäßig prüfen und von Kalkablagerungen reinigen.

-oder-

► Bei kalkhaltigem Wasser oder starker Verschmutzung:

- Warmwasserspeicher entsprechend anfallender Kalkmenge regelmäßig durch eine chemische Reinigung entkalken (z. B. mit einem geeigneten kalklösenden Mittel auf Zitronensäurebasis).
- Warmwasserspeicher ausspritzen (→ Fig. 26, Seite 57).
- Rückstände mit einem Nass-/Trockensauger mit Kunststoff-ansaugrohr entfernen.
- Prüfoffnung mit neuer Dichtung schließen (→ Fig. 27 und 28, Seite 58).
- Warmwasserspeicher wieder in Betrieb nehmen (→ Kapitel 6.1, Seite 7).

7.4.3 Magnesiumanode prüfen



Die Magnesiumanode ist eine Schutzanode, die sich durch den Betrieb des Warmwasserspeichers verbraucht.

Wenn die Magnesiumanode nicht fachgerecht gewartet wird, erlischt die Garantie des Warmwasserspeichers.

Wir empfehlen, jährlich den Schutzstrom mit dem Anodenprüfer zu messen (→ Fig. 29, Seite 58). Der Anodenprüfer ist als Zubehör erhältlich.

Prüfung mit Anodenprüfer



Die Bedienungsanleitung des Anodenprüfers ist zu beachten.

Bei Verwendung eines Anodenprüfers ist für eine Schutzstrommessung der isolierte Einbau der Magnesiumanode Voraussetzung (→ Fig. 29, Seite 58).

Die Schutzstrommessung ist nur bei wassergefülltem Speicher möglich. Auf einwandfreien Kontakt der Anschlussklemmen ist zu achten. Anschlussklemmen nur an metallisch blanken Flächen anschließen.

- Erdungskabel (Kontaktkabel zwischen Anode und Speicher) an einer der beiden Anschlussstellen lösen.
- Rotes Kabel an die Anode, schwarzes Kabel an den Speicher anstecken.
- Bei Erdungskabel mit Stecker: Rotes Kabel am Gewinde der Magnesiumanode anschließen.
- Erdungskabel für den Messvorgang entfernen.
- Nach jeder Prüfung das Erdungskabel wieder vorschriftsmäßig anschließen.

Wenn der Anodenstrom < 0,3 mA beträgt:

- Magnesiumanode austauschen.

Pos.	Beschreibung
1	Rotes Kabel
2	Schraube für Erdungskabel
3	Handlochdeckel
4	Magnesiumanode
5	Gewinde
6	Erdungskabel
7	Schwarzes Kabel

Tab. 9 Prüfung mit Anodenprüfer (→ Fig. 29, Seite 58)

Visuelle Prüfung



Oberfläche der Magnesiumanode nicht mit Öl oder Fett in Berührung bringen.

- ▶ Auf Sauberkeit achten.

- ▶ Kaltwassereintritt absperren.
- ▶ Warmwasserspeicher drucklos machen (→ Fig. 21, Seite 56).
- ▶ Magnesiumanode ausbauen und prüfen (→ Fig. 30, Seite 58 und Fig. 31, Seite 59).

Wenn der Durchmesser < 15 mm ist:

- ▶ Magnesiumanode austauschen (→ Fig. 31, Seite 59).
- ▶ Übergangswiderstand zwischen dem Schutzleiteranschluss und der Magnesiumanode prüfen.

8 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die dem Recycling zuzuführen sind.

Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

9 Außerbetriebnahme

- ▶ Bei installiertem Elektro-Heizeinsatz (Zubehör) den Warmwasserspeicher stromlos schalten.
- ▶ Temperaturregler am Regelgerät ausschalten.



WARNUNG: Verbrühung durch heißes Wasser!

- ▶ Warmwasserspeicher ausreichend abkühlen lassen.

- ▶ Warmwasserspeicher entleeren (→ Fig. 22, Seite 56).
- ▶ Alle Baugruppen und Zubehöre der Heizungsanlage nach den Hinweisen des Herstellers in den technischen Dokumenten außer Betrieb nehmen.
- ▶ Absperrventile schließen (→ Fig. 23, Seite 57 und Fig. 24, Seite 57).

Um Korrosion zu vermeiden:

- ▶ Deckel der Prüföffnung geöffnet lassen, damit der Innenraum gut austrocknen kann.

Índice

1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad ..	11
1.1	Explicación de los símbolos	11
1.2	Indicaciones generales de seguridad	11
2	Datos sobre el producto	11
2.1	Uso conforme al empleo previsto	11
2.2	Volumen de suministro	11
2.3	Datos técnicos	12
2.4	Datos de producto sobre consumo energético	12
2.5	Descripción del producto	13
2.6	Placa de características	13
3	Prescripciones	13
4	Transporte	13
5	Instalación	14
5.1	Sala de instalación	14
5.2	Colocar el acumulador de agua caliente, montar el aislamiento térmico	14
5.3	Conexión hidráulica	14
5.3.1	Conexión hidráulica del acumulador de agua caliente	14
5.3.2	Montaje de la válvula de seguridad (de la instalación)	14
5.4	Montaje de la sonda de temperatura del agua caliente	15
5.5	Resistencia eléctrica (accesorio)	15
6	Puesta en marcha	15
6.1	Puesta en marcha del acumulador de agua caliente ..	15
6.2	Instrucción del usuario	15
7	Inspección y mantenimiento	16
7.1	Inspección	16
7.2	Mantenimiento	16
7.3	Intervalos de mantenimiento	16
7.4	Mantenimiento	16
7.4.1	Comprobación de la válvula de seguridad	16
7.4.2	Descalcificación/limpieza del acumulador de agua caliente	16
7.4.3	Comprobar el ánodo de magnesio	16
8	Protección del medio ambiente/Eliminación	17
9	Fuera de servicio	17

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias



Las advertencias están marcadas en el texto con un triángulo. Adicionalmente, las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar peligros.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden haber sido utilizadas en el presente documento:

- **NOTA** significa que puede haber daños materiales.
- **ATENCIÓN** significa que puede haber daños personales leves o de gravedad media.
- **ADVERTENCIA** significa que puede haber daños personales graves.
- **PELIGRO** significa que puede haber daños personales mortales.

Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
►	Procedimiento
→	Referencia cruzada a otro punto del documento
•	Enumeración/punto de la lista
–	Enumeración/punto de la lista (2.º nivel)

Tab. 1

1.2 Indicaciones generales de seguridad

General

Estas instrucciones de instalación y de mantenimiento están dirigidas a los técnicos.

La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede provocar daños personales graves.

- Lea las instrucciones de seguridad y siga las indicaciones.

Para garantizar un funcionamiento correcto:

- Siga las indicaciones de las instrucciones de instalación y de mantenimiento.
- Monte y ponga en servicio el generador de calor y los accesorios de conformidad con el manual de instalación correspondiente.
- No utilice vasos de expansión abiertos.
- **¡No cierre la válvula de seguridad en ningún caso!**

2 Datos sobre el producto

2.1 Uso conforme al empleo previsto

Los acumuladores de agua caliente esmaltados han sido diseñados para el calentamiento y el almacenamiento de agua potable. Tenga en cuenta las prescripciones, directrices y normas sobre agua potable específicas del país.

Utilizar los acumuladores esmaltados de agua únicamente en sistemas cerrados.

Cualquier otro uso se considera inapropiado. Los daños que resulten como consecuencia de una utilización no adecuada no están incluidos en la garantía.

Requisitos del agua potable	Unidad	Valor
Dureza del agua	ppm CaCO ₃ grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Valor pH	–	6,5...9,5
Conductibilidad	µS/cm	130...1500

Tab. 2 Requisitos del agua potable

2.2 Volumen de suministro

Acumulador de 500 litros clase ErP “C”

- Depósito del acumulador producido en espuma rígida de PU
- Plástico de protección en soporte de espuma suave
- Tapa del acumulador
- Cubierta de perforación parra mano
- Documentos técnicos

Acumulador de 500 litros clase ErP “B”

- Depósito del acumulador producido en espuma rígida de PU
- Tapa del acumulador
- Cubierta de perforación parra mano
- Documentos técnicos
- Aislamiento térmico adicional 40 mm

Acumulador de 750/1000 litros clase ErP “E”

- Depósito del acumulador
- Aislamiento térmico
- Tapa del acumulador
- Cubierta de perforación parra mano
- Documentos técnicos

Acumulador de 750/1000 litros clase ErP “C”

- Depósito del acumulador
- Mitades de espuma rígida PU
- Plástico de protección en soporte de espuma suave
- Tapa del acumulador
- Cubierta de perforación parra mano
- Documentos técnicos

2.3 Datos técnicos

	Unidad de medida	SK500-5ZBS B	SK500-5ZBS C	SK750-5ZBS C	SK750-5ZBS E	SK1000-5ZBS C	SK1000-5ZBS E
Dimensión	→fig. 1, página 50						
Acumulador							
Contenido útil (total)	l	500	500	773	773	1014	1014
Cantidad útil de agua caliente ¹⁾ en temperatura de salida de agua caliente ²⁾ :							
45 °C	l	714	714	1104	1104	1449	1449
40 °C	l	833	833	1288	1288	1690	1690
Caudal máximo de agua fría	l/min	50	50	77	77	101	101
Temperatura máxima del agua caliente	°C	95	95	95	95	95	95
Presión de servicio máxima del agua potable	bar	10	10	10	10	10	10
Presión nominal máxima (agua fría)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Presión de prueba máxima del agua caliente	bar	10	10	10	10	10	10
Rendimiento junto con un intercambiador de calor SLP3(500 litros) o SLP5(750/1000 litros)							
Potencia continua	kW	160	160	310	310	310	310
(a 70 °C de temperatura de impulsión, 45 °C de temperatura de salida de agua caliente y 10 °C de temperatura de agua fría)	l/min	66	66	127	127	127	127
Cifra de potencia N _L ³⁾⁴⁾	kW	55	55	126	126	140	140
Tiempo de calentamiento con la potencia nominal	min	11	11	9	9	11	11

Tab. 3 Datos técnicos SF

- 1) Sin recarga, temperatura del acumulador ajustada 60 °C
- 2) Agua mezclada en la toma de agua (con temperatura de agua fría de 10 °C)
- 3) Cifra de potencia N_L = 1 según DIN 4708 para 3,5 personas, bañera normal y fregadero en la cocina. Temperaturas: acumulador 60 °C, temperatura de salida de agua caliente 45 °C y agua fría 10 °C. Medición con potencia máx. de calentamiento. Al reducirse la potencia calorífica, N_L disminuye.
- 4) Cifra de potencia N_L y potencia continua en combinación con un sistema de carga SLP5.

2.4 Datos de producto sobre consumo energético

Los siguientes datos del producto corresponden los requisitos de los Reglamentos de UE n.º 811/2013 y 812/2013 como ampliación de la directiva 2010/30/UE.

Número de artículo	Tipo de producto	Volumen de almacenamiento (V)	Pérdida estática del depósito de agua caliente (S)	Clases de eficiencia energética de agua caliente
7736502326	SK500-5ZBS B	500 l	78 W	B
7736502322	SK500-5ZBS C	500 l	108 W	C
7736502334	SK750-5ZBS C	773 l	115 W	C
7736502330	SK750-5ZBS E	773 l	181 W	E
7736502342	SK1000-5ZBS C	1014 l	139 W	C
7736502338	SK1000-5ZBS E	1014 l	208 W	E

Tab. 4 Consumo energético

2.5 Descripción del producto

Estas instrucciones de montaje y mantenimiento son válidas para los siguientes tipos:

- Acumuladores esmaltados de agua caliente sin intercambiador de calor para conectar a un sistema externo de carga: SK500...1000-5ZBS...
Es posible usar este tipo adicionalmente con una resistencia eléctrica (montaje en la apertura de inspección delantera).

Pos.	Descripción
1	Salida de agua caliente
2	Manguito para conexión del sistema de carga
3	Conexión de recirculación
4	Vaina de inmersión para la sonda de temperatura (sensor de conexión) (19 mm)
5	Vaina de inmersión para el sensor de temperatura (sensor de desconexión) (19 mm)
6	Entrada del agua fría
7	Abertura de inspección para el mantenimiento y la limpieza en la parte delantera
8	Depósito del acumulador, acero esmaltado
9a	Placa de características, 500 l
9b	Placa de características, 750 l...1000 l
10	Ánodo de magnesio incorporado con aislamiento eléctrico
11	Tapa de revestimiento
12	Mitad de espuma rígida con plástico de protección o aislamiento térmico con hoja PVC

Tab. 5 Descripción del producto (→ fig. 2, pág. 51)

2.6 Placa de características

La placa de características se encuentra en el SF500.5... en la parte superior y en el SF750.5.../SF1000.5... en la parte trasera del acumulador de agua caliente y contiene los siguientes datos:

Pos.	Descripción
1	Tipo
2	Número de serie
3	Contenido útil (total)
4	Consumo térmico por disponibilidad de servicio
5	Volumen calentado mediante resistencia eléctrica
6	Año de fabricación
7	Protector contra la corrosión
8	Temperatura máxima del agua caliente
9	Temperatura máxima de impulsión del agua de calefacción
10	Temperatura de impulsión máxima solar
11	Regleta de conexiones eléctrica
12	Potencia continua
13	Caudal para alcanzar la potencia continua
14	Con volumen extraíble a 40 °C calentado mediante resistencia eléctrica
15	Presión máxima de servicio en el lado de agua sanitaria
16	Presión nominal máxima (agua fría)
17	Presión de servicio máxima agua de calefacción
18	Presión de servicio máxima en el lado solar
19	Presión máxima de servicio en el lado de agua sanitaria (sólo CH)
20	Presión máxima de prueba en el lado de agua sanitaria (sólo CH)
21	Temperatura máxima del agua caliente con resistencia eléctrica

Tab. 6 Placa de características

3 Prescripciones

Ténganse en cuenta las siguientes normas y directivas:

- Disposiciones de la comunidad
- **EnEG** (en Alemania)
- **EnEV** (en Alemania)

Instalación y equipamiento de instalaciones de calefacción y de producción de agua caliente:

- Normas **DIN** y **EN**
 - **DIN 4753-1** – Calentadores de agua ...; requisitos, marcado, equipamiento y control
 - **DIN 4753-3** – Calentadores de agua ...; protección contra corrosión por agua mediante esmalte; requisitos y control (norma de producto)
 - **DIN 4753-7** – Calentadores de agua...; Depósito con un volumen de hasta 1000 l, Requerimientos a la producción, el aislamiento térmico y la protección anticorrosiva
 - **DIN EN 12897** – Suministro de agua - Especificaciones para ... calentadores de agua acumulador (norma de producto)
 - **DIN 1988-100** – Normas técnicas para instalaciones de agua potable
 - **DIN EN 1717** – Protección contra la contaminación del agua potable...
 - **DIN EN 806-5** – Normas técnicas para instalaciones de agua potable
 - **DIN 4708** – Instalaciones centrales de calentamiento de agua
 - **EN 12975** – Sistemas solares térmicos y sus componentes (colectores).
- **DVGW**
 - Hoja de trabajo W 551 – instalaciones de calentamiento de agua potable y de tuberías; medidas técnicas para evitar la aparición de legionela en las nuevas instalaciones; ...
 - Hoja de trabajo W 553 – Dimensionado de sistemas de circulación...

4 Transporte



PELIGRO: Peligro de muerte debido a la caída de la carga.

- ▶ Utilice sólo cables de transporte que estén en perfecto estado.
- ▶ Cuelgue el mástil de refuerzo únicamente en las orejetas para izar previstas para ello.



ADVERTENCIA: Peligro de lesiones por traslado de cargas pesadas y seguridad inadecuada durante el transporte.

- ▶ Usar medios de transporte adecuados.
- ▶ Asegure el acumulador de agua caliente para evitar que se caiga.

Para el transporte es útil una grúa. De forma alternativa, el acumulador puede transportarse con una carretilla elevadora o carretilla de horquilla.

- ▶ Transportar el acumulador con un transpaleta, una carretilla de horquilla elevadora (todos) o con una grúa (750/1000 litros sin embalaje) (→ fig. 3, página 51)



Para acumuladores de 750/1000 litros vale:

- Previo al transporte retirar las mitades de espuma rígida y el plástico de protección (→ capítulo 5.2, página 14).

5 Instalación

- Compruebe que el acumulador de agua caliente esté en buen estado y completo.

5.1 Sala de instalación



AVISO: Daños en la instalación debido a fuerza de carga insuficiente de la superficie de emplazamiento o debido a una base inadecuada.

- Asegúrese de que la superficie de emplazamiento sea plana y de que tenga suficiente fuerza de carga.

Si existe peligro de que se acumule agua en el suelo del lugar de emplazamiento:

- Coloque el acumulador de agua caliente sobre un pedestal.
- Instale el acumulador de agua caliente seco y en estancias interiores libres de heladas.
- Tenga en cuenta la altura mínima (→ tab. 10, pág. 50) y las distancias mínimas respecto a la pared en la sala de instalación (→ fig. 1, pág. 50).

5.2 Colocar el acumulador de agua caliente, montar el aislamiento térmico



AVISO: ¡Daños materiales por temperatura ambiente demasiado baja!

Con una temperatura de entorno de menos de 15 °C se rompe el plástico de protección al cerrar la cremallera.

- Calentar el plástico de protección (en un entorno caliente) a más de 15 °C.

Acumulador de 500 litros “B”/“C” (→ fig. 5ss., página 52)

- Retirar el material de embalaje.
- Destornillar el palet del acumulador de agua caliente.
- Montar los pies ajustables (accesorios).
- Colocar y nivelar el acumulador de agua caliente.
- Colocar el plástico de protección (clase ErP “C”) o un aislamiento térmico adicional (clase ErP “B”).
- Cerrar el cierre.
- Colocar la cubierta de perforación para mano delantera.
- Retirar la tapa.
- Colocar la tapa de revestimiento.
- Coloque una cinta o un hilo de teflón.

Acumulador 750/1000 litros con aislamiento térmico adicional “E” (→ fig. 5ss, pág. 52)

- Destornillar el palet del acumulador de agua caliente.
- Retirar el material de embalaje.
- Montar los pies ajustables (accesorios).
- Colocar y nivelar el acumulador de agua caliente.
- Colocar el aislamiento de suelo.
- Colocar la protección térmica y las cintas de sujeción.
- Cerrar el cierre.
- Colocar el aislamiento superior y la tapa de revestimiento.
- Colocar la cubierta de perforación para mano delantera.
- Retirar la tapa.
- Coloque una cinta o un hilo de teflón.

Acumulador de 750/1000 litros con mitades de espuma rígida PU “C” (→ fig. 5ss, pág. 52 [C])

- Retirar el material de embalaje.
- Guardar el plástico de protección embalado.
- Soltar la cinta de sujeción.
- Retirar la tapa del revestimiento.
- Retirar las mitades de espuma rígida PU **con dos personas**.
- Montar los pies ajustables (accesorios).
- Colocar y nivelar el acumulador de agua caliente.
- Colocar el aislamiento de suelo.
- Colocar las mitades de espuma rígida PU, la cinta de sujeción abajo y el plástico de protección.
- Cerrar el cierre.
- Colocar el elemento aislante para la cubierta de la perforación para mano y la tapa de revestimiento.
- Colocar la cubierta de perforación para mano delantera.
- Retirar la tapa.
- Coloque una cinta o un hilo de teflón.

5.3 Conexión hidráulica



ADVERTENCIA: Peligro de quemaduras por trabajos de soldadura.

- Tome las medidas de precaución adecuadas cuando realice trabajos de soldadura, ya que el aislamiento térmico es inflamable (p. ej., cubrir el aislamiento térmico).



ADVERTENCIA: Peligro para la salud por agua sucia.

Los trabajos de montaje realizados de forma inadecuada contaminan el agua potable.

- Instale y equipe el acumulador de agua caliente de manera higiénica de acuerdo con las normas y directrices específicas nacionales.

5.3.1 Conexión hidráulica del acumulador de agua caliente

Ejemplo de instalación con todas las válvulas y llaves de paso recomendadas (→ fig. 16, pág. 55).

- Utilizar material de instalación que sea resistente a una temperatura de 160 °C (320 °F).
- No utilice vasos de expansión abiertos.
- En las instalaciones de calentamiento de agua potable con conductos de plástico, utilice siempre racores de conexión metálicos.
- Utilice un conducto de vaciado de un tamaño adecuado a la conexión.
- Para garantizar la limpieza de fangos, no monte codos en el conducto de vaciado.
- En caso de utilizar una válvula de retención en la tubería que va a la entrada del agua fría: instale una válvula de seguridad entre la válvula de retención y la entrada del agua fría.
- Si la presión estática de la instalación es > 5 bar, instale un reductor de presión.
- Cierre todas las conexiones que no se utilicen.



- Llene el acumulador de agua caliente únicamente con agua potable.

- Durante el llenado, abra la llave que se encuentra más alta (→ fig. 18, pág. 55).

5.3.2 Montaje de la válvula de seguridad (de la instalación)

- Instalar una válvula de seguridad aprobada para su uso con agua potable (≥ DN20) en la tubería de agua fría (→ fig. 16, pág. 55).
- Tenga en cuenta el manual de instalación de la válvula de seguridad.

- Deje que el conducto de vaciado de la válvula de seguridad se derrame en un área visible sin peligro de heladas a través de un punto de desagüe.
 - El conducto de vaciado debe coincidir, como mínimo, con la sección transversal de salida de la válvula de seguridad.
 - El conducto de vaciado debe poder evacuar, como mínimo, el caudal permitido en la entrada del agua fría (→ tab. 3, pág. 12).
- Coloque en la válvula de seguridad un cartel con las siguientes indicaciones: "No cerrar el conducto de vaciado. Durante el calentamiento podría producirse una expulsión de agua por motivos de servicio."

Si la presión mínima de la instalación supera el 80 % de la presión de aplicación de la válvula de seguridad:

- Conectar un reductor de presión (→ fig. 16, pág. 55).

Presión de conexión de agua (presión estática)	Presión de apertura de la válvula de seguridad	Reductor de presión	
		Dentro de la UE	Fuera de la UE
< 4,8 bar	≥ 6 bar	No necesario	No necesario
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	No necesario	No necesario
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	No necesario
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	No necesario

Tab. 7 Selección del reductor de presión adecuado

5.4 Montaje de la sonda de temperatura del agua caliente

Para medir y vigilar la temperatura del agua del acumulador:

- Montar la sonda de temperatura del agua caliente (→ fig. 17, pág. 55).

Posiciones de los puntos de medición:

- SK500...1000-5ZBS... (→ fig. 2, pág. 51):
Montar sensor de conexión y de desconexión en la posición 4 y 5.



- Preste atención a que la superficie de la sonda haga contacto en toda su longitud con la superficie de la vaina de inmersión.

5.5 Resistencia eléctrica (accesorio)

- Instale la resistencia eléctrica según el manual de instalación aparte. Utilice para ello el set de calentamiento eléctrico (accesorios).
- Una vez instalado completamente el acumulador, revise el conductor de seguridad. Revise también los racores de conexión metálicos.

6 Puesta en marcha



AVISO: ¡Daños en el acumulador por sobrepresión!

Una presión excesiva puede producir fisuras en el esmalte.

- No cierre el conducto de vaciado de la válvula de seguridad.

- Ponga en marcha todos los componentes y los accesorios según las indicaciones del fabricante recogidas en la documentación técnica.



Realice la prueba la estanqueidad del acumulador de agua caliente exclusivamente con agua potable.

6.1 Puesta en marcha del acumulador de agua caliente

Después de haberlo llenado, es necesario realizar una prueba de presión del acumulador. La presión de prueba debe ser de 10 bar (150 psi) de sobrepresión como máximo para el agua caliente.

- Realizar la prueba de estanqueidad (→ fig. 21, pág. 56).
- Enjuague a fondo las tuberías y el acumulador de agua caliente antes de la puesta en marcha (→ fig. 21, pág. 56).

6.2 Instrucción del usuario



ADVERTENCIA: ¡Peligro de sufrir quemaduras en las tomas de agua caliente!

Durante la desinfección térmica y cuando la temperatura del agua de calefacción está ajustada a más de 60 °C, existe peligro de quemarse en las tomas de agua caliente.

- Indicar al usuario que abra el grifo de manera que sólo salga agua templada.

- Explicar el funcionamiento y el manejo de la instalación de calefacción, del sistema de carga y del acumulador de agua caliente y hacer hincapié en los puntos técnicos de seguridad.
- Explique el funcionamiento y la comprobación de la válvula de seguridad.
- Entregar al usuario toda la documentación adjunta.
- **Recomendación para el usuario:** formalizar un contrato de inspección y mantenimiento con una empresa autorizada. Realice las tareas de mantenimiento del acumulador de agua caliente según los intervalos de mantenimiento especificados (→ tab. 8, pág. 16) y reviselo una vez al año.
- Informar al usuario de los siguientes puntos: Ajustar la temperatura de agua caliente.
 - Durante el calentamiento, es posible que salga agua por la válvula de seguridad.
 - El conducto de vaciado de la válvula de seguridad debe mantenerse siempre abierto.
 - Se deben respetar los intervalos de mantenimiento (→ tab. 8, pág. 16).
 - **En caso de que exista riesgo de heladas y el usuario se haya ausentado brevemente:** dejar la instalación de calefacción en marcha y ajustar la temperatura de agua al mínimo.

7 Inspección y mantenimiento



ADVERTENCIA: Peligro de quemaduras por agua caliente.

- ▶ Dejar que el acumulador de agua caliente se enfríe suficientemente.

- ▶ Deje enfriar el acumulador de agua caliente antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- ▶ Efectúe los trabajos de limpieza y mantenimiento en los intervalos establecidos.
- ▶ Subsanan los fallos inmediatamente.
- ▶ Utilizar únicamente piezas de repuesto originales.

7.1 Inspección

Según la norma DIN EN 806-5 debe realizarse una inspección de los acumuladores de agua caliente cada 2 meses. Controlar para ello la temperatura ajustada y compararla con la temperatura real del agua caliente.

7.2 Mantenimiento

Según la norma DIN EN 806-5, anexo A, lista A1, línea 42 es necesario realizar el mantenimiento una vez al año. Esto incluye los siguientes trabajos:

- Control funcional de la válvula de seguridad
- Prueba de estanqueidad de todas las conexiones
- Limpieza del acumulador
- Control del ánodo

7.3 Intervalos de mantenimiento

El mantenimiento debe efectuarse en función del caudal, la temperatura de servicio y la dureza del agua (→ tab. 8). Debido a nuestra experiencia recomendamos por ello seleccionar los intervalos de mantenimiento según la lista 8.

El uso de agua potable clorada o de instalaciones de descalcificación reduce los intervalos de mantenimiento.

Puede consultar la composición del agua al proveedor de agua local.

Dependiendo de la composición del agua, los valores de referencia mencionados pueden variar.

Dureza del agua [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentración de carbonato de calcio en [mol/ m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturas			
Meses			
Con un caudal normal (< contenido del acumulador/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Con un caudal elevado (> contenido del acumulador/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervalos de mantenimiento en meses

7.4 Mantenimiento

7.4.1 Comprobación de la válvula de seguridad

- ▶ Revise la válvula de seguridad una vez al año.

7.4.2 Descalcificación/limpieza del acumulador de agua caliente

- ▶ Desconecte el acumulador de agua caliente de la red de agua potable.
- ▶ Cierre las válvulas de corte y, en caso de utilizar un elemento calefactor eléctrico, desconéctelo de la red eléctrica (→ fig. 21, pág. 56).
- ▶ Vacíe el acumulador de agua caliente (→ fig. 22, pág. 56).

- ▶ Abra la abertura de inspección del acumulador (→ fig. 25, pág. 57).
- ▶ Revisar el interior del acumulador de agua caliente para comprobar si está sucio (incrustaciones de cal).

-o-

▶ En caso de que el agua no tenga cal:

Revise con regularidad el depósito y elimine las incrustaciones de cal.

-o-

▶ En caso de que el agua tenga cal o esté muy sucia:

Descalcifique el acumulador de agua caliente con regularidad en función de la cantidad de cal acumulada realizando una limpieza química (p. ej. con un producto descalcificador adecuado a base de ácido cítrico).

- ▶ Limpiar el acumulador de agua caliente con un chorro de agua (→ fig. 26, pág. 57).
- ▶ Eliminar los residuos con un aspirador en seco y húmedo equipado con un tubo de aspiración de plástico.
- ▶ Cierre la abertura de inspección con la junta nueva (→ fig. 27 y 28, pág. 58).
- ▶ Vuelva a poner en marcha el acumulador de agua caliente (→ cap. 6.1, pág. 15).

7.4.3 Comprobar el ánodo de magnesio



El ánodo de magnesio es un ánodo protector que se desgasta con el funcionamiento del acumulador de agua caliente.

Si el ánodo de magnesio no ha sido sometido a trabajos de mantenimiento especializados, la garantía del acumulador de agua caliente quedará invalidada.

Le recomendamos medir anualmente la corriente de protección con el inspector de ánodos (→ fig. 29, pág. 58). El comprobador de ánodo está disponible como accesorio.

Comprobación con el comprobador de ánodos



Tenga en cuenta las instrucciones del comprobador de ánodos.

Al emplear un comprobador de ánodos es imprescindible que el ánodo de magnesio esté instalado de forma aislada para una medición de corriente de protección (→ fig. 29, pág. 58).

La medición de corriente de protección solamente es posible para un acumulador relleno de agua. Debe observarse que el contacto de los bornes de conexión no presente fallos. Conecte los bornes de conexión únicamente a superficies metálicas y sin pulir.

- ▶ Debe soltarse el cable de toma a tierra (cable de contacto entre el ánodo y el acumulador) por uno de los dos puntos de conexión.
- ▶ El cable rojo debe conectarse al ánodo y el negro, al acumulador.
- ▶ Para el cable de toma a tierra con el enchufe, el cable rojo debe conectarse a la rosca del ánodo de magnesio.
- ▶ El cable de toma a tierra debe retirarse para el proceso de medición.
- ▶ Tras cada comprobación debe volver a conectarse siempre el cable de toma a tierra cuidadosamente.

En caso de que la corriente del ánodo sea < 0,3 mA:

- ▶ Sustituya el ánodo de magnesio.

Pos.	Descripción
1	Cable rojo
2	Tornillo para cable de toma a tierra
3	Tapa del registro de acceso manual
4	Ánodo de magnesio
5	Rosca
6	Cable de toma a tierra
7	Cable negro

Tab. 9 Comprobación con el comprobador de ánodos
(→ fig. 29, pág. 58)

Comprobación visual



Las superficies del ánodo de magnesio no pueden entrar en contacto ni con gasóleo ni con grasa.

- Compruebe que está limpio.

- Cierre la entrada del agua fría.
- Despresurice el acumulador de agua caliente (→ fig. 21, pág. 56).
- Desmontar y comprobar el ánodo de magnesio (→ fig. 30, pág. 58 y fig. 31, pág. 59).

En caso de que el diámetro sea < 15 mm:

- Sustituya el ánodo de magnesio (→ fig. 31, pág. 59).
- Compruebe la resistencia de paso entre la conexión de puesta a tierra y el ánodo de magnesio.

8 Protección del medio ambiente/Eliminación

La protección del medio ambiente es un principio de empresa del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo rango. Cumplimos estrictamente las leyes y disposiciones sobre la protección del medio ambiente.

Para la protección del medio ambiente, y teniendo en cuenta los aspectos económicos, empleamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles.

Embalaje

En lo que se refiere al embalaje, participamos en los sistemas de aprovechamiento específicos de cada país que garantizan un reciclaje óptimo. Todos los materiales utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos usados contienen materiales que se deben reciclar. Los componentes son fáciles de separar y los materiales plásticos están señalados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

9 Fuera de servicio

- Si se ha instalado una resistencia eléctrica (accesorio), desconecte el acumulador de agua caliente de la red eléctrica.
- Desconecte el regulador de temperatura del aparato de regulación.



ADVERTENCIA: ¡Quemaduras por agua caliente!

- Dejar que el acumulador de agua caliente se enfríe suficientemente.

- Vacíe el acumulador de agua caliente (→ fig. 22, pág. 56).
- Desconecte todos los componentes y los accesorios de la instalación de calefacción según las indicaciones del fabricante recogidas en la documentación técnica.
- Cierre las válvulas de corte (→ fig. 23, pág. 57 y fig. 24, pág. 57).

Para evitar corrosión:

- Dejar abierta la tapa de la abertura de inspección para que el interior pueda secarse correctamente.

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	19
1.1	Uitleg van de symbolen	19
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	19
2	Gegevens betreffende het product	19
2.1	Gebruik volgens de voorschriften	19
2.2	Leveringsomvang	19
2.3	Technische gegevens	20
2.4	Productgegevens over het energieverbruik	20
2.5	Productbeschrijving	21
2.6	Typeplaat	21
3	Voorschriften	21
4	Transport	21
5	Montage	21
5.1	Opstellingsruimte	21
5.2	Boiler opstellen, warmte-isolatie monteren	21
5.3	Hydraulische aansluiting	22
5.3.1	Boiler hydraulisch aansluiten	22
5.3.2	Overstortventiel inbouwen (bouwzijdig)	22
5.4	Warmwatertemperatuursensor monteren	22
5.5	Elektrisch verwarmingselement (toebehooren)	23
6	In bedrijf nemen	23
6.1	Boiler in bedrijf stellen	23
6.2	Eigenaar instrueren	23
7	Inspectie en onderhoud	24
7.1	Inspectie	24
7.2	Onderhoud	24
7.3	Onderhoudsintervallen	24
7.4	Onderhoud	24
7.4.1	Overstortventiel controleren	24
7.4.2	Boiler ontkalken/reinigen	24
7.4.3	Magnesiumanode controleren	24
8	Milieubescherming/afvalverwerking	25
9	Buitenbedrijfstelling	25

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Uitleg van de symbolen

Veiligheidsinstructies



Veiligheidsinstructies in de tekst worden aangegeven met een veiligheidsdriehoek. Bovendien geven signaalwoorden voor een waarschuwing de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.
- **GEVAAR** betekent dat er ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
►	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2 ^e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

Algemeen

Deze installatie- en onderhoudshandleiding is bedoeld voor de vakman. Niet respecteren van de veiligheidsvoorschriften kan ernstig lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

- Lees de veiligheidsvoorschriften en volg deze op.

Om de optimale werking te waarborgen:

- Instructies van de installatie- en onderhoudshandleiding naleven.
- De warmteproducent en toebehoren conform de bijbehorende installatiehandleiding monteren en in bedrijf stellen.
- Geen open expansievaten gebruiken.
- **Overstortventiel in geen geval afsluiten!**

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Gebruik volgens de voorschriften

Geëmailleerde boilers zijn bestemd voor de opwarming en opslag van drinkwater. De voor drinkwater geldende nationale voorschriften, richtlijnen en normen dienen aangehouden te worden.

De geëmailleerde warmwaterboilers alleen in gesloten systemen gebruiken.

Een andere toepassing is niet voorgeschreven. Schade die ontstaat door verkeerd gebruik is uitgesloten van de aansprakelijkheid.

Eisen aan het drinkwater	Eenheid	Waarde
Waterhardheid	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-waarde	–	6,5...9,5
Geleidbaarheid	µS/cm	130...1500

Tabel 2 Eisen aan het drinkwater

2.2 Leveringsomvang

500 liter-boiler ErP-klasse "C"

- Boilervat in PU-hardschuim gevat
- Foliemantel op onderlaag in zachtschuim
- Boilerdeksel
- Afdekking handopening
- Technische documenten

500 liter-boiler ErP-klasse "B"

- Boilervat in PU-hardschuim gevat
- Boilerdeksel
- Afdekking handopening
- Technische documenten
- Extra isolatie 40 mm

750/1000 liter-boiler ErP-klasse "E"

- Boilervat
- Isolatie
- Boilerdeksel
- Afdekking handopening
- Technische documenten

750/1000 liter-boiler ErP-klasse "C"

- Boilervat
- Helften van PU-hardschuim
- Foliemantel op onderlaag in zachtschuim
- Boilerdeksel
- Afdekking handopening
- Technische documenten

2.3 Technische gegevens

	Eenheid	SK500-5ZBS B	SK500-5ZBS C	SK750-5ZBS C	SK750-5ZBS E	SK1000-5ZBS C	SK1000-5ZBS E
Afmeting	→ Afb. 1, pagina 50						
Boiler							
Effectieve inhoud (totaal)	l	500	500	773	773	1014	1014
Effectief warmwatervolume ¹⁾ bij uitlooptemperatuur warm water ²⁾ :							
45 °C	l	714	714	1104	1104	1449	1449
40 °C	l	833	833	1288	1288	1690	1690
Maximaal debiet koud water	l/min	50	50	77	77	101	101
Maximale warmwatertemperatuur	°C	95	95	95	95	95	95
Maximale bedrijfsdruk drinkwater	bar	10	10	10	10	10	10
Hoogste ontwerpdruk (koud water)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maximale testdruk warm water	bar	10	10	10	10	10	10
Vermogen in combinatie met externe warmtewisselaars SLP3 (500 liter) of SLP5 (750/1000 liter)							
Continu vermogen (bij 70 °C aanvoertemperatuur, 45 °C warmwateruitlooptemperatuur en 10 °C koudwatertemperatuur)	kW	160	160	310	310	310	310
	l/min	66	66	127	127	127	127
Vermogensfactor N _L ³⁾⁴⁾	kW	55	55	126	126	140	140
Opwarmtijd bij nominaal vermogen	min	11	11	9	9	11	11

Tabel 3 Technische gegevens SK

- 1) Zonder bijladen; ingestelde boiler temperatuur 60 °C
- 2) Gemengd water aan tappunt (bij 10 °C koudwatertemperatuur)
- 3) Vermogensfactor $N_L = 1$ conform NBN D 20-001 voor 3, 5 personen, normaal bad en gootsteen. Temperaturen: boiler 60 °C, warmwateruitlooptemperatuur 45 °C en koud water 10 °C. Meting met max. verwarmingsvermogen. Bij verlaging van het verwarmingsvermogen wordt N_L kleiner.
- 4) Vermogensgetal N_L en continu vermogen in combinatie met laadsysteem SLP5.

2.4 Productgegevens over het energieverbruik

De volgende productgegevens voldoen aan de eisen van de EU-verordeningen nr. 811/2013 en nr. 812/2013 als aanvulling op de richtlijn 2010/30/EU.

Artikelnummer	Producttype	Opslagvolume (V)	Warmhoudverlies (S)	Energie-efficiëntieklasse warmwaterbereiding
7735500310	SK500-5ZBS B	500 l	78 W	B
7736502361	SK500-5ZBS C	500 l	108 W	C
7735500291	SK750-5ZBS C	773 l	115 W	C
7735500314	SK750-5ZBS E	773 l	181 W	E
7735500295	SK1000-5ZBS C	1014 l	139 W	C
7735500316	SK1000-5ZBS E	1014 l	208 W	E

Tabel 4 Energieverbruik

2.5 Productbeschrijving

Deze installatie- en onderhoudsinstructie geldt voor de volgende typen:

- Geëmailleerde boiler zonder warmtewisselaar voor aansluiting op een extern laadsysteem: SK500...1000-5ZBS...
Deze typen kunnen bovendien met een elektrische weerstand (inbouw in voorste inspectieopening) worden gebruikt.

Pos.	Omschrijving
1	Warmwateruitgang
2	Mof voor aansluiting laadsysteem
3	Circulatiaansluiting
4	Dompelhuls voor temperatuursensor (inschakelsensor) (19 mm)
5	Dompelhuls voor temperatuursensor (uitschakelsensor) (19 mm)
6	Koudwateringang
7	Inspectieopening voor onderhoud en reiniging aan de voorzijde
8	Boilervat, geëmailleerd staal
9a	Typeplaat, 500 l
9b	Typeplaat, 750 l...1000 l
10	Elektrisch geïsoleerde ingebouwde magnesiumanode
11	Deksel van de ommanteling
12	Helften van hardschuim met foliemantel of isolatie met PVC-folie

Tabel 5 Productbeschrijving (→ afb. 2, pagina 51)

2.6 Typeplaat

De typeplaat bevindt zich bij de SK500-5ZBS...boven en bij de SK750-5ZBS.../ SK1000-5ZBS... aan de achterzijde van de boiler en bevat de volgende informatie:

Pos.	Omschrijving
1	Type
2	Serienummer
3	Effectieve inhoud (totaal)
4	Standby-energieverbruik
5	Verwarmd volume door elektrische weerstand
6	Fabricagejaar
7	Corrosiebescherming
8	Maximale warmwatertemperatuur
9	Maximale aanvoertemperatuur cv-water
10	Maximale aanvoertemperatuur solar
11	Elektrisch aansluitvermogen
12	Continu vermogen
13	Volumestroom voor bereiken van het continu vermogen
14	Met 40 °C aftapbaar volume door elektrische weerstand verwarmd
15	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde
16	Maximale ontwerpdruk (koud water)
17	Maximale bedrijfsdruk cv-water
18	Maximale bedrijfsdruk zonnepijp
19	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde (alleen CH)
20	Maximale testdruk drinkwaterzijde (alleen CH)
21	Maximale warmwatertemperatuur bij elektrisch verwarmingselement

Tabel 6 Typeplaat

3 Voorschriften

Installeer de warmwaterboiler conform de nationale normen en richtlijnen. Deze warmwaterboiler dient door een bevoegd installateur te worden geplaatst. Hij dient zich te houden aan de geldende nationale en plaatselijke voorschriften. In geval van twijfel dient hij zich te informeren bij de officiële instanties of bij de nv Bosch Thermotechnology.

4 Transport



GEVAAR: Levensgevaar door vallende last!

- ▶ Maak uitsluitend gebruik van transportkabels die in perfecte staat zijn.
- ▶ Haken alleen in de daarvoor bedoelde hijsogen hangen.



WAARSCHUWING: Gevaar voor lichamelijk letsel door dragen van zware lasten en onvoldoende beveiliging tijdens transport!

- ▶ Geschikte transportmiddelen gebruiken.
- ▶ Zorg ervoor dat de boiler tijdens het transport niet kan vallen.

Voor het transport is een kraan handig. Als alternatief kan de boiler met een hefwagen of een vorkheftruck worden getransporteerd.

- ▶ Reservoir met een hefwagen, vorkheftruck (alle) of met een kraan (750/1000 liter onverpakt) transporteren (→ afb. 3, pagina 51)



Voor boiler 750/1000 liter geldt:

- ▶ Voor het transport hardschuimschalen en foliemantel verwijderen (→ hoofdstuk 5.2, pagina 21).

5 Montage

- ▶ Boiler op schade en volledigheid controleren.

5.1 Opstellingsruimte



OPMERKING: Schade aan de installatie door onvoldoende draagkracht van het opstellingsoppervlak of door een ongeschikte ondergrond!

- ▶ Waarborg dat het opstellingsoppervlak vlak is en voldoende draagkracht heeft.

Wanneer het gevaar bestaat, dat op de opstellingsplaats water op de vloer kan verzamelen:

- ▶ Boiler op een sokkel plaatsen.
- ▶ Boiler in droge en vorstvrije binnenruimten opstellen.
- ▶ Minimale kamerhoogte (→ tab. 10, pagina 50) en minimale wandafstanden in opstellingsruimte respecteren (→ afb. 1, pagina 50).

5.2 Boiler opstellen, warmte-isolatie monteren



OPMERKING: Materiële schade door een te lage omgevingstemperatuur!

Bij een omgevingstemperatuur onder 15 °C scheurt de foliemantel bij het sluiten van de ritssluiting.

- ▶ Foliemantel (in opgewarmde ruimte) tot meer dan 15 °C opwarmen.

500 liter boiler "B"/"C" (→ afb. 5vv, pagina 52)

- ▶ Verwijder het verpakkingsmateriaal.

- ▶ Maak de pallet los van de boiler.
- ▶ Monteer verstelbare voeten (toebehooren).
- ▶ Stel de boiler op en lijn deze uit.
- ▶ Omwikkel met foliemantel (ErP-klasse "C") of extra isolatie (ErP-klasse "B").
- ▶ Sluit de ritssluiting.
- ▶ Breng de voorste afdekking handopening aan.
- ▶ Verwijder de kap.
- ▶ Breng het deksel van de ommanteling aan.
- ▶ Breng teflonband of -koord aan.

750/1000 liter boiler met aparte isolatie "E" (→ afb. 5vv, pagina 52)

- ▶ Maak de pallet los van de boiler.
- ▶ Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- ▶ Monteer verstelbare voeten (toebehooren).
- ▶ Stel de boiler op en lijn deze uit.
- ▶ Breng de vloerisolatie aan.
- ▶ Breng de isolatie en de spanband aan.
- ▶ Sluit de ritssluiting.
- ▶ Breng de bovenste isolatie en het deksel van de ommanteling aan.
- ▶ Breng de voorste afdekking handopening aan.
- ▶ Verwijder de kap.
- ▶ Breng teflonband of -koord aan.

750/1000 liter boiler met PU-hardschuimhelften "C" (→ afb. 5vv, pagina 52)

- ▶ Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- ▶ Bewaar de ingepakte foliemantel.
- ▶ Maak de spanband los.
- ▶ Neem het deksel van de ommanteling weg.
- ▶ Verwijder de helften van PU-hardschuim **met twee personen**.
- ▶ Monteer verstelbare voeten (toebehooren).
- ▶ Stel de boiler op en lijn deze uit.
- ▶ Breng de vloerisolatie aan.
- ▶ Breng de helften van PU-hardschuim, spanband onder en foliemantel aan.
- ▶ Sluit de ritssluiting.
- ▶ Breng het bovenste isolatie-element voor de afdekking van het handgat en het manteldeksel aan.
- ▶ Breng de voorste afdekking handopening aan.
- ▶ Verwijder de kap.
- ▶ Breng teflonband of -koord aan.

5.3 Hydraulische aansluiting



WAARSCHUWING: Brandgevaar door soldeer- en laswerkzaamheden!

- ▶ Tref bij soldeer- en laswerkzaamheden de gepaste veiligheidsmaatregelen, aangezien de warmte-isolatie brandbaar is (bijvoorbeeld warmte-isolatie afdekken).



WAARSCHUWING: Gevaar voor de gezondheid door vervuild water!
Onzorgvuldig uitgevoerde montagewerkzaamheden vervuilen het drinkwater.

- ▶ Installeer de boiler hygiënisch conform de nationale normen en richtlijnen.

5.3.1 Boiler hydraulisch aansluiten

Installatievoorbeeld met alle aanbevolen ventielen en kranen
(→ afb. 16, pagina 55).

- ▶ Gebruik installatiemateriaal, dat tot 160 °C (320 °F) temperatuurbestendig is.
- ▶ Geen open expansievaten gebruiken.
- ▶ Bij drinkwater-verwarmingsinstallaties met leidingen in kunststof, metalen koppelingen gebruiken.
- ▶ Aftapleiding conform de aansluiting dimensioneren.
- ▶ Bouw geen bochten in de aftapleiding in, anders kan de installatie niet goed gespuid worden.
- ▶ Bij gebruik van een terugslagklep in de leiding naar de koudwateringang: overstortventiel tussen terugslagklep en koudwateringang inbouwen.
- ▶ Wanneer de rustdruk van de installatie hoger is dan 5 bar, een drukverminderaar inbouwen.
- ▶ Alle niet gebruikte aansluitingen afsluiten.



- ▶ Vul de boiler uitsluitend met drinkwater.

- ▶ Tijdens het vullen de op het hoogste punt gelegen tapkraan openen (→ afb. 18, pagina 55).

5.3.2 Overstortventiel inbouwen (bouwzijdig)

- ▶ Bouw een voor drinkwater toegelaten overstortventiel ($\geq$ DN20) in de koudwaterleiding in (→ afb. 55, pagina 55).
- ▶ Installatiehandleiding van het overstortventiel respecteren.
- ▶ De uitblaasleiding van het overstortventiel moet in het tegen bevriezing beschermde gebied via een afwatering uitmonden, waarbij de plaats vrij moet kunnen worden geobserveerd.
 - De uitblaasleiding moet minimaal overeenkomen met de uitlaatdiameter van de veiligheidklep.
 - De uitblaasleiding moet minimaal het debiet kunnen afblazen, die in de koudwateringang mogelijk is (→ tab. 3, pagina 20).
- ▶ Instructiebord met de volgende tekst op het overstortventiel aanbrengen "Uitblaasleiding niet afsluiten. Tijdens het verwarmen kan bedrijfsmatig water ontsnappen."

Wanneer de rustdruk van de installatie hoger wordt dan 80 % van de aanspreekdruk van het overstortventiel:

- ▶ Drukverminderaar voorschakelen (→ afb. 55, pagina 55).

Meet de wateraansluitdruk (rustdruk)	Aanspreekdruk overstortventiel	Drukverminderaar	
		Binnen de EU	Buiten de EU
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Niet nodig	Niet nodig
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Niet nodig	Niet nodig
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5,0 bar	Niet nodig
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5,0 bar	Niet nodig

Tabel 7 Keuze van een geschikte drukverminderaar

5.4 Warmwatertemperatuursensor monteren

Voor de meting en de bewaking van de warmwatertemperatuur:

- ▶ Warmwatertemperatuursensor monteren (→ afb. 17, pagina 55).

Posities van de meetpunten:

- SK500...1000-5ZBS... (→ afb. 2, pagina 51):
In- en uitschakelsensor op positie 4 en 5 monteren.



- ▶ Let erop, dat het sensorvlak over de gehele lengte contact heeft met het dompelhulsvlak.

5.5 Elektrisch verwarmingselement (toebehoren)

- ▶ Monteer de elektrische weerstand volgens de afzonderlijke installatiehandleiding.
Gebruik daarvoor de verwarmingsset E (toebehoren).
- ▶ Na afronding van de installatie van de boiler een randaardetest uitvoeren. Betrek daarin alle metalen aansluitkoppelingen.

6 In bedrijf nemen



OPMERKING: Beschadiging van de boiler door overdruk!

Door overdruk kunnen spanningsscheuren in de emaille-ring ontstaan.

- ▶ Uitblaasleiding van het overstortventiel niet afsluiten.

- ▶ Alle modules en toebehoren conform de instructies van de leverancier in de technische documenten in bedrijf stellen.



Voer de lekdichtheidstest van de boiler uitsluitend met drinkwater uit.

6.1 Boiler in bedrijf stellen

Na het vullen moet de boiler aan een druktest worden onderworpen. De testdruk mag aan de warmwaterzijde maximaal 10 bar (150 psi) overdruk zijn.

- ▶ Voer de dichtheidstest uit (→ afb. 21, pagina 56).
- ▶ Leidingen en boiler voor de inbedrijfstelling grondig doorspoelen (→ afb. 21, pagina 56).

6.2 Eigenaar instrueren



WAARSCHUWING: Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water!

Tijdens de thermische desinfectie en wanneer de warmwatertemperatuur is ingesteld boven 60 °C, bestaat verbrandingsgevaar aan de warmwatertappunten.

- ▶ Wijs de eigenaar erop, dat hij alleen gemengd water gebruikt.

- ▶ Werking en gebruik van de cv-installatie, het laadsysteem en de boiler uitleggen en op veiligheidstechnische aspecten wijzen.
- ▶ Werking en controle van de veiligheidsklep uitleggen.
- ▶ Overhandig alle bijbehorende documenten aan de gebruiker.
- ▶ **Aanbeveling voor de eigenaar:** sluit een onderhouds- en inspectiecontract af met een erkend installateur. De boiler conform de gegeven onderhoudsintervallen (→ tab. 8, pagina 24) onderhouden en jaarlijks inspecteren.
- ▶ Wijs de eigenaar op de volgende punten: instellen warmwatertemperatuur.
 - Bij opwarmen kan water uit het overstortventiel ontsnappen.
 - De uitblaasleiding van het overstortventiel moet altijd open worden gehouden.
 - Onderhoudsintervallen moeten worden gerespecteerd (→ tab. 8, pagina 24).
 - **Aanbeveling bij vorstgevaar en kortstondige afwezigheid van de eigenaar:** cv-installatie in bedrijf laten en de laagste warmwatertemperatuur instellen.

7 Inspectie en onderhoud



WAARSCHUWING: Verbrandingsgevaar door heet water!

- Boiler voldoende laten afkoelen.

- Voor alle onderhoudswerkzaamheden de boiler laten afkoelen.
- Reiniging en onderhoud in de opgegeven intervallen uitvoeren.
- Gebreken onmiddellijk herstellen.
- Alleen originele reserveonderdelen gebruiken!

7.1 Inspectie

Overeenkomstig DIN EN 806-5 moeten boilers elke 2 maanden worden gecontroleerd. Controleer daarbij de ingestelde temperatuur en vergeleijk deze met de feitelijke temperatuur van het verwarmde water.

7.2 Onderhoud

Overeenkomstig DIN EN 806-5, bijlage A, tabel A1, regel 42 is jaarlijks onderhoud vereist. Daaronder vallen de volgende werkzaamheden:

- Functiecontrole van het overstortventiel
- Dichtheidscontrole van alle aansluitingen
- Reiniging van de boiler
- Controle van de anode

7.3 Onderhoudsintervallen

Het onderhoud moet afhankelijk van debiet, bedrijfstemperatuur en waterhardheid worden uitgevoerd (→ tabel 8). Op grond van onze jarenlange ervaring adviseren wij daarom het gebruik van de onderhoudsintervallen volgens tabel 8.

Het gebruik van gechloreerd drinkwater of onthardingsinstallaties verkort de onderhoudsintervallen.

De waterkwaliteit kan bij het plaatselijke waterbedrijf worden opgevraagd.

Afhankelijk van de watersamenstelling zijn afwijkingen van de genoemde waarden zinvol.

Waterhardheid [°Dh]	3...8,4	8,5...14	> 14
Calciumcarbonaatconcentratie in [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturen			
Maanden			
Bij normaal debiet (< boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Bij verhoogd debiet (> boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tabel 8 Onderhoudsintervallen in maanden

7.4 Onderhoud

7.4.1 Overstortventiel controleren

- Overstortventiel jaarlijks controleren.

7.4.2 Boiler ontkalken/reinigen

- Boiler aan de drinkwaterzijde van het net losmaken.
- Afsluiters sluiten en bij gebruik van een elektrisch verwarmingselement deze van het stroomnet losmaken (→ afb. 21, pagina 56).
- Boiler aftappen (→ afb. 22, pagina 56).
- Open de inspectieopening op de boiler (→ afb. 25, pagina 57).
- Onderzoek de binnenruimte van de boiler op verontreinigingen (kalkafzettingen).

-of-

► Bij kalkarm water:

controleer het vat regelmatig en verwijder kalkaanslag.

-of-

- Bij kalkhoudend water respectievelijk sterke verontreiniging: boiler afhankelijk van de optredende kalkhoeveelheid regelmatig via een chemische reiniging ontkalken (bijvoorbeeld met een geschikt kalkoplossend middel op citroenzuurbasis).

- Boiler uitspuiten (→ afb. 26, pagina 57).
- Resten met een natte/droge zuiger met kunststof zuigbuis verwijderen.
- Inspectie-opening met nieuwe dichting sluiten (→ afb. 27 en 28, pagina 58).
- Neem de boiler weer in bedrijf (→ hoofdstuk 6.1, pagina 23).

7.4.3 Magnesiumanode controleren



De magnesiumanode is een beschermende anode, die door het gebruik van de boiler wordt verbruikt. Wanneer de magnesiumanode niet goed worden onderhouden, komt de garantie van de boiler te vervallen.

Wij adviseren, jaarlijks de stroom met de anodetester te meten (→ afb. 29, pagina 58). De anodetester is als toebehoren leverbaar.

Testen met de anodetester



De bedieningshandleiding van de anodetester moet worden gerespecteerd.

Bouw bij gebruik van een anodetester voor een goede meting, de magnesiumanode geïsoleerd in (→ afb. 29, pagina 58).

De veiligheidsstroommeting is alleen mogelijk bij een met water gevulde boiler. Let op een goed contact van de aansluitklemmen. Sluit de aansluitklemmen alleen aan op metaal blanke oppervlakken.

- Maak de aardkabel (contactkabel tussen anode en boiler) los aan één van beide aansluitplaatsen.
- Sluit de rode kabel aan op de anode, de zwarte kabel op de boiler.
- Bij gebruik van een aardingskabel met stekker: sluit de rode kabel aan op de schroefdraad van de magnesiumanode.
- Verwijder de aardkabel voor de meetprocedure.
- Sluit na iedere test de aardkabel weer aan conform de voorschriften.

Als de anodestroom < 0,3 mA is:

- Magnesiumanode vervangen.

Pos.	Omschrijving
1	Rode kabel
2	Schroef voor aardkabel
3	Handgatdeksel
4	Magnesiumanode
5	Schroefdraad
6	Aardkabel
7	Zwarte kabel

Tabel 9 Testen met de anodetester (→ afb. 29, pagina 58)

Visuele inspectie



Oppervlak van de magnesiumanode niet met olie of vet in contact laten komen.

- Let op eventuele vervuiling.

- Koudwateringang afsluiten.
- Boiler drukloos maken (→ afb. 21, pagina 56).
- Demonteer de magnesiumanode en controleer deze (→ afb. 30, pagina 58 en afb. 31, pagina 59).

Als de diameter <15 mm is:

- ▶ Magnesiumanode vervangen (→ afb. 31, pagina 59).
- ▶ Overgangsweerstand tussen de aarding en de magnesiumanode controleren.

8 Milieubescherming/afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn voor ons gelijkwaardige doelstellingen. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd. Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft, nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen die een optimale recyclage waarborgen.

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Afgedankte apparatuur

Afgedankte apparatuur bevat materialen die kunnen worden hergebruikt.

De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recyclage worden aangeboden.

9 Buitenbedrijfstelling

- ▶ Bij geïnstalleerd elektrisch verwarmingselement (toebehoren) de boiler spanningsloos schakelen.
- ▶ Temperatuurregelaar op regeltoestel uitschakelen.



WAARSCHUWING: Verbranding door heet water!

- ▶ Boiler voldoende laten afkoelen.

- ▶ Boiler aftappen (→ afb. 22, pagina 56).
- ▶ Alle modules en toebehoren van de cv-installatie conform de instructies van de leverancier in de technische documenten buiten bedrijf stellen.
- ▶ Afsluiters sluiten (→ afb. 23 pagina 57 en afb. 24, pagina 57).

Om corrosie te voorkomen:

- ▶ Houd het deksel van de inspectie-opening geopend zodat de binnenruimte goed kan drogen.

Table des matières

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	27
1.1	Explication des symboles	27
1.2	Consignes générales de sécurité	27
2	Informations produit	27
2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	27
2.2	Contenu de livraison	27
2.3	Caractéristiques techniques	28
2.4	Données de produits relatives à la consommation énergétique	28
2.5	Description du produit	29
2.6	Plaque signalétique	29
3	Prescriptions	29
4	Transport	29
5	Montage	29
5.1	Local d'installation	29
5.2	Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire, montage de l'isolation thermique	29
5.3	Raccordements hydrauliques	30
5.3.1	Effectuer le raccordement hydraulique du ballon d'eau chaude sanitaire	30
5.3.2	Installer une soupape de sécurité (sur site)	30
5.4	Montage de la sonde de température d'eau chaude sanitaire	30
5.5	Résistance électrique (accessoire)	31
6	Mise en service	31
6.1	Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire	31
6.2	Initiation de l'exploitant	31
7	Inspection et entretien	32
7.1	Révision	32
7.2	Entretien	32
7.3	Cycles d'entretien	32
7.4	Entretiens	32
7.4.1	Contrôler la soupape de sécurité	32
7.4.2	Détartre/nettoyer le ballon d'eau chaude sanitaire	32
7.4.3	Contrôler l'anode en magnésium	32
8	Protection de l'environnement/Recyclage	33
9	Mise hors service	33

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explication des symboles

Avertissements



Les avertissements sont indiqués dans le texte par un triangle de signalisation. En outre, les mots de signalement caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

- **AVIS** signale le risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.
- **DANGER** signale le risque d'accidents graves voire mortels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre.

Autres symboles

Symbole	Signification
►	Étape à suivre
→	Renvois à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération/Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

Généralités

Cette notice d'installation et d'entretien s'adresse au professionnel.

Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des blessures graves.

- Veuillez lire les consignes de sécurité et suivre les recommandations indiquées.

Pour garantir un fonctionnement parfait :

- Respecter les instructions fournies par la notice d'installation et d'entretien.
- Monter et mettre en service le générateur de chaleur et les accessoires selon la notice d'installation correspondante.
- Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- **Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité !**

2 Informations produit

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les ballons d'eau chaude sanitaire thermovitrifiés ont été conçus pour le réchauffage et le stockage de l'eau potable. Les prescriptions, directives et normes nationales en vigueur pour l'eau potable doivent être respectées.

Utiliser le ballon d'ECS thermovitrifiés exclusivement dans des systèmes fermés.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. En cas d'utilisation non conforme, les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Exigences requises pour l'eau potable	Module	Valeur
Dureté de l'eau	ppm CaCO ₃ grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
pH	–	6,5...9,5
Conductibilité	µS/cm	130...1500

Tab. 2 Exigences requises pour l'eau potable

2.2 Contenu de livraison

Ballon de 500 litres classe ErP « C »

- Réservoir en mousse rigide PU
- Enveloppe filmée sur rembourrage de mousse souple
- Couvercle du ballon
- Couvercle trappe de visite
- Documentation technique

Ballon de 500 litres classe ErP « B »

- Réservoir en mousse rigide PU
- Couvercle du ballon
- Couvercle trappe de visite
- Documentation technique
- Isolation thermique supplémentaire 40 mm

Ballon 750/1000 litres classe ErP « E »

- Ballon ECS
- Isolation thermique
- Couvercle du ballon
- Couvercle trappe de visite
- Documentation technique

Ballon 750/1000 litres classe ErP « C »

- Ballon ECS
- Moitiés en mousse dure PU
- Enveloppe filmée sur rembourrage de mousse souple
- Couvercle du ballon
- Couvercle trappe de visite
- Documentation technique

2.3 Caractéristiques techniques

	Unité	SK500-5ZBS B	SK500-5ZBS C	SK750-5ZBS C	SK750-5ZBS E	SK1000-5ZBS C	SK1000-5ZBS E
Dimension	→ fig. 1, page 50						
Ballon							
Contenance utile (totale)	l	500	500	773	773	1014	1014
Débit d'eau chaude utile ¹⁾ pour température de distribution ECS ²⁾ :							
45 °C	l	714	714	1104	1104	1449	1449
40 °C	l	833	833	1288	1288	1690	1690
Débit maximum eau froide	l/mn	50	50	77	77	101	101
Température max. eau chaude	°C	95	95	95	95	95	95
Pression de service maximale ECS	bar	10	10	10	10	10	10
Pression de détermination maximale (eau froide)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Pression d'essai maximale ECS	bar	10	10	10	10	10	10
Puissances en connexion avec un échangeur thermique externe SLP3 (500 litres) ou SLP5 (750/1000 litres)							
Puissance continue (avec température de départ de 70 °C, température de distribution ECS 45 °C et température eau froide 10 °C)	kW l/mn	160 66	160 66	310 127	310 127	310 127	310 127
Indice de performance N _L ³⁾⁴⁾	kW	55	55	126	126	140	140
Durée de mise en température à puissance nominale	min	11	11	9	9	11	11

Tab. 3 Caractéristiques techniques SK

- 1) Sans chargement complémentaire ; température de ballon réglée 60 °C
- 2) Mélange d'eau aux points de puisage (pour une température d'eau froide de 10 °C)
- 3) Coefficient de performance NL=1 selon NBN D 20-001 pour 3, 5 personnes, baignoire normale et évier. Températures : ballon 60 °C, température de distribution ECS 45 °C et eau froide 10 °C. Mesure avec puissance de chauffage max. NL diminue quand la puissance thermique diminue.
- 4) Coefficient de performance NL et puissance continue en lien avec le système de chargement SLP5.

2.4 Données de produits relatives à la consommation énergétique

Les données indiquées ci-dessous satisfont les exigences des réglementations UE n° 811/2013 et n° 812/2013 en complément de la directive 2010/30/UE.

Numéro d'article	Type du produit	Capacité de stockage (V)	Pertes pour maintien en température (S)	Classe d'efficacité énergétique production ECS
7735500310	SK500-5ZBS B	500 l	78 W	B
7736502361	SK500-5ZBS C	500 l	108 W	C
7735500291	SK750-5ZBS C	773 l	115 W	C
7735500314	SK750-5ZBS E	773 l	181 W	E
7735500295	SK1000-5ZBS C	1014 l	139 W	C
7735500316	SK1000-5ZBS E	1014 l	208 W	E

Tab. 4 Consommation d'énergie

2.5 Description du produit

Cette notice d'installation et d'entretien est valable pour les modèles suivants :

- Ballon ECS thermovitrifié sans échangeur thermique pour le raccordement à un système de chargement externe : SK500...1000-5ZBS...
Ces modèles peuvent aussi fonctionner avec un insert chauffant électrique (montage dans trappe de visite avant).

Pos.	Description
1	Sortie eau chaude
2	Manchon pour système de charge
3	Raccord bouclage
4	Doigt de gant pour la sonde de température (sonde d'enclenchement) (19 mm)
5	Doigt de gant pour la sonde de température (sonde d'arrêt) (19 mm)
6	Entrée eau froide
7	Fenêtre de contrôle pour entretien et nettoyage à l'avant
8	Réservoir du ballon acier thermovitrifié
9a	Plaque signalétique, 500 l
9b	Plaque signalétique, 750 l...1000 l
10	Anode en magnésium électrique intégrée avec isolation
11	Couvercle de l'habillage
12	Moitié en mousse rigide avec enveloppe filmée ou isolation thermique avec film PVC

Tab. 5 Description du produit (→ fig. 2, page 51)

2.6 Plaque signalétique

Sur le SK500-5ZBS..... la plaque signalétique se trouve dans la partie supérieure et sur le SK750-5ZBS.../ SK1000-5ZBS... à l'arrière du ballon ECS, et comprend les indications suivantes :

Pos.	Description
1	Type
2	Numéro de série
3	Contenance utile (totale)
4	Consommation pour maintien en température
5	Volume chauffé grâce au corps de chauffe électrique
6	Année de fabrication
7	Protection anticorrosion
8	Température max. eau chaude
9	Température maximale de départ eau de chauffage
10	Température de départ maximale solaire
11	Puissance de raccordement électrique
12	Puissance continue
13	Débit pour l'atteinte du rendement continu
14	Chauffé par un corps de chauffe électrique pour un volume de puisage de 40 °C
15	Pression de service maximale côté ECS
16	Pression de détermination maximale (eau froide)
17	Pression de service maximale eau de chauffage
18	Pression de service maximale côté solaire
19	Pression de service maximale côté ECS (uniquement CH)
20	Pression d'essai maximale côté ECS (uniquement CH)
21	Température ECS maximale avec insert chauffant électrique

Tab. 6 Plaque signalétique

3 Prescriptions

Installer le ballon d'eau chaude conformément aux normes et directives nationales. Ce ballon d'eau chaude doit être installé par un installateur agréé. Il doit suivre les prescriptions nationales et locales. En cas de doute, il doit s'informer auprès des organismes officiels ou après Bosch Thermotechnology.

4 Transport



DANGER : Danger de mort dû à des chutes de charges !

- Utiliser uniquement des sangles en parfait état.
- Accrocher les crochets uniquement dans les œilletons de grue prévus à cet effet.



AVERTISSEMENT : Risques d'accidents dus au soulèvement de charges lourdes et une fixation non conforme lors du transport !

- Utiliser des moyens de transport adaptés.
- Sécuriser le ballon d'ECS contre les chutes.

Le transport nécessite une grue. Le ballon peut également être transporté avec un chariot élévateur ou à fourches.

- Transporter le ballon avec un chariot, un chariot élévateur à fourche (tous) ou avec une grue (750/1 000 litres non emballés) (→ fig. 3, page 51).



Valable pour les ballons de 750/1000 litres :

- Avant le transport, retirer les coquilles en mousse dure et l'enveloppe (→ chap. 5.2, page 29).

5 Montage

- Vérifier si le ballon d'eau chaude sanitaire est complet et en bon état.

5.1 Local d'installation



AVIS : Dégâts sur l'installation dus à une force portante insuffisante de la surface d'installation ou un sol non approprié !

- S'assurer que la surface d'installation est plane et suffisamment porteuse.

Si de l'eau risque d'inonder le sol du local :

- Poser le ballon d'eau chaude sanitaire sur une estrade.
- Installer le ballon d'eau chaude sanitaire dans des locaux internes secs et à l'abri du gel.
- Respecter la hauteur minimale du local (→ tabl. 10, page 50) et les distances minimales par rapport aux murs dans le local d'installation (→ fig. 1, page 50).

5.2 Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire, montage de l'isolation thermique



AVIS : Dommages matériels dus à une température ambiante trop faible !

Si la température ambiante est inférieure à 15 °C, l'enveloppe se casse lors de la fermeture de la fermeture éclair.

- Chauffer l'enveloppe (dans une pièce chauffée) jusqu'à une température supérieure à 15 °C.

Ballon de 500 litres "B"/"C" (→ fig. 5et suiv., page 52)

- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Dévisser la palette du ballon.
- ▶ Monter les pieds réglables (accessoires).
- ▶ Poser le ballon en position verticale et le positionner.
- ▶ Mettre l'enveloppe (classe ErP « C ») ou l'isolation thermique supplémentaire (classe ErP « B ») en place autour du ballon
- ▶ Fermer la fermeture éclair.
- ▶ Mettre le couvercle de la trappe de visite avant en place.
- ▶ Retirer le capuchon.
- ▶ Mettre le couvercle de l'enveloppe en place.
- ▶ Monter la bande ou le cordon téflon.

Ballon de 750/1000 litres avec isolation thermique séparée "E" (→ fig. 5et suiv., page 52)

- ▶ Dévisser la palette du ballon.
- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Monter les pieds réglables (accessoires).
- ▶ Poser le ballon en position verticale et le positionner.
- ▶ Monter l'isolation inférieure.
- ▶ Mettre en place l'isolation thermique et la sangle.
- ▶ Fermer la fermeture éclair.
- ▶ Poser l'isolation supérieure et le couvercle de l'enveloppe.
- ▶ Mettre le couvercle de la trappe de visite avant en place.
- ▶ Retirer le capuchon.
- ▶ Monter la bande ou le cordon téflon.

Ballon de 750/1000 litres avec coquilles en mousse rigide PU "C" (→ fig. 5et suiv., page 52)

- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Stocker l'enveloppe filmée dans son emballage.
- ▶ Détacher la sangle.
- ▶ Retirer le couvercle de l'enveloppe.
- ▶ Retirer les coquilles en mousse rigide PU **à deux**.
- ▶ Monter les pieds réglables (accessoires).
- ▶ Poser le ballon en position verticale et le positionner.
- ▶ Monter l'isolation inférieure.
- ▶ Poser les coquilles en mousse rigide PU, la sangle en bas et l'enveloppe filmée.
- ▶ Fermer la fermeture éclair.
- ▶ Mettre l'élément isolant supérieure en place pour la protection de la trappe de visite et le couvercle de l'enveloppe.
- ▶ Mettre le couvercle de la trappe de visite avant en place.
- ▶ Retirer le capuchon.
- ▶ Monter la bande ou le cordon téflon.

5.3 Raccordements hydrauliques

AVERTISSEMENT : Risque d'incendie en raison des travaux de soudure !

- ▶ L'isolation thermique étant inflammable, prendre des mesures de sécurité appropriées pour effectuer les travaux de soudure (par ex. recouvrir l'isolation thermique).



AVERTISSEMENT : Danger pour la santé en raison d'une eau polluée !

L'eau potable risque d'être polluée si les travaux de montage ne sont pas réalisés proprement.

- ▶ Installer et équiper le ballon d'eau chaude sanitaire en respectant une hygiène parfaite selon les normes et directives nationales en vigueur.

5.3.1 Effectuer le raccordement hydraulique du ballon d'eau chaude sanitaire

Exemple d'installation avec toutes les vannes et robinets recommandés (→ fig. 16, page 55).

- ▶ Utiliser des matériaux résistant à des températures allant jusqu'à 160 °C (320 °F).
- ▶ Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- ▶ Utiliser impérativement des raccords-unions métalliques pour les installations de production d'eau chaude sanitaire dotées de conduites en plastique.
- ▶ Dimensionner la conduite de vidange en fonction du raccord.
- ▶ Ne pas monter de coudes dans les conduites de vidange afin de garantir le désembouage.
- ▶ Si vous utilisez un clapet anti-retour dans la conduite vers l'entrée d'eau froide : monter une soupape de sécurité entre le clapet anti-retour et l'entrée d'eau froide.
- ▶ Si la pression au repos de l'installation est > à 5 bar, installer un réducteur de pression.
- ▶ Fermer tous les raccords non utilisés.



- ▶ Remplir le ballon d'eau chaude sanitaire avec de l'eau potable uniquement.

- ▶ Pendant le remplissage, ouvrir le robinet de puisage situé au point le plus haut du ballon (→ fig. 18, page 55).

5.3.2 Installer une soupape de sécurité (sur site)

- ▶ Installer dans la conduite d'eau froide une soupape de sécurité homologuée pour l'eau potable (≥ DN20) (→ fig. 16, page 54).
- ▶ Tenir compte de la notice d'installation de la soupape de sécurité.
- ▶ Faire déboucher la conduite de purge de la soupape de sécurité de manière bien visible dans la zone protégée contre le gel, par un point d'évacuation d'eau.
 - La conduite de purge doit au moins correspondre à la section de sortie de la soupape de sécurité.
 - La conduite d'échappement doit au moins assurer le débit possible par l'entrée d'eau froide (→ tabl. 3, page 28).
- ▶ Poser la plaque signalétique sur la soupape de sécurité avec l'inscription suivante : « Ne pas fermer la conduite d'échappement. Pendant le chauffage, de l'eau risque de s'écouler selon le fonctionnement en cours. »

Si la pression de repos de l'installation dépasse 80 % de la pression admissible de la soupape de sécurité :

- ▶ Installer un réducteur de pression en amont (→ fig. 16, page 55).

Pression du raccordement d'eau (pression au repos)	Pression admissible de la soupape de sécurité	Réducteur de pression	
		Dans l'UE	En dehors de l'UE
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Pas nécessaire	Pas nécessaire
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Pas nécessaire	Pas nécessaire
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	Pas nécessaire
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	Pas nécessaire

Tab. 7 Choix d'un réducteur de pression approprié

5.4 Montage de la sonde de température d'eau chaude sanitaire

Pour mesurer et contrôler la température d'eau chaude sanitaire sur le ballon :

- ▶ Monter la sonde de température ECS (→ fig. 17, page 55).

Positions des points de mesure :

- SK500...1000-5ZBS... (→ fig. 2, page 51):
Monter la sonde d'enclenchement et d'arrêt aux positions 4 et 5.



- ▶ Veiller à ce que la surface de la sonde soit en contact avec la surface du doigt de gant sur toute la longueur.

5.5 Résistance électrique (accessoire)

- ▶ Installer un insert chauffant électrique conformément à la notice d'installation jointe séparément.
Pour cela, utiliser le kit chauffant E (accessoire).
- ▶ Après avoir terminé l'installation complète du ballon, effectuer un contrôle du conducteur de protection (inclure également les raccords-unions métalliques de raccordement). Utiliser à cet effet des raccords vissés métalliques.

6 Mise en service



- AVIS : Dégâts du ballon par surpression !**
La surpression peut fissurer dans le thermovitrification.
- ▶ Ne pas obturer la conduite de purge de la soupape de sécurité.

- ▶ Mettre tous les modules et accessoires en service selon les recommandations du fabricant indiquées dans la documentation technique.



Effectuer le contrôle d'étanchéité du ballon d'eau chaude sanitaire exclusivement avec de l'eau potable.

6.1 Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire

Une fois le remplissage terminé, le ballon doit être soumis à un test de pression. La pression d'essai ne doit pas dépasser une surpression maximale de 10 bar (150 psi).

- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité (→ fig. 21, page 56).
- ▶ Rincer à fond les conduites et le ballon avant la mise en service (→ fig. 21, page 56).

6.2 Initiation de l'exploitant



- AVERTISSEMENT : Risques de brûlure aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire !**
Lorsque les températures d'eau chaude sanitaire peuvent être réglées à des valeurs supérieures à 60 °C et pendant la désinfection thermique, il y a risque d'ébullition aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire.
- ▶ Rendre le client attentif au fait que l'eau chaude ne peut pas être ouverte sans la mélanger avec de l'eau froide.

- ▶ Expliquer comment utiliser et manipuler l'installation de chauffage, le système de chargement et le ballon d'eau chaude sanitaire, et attirer l'attention sur les problèmes de sécurité technique.
- ▶ Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité.
- ▶ Remettre à l'exploitant tous les documents ci-joints.
- ▶ **Recommandation destinée à l'exploitant** : conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un professionnel agréé. Le ballon d'eau chaude sanitaire doit subir un entretien et une inspection annuelle aux intervalles prescrits (→ tabl. 8, page 32).
- ▶ Attirer l'attention de l'exploitant sur les points suivants : régler la température d'eau chaude sanitaire.
 - Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité.
 - La conduite d'échappement de la soupape de sécurité doit toujours rester ouverte.
 - Les cycles d'entretien doivent être respectés (→ tabl. 8, page 32).
 - **Recommandation en cas de risque de gel et d'absence provisoire de l'utilisateur** : laisser l'installation de chauffage en marche et régler la température d'eau chaude sanitaire minimale.

7 Inspection et entretien



AVERTISSEMENT : Risques de brûlure dus à l'eau chaude !
▶ Laisser le ballon se refroidir suffisamment.

- ▶ Laisser refroidir le ballon d'eau chaude sanitaire avant toute tâche d'entretien.
- ▶ Le nettoyage et l'entretien doivent être effectués selon les cycles indiqués.
- ▶ Remédier immédiatement aux défauts.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !

7.1 Révision

Selon DIN EN 806-5, les ballons ECS doivent être soumis à une inspection une fois tous les 2 mois. La température réglée doit alors être contrôlée et comparée à la température réelle de l'eau réchauffée.

7.2 Entretien

Selon DIN EN 806-5, annexe A, tabl. A1, ligne 42, il faut effectuer un entretien une fois par an. Les opérations suivantes doivent être réalisées dans ce cadre :

- Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité
- Contrôler l'étanchéité de tous les raccords
- Nettoyer le ballon
- Contrôler l'anode

7.3 Cycles d'entretien

L'entretien doit être effectué en fonction du débit, de la température de fonctionnement et de la dureté de l'eau (→ tabl. 8). En raison de notre longue expérience, nous recommandons de choisir les cycles d'entretien selon le tableau 8.

L'utilisation d'eau potable chlorée ou d'adoucisseurs raccourcit les cycles d'entretien.

Il est possible de se renseigner sur la qualité de l'eau auprès du fournisseur en eau local.

Selon la composition de l'eau, les valeurs peuvent différer des références indiquées.

Dureté de l'eau [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentration de carbonate de calcium [mol/ m³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Températures	Mois		
Avec un débit normal (< volume du ballon/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Avec un débit élevé (> volume du ballon/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Cycles d'entretien en mois

7.4 Entretiens

7.4.1 Contrôler la soupape de sécurité

- ▶ Contrôler la soupape de sécurité une fois par an.

7.4.2 Détartre/nettoyer le ballon d'eau chaude sanitaire

- ▶ Couper le ballon du réseau côté eau potable.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt et débrancher l'insert chauffant électrique éventuel (→ fig. 21, page 56).
- ▶ Vidanger le ballon (→ fig. 22, page 56).
- ▶ Ouvrir la trappe de visite sur le ballon (→ fig. 25, page 57).

- ▶ Vérifier la présence éventuelle d'impuretés (dépôts calcaires) à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.

-ou-

▶ Si l'eau est peu calcaire :

contrôler régulièrement le ballon de stockage et le nettoyer de ses dépôts calcaires.

-ou-

▶ Si l'eau est calcaire ou très encrassée :

faire détartre le ballon d'eau chaude sanitaire régulièrement par un nettoyage chimique selon le taux de calcaire réel (par ex. avec un produit approprié à base d'acide citrique).

- ▶ Rincer le ballon ECS par pulvérisation (→ fig. 26, page 57).
- ▶ Eliminer les résidus avec un aspirateur humide/sec à tuyau d'aspiration en matière plastique.
- ▶ Fermer la trappe de visite avec un nouveau joint (→ fig. 27 et 28, page 58).
- ▶ Remettre le ballon en service (→ chap. 6.1, page 31).

7.4.3 Contrôler l'anode en magnésium



L'anode au magnésium est une anode de protection qui se détériore avec le fonctionnement du ballon. Si l'anode en magnésium n'est pas entretenue correctement, la garantie du ballon d'eau chaude sanitaire est annulée.

Nous recommandons de mesurer une fois par an le courant de protection avec le contrôleur d'anode (→ fig. 29, page 58). Le contrôleur d'anode est disponible en tant qu'accessoire.

Contrôle avec l'appareil de contrôle de l'anode



Respecter la notice d'utilisation du contrôleur d'anode.

En cas d'utilisation d'un contrôleur d'anode, le montage avec isolation de l'anode au magnésium est nécessaire pour pouvoir mesurer le courant de protection (→ fig. 29, page 58).

La mesure du courant de protection n'est possible que lorsque le ballon est rempli d'eau. Veiller au parfait contact des bornes de raccordement. Ne raccorder les bornes qu'à des surfaces métalliques brutes.

- ▶ Détacher le câble de mise à la terre (câble de contact entre l'anode et le ballon) à l'un des deux points de raccordement.
- ▶ Insérer le câble rouge dans l'anode et le câble noir dans le ballon.
- ▶ Si le câble de mise à la terre est muni d'un connecteur : raccorder le câble rouge au filetage de l'anode au magnésium.
- ▶ Retirer le câble de mise à la terre pour le processus de mesure.
- ▶ Après chaque contrôle, le câble de mise à la terre doit impérativement être raccordé de manière conforme.

Si le courant de l'anode est < 0,3 mA :

- ▶ Remplacer l'anode au magnésium.

Pos.	Description
1	Câble rouge
2	Vis pour câble de raccordement
3	Couvercle de la trappe de visite
4	Anode en magnésium
5	Filetage
6	Câble de mise à la terre
7	Câble noir

Tab. 9 Contrôle avec le contrôleur d'anode (→ fig. 29, page 58)

Contrôle visuel



La surface des anodes en magnésium ne doit pas entrer en contact avec du mazout ou de la graisse.

- ▶ Travailler dans un souci de propreté absolue.

- ▶ Fermer l'entrée eau froide.
- ▶ Mettre le ballon d'eau chaude sanitaire hors pression (→ fig. 21, page 56).
- ▶ Démonter et contrôler l'anode en magnésium (→ fig. 30, page 58 et fig. 31, page 59).

Si le diamètre est < 15 mm :

- ▶ Remplacer l'anode au magnésium (→ fig. 31, page 59).
- ▶ Contrôler la perte de tension au passage entre le raccord du conducteur de protection et l'anode en magnésium.

8 Protection de l'environnement/Recyclage

La protection de l'environnement est une valeur de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, leur rentabilité et la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées. Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

Appareils usagés

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usagés contiennent des matériaux qui doivent être recyclés.

Ces modules peuvent s'enlever facilement et le plastique est marqué. Il est ainsi possible de trier les différents modules en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

9 Mise hors service

- ▶ Si un corps de chauffe électrique est installé (accessoire), mettre le ballon hors tension.
- ▶ Couper le thermostat de l'appareil de régulation.



AVERTISSEMENT : Brûlures dues à l'eau chaude !

- ▶ Laisser le ballon se refroidir suffisamment.

- ▶ Vidanger le ballon (→ fig. 22, page 56).
- ▶ Mettre tous les modules et accessoires de l'installation de chauffage hors service selon les recommandations du fabricant indiquées dans la documentation technique.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt (→ fig. 23, page 57 et fig. 24, page 57).

Pour éviter la corrosion :

- ▶ Laisser la trappe de visite ouverte pour que la partie interne puisse sécher correctement.

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	35
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	35
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	35
2	Descrizione del prodotto	35
2.1	Utilizzo conforme alle indicazioni	35
2.2	Fornitura	35
2.3	Dati tecnici	36
2.4	Dati del prodotto per il consumo energetico	36
2.5	Descrizione del prodotto	37
2.6	Targhetta identificativa	37
3	Disposizioni	37
4	Trasporto	37
5	Installazione	38
5.1	Luogo di installazione	38
5.2	Posa del bollitore/accumulore per ACS, montaggio dell'isolamento termico	38
5.3	Collegamento idraulico	38
5.3.1	Collegamento idraulico bollitore/accumulatore ACS	38
5.3.2	Montaggio della valvola di sicurezza (a cura del committente)	39
5.4	Montaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria	39
5.5	Resistenza elettrica (accessorio)	39
6	Messa in funzione dell'apparecchio	39
6.1	Messa in servizio del bollitore/accumulore per ACS	39
6.2	Istruzioni al gestore d'impianto	39
7	Ispezione e manutenzione	40
7.1	Ispezione	40
7.2	Manutenzione	40
7.3	Intervalli di manutenzione	40
7.4	Manutenzioni	40
7.4.1	Controllare la valvola di sicurezza	40
7.4.2	Pulire/rimuovere il calcare dal bollitore/accumulatore per ACS	40
7.4.3	Verifica dell'anodo al magnesio	40
8	Tutela ambientale/smaltimento	41
9	Messa fuori servizio	41

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze



Nel testo, le avvertenze di sicurezza vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento. Inoltre le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Sono definite le seguenti parole di segnalazione e possono essere utilizzate nel presente documento:

- **AVVISO** significa che possono verificarsi danni alle cose.
- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.
- **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.
- **PERICOLO** significa che si verificano danni alle persone da gravi a mortali.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo posto a lato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
►	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Generale

Queste istruzioni di installazione e manutenzione sono destinate ai tecnici specializzati.

La mancata osservazione delle avvertenze di sicurezza può causare gravi danni alla persona.

- Leggere gli avvisi di sicurezza ed eseguire le istruzioni contenute.

Per garantire il corretto funzionamento:

- rispettare le indicazioni contenute nelle istruzioni di installazione e manutenzione.
- Montare e mettere in funzione il generatore di calore e gli accessori seguendo le relative istruzioni di installazione.
- Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- **Non chiudere mai la valvola di sicurezza!**

2 Descrizione del prodotto

2.1 Utilizzo conforme alle indicazioni

I bollitori/accumulatori d'acqua calda sanitaria smaltati sono indicati per il riscaldamento e l'accumulo d'acqua potabile. Devono essere osservate le prescrizioni, le direttive e le norme locali vigenti per l'acqua potabile.

I bollitori/accumulatori d'acqua calda sanitaria smaltati devono essere utilizzati solo in sistemi chiusi.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni, dovuti ad un uso non conforme, sono esclusi dalla garanzia.

Requisiti dell'acqua potabile	Unità di misura	Valore
Durezza dell'acqua	ppm CaCO ₃ grain/US gallon °dH °f	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Valore pH	–	6,5...9,5
Conduttività	µS/cm	130...1500

Tab. 2 Requisiti per l'acqua potabile

2.2 Fornitura

Bollitore/accumulatore ACS da 500 litri classe ErP «C»

- Corpo bollitore/accumulatore ACS con isolamento termico in schiuma dura PU espansa
- Strato di rivestimento con base in schiuma morbida
- Coperchio del bollitore/accumulatore ACS
- Copertura del foro d'ispezione
- Documentazione tecnica

Bollitore/accumulatore ACS da 500 litri classe ErP «B»

- Corpo bollitore/accumulatore ACS con isolamento termico in schiuma dura PU espansa
- Coperchio del bollitore/accumulatore ACS
- Copertura del foro d'ispezione
- Documentazione tecnica
- Ulteriore isolamento termico 40 mm

Bollitore/accumulatore ACS da 750/1000 litri classe ErP «E»

- Corpo bollitore ad accumulo
- Isolamento termico
- Coperchio del bollitore/accumulatore ACS
- Copertura del foro d'ispezione
- Documentazione tecnica

Bollitore/accumulatore ACS da 750/1000 litri classe ErP «C»

- Corpo bollitore ad accumulo
- Due elementi semi circolari in schiuma dura PU
- Strato di rivestimento con base in schiuma morbida
- Coperchio del bollitore/accumulatore ACS
- Copertura del foro d'ispezione
- Documentazione tecnica

2.3 Dati tecnici

	Unità	SK500-5ZBS B	SK500-5ZBS C	SK750-5ZBS C	SK750-5ZBS E	SK1000-5ZBS C	SK1000-5ZBS E
Dimensioni	→ fig. 1, pag. 50						
Bollitore/accumulatore ACS							
Capacità utile (totale)	l	500	500	773	773	1014	1014
Quantità acqua calda utilizzabile ¹⁾ con temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria ²⁾ :							
45 °C	l	714	714	1104	1104	1449	1449
40 °C	l	833	833	1288	1288	1690	1690
Portata massima acqua fredda	l/min	50	50	77	77	101	101
Temperatura ACS massima	°C	95	95	95	95	95	95
Pressione d'esercizio massima acqua potabile	bar	10	10	10	10	10	10
Pressione di progetto massima (acqua fredda)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Pressione di prova massima acqua calda sanitaria	bar	10	10	10	10	10	10
Potenze in unione allo scambiatore di calore esterno SLP3 (500 litri) o SLP5 (750/1000 litri)							
Potenza (resa) continua (con 70 °C temperatura di mandata, 45 °C temperatura d'uscita acqua calda sanitaria e 10 °C temperatura acqua fredda)	kW l/min	160 66	160 66	310 127	310 127	310 127	310 127
Coefficiente N _L delle prestazioni sanitarie ³⁾⁴⁾	kW	55	55	126	126	140	140
Tempo di riscaldamento con potenza nominale	min	11	11	9	9	11	11

Tab. 3 Dati tecnici SK

- 1) Senza post-riscaldamento del bollitore ad accumulo; temperatura dell'accumulatore impostata 60 °C
- 2) Acqua miscelata nel punto di prelievo (con 10 °C temperatura dell'acqua fredda)
- 3) Coefficiente NL = 1 delle prestazioni sanitarie secondo DIN 4708 per 3, 5 persone, vasca normale e lavello. Temperature: accumulatore 60 °C, temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria 45 °C ed acqua fredda 10 °C. Misurazione con potenza di riscaldamento max. Con riduzione della potenza termica di riscaldamento, il coefficiente NL diventa più piccolo.
- 4) Coefficiente NL delle prestazioni sanitarie e potenza (resa) continua in unione al sistema di carico SLP5.

2.4 Dati del prodotto per il consumo energetico

I seguenti dati di prodotto soddisfano i requisiti del regolamento UE n. 811/2013 e 812/2013 che integra la direttiva ErP 2010/30/UE.

Cod. Art.	Tipo di prodotto	Capacità di accumulo (V)	Perdita di calore (S)	Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria
7735500310	SK500-5ZBS B	500 l	78 W	B
7736502361	SK500-5ZBS C	500 l	108 W	C
7735500291	SK750-5ZBS C	773 l	115 W	C
7735500314	SK750-5ZBS E	773 l	181 W	E
7735500295	SK1000-5ZBS C	1014 l	139 W	C
7735500316	SK1000-5ZBS E	1014 l	208 W	E

Tab. 4 Consumo energetico

2.5 Descrizione del prodotto

Le presenti istruzioni di installazione e manutenzione sono valide per i seguenti modelli:

- Bollitori/accumulatori d'acqua calda sanitaria smaltati senza scambiatore di calore per il collegamento ad un sistema di carico esterno: SK500...1000-5ZBS...

Questi modelli possono essere messi in funzione in aggiunta con una resistenza elettrica di riscaldamento (montaggio nell'apertura d'ispezione anteriore).

Pos.	Descrizione
1	Uscita acqua calda sanitaria
2	Manicotto per collegamento sistema di carico
3	Collegamento ricircolo
4	Pozzetto ad immersione per sonda termica (sonda di avviamento) (19 mm)
5	Pozzetto ad immersione per sonda termica (sonda di spegnimento) (19 mm)
6	Entrata acqua fredda
7	Apertura d'ispezione per la manutenzione e la pulizia nella parte anteriore
8	Corpo bollitore/accumulatore ACS in acciaio smaltato
9a	Targhetta identificativa, 500 l
9b	Targhetta identificativa, 750 l...1000 l
10	Anodo al magnesio montato elettricamente isolato
11	Coperchio del rivestimento
12	Elementi semi circolari in schiuma dura con strato di rivestimento o isolamento termico con strato in PVC

Tab. 5 Descrizione prodotto (→ fig. 2, pag. 51)

2.6 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova nel modello SK500-5ZBS... sulla parte superiore e nei modelli SK750-5ZBS.../ SK1000-5ZBS... sulla parte posteriore del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria e contiene i seguenti dati:

Pos.	Descrizione
1	Tipo
2	Numero di serie
3	Capacità utile (totale)
4	Dispersioni termiche
5	Volume riscaldato attraverso la resistenza elettrica
6	Anno di produzione
7	Protezione contro la corrosione
8	Temperatura ACS massima
9	Temperatura di mandata massima acqua di riscaldamento
10	Massima temperatura di mandata solare
11	Potenza elettrica di collegamento

Tab. 6 Targhetta identificativa

Pos.	Descrizione
12	Resa continua sanitaria
13	Portata per il raggiungimento della resa continua
14	Volume prelevabile a 40 °C riscaldato tramite la resistenza elettrica
15	Pressione d'esercizio massima lato acqua potabile
16	Pressione di progetto massima (acqua fredda)
17	Pressione massima di esercizio acqua calda
18	Pressione d'esercizio massima lato solare
19	Pressione d'esercizio massima lato acqua potabile (solo CH)
20	Pressione di prova massima lato acqua potabile (solo CH)
21	Temperatura massima dell'acqua calda sanitaria con resistenza elettrica

Tab. 6 Targhetta identificativa

3 Disposizioni

Osservare le seguenti direttive e norme:

- disposizioni locali e nazionali
- **EnEG** (in Germania)
- **EnEV** (in Germania)

Installazione ed equipaggiamento di impianti di produzione di calore ed acqua calda sanitaria:

- Norme **DIN** e **EN** e **UNI**; di seguito esempi non esaustivi di norme nazionali di settore:
 - UNI 9182: Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda. Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
 - UNI 8064: Riscaldatori d'acqua per usi sanitari;
 - UNI EN 17171;
 - UNI CIT 8065/89;
 - INAIL: Normative di sicurezza;
 - EN 806.

4 Trasporto



PERICOLO: pericolo grave derivante da carichi in caduta!

- ▶ Utilizzare esclusivamente funi in condizioni perfette.
- ▶ Inserire i ganci soltanto negli appositi golfari.



AVVERTENZA: pericolo di lesioni dovuto al sollevamento di carichi pesanti e a un fissaggio inadeguato durante il trasporto!

- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto adatti.
- ▶ Assicurare il bollitore/accumulatore per ACS contro eventuali cadute.

Per il trasporto è necessaria una gru. In alternativa, l'accumulatore può essere trasportato con un transpallet o un muletto.

- ▶ Trasportare l'accumulatore con un carrello elevatore, un elevatore a forza (tutti) o con una gru (750/1000 litri non imballato) (→ fig. 3, pag. 51)



Per i modelli da 750/1000 litri vale:

- ▶ prima del trasporto rimuovere i rivestimenti in schiuma dura e lo strato di rivestimento (→ capitolo 5.2, pag. 38).

5 Installazione

- Verificare che il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria sia completo e in condizioni perfette.

5.1 Luogo di installazione



AVVISO: danni all'impianto dovuti ad una scarsa capacità portante della superficie di posa o a struttura portante di base non adatta!

- Assicurarsi che la superficie di posa sia piana ed abbia una portata sufficiente.

Se sussiste il pericolo di formazione d'acqua sul pavimento del luogo di posa:

- Collocare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria su un basamento.
- Posare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria in un locale interno asciutto e al riparo dal gelo.
- Osservare l'altezza minima del locale (→ tab. 10, pag. 50) e le distanze minime dalle pareti nel locale di posa (→ fig. 1, pag. 50).

5.2 Posa del bollitore/accumulatore per ACS, montaggio dell'isolamento termico



AVVISO: Danni materiali dovuti a una temperatura ambiente troppo bassa!

Con una temperatura ambiente inferiore a 15 °C, la pellicola di rivestimento si lacera durante la chiusura della cerniera.

- Riscaldare la pellicola di rivestimento (in locale riscaldato) sopra 15 °C.

Bollitore/accumulatore ACS da 500 litri "B"/"C" (→ fig. 5 e seg., pag. 52)

- Rimuovere l'imballaggio.
- Svitare il pallet dal bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria.
- Montare i piedini regolabili (accessorio).
- Posizionare il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria e metterlo a livello.
- Avvolgere con strato di rivestimento (classe ErP «C») o isolamento termico supplementare (classe ErP «B»)
- Chiudere la cerniera.
- Applicare la copertura del foro d'ispezione anteriore.
- Rimuovere il cappuccio.
- Collocare il coperchio di rivestimento.
- Applicare il nastro in teflon.

Bollitore/accumulatore ACS da 750/1000 litri con isolamento termico separato "E" (→ fig. 5 e seg., pag. 52)

- Svitare il pallet dal bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria.
- Rimuovere l'imballaggio.
- Montare i piedini regolabili (accessorio).
- Posizionare il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria e metterlo a livello.
- Applicare l'isolamento del pavimento.
- Avvolgere con isolamento termico e fascetta di serraggio.
- Chiudere la cerniera.
- Collocare l'isolamento superiore ed il coperchio di rivestimento.
- Applicare la copertura del foro d'ispezione anteriore.
- Rimuovere il cappuccio.
- Applicare il nastro in teflon.

Bollitore/accumulatore ACS da 750/1000 litri con i due gusci di isolamento termico semi circolari in schiuma dura PU "C" (→ fig. 5 e seg., pag. 52)

- Rimuovere l'imballaggio.
- Mettere per il momento da parte lo strato di rivestimento imballato.
- Staccare la fascetta di serraggio.
- Smontare il coperchio del rivestimento.
- Rimuovere i due gusci di isolamento termico semi circolari in schiuma dura PU **operare con due persone.**
- Montare i piedini regolabili (accessorio).
- Posizionare il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria e metterlo a livello.
- Applicare l'isolamento del pavimento.
- Applicare i due gusci di isolamento termico semi circolari in schiuma dura PU, la fascetta di serraggio inferiore e la pellicola di rivestimento.
- Chiudere la cerniera.
- Collocare l'elemento isolante superiore per la copertura del foro d'ispezione e il coperchio di rivestimento.
- Applicare la copertura del foro d'ispezione anteriore.
- Rimuovere il cappuccio.
- Applicare il nastro in teflon.

5.3 Collegamento idraulico



AVVERTENZA: pericolo di incendio derivante da lavori di saldatura e brasatura!

- Per eseguire lavori di saldatura e brasatura, utilizzare adeguate misure di protezione, perché l'isolamento termico è infiammabile (ad es. coprire l'isolamento termico).



AVVERTENZA: pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

I lavori di montaggio condotti in modo non igienico rendono l'acqua potabile sporca.

- Installare ed equipaggiare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria correttamente ed igienicamente secondo le norme e le disposizioni specifiche del paese.

5.3.1 Collegamento idraulico bollitore/accumulatore ACS

Esempio di impianto con tutte le valvole e i rubinetti consigliati (→ fig. 16, pag. 55).

- Utilizzare materiale per l'installazione che sia resistente alle alte temperature fino a 160 °C (320 °F).
- Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- Negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda potabile con tubazioni in plastica, utilizzare dei raccordi metallici.
- Dimensionare la tubazione di scarico in base alle dimensioni dell'attacco.
- Per garantire la defangazione, non installare curve nella tubazione di svuotamento.
- Con l'utilizzo di una valvola di non ritorno nella tubazione per l'ingresso dell'acqua fredda: installare la valvola di sicurezza tra valvola di non ritorno e ingresso dell'acqua fredda.
- Se la pressione a riposo dell'impianto è > a 5 bar, installare un riduttore di pressione.
- Chiudere tutti gli attacchi non utilizzati.



- Riempire il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria esclusivamente con acqua potabile.

- ▶ Durante il riempimento aprire il rubinetto di prelievo posizionato più in alto (→ fig. 18, pag. 55).

5.3.2 Montaggio della valvola di sicurezza (a cura del committente)

- ▶ Montare la valvola di sicurezza omologata per l'acqua potabile ($\geq$ DN20) nella tubazione dell'acqua fredda (→ fig. 16, pag. 55).
- ▶ Osservare le istruzioni di installazione della valvola di sicurezza.
- ▶ Lasciare che la tubazione di scarico della valvola di sicurezza scarichi in modo visibile ed in una zona al riparo dal gelo.
 - La tubazione di scarico deve essere uguale o maggiore alla sezione di uscita della valvola di sicurezza.
 - La tubazione di scarico deve poter scaricare almeno la portata che è possibile avere in ingresso per l'acqua fredda (→ tab. 3, pag. 36).
- ▶ Applicare una targhetta sulla valvola di sicurezza con la seguente dicitura: "Non ostruire o chiudere la tubazione di scarico. Durante il riscaldamento può fuoriuscire acqua per ragioni di funzionamento."

Se la pressione a riposo dell'impianto supera l'80 % della pressione d'intervento della valvola di sicurezza:

- ▶ inserire a monte un riduttore di pressione (→ fig. 16, pag. 55).

Pressione collegamento dell'acqua (pressione a riposo)	Pressione d'intervento valvola di sicurezza	Limitatore di pressione	
		All'interno dell'UE	Al di fuori dell'UE
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Non necessario	Non necessario
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Non necessario	Non necessario
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5,0 bar	Non necessario
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5,0 bar	Non necessario

Tab. 7 Scelta di un riduttore di pressione adatto

5.4 Montaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria

Per misurare e controllare la temperatura dell'acqua calda sanitaria nel bollitore/accumulatore ACS:

- ▶ montare la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria (→ fig. 17, pag. 55).

Posizioni dei punti di misurazione:

- SK500...1000-5ZBS... (→ fig. 2, pag. 51):
montare le sonde di accensione e spegnimento nei pozzetti posti in posizione 4 e 5.



- ▶ Prestare attenzione, che la superficie della sonda sia a contatto con la superficie del pozzetto, sull'intera lunghezza.

5.5 Resistenza elettrica (accessorio)

- ▶ Montare la resistenza elettrica in base alle istruzioni di installazione separate.
Allo scopo utilizzare il set della resistenza elettrica (accessorio).
- ▶ Una volta conclusa completamente l'installazione del bollitore/accumulatore ACS, effettuare un controllo di massa a terra. Nel fare ciò includere anche i raccordi a vite metallici.

6 Messa in funzione dell'apparecchio



AVVISO: danni al bollitore/accumulatore ACS dovuti a sovrappressione!

Una pressione eccessiva può causare incrinature sulla smaltatura.

- ▶ Non chiudere la tubazione di scarico della valvola di sicurezza.

- ▶ Mettere in funzione tutti i componenti e gli accessori conformemente alle indicazioni del produttore contenute nella documentazione tecnica.



Effettuare il controllo di tenuta stagna del bollitore/accumulatore ACS operando esclusivamente con acqua potabile.

6.1 Messa in servizio del bollitore/accumulatore per ACS

Dopo il riempimento del bollitore/accumulatore ACS, sottoporlo ad una prova di tenuta. La pressione di prova lato acqua calda può essere una sovrappressione di massimo 10 bar (150 psi).

- ▶ Eseguire il controllo di tenuta (→ fig. 21, pag. 56).
- ▶ Eseguire un lavaggio approfondito delle tubazioni e del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria prima della messa in funzione (→ fig. 21, pag. 56).

6.2 Istruzioni al gestore d'impianto



AVVERTENZA: pericolo di ustione nei punti di prelievo dell'acqua calda!

Durante la disinfezione termica e se la temperatura dell'acqua calda sanitaria viene impostata al di sopra di 60 °C, vi è il pericolo di ustione nei punti di prelievo dell'acqua calda.

- ▶ Informare il gestore di utilizzare solo acqua miscelata (tiepida).

- ▶ Spiegare la modalità di funzionamento e l'uso dell'impianto di riscaldamento, del sistema di carico e del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria e porre particolare attenzione ai punti tecnici di sicurezza.
- ▶ Spiegare il funzionamento e la verifica della valvola di sicurezza.
- ▶ Consegnare tutti i documenti allegati al cliente.
- ▶ **Consiglio per il gestore:** stipulare un contratto di manutenzione/ispezione periodica con un Centro di Assistenza tecnica autorizzato. Effettuare la manutenzione del bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria in base agli intervalli di manutenzione indicati (→ tab. 8, pag. 40) ed ispezionare annualmente.
- ▶ Informare il gestore sui seguenti punti: impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.
 - Durante il riscaldamento dalla valvola di sicurezza può fuoriuscire acqua.
 - La tubazione di scarico della valvola di sicurezza deve rimanere sempre aperta.
 - Gli intervalli di manutenzione devono essere rispettati (→ tab. 8, pag. 40).
 - **Con pericolo di gelo e breve assenza del gestore:** lasciare in funzione l'impianto di riscaldamento ed impostare per l'ACS la temperatura minima.

7 Ispezione e manutenzione



AVVERTENZA: pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

- Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria.

- Prima di tutte le manutenzioni far raffreddare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria.
- Eseguire la pulizia e la manutenzione in base agli intervalli indicati.
- Eliminare subito i difetti.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!

7.1 Ispezione

Secondo UNI EN 806-5 occorre eseguire ogni 2 mesi un'ispezione dei bollitori/accumulatori d'acqua calda sanitaria. Nel fare ciò deve essere controllata la temperatura impostata e confrontata con la temperatura effettiva dell'acqua riscaldata.

7.2 Manutenzione

Secondo UNI EN 806-5, allegato A, tab. A1, riga 42 deve essere eseguita una manutenzione annuale. Essa comprende i seguenti lavori:

- controllo del funzionamento della valvola di sicurezza
- controllo di tenuta di tutti i collegamenti
- pulizia del bollitore/accumulatore ACS
- controllo dell'anodo

7.3 Intervalli di manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in relazione alla portata, alla temperatura d'esercizio e alla durezza dell'acqua (→ tab. 8). In ragione della nostra lunga esperienza consigliamo di selezionare gli intervalli di manutenzione in base alla tab. 8.

L'uso di acqua potabile clorata o di addolcitori d'acqua allunga gli intervalli di manutenzione.

La qualità dell'acqua può essere chiesta alla società erogatrice dell'acqua.

A seconda della composizione dell'acqua, i valori di riferimento indicati possono variare.

Durezza dell'acqua [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentrazione di carbonato di calcio in [mol/ m³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Mesi		
Con portata normale (< contenuto bollitore/accumulatore ACS su 24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Con portata elevata (> contenuto bollitore/accumulatore ACS su 24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervalli di manutenzione in mesi

7.4 Manutenzioni

7.4.1 Controllare la valvola di sicurezza

- Controllare annualmente la valvola di sicurezza.

7.4.2 Pulire/rimuovere il calcare dal bollitore/accumulatore per ACS

- Staccare dalla rete il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria sul lato acqua potabile.
- Chiudere le valvole d'intercettazione e con l'utilizzo di una resistenza elettrica staccarla dalla rete elettrica (→ fig. 21, pag. 56).

- Svuotare il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria (→ fig. 22, pag. 56).
- Aprire l'apertura di ispezione sul bollitore/accumulatore ACS (→ fig. 25, pag. 57).
- Ispezionare l'interno del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria per individuare le impurità (depositi calcarei).

-oppure-

► Con acqua povera di calcare:

controllare regolarmente l'interno del corpo del bollitore/accumulatore ACS e pulirlo da depositi calcarei.

-oppure-

► Con acqua contenente calcare o con sporco intenso:

pulire regolarmente dal calcare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria in base alla quantità di calcare depositata, mediante una pulizia chimica (ad es. con una sostanza a base di acido critico che sia idonea a dissolvere il calcare).

- Pulire a spruzzo il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria (→ fig. 26, pag. 57).
- Asportare i residui calcarei utilizzando un aspiratore a secco/umido dotato di un tubo di aspirazione in plastica.
- Chiudere l'apertura d'ispezione con una nuova guarnizione (→ fig. 27 e 28, pag. 58).
- Rimettere in funzione il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria (→ capitolo 6.1, pag. 39).

7.4.3 Verifica dell'anodo al magnesio



L'anodo al magnesio è un anodo di protezione che si consuma durante il funzionamento del bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria.

Se l'anodo al magnesio non viene sottoposto a manutenzione corretta, decade la garanzia del bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria.

Si consiglia inoltre di misurare annualmente la corrente di protezione con il tester (→ fig. 29, pag. 58). Il tester è disponibile come accessorio.

Controllo con tester



Osservare le istruzioni per l'uso del tester.

Quando si utilizza un tester, per poter misurare la corrente di protezione, occorre controllare che l'anodo di magnesio montato sia elettricamente isolato (→ fig. 29, pag. 58).

La misurazione della corrente di protezione è possibile soltanto con l'interno del corpo del bollitore/accumulatore ACS pieno d'acqua. Verificare che i morsetti siano perfettamente a contatto. Collegare i morsetti di collegamento soltanto su superfici metalliche lisce.

- Allentare il cavo di terra (cavo di contatto tra anodo e bollitore/accumulatore ACS) da uno dei due punti di collegamento.
- Collegare il cavo rosso all'anodo, il cavo nero al bollitore/accumulatore ACS.
- Con cavo di messa a terra con connettore: collegare il cavo rosso alla filettatura dell'anodo al magnesio.
- Rimuovere il cavo di terra per la misurazione.
- Dopo ogni controllo è necessario ricollegare il cavo di terra secondo le indicazioni.

Se la corrente anodica è < 0,3 mA:

- Sostituire l'anodo di magnesio.

Pos.	Descrizione
1	Cavo rosso
2	Vite per cavo di terra
3	Coperchio del foro di ispezione
4	Anodo di magnesio
5	Filettatura
6	Cavo di messa a terra
7	Cavo nero

Tab. 9 Controllo con tester (→ fig. 29, pag. 58)

Ispezione visiva



Evitare che la superficie dell'anodo al magnesio venga a contatto con olio o grasso.

- Prestare attenzione alla pulizia.

- Chiudere l'ingresso dell'acqua fredda.
- Togliere pressione al bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria (→ fig. 21, pag. 56).
- Smontare e controllare l'anodo al magnesio (→ fig. 30, pag. 58 e fig. 31, pag. 59).

Se il diametro è < 15 mm:

- Sostituire l'anodo al magnesio (→ fig. 31, pag. 59).
- Verificare la resistenza di contatto tra il collegamento del conduttore di protezione (massa a terra) e l'anodo al magnesio.

8 Tutela ambientale/smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballaggio

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchio obsoleto

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

Gli elementi costruttivi sono facilmente separabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile smistare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

9 Messa fuori servizio

- Con resistenza elettrica installata (accessorio) togliere corrente al bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria.
- Disinserire il regolatore della temperatura sull'apparecchio di regolazione.



AVVERTENZA: pericolo di ustioni a causa di acqua bollente!

- Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria.

- Svuotare il bollitore/accumulatore di acqua calda sanitaria (→ fig. 22, pag. 56).
- Mettere fuori servizio tutti i componenti e gli accessori dell'impianto di riscaldamento conformemente alle indicazioni del produttore contenute nella documentazione tecnica.
- Chiudere le valvole d'intercettazione (→ fig. 23, pag. 57 e fig. 24, pag. 57).

Per evitare la corrosione:

- lasciare aperto il coperchio dell'apertura d'ispezione, affinché l'interno possa asciugarsi accuratamente.

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança ..	43
1.1	Esclarecimento dos símbolos	43
1.2	Indicações gerais de segurança	43
2	Informações sobre o produto	43
2.1	Utilização correta	43
2.2	Volume de fornecimento	43
2.3	Dados técnicos	44
2.4	Dados do produto para consumo de energia	44
2.5	Descrição do produto	45
2.6	Placa do aparelho	45
3	Regulamento	46
4	Transporte	46
5	Montagem	46
5.1	Local de instalação	46
5.2	Instalar o acumulador de água quente sanitária, montar o isolamento térmico	46
5.3	Ligação hidráulica	47
5.3.1	Ligar hidráulicamente o acumulador de A.Q.S.	47
5.3.2	Instalar válvula de segurança (no local de instalação)	47
5.4	Montar a sonda de temperatura de água quente	47
5.5	Adaptador elétrico para aquecimento (acessórios) ..	47
6	Arranque da instalação	47
6.1	Colocar o acumulador de A.Q.S. em funcionamento .	47
6.2	Instruir o proprietário	48
7	Inspeção e manutenção	48
7.1	Inspeção	48
7.2	Manutenção	48
7.3	Intervalos de manutenção	48
7.4	Manutenções	48
7.4.1	Verificar a válvula de segurança	48
7.4.2	Descalcificar/limpar o acumulador de A.Q.S.	48
7.4.3	Verificar o ânodo de magnésio	49
8	Proteção ambiental / eliminação	49
9	Desativação	49

1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Esclarecimento dos símbolos

Indicações de aviso



As indicações de aviso no texto são sinalizadas com um triângulo de aviso.
Adicionalmente, as palavras de advertência indicam o tipo e a gravidade das consequências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

As seguintes palavras de advertência estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:

- **INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.
- **CUIDADO** significa que podem ocorrer ferimentos ligeiros e médios.
- **AVISO** significa que podem ocorrer danos pessoais graves a mortais.
- **PERIGO** significa que vão ocorrer ferimentos graves a mortais.

Informações importantes



As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo ao lado.

Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência num outro ponto no documento
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2.º nível)

Tab. 1

1.2 Indicações gerais de segurança

Geral

Estas instruções de instalação e de manutenção direcionam-se para técnicos especializados.

O desrespeito das indicações de segurança pode causar ferimentos graves.

- ▶ Ler as indicações de segurança e seguir as instruções aí referidas.

Para garantir o funcionamento perfeito:

- ▶ Cumprir as indicações das instruções de instalação e de manutenção.
- ▶ Montar e colocar em funcionamento o equipamento térmico e os acessórios de acordo com as instruções de instalação correspondentes.
- ▶ Não utilizar vasos de expansão abertos.
- ▶ **Nunca fechar a válvula de segurança!**

2 Informações sobre o produto

2.1 Utilização correta

Os acumuladores de água quente sanitária esmaltados destinam-se ao aquecimento e acumulação de água sanitária. Devem ser cumpridos todos os regulamentos, diretivas e normas relacionadas com água sanitária, aplicáveis no país.

Os acumuladores de água quente sanitária esmaltados só podem ser utilizados em sistemas fechados.

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos resultantes de uma utilização incorreta.

Requisitos para a água sanitária	Unidade	Valor
Dureza da água	ppm CaCO ₃ grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Valor de pH	–	6,5...9,5
Condutibilidade	µS/cm	130...1500

Tab. 2 Requisitos para a água potável

2.2 Volume de fornecimento

Acumulador de 500 litros Classe ErP “C”

- Reservatório de acumulação revestida com espuma rígida PU
- Revestimento de película em base de espuma flexível
- Tampa do acumulador
- Cobertura da tampa de acesso
- Documentos técnicos

Acumulador de 500 litros Classe ErP “B”

- Reservatório de acumulação revestida com espuma rígida PU
- Tampa do acumulador
- Cobertura da tampa de acesso
- Documentos técnicos
- Isolamento térmico adicional de 40 mm

Acumulador de 750/1000 litros Classe ErP “E”

- Reservatório
- Isolamento térmico
- Tampa do acumulador
- Cobertura da tampa de acesso
- Documentos técnicos

Acumulador de 750/1000 litros Classe ErP “C”

- Reservatório
- Metades de espuma rígida PU
- Revestimento de película em base de espuma flexível
- Tampa do acumulador
- Cobertura da tampa de acesso
- Documentos técnicos

2.3 Dados técnicos

	Unidade	SK500-5ZBS B	SK500-5ZBS C	SK750-5ZBS C	SK750-5ZBS E	SK1000-5ZBS C	SK1000-5ZBS E
Dimensões	→ Imagem 1, Página 50						
Acumulador							
Capacidade útil (total)	L	500	500	773	773	1014	1014
Volume útil de água quente ¹⁾ com temperatura de saída da água quente ²⁾ :							
45 °C	L	714	714	1104	1104	1449	1449
40 °C	L	833	833	1288	1288	1690	1690
Caudal máximo de água fria	l/min	50	50	77	77	101	101
Temperatura máxima da água quente	°C	95	95	95	95	95	95
Pressão máxima de funcionamento da água sanitária	bar	10	10	10	10	10	10
Pressão máxima de projeto (água fria)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Pressão máxima de ensaio da água quente	bar	10	10	10	10	10	10
Potências Ligação com permutador de calor externo SLP3 (500 litros) ou SLP5 (750/1000 litros)							
Potência contínua	kW	160	160	310	310	310	310
(com 70 °C de temperatura de avanço, 45 °C de temperatura de saída da água quente e 10 °C de temperatura da água fria)	l/minuto	66	66	127	127	127	127
Número característico de potência N _L ³⁾⁴⁾	kW	55	55	126	126	140	140
Tempo de aquecimento com potência nominal	min	11	11	9	9	11	11

Tab. 3 Dados técnicos SF

- 1) Sem recarregamento; temperatura ajustada do acumulador de 60 °C
- 2) Água misturada nos pontos de consumo (com temperatura de água fria de 10 °C)
- 3) Indicador de desempenho NL = 1 de acordo com a DIN 4708 para 3, 5 pessoas, banheira normal e pia de cozinha. Temperaturas: acumulador 60 °C, temperatura de saída da água quente 45 °C e da água fria 10 °C. Medição com potência térmica máxima. Em caso de redução da potência térmica, a potência diminui.
- 4) Indicador de desempenho Potência e potência contínua em ligação com o sistema de carga SLP5.

2.4 Dados do produto para consumo de energia

Os seguintes dados do produto correspondem aos requisitos definidos pelas normas UE n.º 811/2013 e n.º 812/2013 como suplemento da diretiva 2010/30/UE.

Número de artigo	Tipo de produto	Volume do acumulador (V)	Perda de capacidade térmica (S)	Classe de eficiência energética de preparação de água quente
7736502326	SK500-5ZBS B	500 l	78 W	B
7736502322	SK500-5ZBS C	500 l	108 W	C
7736502334	SK750-5ZBS C	773 l	115 W	C
7736502330	SK750-5ZBS E	773 l	181 W	E
7736502342	SK1000-5ZBS C	1014 l	139 W	C
7736502338	SK1000-5ZBS E	1014 l	208 W	E

Tab. 4 Consumo de energia

2.5 Descrição do produto

Estas instruções de instalação e de manutenção são válidas para os seguintes tipos:

- Acumulador de água quente sanitária, esmaltado, sem permutador térmico para ligação a um sistema de carga externo: SK500...1000-5ZBS...
Estes tipos podem ser operados adicionalmente com um adaptador elétrico para aquecimento (montagem na abertura de verificação frontal).

Item	Descrição
1	Saída de água quente
2	Manga de ligação ao sistema de carga
3	Ligação de circulação
4	Bainha de imersão para sensor da temperatura (sensor de ativação) (19 mm)
5	Bainha de imersão para sensor da temperatura (sensor de desativação) (19 mm)
6	Entrada de água fria
7	Abertura de verificação para manutenção e limpeza na parte da frente
8	Reservatório de acumulação, aço esmaltado
9a	Placa de características do aparelho, 500 l
9b	Placa de características do aparelho, 750 l...1000 l
10	Ânodo de magnésio integrado com isolamento elétrico
11	Tampa do revestimento
12	Semi-revestido com espuma rígida com revestimento de película ou isolamento térmico com PVC película

Tab. 5 Descrição do produto (→ imagem 2, página 51)

2.6 Placa do aparelho

A placa de características do aparelho encontra-se no SF500.5... em cima e no SF750.5.../ SF1000.5... na parte traseira do acumulador de água quente e contém as seguintes informações:

Item	Descrição
1	Tipo
2	Número de série
3	Capacidade útil (total)
4	Consumo de calor de reserva
5	Volume aquecido através de adaptador elétrico para aquecimento
6	Ano de fabrico
7	Proteção contra a corrosão
8	Temperatura máxima da água quente
9	Temperatura máxima de avanço Água quente
10	Temperatura máxima de avanço da energia solar
11	Potência da ligação elétrica

Tab. 6 Placa do aparelho

Item	Descrição
12	Potência contínua
13	Fluxo volumétrico para alcance da potência contínua
14	Com volume fornecido a 40 °C através de adaptador para aquecimento
15	Pressão de funcionamento máxima do lado da água potável
16	Pressão de projeto máxima (água fria)
17	Pressão de funcionamento máxima da água de aquecimento
18	Pressão máxima de funcionamento do lado da energia solar
19	Pressão máxima de funcionamento do lado da água sanitária (apenas CH)
20	Pressão máxima de ensaio do lado da água sanitária (apenas CH)
21	Temperatura máxima da água quente com adaptador elétrico para aquecimento

Tab. 6 Placa do aparelho

3 Regulamento

Ter em atenção as seguintes diretivas e normas:

- Diretivas locais
- **EnEG** (na Alemanha)
- **EnEV** (na Alemanha)

Instalação e equipamento de sistemas de aquecimento e de preparação de água quente:

- Normas **DIN** e **EN**
 - **DIN 4753-1** – Aquecedores de água ...; requisitos, etiquetagem, equipamento e verificação
 - **DIN 4753-3** – Aquecedores de água ...; proteção anti-corrosiva do lado da água através da esmaltagem; requisitos e verificação (norma de produto)
 - **DIN 4753-7** – Aquecimento de água sanitária, recipiente com um volume até 1000 l, requisitos do fabrico, isolamento térmico e a proteção contra corrosão
 - **DIN EN 12897** – Abastecimento de água - Determinação para ... Acumulador de água quente sanitária (norma de produto)
 - **DIN 1988-100** – Regulamentos técnicos para instalações de água potável
 - **DIN EN 1717** – Proteção da água sanitária contra impurezas ...
 - **DIN EN 806-5** – Regulamentos técnicos para instalações de água potável
 - **DIN 4708** – Sistemas centrais de aquecimento de água
 - **EN 12975** – Instalações térmicas de energia solar e os seus componentes (colectores).
- **DVGW**
 - Folha de trabalho W 551 – Sistemas de aquecimento e canalizações de água quente sanitária; medidas técnicas para a redução do crescimento da Legionela em sistemas novos; ...
 - Ficha de trabalho W 553 – Medição de sistemas de circulação ...

4 Transporte



PERIGO: Perigo de morte devido à queda de carga!

- ▶ Utilizar apenas cabos de transporte que se encontrem em boas condições de funcionamento.
- ▶ Prender os suportes apenas nos olhais da grua, previstos para o efeito.



AVISO: Perigo de ferimentos devido ao transporte de cargas pesadas e a uma fixação incorreta durante o transporte!

- ▶ Utilizar meios de transporte adequados.
- ▶ Proteger o acumulador de água quente sanitária contra quedas.

Para o transporte é apropriado usar uma grua. Em alternativa, o acumulador poderá ser transportado com um carro de plataforma ou com um empilhador.

- ▶ Transportar o acumulador com um porta-paletes, empilhador (todos) ou com uma grua (750/1000 litros não embalado) (→ fig. 3, página 51)



Para acumulador de 750/1000 litros aplica-se:

- ▶ Antes do transporte, remover coberturas de espuma rígida e revestimento de película (→ capítulo 5.2, página 46).

5 Montagem

- ▶ Verificar se o acumulador de A.Q.S. está completo e intacto.

5.1 Local de instalação



INDICAÇÃO: Danos no sistema devido a capacidade insuficiente da superfície de apoio ou devido a uma base inadequada!

- ▶ Assegurar que a superfície de apoio é plana e que possui uma capacidade suficiente.

Em caso de perigo de acumulação de água no pavimento do local de instalação:

- ▶ Colocar o acumulador de água quente sanitária sobre uma base.
- ▶ Instalar o acumulador de água quente sanitária em espaços interiores secos e protegidos contra a formação de gelo.
- ▶ Observar a altura do teto mínima (→ tabela 10, página 50) e as distâncias mínimas da parede no local de instalação (→ fig. 1, página 50).

5.2 Instalar o acumulador de água quente sanitária, montar o isolamento térmico



INDICAÇÃO: Danos materiais devido a temperatura ambiente demasiado baixa!

Com uma temperatura ambiente inferior a 15 °C, o revestimento de película rasga-se quando se fecha o fecho de correr.

- ▶ Aquecer o revestimento de película (num local aquecido) a mais de 15 °C.

Acumulador de 500 litros “B”/“C” (→ fig. 5 ff, página 52)

- ▶ Eliminar o material de embalagem.
- ▶ Desapertar a paleta do acumulador de água quente sanitária.
- ▶ Montar pés ajustáveis (acessório).
- ▶ Instalar e alinhar o acumulador de água quente sanitária.
- ▶ Virar o revestimento de película (classe ErP “C”) ou o isolamento térmico adicional (classe ErP “B”).
- ▶ Puxar o fecho de correr.
- ▶ Colocar a cobertura da tampa de acesso dianteira.
- ▶ Retirar a tampa.
- ▶ Colocar a tampa do revestimento.
- ▶ Colocar fita de teflon ou fio de teflon.

Acumulador de 750/1000 litros com isolamento térmico separado “E” (→ fig. 5 ff, página 52)

- ▶ Desapertar a paleta do acumulador de água quente sanitária.
- ▶ Eliminar o material de embalagem.
- ▶ Montar pés ajustáveis (acessório).
- ▶ Instalar e alinhar o acumulador de água quente sanitária.
- ▶ Colocar o isolamento de fundo.
- ▶ Virar o isolamento térmico e a cinta de aperto.
- ▶ Puxar o fecho de correr.
- ▶ Colocar o isolamento superior e a tampa do revestimento.
- ▶ Colocar a cobertura da tampa de acesso dianteira.
- ▶ Retirar a tampa.
- ▶ Colocar fita de teflon ou fio de teflon.

Acumulador de 750/1000 litros com metades de espuma rígida PU “C” (→ fig. 5 ff, página 52)

- ▶ Eliminar o material de embalagem.
- ▶ Armazenamento temporário do revestimento de película embalado.
- ▶ Soltar a cinta de aperto.

- ▶ Retirar a tampa do revestimento.
- ▶ Remover metades de espuma rígida PU **com duas pessoas**.
- ▶ Montar pés ajustáveis (acessório).
- ▶ Instalar e alinhar o acumulador de água quente sanitária.
- ▶ Colocar o isolamento de fundo.
- ▶ Virar as metades de espuma rígida PU, a cinta de aperto inferior e o revestimento de película.
- ▶ Puxar o fecho de correr.
- ▶ Colocar o elemento de isolamento superior para cobertura da tampa de acesso e a tampa de revestimento.
- ▶ Colocar a cobertura da tampa de acesso dianteira.
- ▶ Retirar a tampa.
- ▶ Colocar fita de teflon ou fio de teflon.

5.3 Ligação hidráulica



AVISO: Perigo de incêndio devido a trabalhos de soldadura e brasagem!

- ▶ No caso de trabalhos de soldadura, tomar as medidas de proteção necessárias, pois o isolamento térmico é inflamável (p. ex. cobrir o isolamento térmico).



AVISO: Risco para a saúde devido a água com impurezas!

Os trabalhos de montagem efetuados de forma não higiénica poluem a água sanitária.

- ▶ Instalar e equipar o acumulador de água quente sanitária de forma higiénica e de acordo com as normas e diretivas específicas do país.

5.3.1 Ligar hidráulicamente o acumulador de A.Q.S

Exemplo de instalação com todas as válvulas e válvulas de corte recomendadas (→ fig. 16, página 55).

- ▶ Utilizar material de instalação com uma resistência térmica de até 160 °C (320 °F).
- ▶ Não utilizar vasos de expansão abertos.
- ▶ Em sistemas de aquecimento de água sanitária com tubagens em plástico, utilizar uniões roscadas de metal.
- ▶ Dimensionar a tubagem de drenagem de acordo com a ligação.
- ▶ Para assegurar a remoção de impurezas, não montar cotovelos na tubagem de drenagem.
- ▶ No caso de utilização de uma válvula de retenção nos tubos de entrada de água da rede: instalar uma válvula de segurança entre a válvula de retenção e a entrada de água de rede.
- ▶ Quando a pressão estática do sistema é > 5 bar, instalar o redutor da pressão.
- ▶ Fechar todas as peças de ligação não utilizadas.



- ▶ Abastecer o acumulador de água quente sanitária exclusivamente com água sanitária.

- ▶ Durante o enchimento utilizar a torneira que se encontre na posição mais alta (→ fig. 18, página 55).

5.3.2 Instalar válvula de segurança (no local de instalação)

- ▶ Instalar uma válvula de segurança aprovada para água sanitária (≥ DN20) na tubagem de água fria (→ fig. 16, página 55).
- ▶ Ter em atenção as instruções de instalação da válvula de segurança.
- ▶ A conduta de purga da válvula de segurança deve desembocar, de forma visível, na área com proteção anti-congelamento, através de um ponto de drenagem.

- A conduta de purga deve ter, no mínimo, o diâmetro de saída da válvula de segurança.
- A conduta de purga deve poder escoar, no mínimo, o caudal que é possível na entrada de água da rede (→ tab. 3, página 44).
- ▶ Colocar uma placa de aviso na válvula de segurança com a seguinte inscrição: "Não fechar a conduta de purga. Durante o aquecimento, pode sair água por razões operacionais".

Quando a pressão estática da instalação 80 % exceder a pressão de acionamento da válvula de segurança:

- ▶ Colocar a montante um redutor da pressão (→ fig. 16, página 55).

Pressão de ligação de água (pressão estática)	Pressão de acionamento da válvula de segurança	Redutor da pressão	
		Dentro da UE	Fora da UE
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Não necessário	Não necessário
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Não necessário	Não necessário
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	Não necessário
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	Não necessário

Tab. 7 Seleção de um redutor da pressão apropriado

5.4 Montar a sonda de temperatura de água quente

Para a medição e monitorização da temperatura da água quente no acumulador:

- ▶ Montar a sonda de temperatura de água quente (→ fig. 17, página 55).

Posições dos pontos de medição:

- SK500...1000-5ZBS... (→ fig. 2, página 51):
montar o sensor de ativação e desativação na posição 4 e 5.



- ▶ No processo certificar-se de que a superfície do sensor está em contacto com a superfície da bainha de imersão em todo o comprimento.

5.5 Adaptador elétrico para aquecimento (acessórios)

- ▶ Instalar o adaptador elétrico para aquecimento, de acordo com as instruções de instalação em separado.
Para isso, utilizar o conjunto de aquecimento elétrico (acessórios).
- ▶ Depois de concluída a instalação completa do acumulador, efetuar uma verificação do condutor de proteção. No processo incluir as uniões roscadas metálicas.

6 Arranque da instalação



INDICAÇÃO: Danos no acumulador devido à sobrepressão!

A sobrepressão pode provocar fissuras no esmalte.

- ▶ Não fechar a conduta de purga da válvula de segurança.

- ▶ Colocar todos os módulos e acessórios em funcionamento de acordo com as indicações do fabricante nos documentos técnicos.



Efetuar a verificação de estanquidade do acumulador de água quente sanitária apenas com água sanitária.

6.1 Colocar o acumulador de A.Q.S. em funcionamento

Após o enchimento, submeter o acumulador a uma verificação de pressão. A pressão de ensaio só pode ter, no máximo, 10 bar (150 psi) de sobrepressão no lado de água quente.

- ▶ Efetuar verificação da estanquidade (→ fig. 21, página 56).

- Lavar bem os tubos e o acumulador de água quente sanitária antes da colocação em funcionamento (→ fig. 21, página 56).

6.2 Instruir o proprietário



AVISO: Perigo de queimadura nos pontos de consumo de água quente!

Durante a desinfecção térmica e quando a temperatura de água quente está ajustada acima de 60 °C, existe o perigo de queimadura nos pontos de consumo de água quente.

- Informar o proprietário que apenas poderá utilizar água misturada.

- Explicar o modo de utilização e de manuseamento da instalação de aquecimento, do sistema de carga e do acumulador de água quente e chamar especialmente a atenção para os pontos de segurança técnica.
- Explicar o modo de funcionamento e de verificação da válvula de segurança.
- Entregar toda a documentação anexa ao proprietário.
- **Recomendação para o proprietário:** celebrar um contrato de manutenção e inspeção com uma empresa especializada e autorizada. Realizar a manutenção do acumulador de água quente sanitária de acordo com os intervalos de manutenção indicados (→ tab. 8, página 48) e realizar inspeções anualmente.
- Referir ao proprietário os pontos seguintes: Ajustar a temperatura da água quente.
 - Durante o aquecimento, poderá sair água pela válvula de segurança.
 - A conduta de purga da válvula de segurança deve ser mantida sempre aberta.
 - Os intervalos de manutenção devem ser respeitados (→ tab. 8, página 48).
 - **Em caso de perigo de formação de gelo e de ausência breve do proprietário:** deixar a instalação de aquecimento em funcionamento e colocar na temperatura de água quente mais baixa.

7 Inspeção e manutenção



AVISO: Perigo de queimaduras devido à água quente!

- Deixar o acumulador de A.Q.S. arrefecer suficientemente.

- Antes de qualquer trabalho de manutenção, deixar o acumulador de A.Q.S. arrefecer suficientemente.
- Efetuar a limpeza e a manutenção nos intervalos indicados.
- Eliminar de imediato as falhas.
- Utilizar apenas peças de substituição originais!

7.1 Inspeção

Conforme a DIN EN 806-5 deve ser efetuada uma inspeção dos acumuladores de água quente a cada 2 meses. Deve ser controlada a temperatura ajustada e comparada com a temperatura real da água aquecida.

7.2 Manutenção

Conforme a DIN EN 806-5, anexo A, tabela A1, linha 42 deve ser efetuada uma manutenção anual. Desta fazem parte os seguintes trabalhos:

- Controlo funcional da válvula de segurança
- Verificação de estanquidade de todas as ligações
- Limpeza do acumulador
- Verificação do ânodo

7.3 Intervalos de manutenção

A realização da manutenção está dependente do caudal, da temperatura de serviço e da dureza da água (→ tabela 8). Devido à nossa longa experiência recomendamos selecionar os intervalos de manutenção de acordo com a tabela 8.

A utilização de água potável tratada com cloro ou instalações de amaciamento diminui os intervalos de manutenção.

A qualidade da água pode ser consultada junto da empresa local de abastecimento de água.

Dependendo da composição da água, os valores efetivos podem divergir significativamente dos valores de referência indicados.

Dureza da água [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentração de carbonato de cálcio [mol/ m³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturas	Meses		
Em caso de caudal normal (< capacidade do acumulador/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Em caso de aumento de caudal (> capacidade do acumulador/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Intervalos de manutenção em meses

7.4 Manutenções

7.4.1 Verificar a válvula de segurança

- Verificar anualmente a válvula de segurança.

7.4.2 Descalcificar/limpar o acumulador de A.Q.S.

- Desligar o acumulador de A.Q.S. no lado da água potável.
- Fechar as válvulas de corte e, em caso de utilização de um adaptador para aquecimento elétrico, desligar este da rede elétrica (→ fig. 21, página 56).
- Drenar o acumulador de água quente sanitária (→ fig. 22, página 56).
- Abrir a abertura de verificação no acumulador (→ fig. 25, página 57).
- Inspeccionar o interior do acumulador de água quente sanitária quanto a impurezas (depósitos de calcário).

-ou-

► Em caso de água macia:

Verificar regularmente o recipiente e limpar depósitos de calcário.

-ou-

► Em caso de água com calcário ou com muita sujidade:

- descalcificar regularmente o acumulador de água quente sanitária de acordo com a quantidade de calcário acumulado através de uma limpeza química (por ex., com um fluido apropriado descalcificador à base de ácido cítrico).
- Lavar o acumulador de água quente sanitária com um jato de água (→ fig. 26, página 57).
- Retirar os resíduos com um aspirador a seco/a húmido com tubo de aspiração em plástico.
- Fechar a abertura de verificação com uma nova vedação (→ fig. 27 e 28, página 58).
- Colocar novamente o acumulador de água quente sanitária em funcionamento (→ capítulo 6.1, página 47).

7.4.3 Verificar o ânodo de magnésio



O ânodo de magnésio é um ânodo de proteção, consumido pelo funcionamento do acumulador de água quente. Se o ânodo de magnésio não for submetido a uma manutenção correta, a garantia do acumulador de água quente perde validade.

Recomendamos a medição anual da corrente de proteção com o analisador de ânodos (→ fig. 29, página 58). O analisador de ânodos está disponível como acessório.

Verificação com dispositivo de ensaio de ânodos



O manual de instruções do analisador de ânodos deve ser tido em consideração.

Ao utilizar um analisador de ânodos é condição essencial montar o ânodo de magnésio isolado (→ fig. 29, página 58) para a medição da corrente de proteção.

A medição da corrente de proteção é possível apenas com o acumulador cheio de água. É necessário prestar atenção a um contacto perfeito dos terminais de aperto. Apenas ligar os terminais de ligação a superfícies metálicas polidas.

- ▶ O cabo de ligação à terra (cabo de contacto entre o ânodo e o acumulador) deve ser solto num dos dois pontos de ligação.
- ▶ Encaixar o cabo vermelho no ânodo, o cabo preto no acumulador.
- ▶ No caso de cabo de ligação à terra com ficha: ligar o cabo vermelho à rosca do ânodo de magnésio.
- ▶ Remover o cabo de ligação à terra para o processo de medição.
- ▶ Após cada verificação voltar a conectar corretamente o cabo de ligação à terra.

Quando a corrente do ânodo < 0,3 mA:

- ▶ Substituir o ânodo de magnésio.

Item	Descrição
1	Cabo vermelho
2	Parafuso para cabo de ligação à terra
3	Tampa de acesso
4	Ânodo de magnésio
5	Rosca
6	Cabo de ligação à terra
7	Cabo preto

Tab. 9 Verificação com analisador de ânodos (→ fig. 29, página 58)

Verificação visual



Não deixar que a superfície do ânodo de magnésio entre em contacto com óleo ou massa lubrificante.

- ▶ Ter em atenção a limpeza.

- ▶ Fechar a entrada de água fria.
- ▶ Despressurizar o acumulador de água quente (→ fig. 21, página 56).
- ▶ Desmontar e verificar o ânodo de magnésio (→ fig. 30, página 58 e fig. 31, página 59).

Quando o diâmetro é < 15 mm:

- ▶ Substituir o ânodo de magnésio (→ fig. 31, página 59).
- ▶ Verificar a resistência de contacto entre o terminal de ligação à terra e o ânodo de magnésio.

8 Proteção ambiental / eliminação

A proteção ambiental é um dos princípios empresariais do grupo Bosch. A qualidade do produto, a rentabilidade e a proteção do meio ambiente são aspetos muito importantes para nós. As leis e os regulamentos para a proteção ambiental são cumpridos de forma rigorosa.

Para a proteção do meio ambiente, adotamos as melhores técnicas e materiais possíveis, sob o ponto de vista económico.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, adotamos os sistemas de aproveitamento vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada. Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

Aparelho usado

Os aparelhos usados contêm materiais que devem ser encaminhados para a reciclagem.

Os componentes podem ser facilmente separados e os materiais sintéticos estão identificados. Este sistema permite efetuar uma triagem de todos os componentes para posterior reutilização ou reciclagem.

9 Desativação

- ▶ Em caso de estar instalado um adaptador elétrico para aquecimento (acessórios), desligar o acumulador de A.Q.S.
- ▶ Desligar o regulador da temperatura no aparelho de regulação.



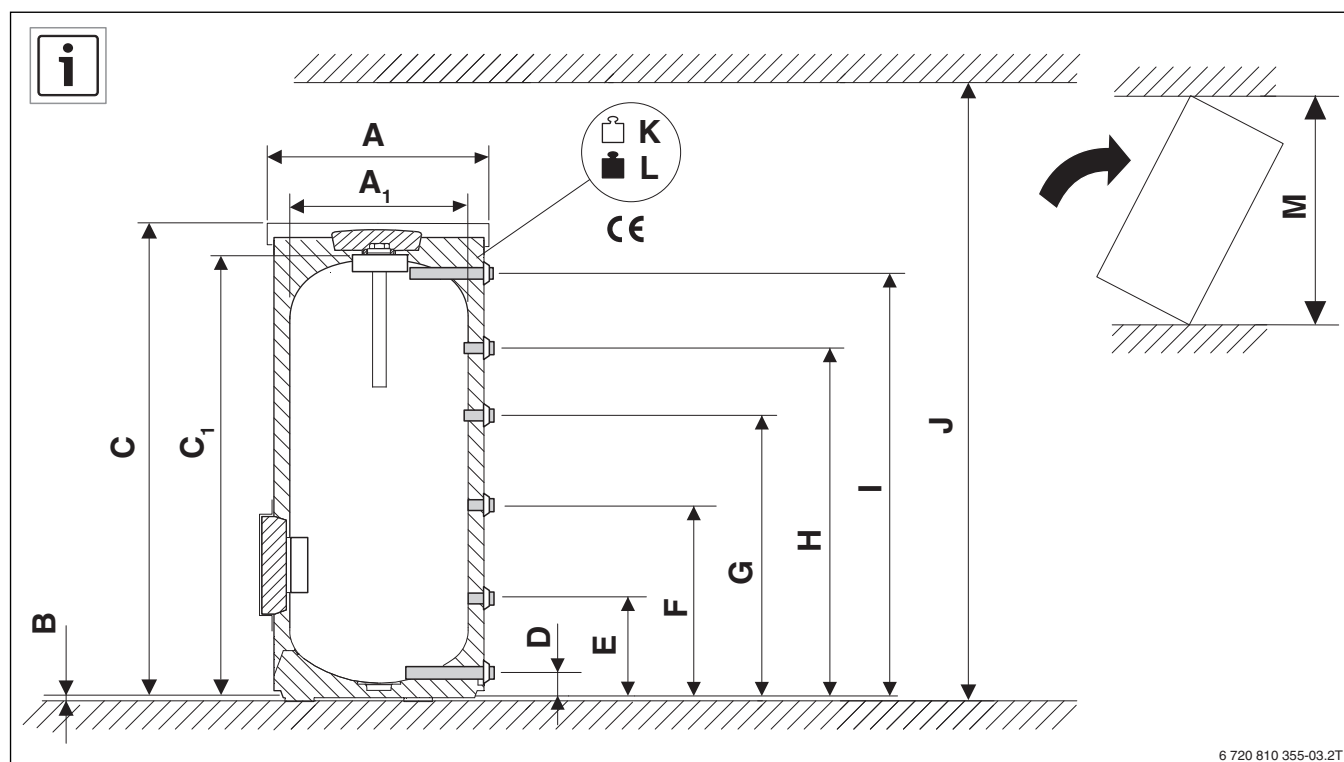
AVISO: Queimaduras devido a água quente!

- ▶ Deixar o acumulador de A.Q.S arrefecer suficientemente.

- ▶ Drenar o acumulador de água quente sanitária (→ fig. 22, página 56).
- ▶ Desativar todos os módulos e acessórios da instalação de aquecimento de acordo com as indicações do fabricante nos documentos técnicos.
- ▶ Fechar as válvulas de corte (→ fig. 23, página 57 e fig. 24, página 57).

De modo a evitar corrosão:

- ▶ Deixar aberta a tampa da abertura de verificação para secar bem o interior.

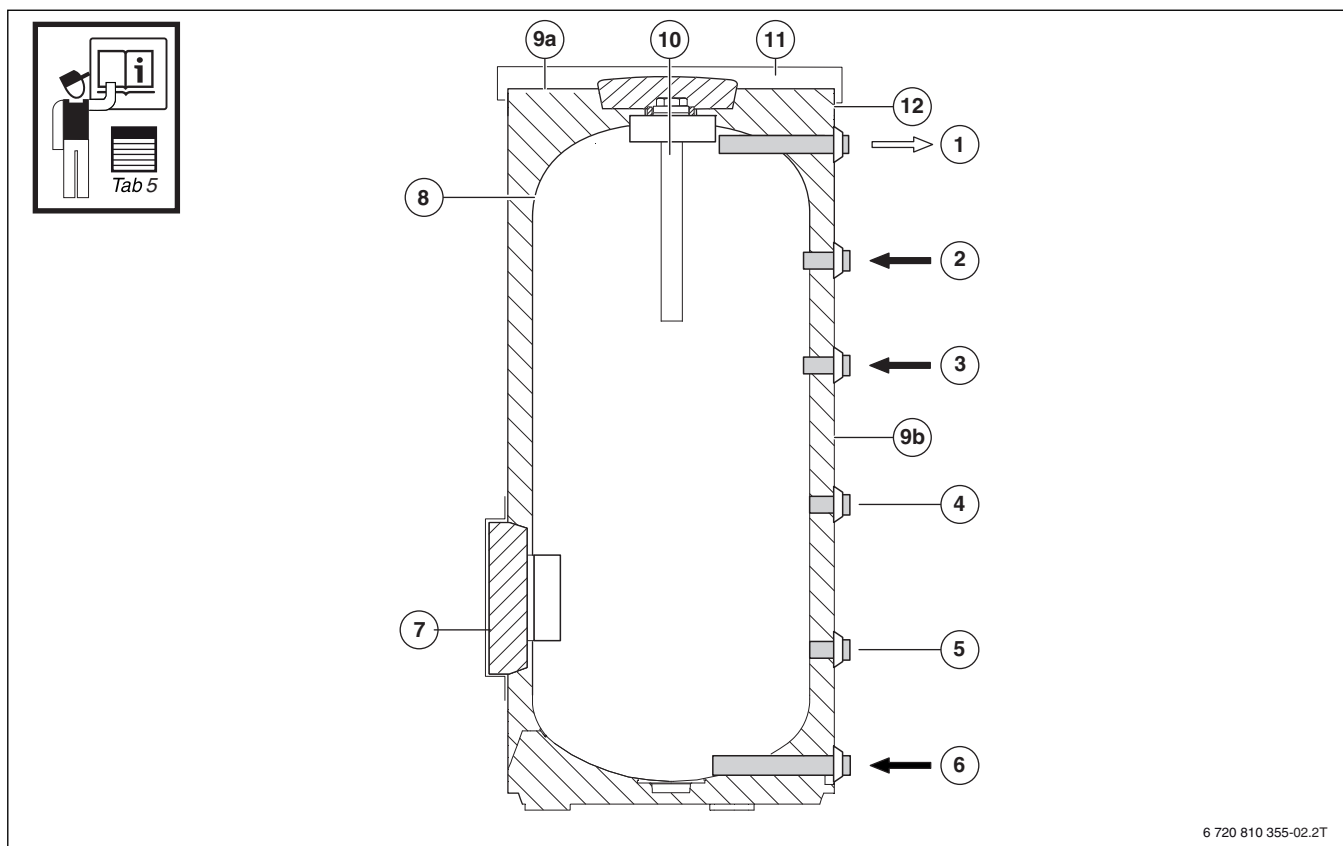


6 720 810 355-03.2T

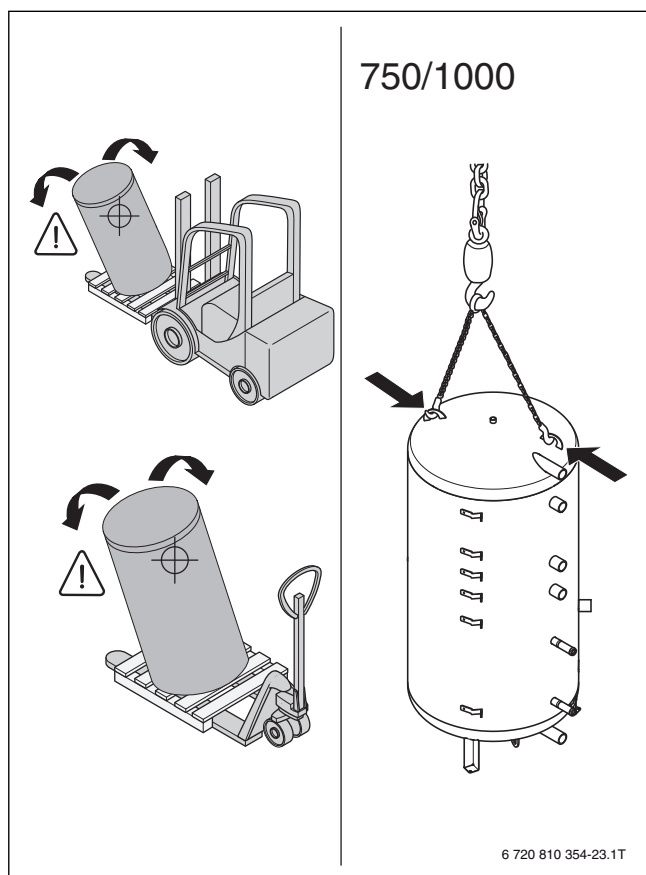
1 SK500-5ZBS..., SK750-5ZBS..., SK1000-5ZBS...

	Unit	SK500-5ZBS B	SK500-5ZBS C	SK750-5ZBS C	SK750-5ZBS E	SK1000-5ZBS C	SK1000-5ZBS E
A	mm	850	780	960	950	1070	1060
A ₁	mm	–	–	790	790	900	900
B	mm	12	12	12	12	12	12
C	mm	1870	1870	1920	1940	1920	1940
C ₁	mm	–	–	1820	1820	1820	1820
D	mm	131	131	144	144	152	152
	R	1¼	1¼	1½	1½	1½	1½
E	mm	292	292	314	314	330	330
F	mm	731	731	754	754	858	858
G	mm	1128	1128	1114	1114	1147	1147
	R	¾	¾	¾	¾	¾	¾
H	mm	1461	1461	1417	1417	1377	1377
	R	1¼	1¼	1½	1½	1½	1½
I	mm	1731	1731	1698	1698	1665	1665
	R	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½
J	mm	2300	2300	2450	2450	2500	2500
K	kg	151	151	202	202	253	253
L	kg	651	651	975	975	1267	1267
M	mm	1941	1941	1851	1851	1883	1883

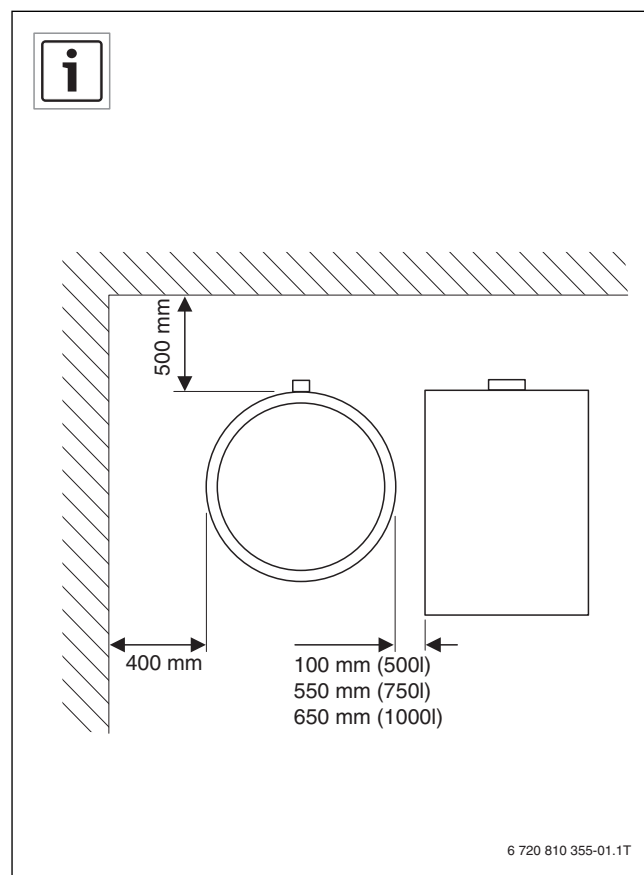
10 SK500-5ZBS..., SK750-5ZBS..., SK1000-5ZBS...



2 SK500-5ZBS..., SK750-5ZBS..., SK1000-5ZBS...

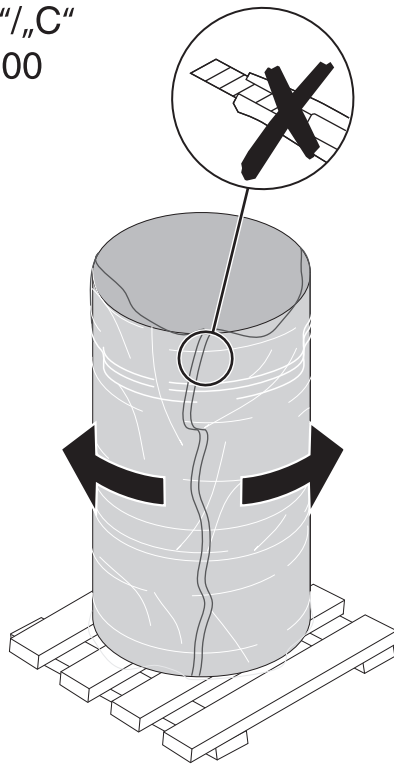


3



4

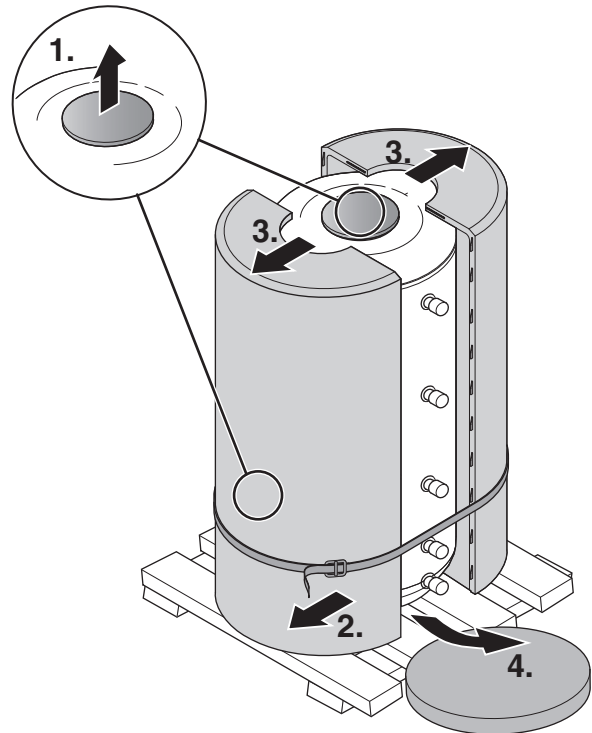
500 „B“/„C“
750/1000



6 720 817 501-18

5

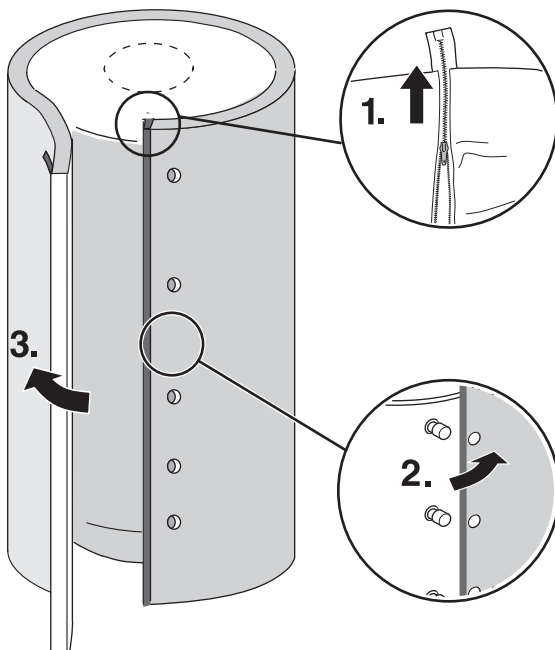
750/1000 "C"



6 720 810 354-07.1T

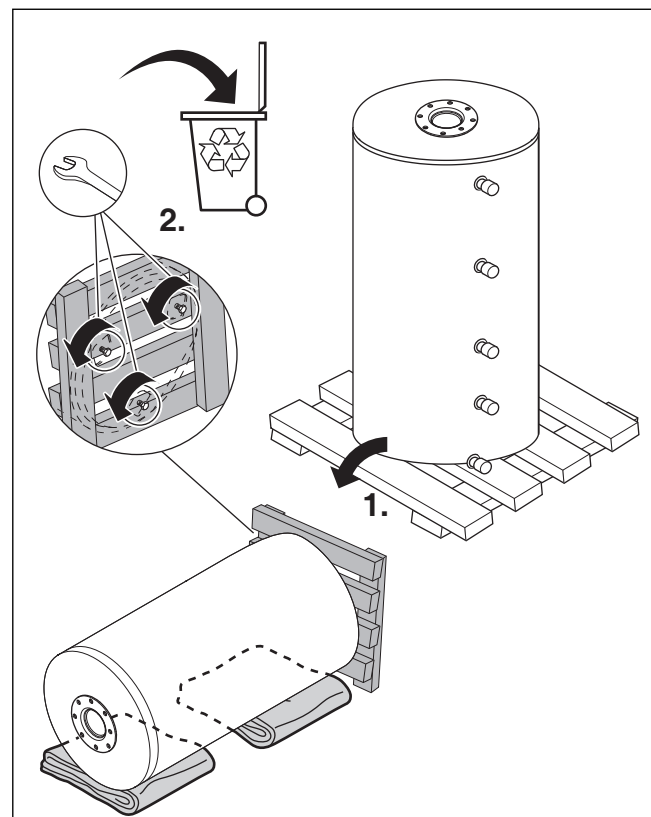
7

750/1000 „C“



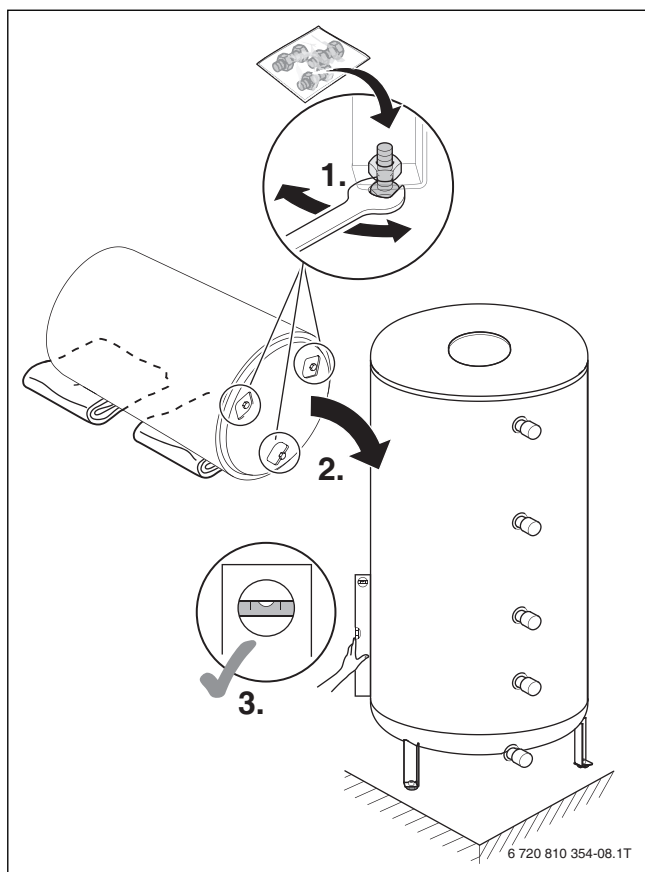
6 720 817 501-19

6

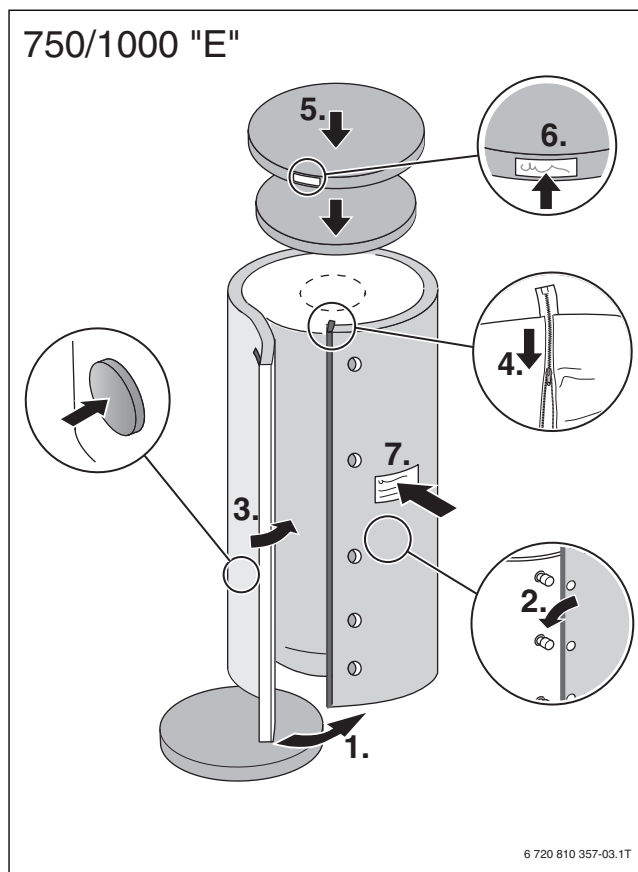


6 720 810 354-09.1T

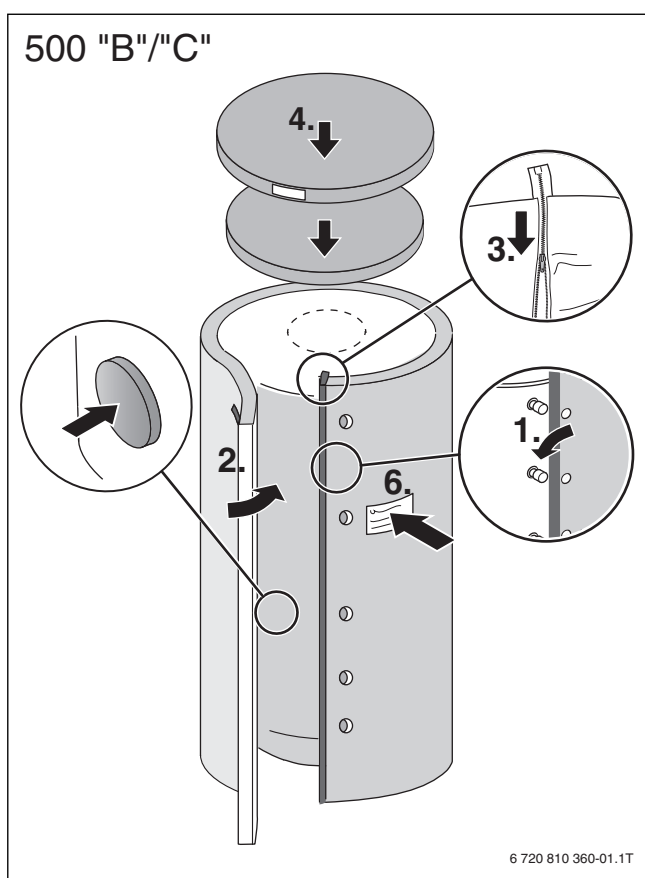
8



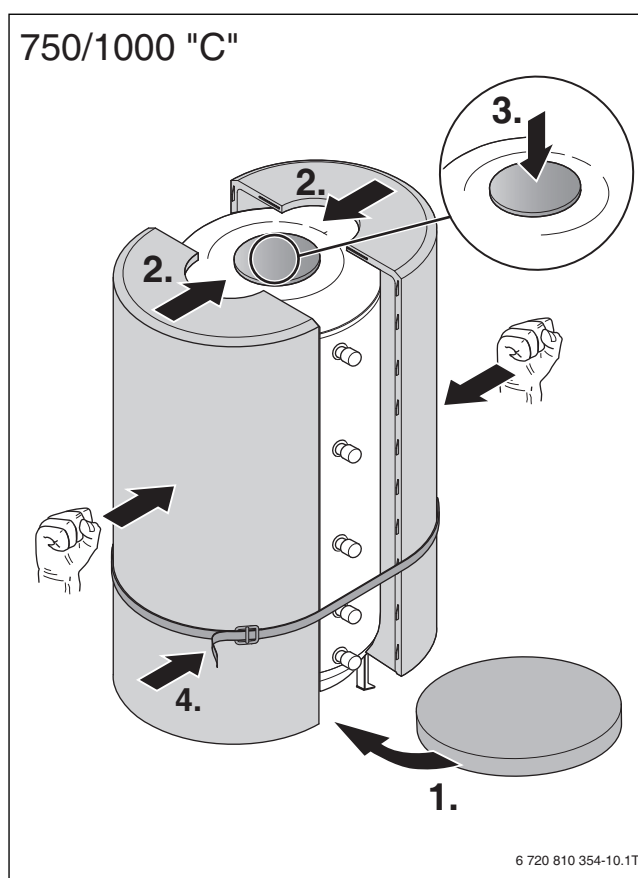
9



11

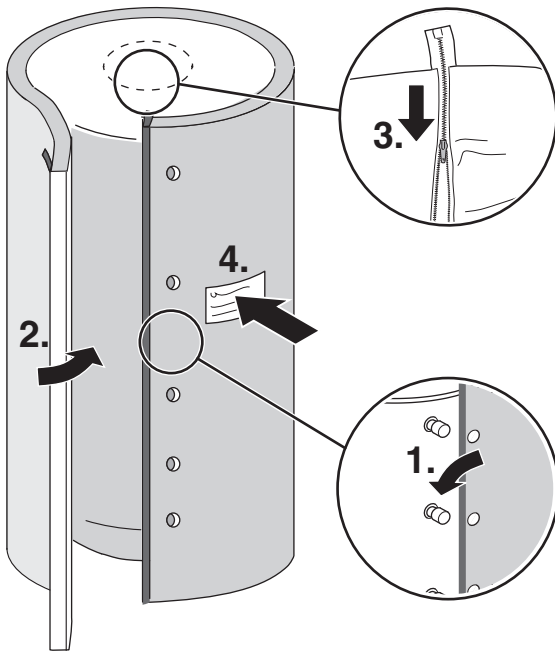


10



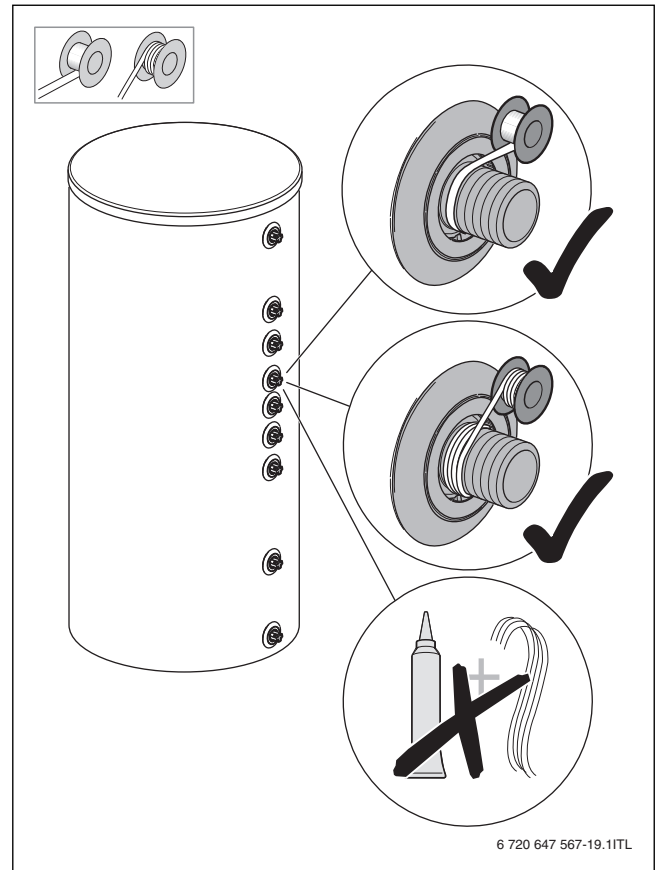
12

750/1000 "C"



6 720 810 354-11.1T

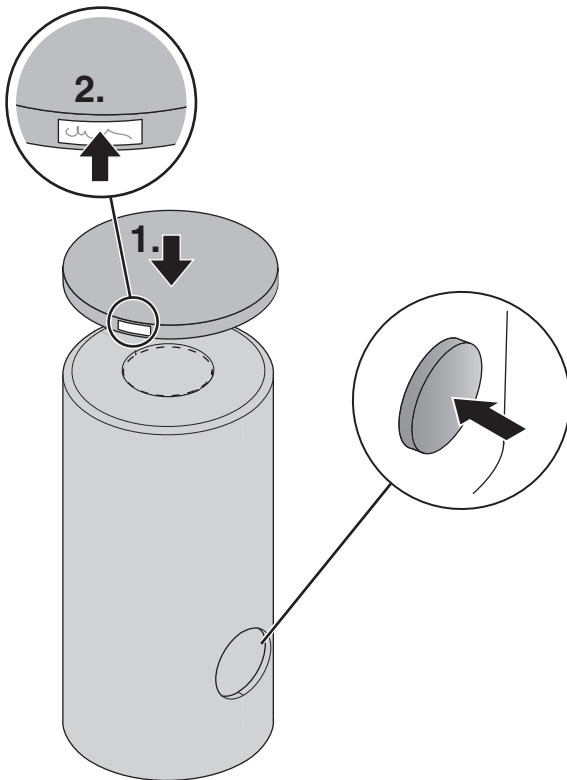
13



6 720 647 567-19.1ITL

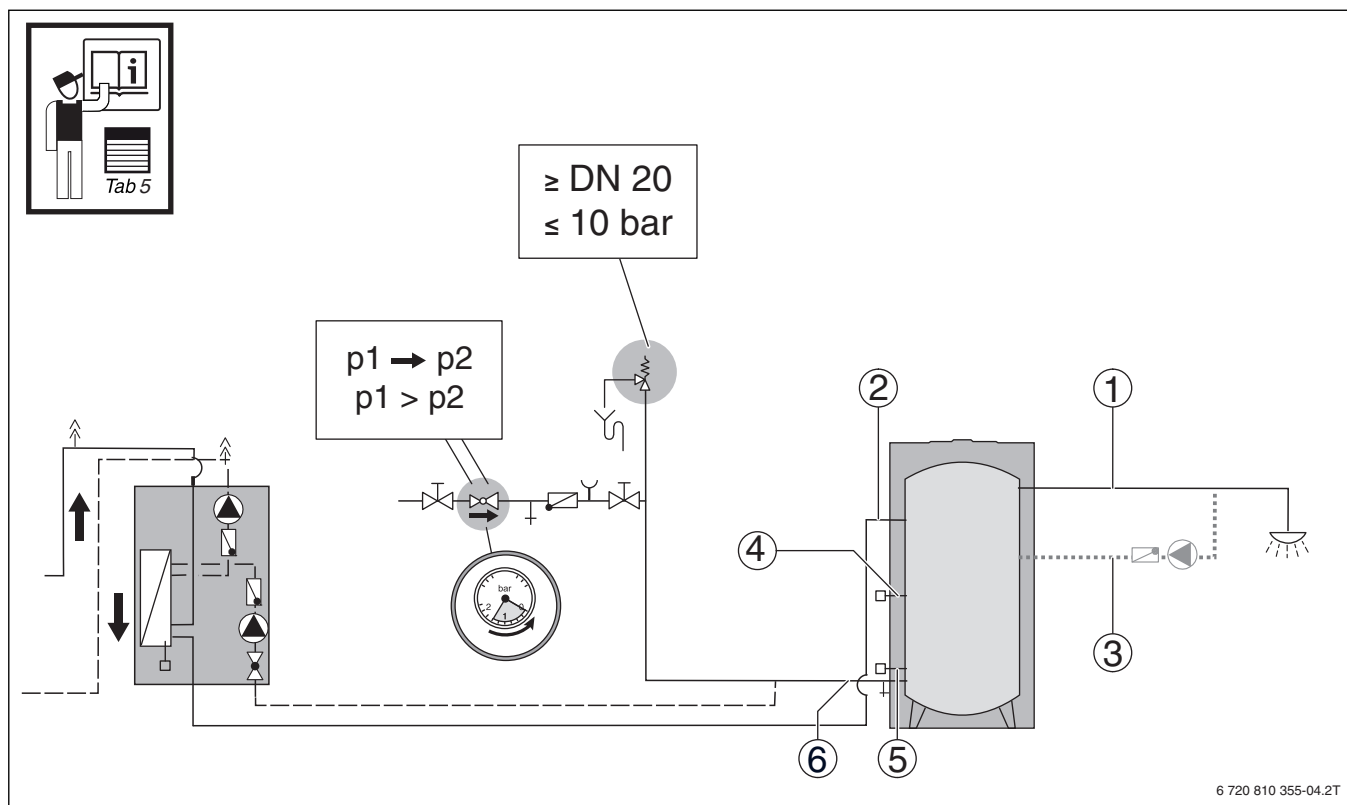
15

750/1000 "C"

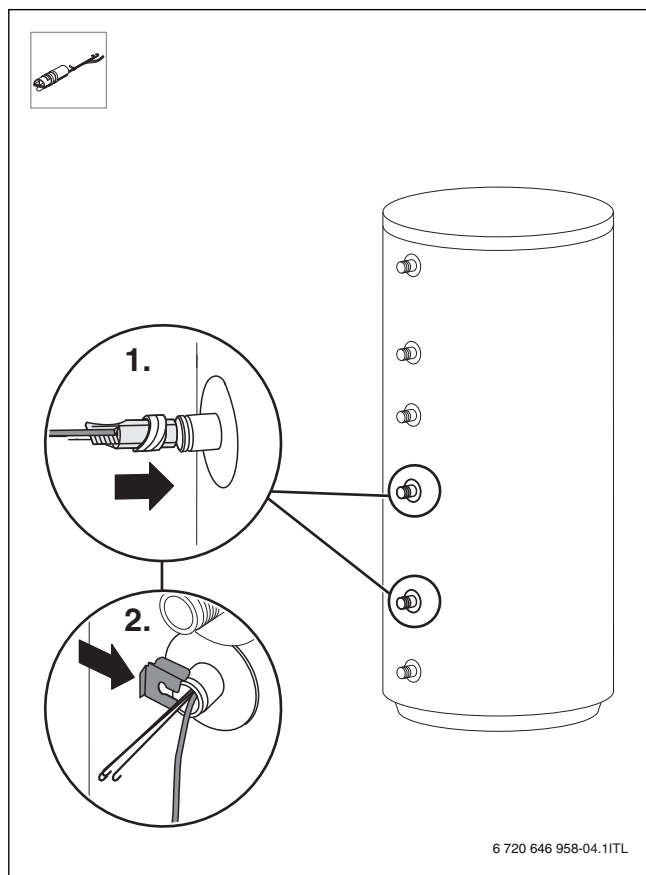


6 720 810 357-01.1T

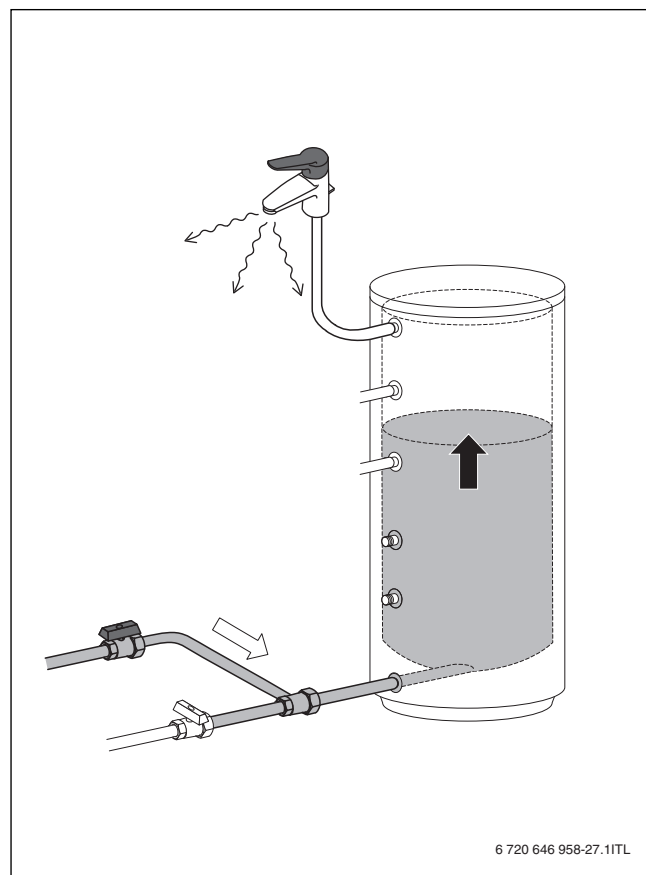
14



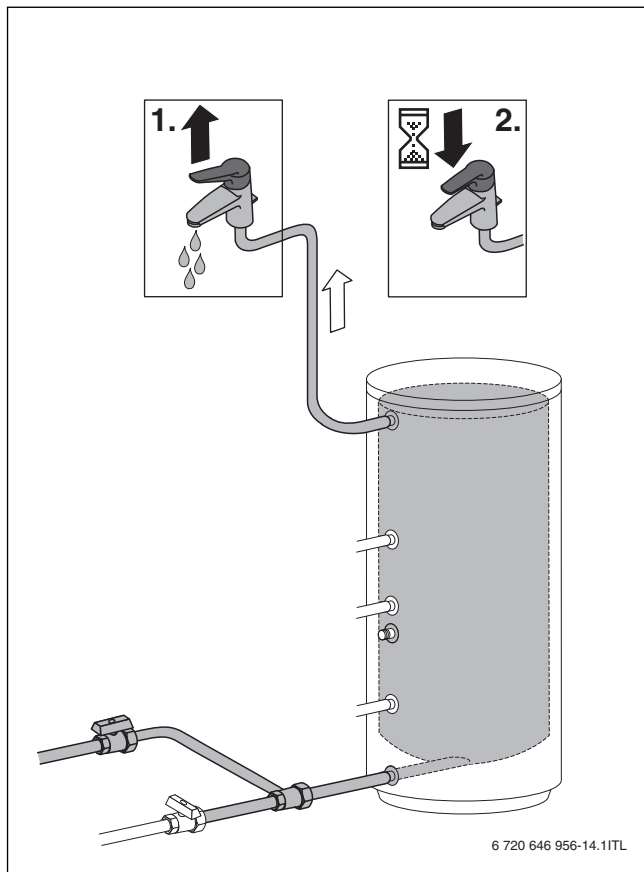
16 SK500-5ZBS..., SK750-5ZBS..., SK1000-5ZBS...



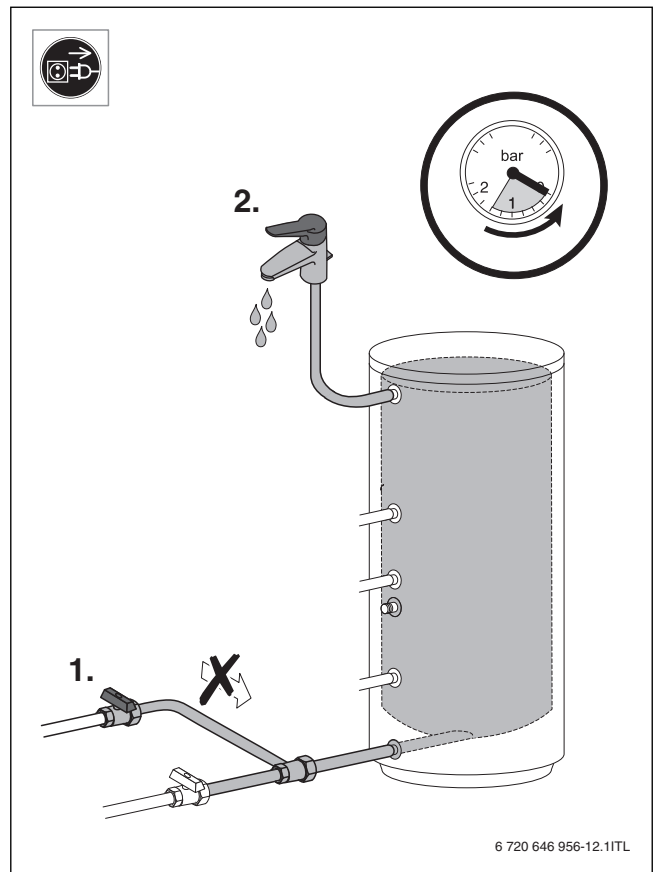
17



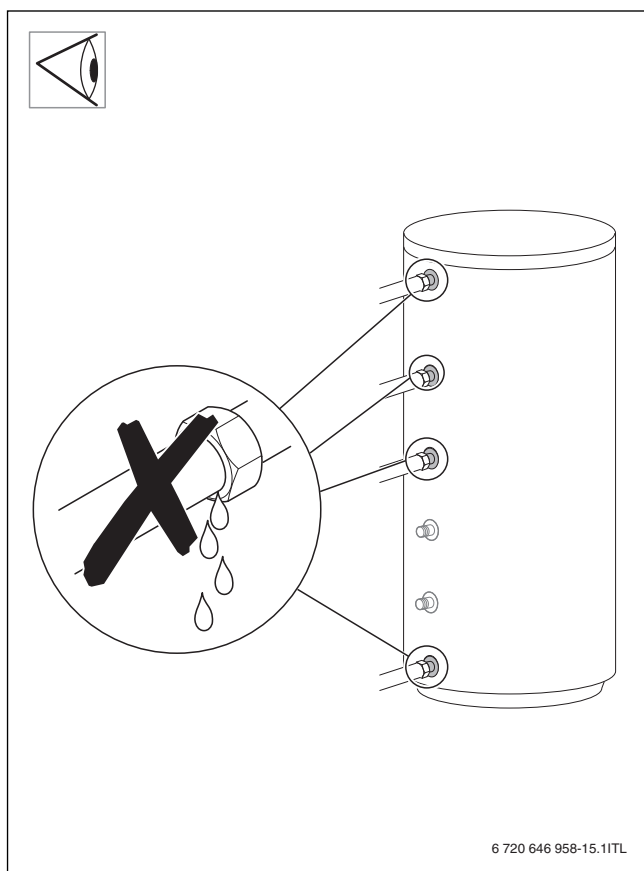
18



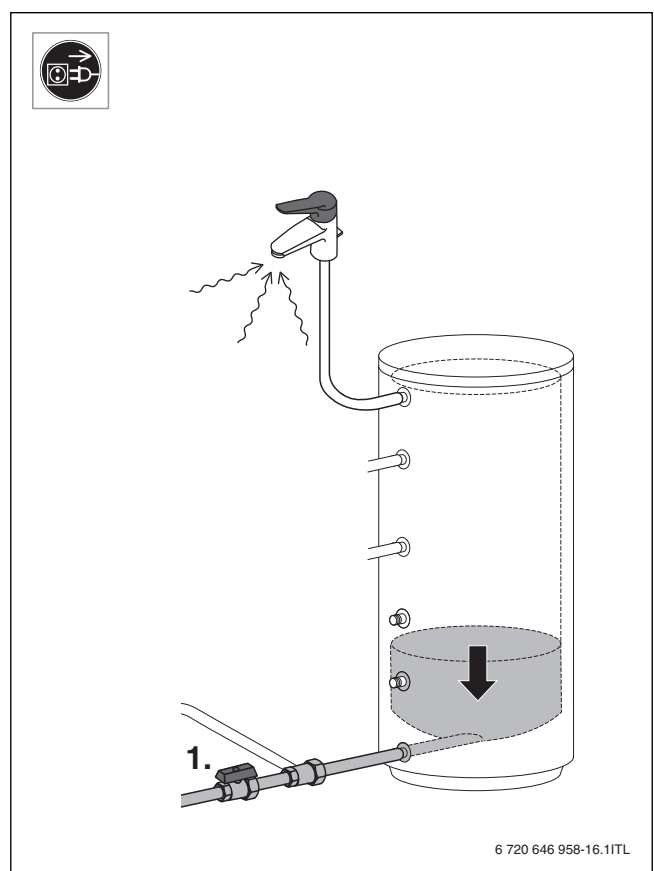
19



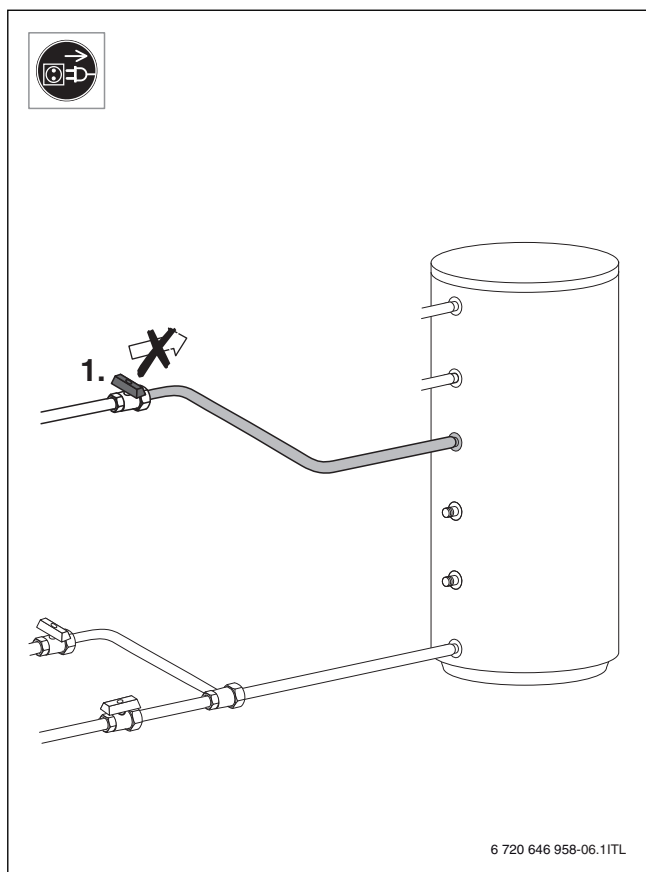
21



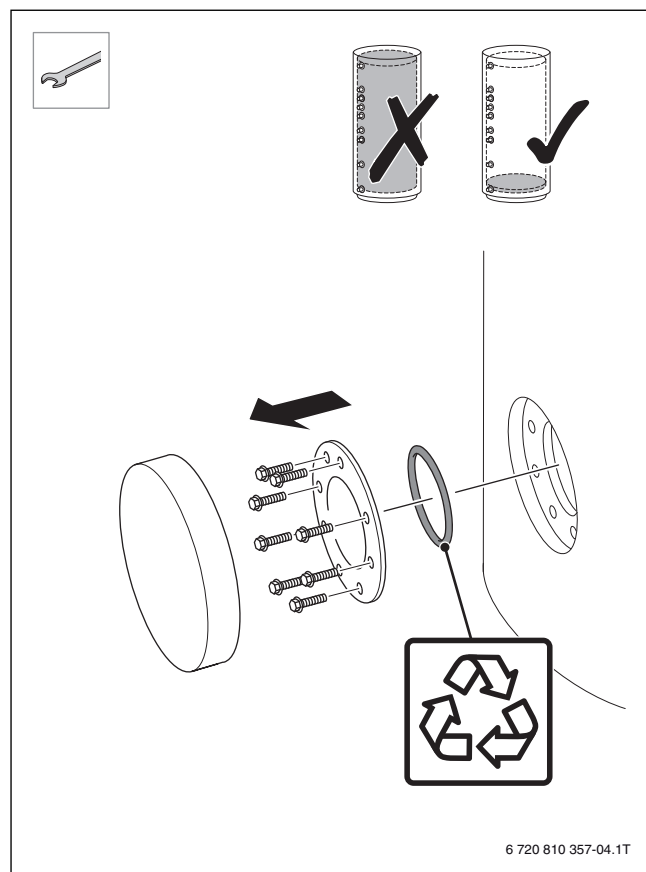
20



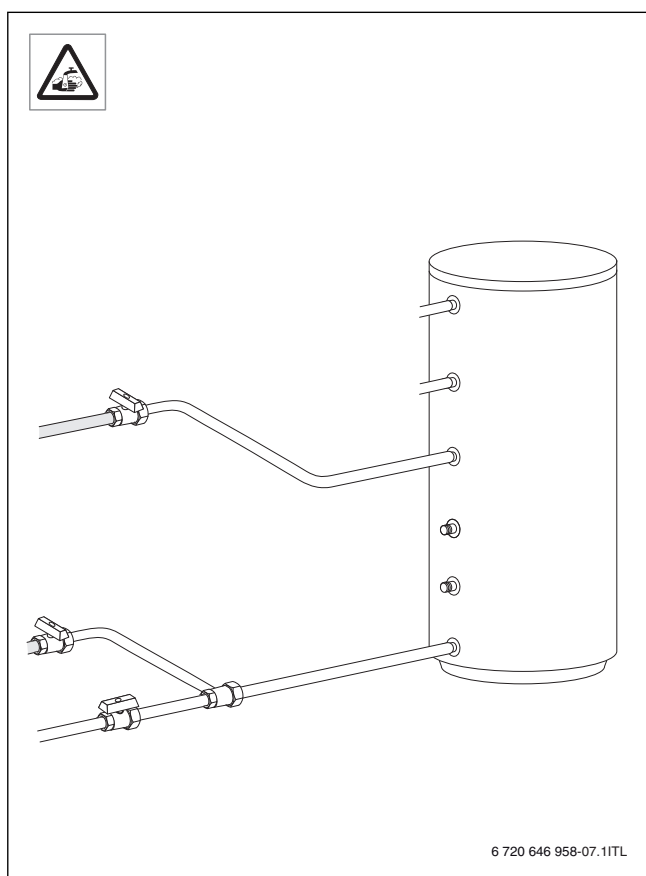
22



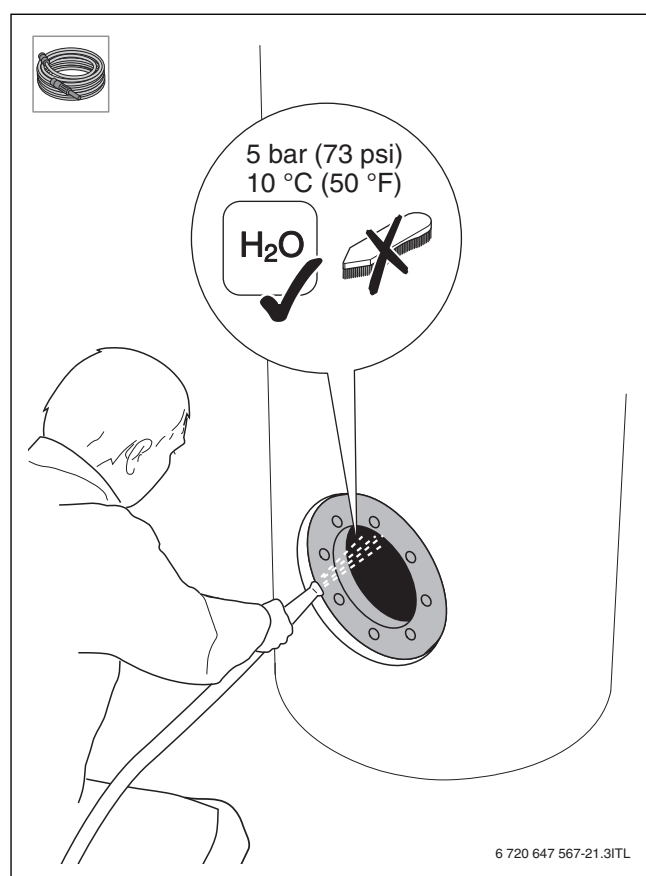
23



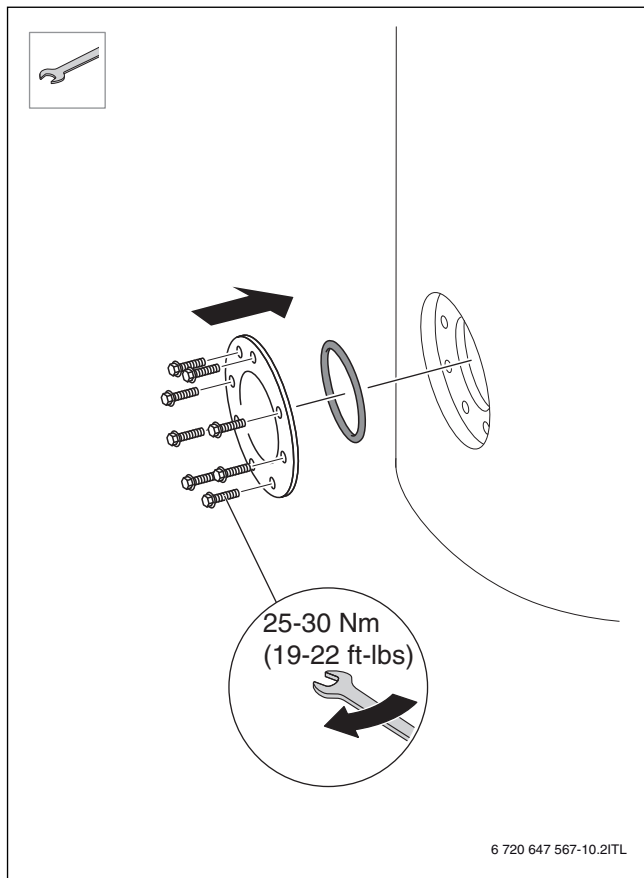
25



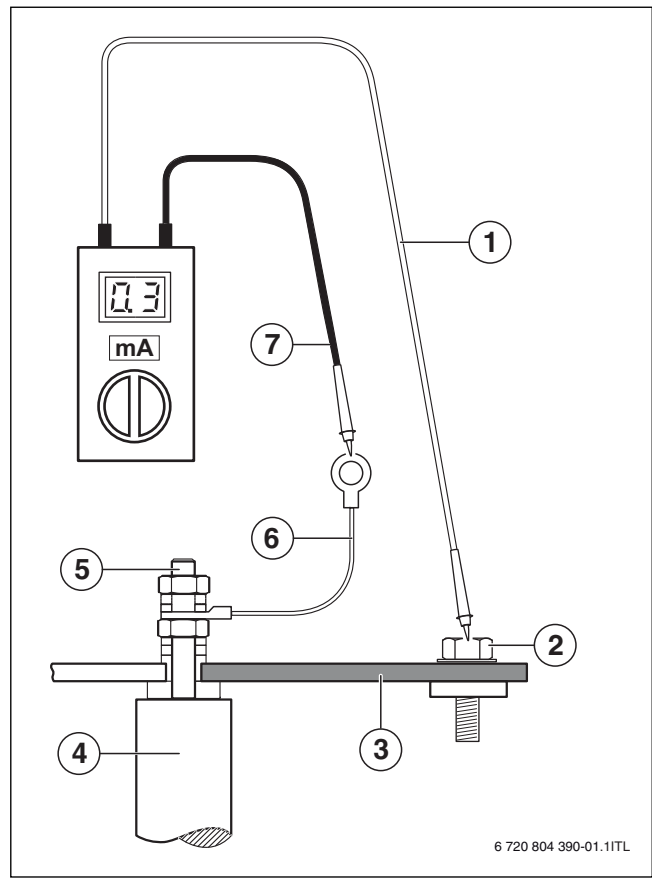
24



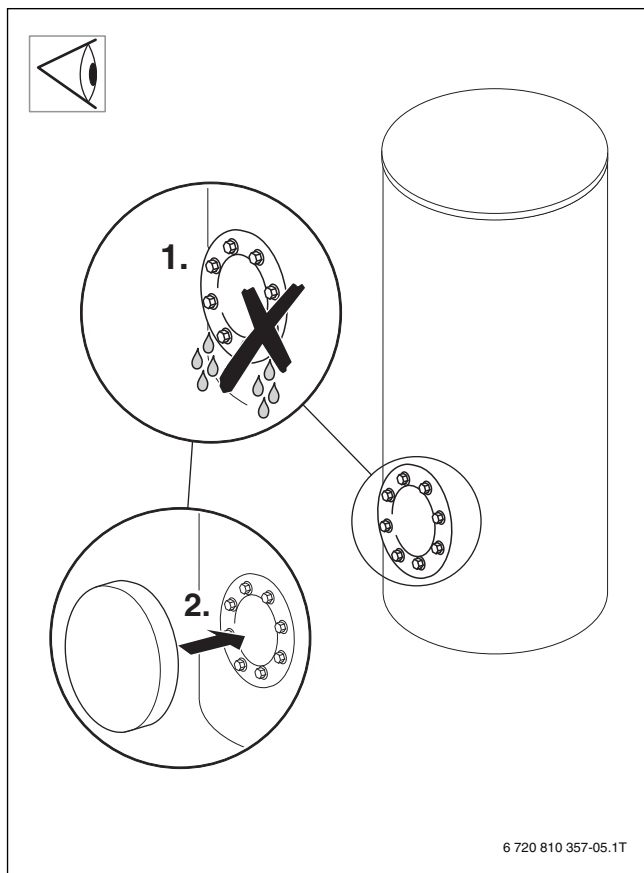
26



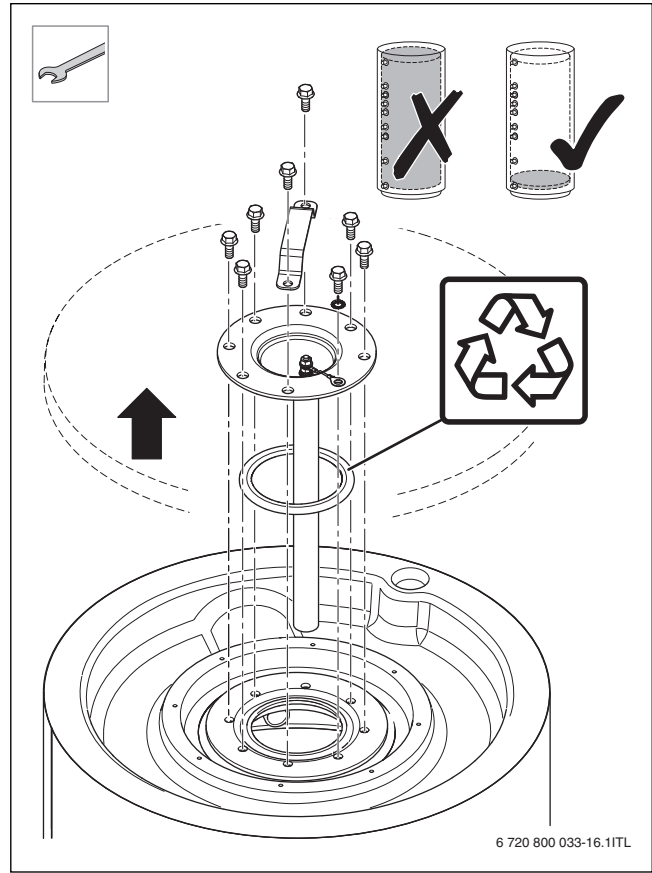
27



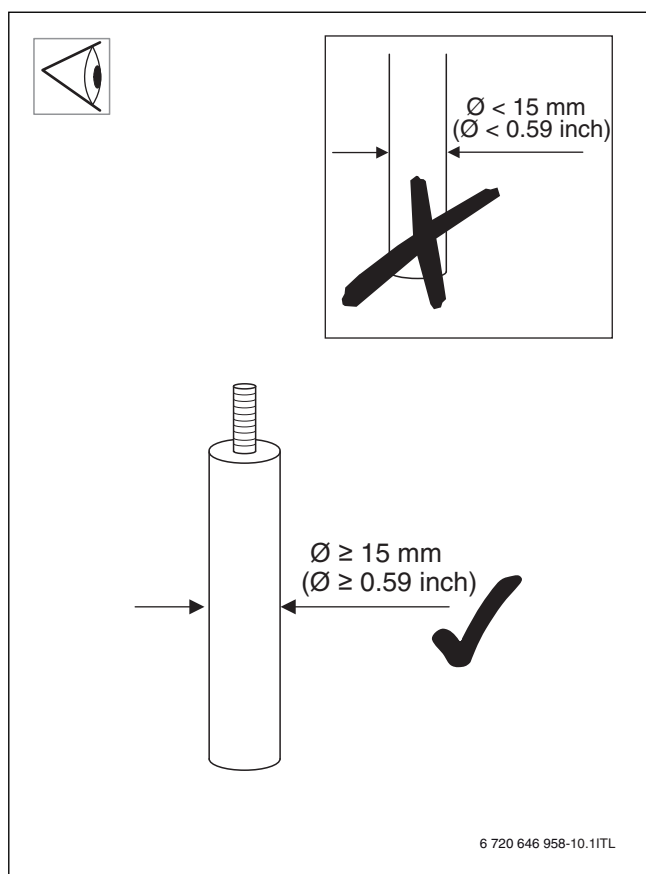
29



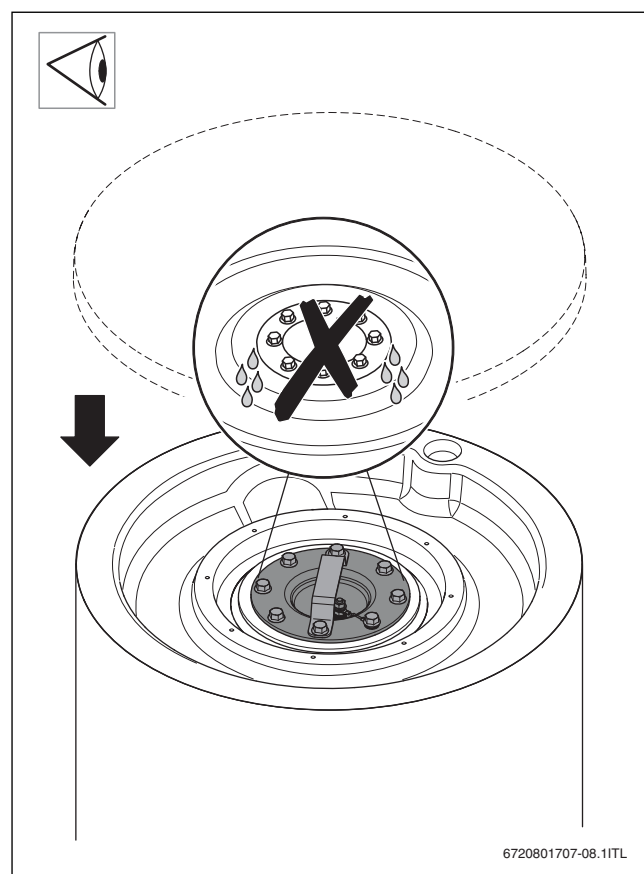
28



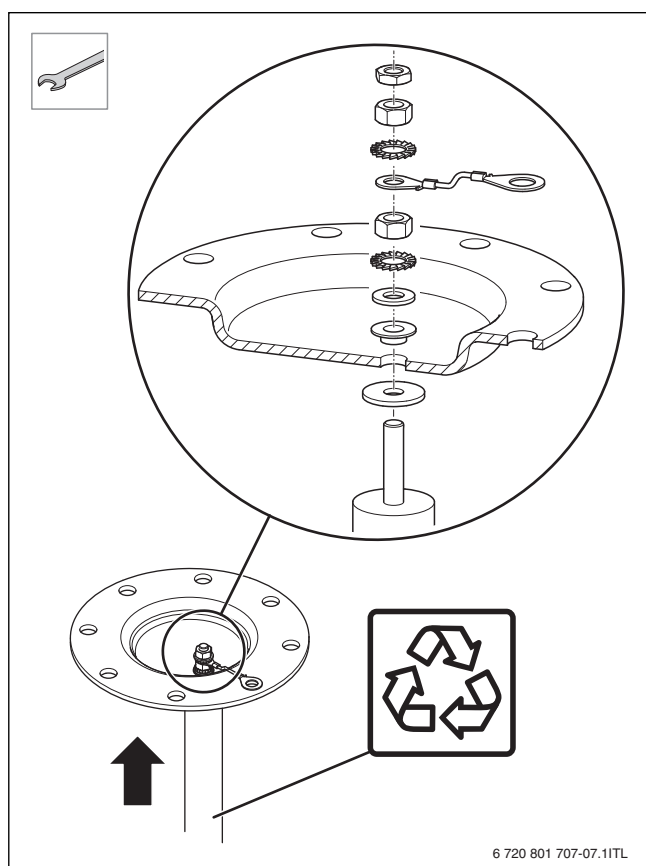
30



31



33



32



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.junkers.com