

## Installation and maintenance instructions

# CST500 | CST750

[de]	Kombispeicher – Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen .....	2
[da]	Kombibeholder – Skal læses omhyggeligt igennem før installation og service .....	9
[et]	Kahesüsteemse boileri – Enne paigaldus- ja hooldustöid tähelepanelikult läbi lugeda .....	16
[fi]	Yhdistelmävaraaja – Lue ohjeet huolellisesti ennen asennusta ja huoltoa .....	23
[fr]	Ballon mixte – À lire attentivement avant l'installation et la maintenance .....	30
[lv]	Kombinētā tvertne – Pirms montāžas un apkopes rūpīgi izlasīt .....	38



---

**Inhaltsverzeichnis**


<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
<b>2</b>	<b>Angaben zum Gerät</b>	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Produktbeschreibung	4
2.3	Lieferumfang	4
2.4	Technische Daten	4
2.5	Typschild	5
2.6	Produktdaten zum Energieverbrauch	5
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>6</b>
5.1	Aufstellraum	6
5.2	Kombispeicher aufstellen, Wärmedämmung montieren	6
5.3	Hydraulischer Anschluss	6
5.3.1	Kombispeicher hydraulisch anschließen	7
5.3.2	Sicherheitsventil einbauen (bauseitig)	7
5.4	Warmwasser-Temperaturfühler montieren	7
5.5	Elektro-Heizeinsatz (Zubehör)	7
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>7</b>
6.1	Kombispeicher in Betrieb nehmen	7
6.2	Betreiber einweisen	7
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Umweltschutz/Entsorgung</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Wartung</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Datenschutzhinweise</b>	<b>8</b>



# 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 Sicherheitshinweise

### Allgemein

Diese Installations- und Wartungsanleitung richtet sich an den Fachmann.

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Personenschäden führen.

- ▶ Sicherheitshinweise lesen und enthaltene Anweisungen befolgen.
- ▶ Kombispeicher und Zubehör entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung montieren und in Betrieb nehmen.

### Aufstellung und Umbau

- ▶ **Brandgefahr!** Löt- und Schweißarbeiten können zum Brand führen, da die Wärmedämmung brennbar ist. Den Kombispeicher nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Um Sauerstoffeintrag und damit auch Korrosion zu vermindern, keine diffusionsoffenen Bauteile verwenden!
- ▶ **Sicherheitsventil keinesfalls verschließen!**

### Funktion

- ▶ Installations- und Wartungsanleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ **Verbrühungsgefahr!** Beim Betrieb des Kombispeichers können Temperaturen über 60 °C auftreten.

### Wartung

- ▶ **Empfehlung für den Kunden:** Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!

### Einweisung des Kunden

- ▶ Betreiber über die Benutzung des Kombispeichers informieren und auf sicherheitstechnische Punkte besonders hinweisen.
- ▶ Betreiber die Installations- und Wartungsanleitung zur Aufbewahrung an der Heizungsanlage übergeben.

## 2 Angaben zum Gerät

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kombispeicher dürfen im Druckbehälter nur mit Heizwasser befüllt und nur in geschlossenen Heizungsanlagen betrieben werden.

Das im Speicher eingebaute Edelstahl-Wellrohr darf nur an die Trinkwasseranlage für die Erwärmung von Trinkwasser angeschlossen werden.

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

Wasserqualität	Einheit	Wert
Chlorid	ppm	<= 250
Sulfat	ppm	<= 250
pH-Wert	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Leitfähigkeit	µS/cm	≤ 2500

Tab. 2 Anforderungen an das Trinkwasser

### 2.2 Produktbeschreibung

Der Kombispeicher besteht aus einem Pufferspeicher zur Speicherung von Heizwasser und einem im Pufferspeicher eingebauten Edelstahlwellrohr zur Erwärmung von Trinkwasser im Durchlaufprinzip.

Als optionale Wärmequelle kann ein Elektro-Heizeinsatz installiert werden.

Zur Temperaturmessung werden Einschraubfühler verwendet.

Die Wärmedämmung erfüllt die ErP-Klasse C.

Diese Installations- und Wartungsanleitung ist für folgende Kombispeicher für Heizung und Warmwasserbereitung gültig:

- CST500
- CST750

Position	Beschreibung
[1]	Entlüftung
[2]	Trinkwasseraustritt
[3]	Vorlauf Wärmeerzeuger
[4]	Temperaturfühler
[5]	Nicht belegt
[6]	Elektro-Heizeinsatz
[7]	Temperaturfühler
[8]	Nicht belegt
[9]	Rücklauf Wärmeerzeuger
[10]	Trinkwassereintritt
[11]	Entleerung
[12]	Pufferspeicher
[13]	Edelstahlwellrohr
[14]	Isolierung
[15]	Kunststoffdeckel

Tab. 3 Produktbeschreibung CST500, CST750 (→ Bild 1, Seite 45)

## 2.3 Lieferumfang

### Kombispeicher

- Speicherbehälter aus Stahl
- Edelstahlwellrohr (im Pufferspeicher für Trinkwassererwärmung)
- Technische Dokumente

### Wärmedämmung

- Halbschalen aus PU-Hartschaum
- Bodenisolierung aus Polyesterfaservlies
- Folienmantel
- Kunststoffdeckel

## 2.4 Technische Daten

	Einheit	CST500	CST750
<b>Allgemeines</b>			
Maße, Anschlüsse	mm	→ Tab. 5, Seite 4	→ Tab. 5, Seite 4
Druckverlustdiagramm	-	Bild 2, Seite 45	Bild 2, Seite 45
Messstelle Innendurchmesser / Maximale Länge	"/mm	¾/150	¾/150
Maximale Länge Elektro-Heizeinsatz	mm	600	710
Leergewicht (mit Verpackung)	kg	135	161
<b>Speicher</b>			
Speicherinhalt gesamt	l	525	782
Inhalt Pufferspeicher	l	499	749
Dauerleistung	kW	22	33
Maximaler Betriebsdruck Heizwasser	bar	3	3
Maximaler Prüfdruck Heizwasser	bar	4,5	4,5
Maximale Betriebstemperatur Heizwasser	°C	95	95
<b>Wärmetauscher</b>			
Wasserinhalt	l	26	33
Oberfläche	m <sup>2</sup>	5,3	6,7
Maximaler Betriebsdruck Trinkwasser	bar	10	10
Maximaler Prüfdruck Trinkwasser	bar	15	15
Maximale Betriebstemperatur Trinkwasser	°C	95	95
Leistungskennzahl		3,0	6,7

Tab. 4 Technische Daten

Abmessungen	Einheit	CST500	CST750
Durchmesser Speicher	mm	650	790
Durchmesser Isolierung	mm	810	950
Höhe Speicher	mm	1770	1810
Höhe Isolierung	mm	1830	1870
Höhe Anschluss 1	mm		
Höhe Anschluss 2	mm	R1/1550	R1/1570
Höhe Anschluss 3	mm		
Höhe Anschluss 4	mm	G¾/1330	G¾/1350
Höhe Anschluss 5	mm		
Höhe Anschluss 6	mm	G1½/880	G1½/900
Höhe Anschluss 7	mm		
Höhe Anschluss 8	mm	G1½/450	G1½/470
Höhe Anschluss 9	mm		
Höhe Anschluss 10	mm	R1/250	R1/270
Höhe Anschluss 11	mm		

Tab. 5 Abmessungen Kombispeicher

		CST500					CST750				
Speicher Temperaturen		Schüttleistung in l ohne Nachheizung			Schüttleistung in l mit Nachheizung		Schüttleistung in l ohne Nachheizung			Schüttleistung in l mit Nachheizung	
55°C	für Zapfrate	Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur		Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	221	267	312	427	535	392	452	--	--
	25	640	194	245	323	317	800	336	412	512	688
	30	930	151	211	201	277	1100	318	390	418	586
	35	1240	135	193	153	210	1430	300	371	344	493
	40	1600	--	--	--	--	1800	282	354	290	432
60°C	für Zapfrate	Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur		Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	241	291	340	465	535	427	493	--	--
	25	640	211	267	352	346	800	366	449	558	750
	30	930	165	230	219	302	1100	347	425	456	639
	35	1240	147	210	167	229	1430	327	404	375	537
	40	1600	--	--	--	--	1800	307	386	316	471
65°C	für Zapfrate	Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur		Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	261	315	368	504	535	463	533	--	--
	25	640	229	289	381	374	800	396	486	604	812
	30	930	178	249	237	327	1100	375	460	493	691
	35	1240	159	228	181	248	1430	354	438	406	582
	40	1600	--	--	--	--	1800	333	418	342	510
70°C	für Zapfrate	Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur		Druckverlust	Austrittstemperatur		Austrittstemperatur	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	281	339	396	542	535	498	574	--	--
	25	640	246	311	410	403	800	427	523	650	812
	30	930	192	268	255	352	1100	404	495	531	744
	35	1240	171	245	194	267	1430	381	471	437	626
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549

Tab. 6 Daten für Schüttleistung

## 2.5 Typschild

Das Typschild mit folgenden Informationen befindet sich außen an der Isolierung:

- Seriennummer
- Herstellnummer
- Nenninhalt Behälter
- Material Behälter
- Maximaler Betriebsüberdruck Behälter
- Prüfdruck Behälter
- Maximale Betriebstemperatur Behälter
- Material Edelstahlwellrohr
- Nenninhalt Edelstahlwellrohr
- Fläche Edelstahlwellrohr
- Maximaler Betriebsüberdruck Edelstahlwellrohr
- Prüfdruck Edelstahlwellrohr
- Maximale Betriebstemperatur Edelstahlwellrohr
- Bereitschafts-Wärmeverluste

## 2.6 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen Nr. 811/2013 und Nr. 812/2013 zur Ergänzung der EU-Verordnung 2017/1369.

Artikelnummer	7735500157	7735500161
Produkttyp	CST500	CST750
Speichervolumen (V)	525 l	782 l
Warmhalteverlust (S)	108 W	127 W
Energieeffizienzklasse	C	C
Warmwasseraufbereitung		

Tab. 7 Energieverbrauch

### 3 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Normen beachten:

- Örtliche Vorschriften
- **EnEG** (in Deutschland)
- **EnEV** (in Deutschland)
- **EU-Verordnung 2017/1369**
  - EU-Verordnung 812/2013
  - EU-Verordnung 814/2013

Installation und Ausrüstung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen:

- **DIN-** und **EN-Normen**
  - **DIN 4753, Teil 1:** Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Heizwasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
  - **DIN EN 12828:** Heizungssysteme in Gebäudeplanung von Warmwasser-Heizungsanlagen
  - **DIN 18 380:** VOB<sup>1)</sup>, Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
  - **DIN 18 381:** VOB<sup>1)</sup>; Gas-, Wasser- und Abwasser-Installationsarbeiten innerhalb von Gebäuden
  - VDE-Vorschriften
  - **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
- **DVGW**
  - Arbeitsblatt W 551 – Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Neuanlagen; ...
  - Arbeitsblatt W 553 – Bemessung von Zirkulationssystemen ...

### 4 Transport



**WARNUNG:** Lebensgefahr durch herunterfallende Last!

- ▶ Nur Transportseile verwenden, die sich in einwandfreiem Zustand befinden.



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

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

Für den Transport ist eine Sackkarre zweckmäßig. Alternativ kann der Kombispeicher mit einem Hubwagen oder Gabelstapler transportiert werden.

- ▶ Transport mit Sackkarre (→ Bild 7, Seite 46).



Für 500/750 Liter-Speicher gilt:

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

### 5 Montage

- ▶ Kombispeicher 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 ausreichende Tragkraft besitzt.

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

- ▶ Kombispeicher auf einen Sockel stellen.
- ▶ Kombispeicher in trockenen und in frostfreien Innenräumen aufstellen.
- ▶ Mindestwandabstände im Aufstellraum beachten (→ Bild 2, Seite 45).

#### 5.2 Kombispeicher aufstellen, Wärmedämmung montieren



**HINWEIS:** Sachschaden durch eine zu geringe Umgebungstemperatur!

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

- ▶ Folienmantel (im aufgewärmten Raum) bei über 15 °C schließen.

- ▶ Verpackungsmaterial entfernen (→ Bild 4, Seite 45).
- ▶ Verkleidungsdeckel abnehmen (→ Bild 5, Seite 46).
- ▶ Folienmantel abnehmen und sauber zwischenschichten.
- ▶ PU-Hartschaumhälften **mit 2 Personen** abziehen (→ Bild 6, Seite 46).
- ▶ Kombispeicher aufstellen und ausrichten.
- ▶ Ringe aus Weichschaum um die Anschlüsse legen (→ Bild 8, Seite 46).
- ▶ Bodenisolierung auf richtigen Sitz prüfen.
- ▶ PU-Hartschaumhälften wieder umlegen.
- ▶ Für einen besseren Sitz an den PU-Hartschaumhälften klopfen.
- ▶ Folienmantel umlegen und Reißverschluss schließen (→ Bild 9, Seite 47).
- ▶ Verkleidungsdeckel wieder aufsetzen.
- ▶ Kappen entfernen.
- ▶ Anschlüsse abdichten (→ Bild 10, Seite 47).

#### 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.

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

1) VOB: Verdingungsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

**5.3.1 Kombispeicher hydraulisch anschließen**

- ▶ Installationsmaterial verwenden, das bis 90 °C (194 °F) temperaturbeständig ist.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ Bei Trinkwasser-Erwärmungsanlagen mit Kunststoffleitungen metallische Anschlussverschraubungen verwenden.
- ▶ Entleerleitung entsprechend dem Anschluss dimensionieren.
- ▶ Um das Entschlammn zu gewährleisten, keine Bögen in die Entleerleitung einbauen.
- ▶ Bei Verwendung eines Rückschlagventils in der Zuleitung zum Kaltwassereintritt: Sicherheitsventil zwischen Rückschlagventil und Kaltwassereintritt einbauen.
- ▶ Wenn der Ruhedruck der Anlage > 5 bar beträgt, Druckminderer installieren.
- ▶ Alle nicht verwendeten Anschlüsse verschließen.

 ▶ Edelstahlwellrohr im Pufferspeicher ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.

**5.3.2 Sicherheitsventil einbauen (bauseitig)**

- ▶ Für Trinkwasser zugelassenes Sicherheitsventil (≥ DN 20) in die Kaltwasserleitung einbauen.
- ▶ Installationsanleitung des Sicherheitsventils beachten.
- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils frei beobachtbar im frost-sicheren 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.
- ▶ 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.


Netzdruck (Ruhedruck)	Ansprechdruck Sicherheitsventil	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. 8 Auswahl eines geeigneten Druckminderers

**5.4 Warmwasser-Temperaturfühler montieren**

Zur Messung und Überwachung der Warmwassertemperatur am Kombispeicher:


- ▶ Temperaturfühler mit Hilfe eines Einschraubadapters 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.
- ▶ Nach Abschluss der kompletten Speicherinstallation eine Schutzleiterprüfung durchführen. Dabei metallische Anschlussverschraubungen einbeziehen.

**6 Inbetriebnahme**

 **HINWEIS:** Beschädigung des Speichers durch Überdruck!  
▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

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


 Die Dichtheitsprüfung der Trinkwasserleitung ausschließlich mit Trinkwasser durchführen.

**6.1 Kombispeicher in Betrieb nehmen**

Nach der Befüllung muss der Kombispeicher einer Druckprüfung unterzogen werden. Der Prüfdruck darf trinkwasserseitig im Pufferspeicher maximal 15 bar Überdruck betragen.

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen (→ Bild 11, Seite 47).
- ▶ Rohrleitungen und Kombispeicher vor der Inbetriebnahme gründlich spülen.

**6.2 Betreiber einweisen**

 **WARNUNG:** Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen!  
Während des Warmwasserbetriebs besteht anlagenbedingt und betriebsbedingt (thermische Desinfektion) Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen. Bei Einstellung einer Warmwassertemperatur über 60 °C ist der Einbau eines thermischen Mischers vorgeschrieben.  
▶ Betreiber darauf hinweisen, dass er nur gemischtes Wasser aufdreht.

- ▶ Wirkungsweise und Handhabung der Heizungsanlage und des Kombispeichers 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 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.
  - **Bei Frostgefahr und kurzzeitiger Abwesenheit des Betreibers:** Heizungsanlage in Betrieb lassen und die niedrigste Warmwassertemperatur einstellen.



## 7 Außerbetriebnahme



**GEFAHR:** Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

- ▶ Kombispeicher nach der Außerbetriebnahme ausreichend abkühlen lassen.



**HINWEIS:** Speicherschaden durch Frost!

Wenn während Ihrer Abwesenheit Frostgefahr besteht, empfehlen wir, den Kombispeicher in Betrieb zu lassen oder außer Betrieb zu nehmen und zu entleeren.

- ▶ Alle Baugruppen und Zubehöre der Heizungsanlage nach den Hinweisen des Herstellers in den technischen Dokumenten außer Betrieb nehmen.
- ▶ Entleerventil der Anlage öffnen.
- ▶ Zur Entlüftung den Entlüftungsanschluss öffnen. Der Entlüftungsanschluss befindet sich oben am Speicher (→Bild 1, Seite 45).
- ▶ Kombispeicher komplett entleeren.

## 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 Wartung

Bei den Kombispeichern sind außer Sichtprüfungen keine besonderen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten erforderlich.

- ▶ Alle Anschlüsse jährlich von außen auf Leck prüfen.
- ▶ Bei Störung zugelassenen Fachbetrieb oder Kundendienst kontaktieren.

## 10 Datenschutzhinweise



Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich** verarbeiten Produkt- und

Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] [privacy.ttde@bosch.com](mailto:privacy.ttde@bosch.com), [AT] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com)**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.



---

**Indholdsfortegnelse**

---


<b>1</b>	<b>Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger</b>	<b>10</b>
1.1	Symbolforklaring	10
1.2	Sikkerhedsanvisninger	10
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Information om luftvarmepumpen</b>	<b>11</b>
2.1	Korrekt anvendelse	11
2.2	Produktbeskrivelse	11
2.3	Leveringsomfang	11
2.4	Tekniske data	11
2.5	Typeskilt	12
2.6	Produktoplysninger om energiforbrug	12
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Forskrifter</b>	<b>13</b>
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>13</b>
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>13</b>
5.1	Opstillingsrum	13
5.2	Opstilling af kombibeholder, montering af isolering	13
5.3	Hydraulisk tilslutning	14
5.3.1	Hydraulisk tilslutning af kombibeholderen	14
5.3.2	Installation af sikkerhedsventil (på opstillingsstedet)	14
5.4	Montering af varmtvandsføleren	14
5.5	Elvarmeindsats (tilbehør)	14
<hr/>		
<b>6</b>	<b>Opstart</b>	<b>14</b>
6.1	Ibrugtagning af kombibeholderen	14
6.2	Oplæring af brugeren	14
<hr/>		
<b>7</b>	<b>Standstning</b>	<b>15</b>
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Miljøbeskyttelse/bortskaffelse</b>	<b>15</b>
<hr/>		
<b>9</b>	<b>Vedligeholdelse</b>	<b>15</b>
<hr/>		
<b>10</b>	<b>Bemærkning om databeskyttelse</b>	<b>15</b>



## 1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

### 1.1 Symbolforklaring

#### Advarselshenvisninger




Advarselshenvisninger i teksten markeres med en advarselstrekanter.  
Endvidere markerer signalordene konsekvensernes type og alvor, hvis aktiviteterne for forebyggelse af faren ikke følges.

Følgende signalord er definerede og kan anvendes i det foreliggende dokument:

- **BEMÆRK** betyder, at der kan opstå materielle skader.
- **FORSIGTIG** betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.
- **ADVARSEL** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.
- **FARE** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.

#### Vigtige informationer



Vigtige informationer uden fare for mennesker eller materiale markeres med det viste symbol.

#### Øvrige symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

## 1.2 Sikkerhedsanvisninger

### Generelt

Denne installations- og vedligeholdelsesvejledning henvender sig til installatøren.

Hvis sikkerhedshenvisningerne ikke overholdes, kan det medføre alvorlige personskader.

- ▶ Læs sikkerhedshenvisningerne, og følg anvisningerne nøje.
- ▶ Montér og opstart kombibeholderen og tilbehøret efter den tilhørende installationsvejledning.

### Opstilling og ombygning

- ▶ **Brandfare!** Lodde- og svejsearbejde kan føre til brand, da isoleringen er brandfarlig. Kombibeholderen må kun opstilles eller ombygges af et autoriseret VVS-firma.
- ▶ For at reducere ilttilførsel og dermed korrosion må der ikke anvendes diffusionsåbne komponenter!
- ▶ **Afprop aldrig sikkerhedsventilen!**

### Funktion

- ▶ Overhold installations- og vedligeholdelsesvejledningen, så korrekt funktion kan garanteres.
- ▶ **Fare for skoldning!** Ved drift af kombibeholderen kan der opstå temperaturer over 60 °C.

### Vedligeholdelse

- ▶ **Anbefaling til kunden:** Indgå en vedligeholdelses- og serviceaftale med et autoriseret firma.
- ▶ Brug kun originale reservedele!

### Brugerinstruktion

- ▶ Informér kombibeholderens ejer om brugen, og gør opmærksom på sikkerhedstekniske punkter.
- ▶ Aflever installations- og vedligeholdelsesvejledningen til ejeren til opbevaring ved varme anlægget.

## 2 Information om luftvarmepumpen

### 2.1 Korrekt anvendelse

Kombibeholderne må som trykbeholdere kun fyldes med anlægsvand og kun anvendes i lukkede varmeanlæg.

Det i beholderen indbyggede bølgerør af rustfri stål må kun tilsluttes drikkevandsanlægget til opvarmning af drikkevand.

Al anden anvendelse er ikke forskriftsmæssig. Skader, som opstår i forbindelse med ikke-forskriftsmæssig anvendelse, omfattes ikke af garantien.

Vandkvalitet	Enhed	Værdi
Klorid	ppm	<= 250
Sulfat	ppm	<= 250
pH-værdi	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Ledningsevne	µS/cm	≤ 2500

Tab. 2 Krav til drikkevandet

### 2.2 Produktbeskrivelse

Kombibeholderen består af en bufferbeholder til lagring af anlægsvand og et i bufferbeholderen indbygget bølgerør af rustfrit stål til opvarmning af drikkevand efter gennemløbsprincippet.

Som ekstra varmekilde kan der installeres et elektrisk varmelegeme.

Der anvendes en skruemonteret føler til temperaturmåling.

Varmeisoleringen opfylder EEC klasse C.

Denne installations- og vedligeholdelsesvejledning gælder for følgende kombibeholdere for opvarmning og varmtvandsproduktion:

- CST500
- CST750

Position	Beskrivelse
[1]	Udluftning
[2]	Drikkevandsudløb
[3]	Fremløb varmekilde
[4]	Temperaturføler
[5]	Ikke anvendt
[6]	Elektrisk varmelegeme
[7]	Temperaturføler
[8]	Ikke anvendt
[9]	Returløb varmekilde
[10]	Drikkevandstilgang
[11]	Tømning
[12]	Bufferbeholder
[13]	Bølgerør rustfrit stål
[14]	Isolering
[15]	Plastdæksel

Tab. 3 Produktbeskrivelse CST500, CST750 (→ fig. 1, side 45)

### 2.3 Leveringsomfang

#### Kombibeholder

- Beholder af stål
- Bølgerør rustfrit stål (i bufferbeholder for varmtvandsproduktion)
- Tekniske dokumenter

#### Isolering

- Halvskalle af PU-hårdtskum
- Bundisolering af glasfibermåtte
- Foliekappe
- Plastdæksel

### 2.4 Tekniske data

	Enhed	CST500	CST750
<b>Generelt</b>			
Mål, tilslutninger	mm	→Tab. 5, side 11	→Tab. 5, side 11
Tryktabsdiagram	-	Fig. 2, side 45	Fig. 2, side 45
Indvendig diameter målested / Maksimal længde	"/mm	¾/150	¾/150
Maksimal længde elektrisk varmelegeme	mm	600	710
Tomvægt (med emballage)	kg	135	161
<b>Beholder</b>			
Beholderindhold i alt	l	525	782
Indhold bufferbeholder	l	499	749
Vedvarende ydelse	kW	22	33
Maksimalt driftstryk anlægsvand	bar	3	3
Maksimalt prøvetryk anlægsvand	bar	4,5	4,5
Maksimal driftstemperatur anlægsvand	°C	95	95
<b>Varveksler</b>			
Vandindhold	l	26	33
Overflade	m <sup>2</sup>	5,3	6,7
Maksimalt driftstryk brugsvand	bar	10	10
Maksimalt prøvetryk brugsvand	bar	15	15
Maksimal driftstemperatur brugsvand	°C	95	95
Ydelsestal		3,0	6,7

Tab. 4 Tekniske data

Mål	Enhed	CST500	CST750
Beholderdiameter	mm	650	790
Isoleringsdiameter	mm	810	950
Beholderhøjde	mm	1770	1810
Isoleringshøjde	mm	1830	1870
Højde tilslutning 1	mm		
Højde tilslutning 2	mm	R1/1550	R1/1570
Højde tilslutning 3	mm		
Højde tilslutning 4	mm	G¾/1330	G¾/1350
Højde tilslutning 5	mm		
Højde tilslutning 6	mm	G1½/880	G1½/900
Højde tilslutning 7	mm		
Højde tilslutning 8	mm	G1½/450	G1½/470
Højde tilslutning 9	mm		
Højde tilslutning 10	mm	R1/250	R1/270
Højde tilslutning 11	mm		

Tab. 5 Mål kombibeholder

Beholder temperaturer		CST500					CST750				
		Produktionskapacitet i l uden efteropvarmning			Produktionskapacitet i l med efteropvarmning		Produktionskapacitet i l uden efteropvarmning			Produktionskapacitet i l med efteropvarmning	
	til tapperate	Tryktab	Udløbstemperatur		Udløbstemperatur		Tryktab	Udløbstemperatur		Udløbstemperatur	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
55°C	20	400	221	267	312	427	535	392	452	--	--
	25	640	194	245	323	317	800	336	412	512	688
	30	930	151	211	201	277	1100	318	390	418	586
	35	1240	135	193	153	210	1430	300	371	344	493
	40	1600	--	--	--	--	1800	282	354	290	432
60°C	20	400	241	291	340	465	535	427	493	--	--
	25	640	211	267	352	346	800	366	449	558	750
	30	930	165	230	219	302	1100	347	425	456	639
	35	1240	147	210	167	229	1430	327	404	375	537
	40	1600	--	--	--	--	1800	307	386	316	471
65°C	20	400	261	315	368	504	535	463	533	--	--
	25	640	229	289	381	374	800	396	486	604	812
	30	930	178	249	237	327	1100	375	460	493	691
	35	1240	159	228	181	248	1430	354	438	406	582
	40	1600	--	--	--	--	1800	333	418	342	510
70°C	20	400	281	339	396	542	535	498	574	--	--
	25	640	246	311	410	403	800	427	523	650	812
	30	930	192	268	255	352	1100	404	495	531	744
	35	1240	171	245	194	267	1430	381	471	437	626
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549

Tab. 6 Data for produktionskapacitet

## 2.5 Typeskilt

Typeskiltet med følgende informationer sidder uden på isoleringen:

- Serienummer
- Fabrikantnummer
- Nettoindhold beholder
- Beholdermateriale
- Maksimalt driftsovertryk beholder
- Prøvetryk beholder
- Maksimal driftstemperatur beholder
- Materiale bølgerør
- Nettoindhold bølgerør
- Overflade bølgerør
- Maksimalt driftsovertryk bølgerør
- Prøvetryk bølgerør
- Maksimal driftstemperatur bølgerør
- Beredskabsvarmetab

## 2.6 Produktoplysninger om energiforbrug

De følgende produktdata er i overensstemmelse med kravene i EU-forordning nr. 811/2013 og nr. 812/2013 som supplement til EU-forordning nr. 2017/1369.

Artikelnummer	7735500157	7735500161
Produkttype	CST500	CST750
Beholdervolumen (V)	525 l	782 l
Stilstandstab (S)	108 W	127 W
Energieffektivitetsklasse varmtvandsproduktion	C	C

Tab. 7 Energiforbrug

### 3 Forskrifter

Overhold følgende direktiver og standarder:

- Lokale forskrifter
- **EnEG** (i Tyskland)
- **EnEV** (i Tyskland)
- **EU-forordning 2017/1369**
  - EF-forordning 812/2013
  - EF-forordning 814/2013

Installation og montering af varmeanlæg til opvarmning og varmtvandsproduktion:

- **DIN-** og **EN-**standarder
  - **DIN 4753, Del 1:** Vandvarmere og varmeanlæg til vandopvarmning til brugs- og anlægsvand; krav, mærkning, udstyr og kontrol
  - **DIN EN 12828:** Varmesystemer i bygningsprojektering af varmtvands-varmeanlæg
  - **DIN 18 380:** VOB<sup>1)</sup>; varmeanlæg og centralvarmeanlæg til vandopvarmning
  - **DIN 18 381:** VOB<sup>1)</sup>; gas-, vand- og afløbs-installationsarbejde inden i bygninger
  - VDE-forskrifter
  - **DIN EN 12897** – Vandforsyning - bestemmelse for ... Varmtvandsbeholder (produktstandard)
  - **DIN 1988-100** – Tekniske regler for brugsvandsinstallationer
  - **DIN EN 1717** – Beskyttelse af brugsvandet mod forurening...
  - **DIN EN 806-5** – Tekniske regler for brugsvandsinstallationer
  - **DIN 4708** – Centrale varmtvandsinstallationer
- **DVGW**
  - Arbejdsblad W 551 – Anlæg til varmtvandsopvarmning og rørsystemer; tekniske foranstaltninger til reduktion af legionellabakterier i nye anlæg; ...
  - Arbejdsblad W 553 – Dimensionering af cirkulationssystemer ...

### 4 Transport

**ADVARSEL:** Livsfare på grund af nedfaldende last!

- ▶ Brug kun transportwirer, som er i perfekt stand.

**ADVARSEL:** Fare for skader på grund af transport af tunge laster og forkert sikring under transporten!

- ▶ Anvend egnede transportsystemer.
- ▶ Kombibeholderen skal sikres mod at falde ned.

Til transport bør der anvendes en sækkevogn. Som alternativ kan kombibeholderen transporteres med en løftevogn eller gaffeltruck.

- ▶ Transport med sækkevogn (→ fig. 7, side 46).

For 500/750 liter beholder gælder:

- ▶ Fjern hårdtskumsskallen og foliekappen før transport (→ kapitel 5.2).

### 5 Montage

- ▶ Kontrollér, at kombibeholderen er ubeskadiget og komplet.

#### 5.1 Opstillingsrum

**BEMÆRK:** Skader på anlægget, fordi opstillingsstedet ikke har tilstrækkelig bærekraft og er uegnet til formålet!

- ▶ Kontrollér, at opstillingsstedet er plant og har tilstrækkelig bæreevne.

Hvis der er fare for, at der kan samle sig vand på gulvet på opstillingsstedet:

- ▶ Stil kombibeholderen på en sokkel.
- ▶ Stil kombibeholderen i et tørt og frostfrit indendørs rum.
- ▶ Overhold minimumsafstande til væggene på opstillingsstedet (→ fig. 2, side 45).

#### 5.2 Opstilling af kombibeholder, montering af isolering

**BEMÆRK:** Tingskader ved for lav omgivelsestemperatur! Ved en omgivelsestemperatur under 15 °C kan foliekappen revne når lynlåsen lukkes.

- ▶ Foliekappen (i opvarmet rum) skal lukkes ved over 15 °C.

- ▶ Fjern emballagematerialet. (→ fig. 4, side 45).
- ▶ Tag dækslet af (→ fig. 5, side 46).
- ▶ Tag foliekappen af og opbevar den midlertidigt.
- ▶ PU-hårdtskumshalvdelen afmonteres af **2 personer** (→ fig. 6, side 46).
- ▶ Opstil og justér varmtvandsbeholderen.
- ▶ Læg ringe af fleksibelt skum omkring tilslutningerne (→ fig. 8, side 46).
- ▶ Kontrollér at bundisoleringen sidder korrekt.
- ▶ Montér PU-hårdtskumshalvdelen igen.
- ▶ Bank på PU-hårdtskumshalvdelen så den sidder fast.
- ▶ Montér foliekappen og luk lynlåsen (→ fig. 9, side 47).
- ▶ Sæt dækslet på plads igen.
- ▶ Fjern kappen.
- ▶ Tilslutninger tættes (→ fig. 10, side 47).

1) VOB: Den tyske bekendtgørelse om offentlig licitation vedrørende bygge- og anlægsarbejder – del C: Generelle tekniske kontraktbetingelser for bygge- og anlægsarbejder (ATV)

### 5.3 Hydraulisk tilslutning



**ADVARSEL:** Brandfare på grund af lodde- og svejsearbejde!

- ▶ Sørg for passende forholdsregler ved lodde- og svejsearbejder (f.eks. afdækning af isolering), da isoleringen er brændbar.



**ADVARSEL:** Sundhedsfare på grund af snavset vand!

Hvis der sjudes ved monteringsarbejdet, kan brugsvandet forurenes.

- ▶ Kombibeholderen skal installeres og opkobles hygiejnisk korrekt efter normerne og direktiverne i det pågældende land.

#### 5.3.1 Hydraulisk tilslutning af kombibeholderen

- ▶ Anvend installationsmateriale, som er varmeresistent op til 95 °C (203 °F).
- ▶ Brug ikke åbne ekspansionsbeholdere.
- ▶ Ved opvarmningsanlæg til brugsvand med plastikledninger skal der anvendes metalliske tilslutningsforskrutninger.
- ▶ Dimensionér tømningsledningen efter tilslutningen.
- ▶ Installer ikke bøjninger i tømningsledningen, så slamophobning undgås.
- ▶ Ved anvendelse af en kontraventil i tilførselsledningen til koldt-vandsindløbet: Installer en sikkerhedsventil mellem kontraventilen og koldt-vandsindløbet.
- ▶ Hvis anlæggets hviletryk er > 5 bar, skal der installeres en trykreduktionsventil.
- ▶ Luk alle ikke-anvendte tilslutninger.



- ▶ Bølgerøret i bufferbeholderen må kun fyldes med brugsvand.

#### 5.3.2 Installation af sikkerhedsventil (på opstillingsstedet)

- ▶ Installer en typegodkendt sikkerhedsventil ( $\geq$  DN20) i koldt-vandsledningen.
- ▶ Overhold installationsvejledningen til sikkerhedsventilen.
- ▶ Sikkerhedsventilens udblæsningsledning skal udmunde i den frost-sikre zone via et afløb med frit udsyn.
  - Udblæsningsledningen skal mindst være i overensstemmelse med sikkerhedsventilens udgangstværsnit.
  - Udblæsningsledningen skal mindst kunne udblæse den volumenstrøm, som er mulig i koldt-vandsindløbet.
- ▶ Anbring infokiltet med følgende tekst på sikkerhedsventilen: "Udblæsningsledningen må ikke lukkes. Under opvarmningen kan der slippe vand ud ved drift."

Hvis anlæggets hviletryk overskrider 80 % af sikkerhedsventilens reaktionstryk:

- ▶ Installer en trykreduktionsventil.

Nettryk (hviletryk)	Aktiveringstryk sikkerhedsventil	Reduktionsventil	
		Inden for EU	Uden for EU
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Ikke nødvendigt	Ikke nødvendigt
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Ikke nødvendigt	Ikke nødvendigt
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5,0 bar	Ikke nødvendigt
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5,0 bar	Ikke nødvendigt

Tab. 8 Valg af en velegnet trykreduktionsventil

### 5.4 Montering af varmtvandsføleren

Til måling og overvågning af varmtvandstemperaturen på kombibeholderen:

- ▶ Temperaturføleren monteres vha. en skrueadapter.



- ▶ Sørg for, at følerfladen har kontakt til følerlomme-fladen i hele længden.

### 5.5 Elvarmeindsats (tilbehør)

- ▶ Installer en elvarmeindsats efter den separate installationsvejledning.
- ▶ Når beholderinstallationen er helt færdig, skal der foretages en beskyttelseslederkontrol. Kontrollér også de metalliske tilslutningsforskrutninger.

## 6 Opstart



**BEMÆRK:** Beskadigelse af beholderen på grund af overtryk!

- ▶ Luk ikke sikkerhedsventilens udblæsningsåbning.

- ▶ Start alle komponenter og tilbehør op efter producentens anvisninger i de tekniske dokumenter.



Udfør udelukkende tæthedskontrol af brugsvandsledningen med drikkevand.

### 6.1 Ibrugtagning af kombibeholderen

Efter påfyldning skal kombibeholderen trykprøves. På brugsvandsiden i bufferbeholderen må prøvetrykket maksimalt udgøre 15 bar.

- ▶ Udfør en tæthedskontrol ( $\rightarrow$  fig. 11, side 47).
- ▶ Skyl rørledningerne og kombibeholderen grundigt før opstart.

### 6.2 Oplæring af brugeren



**ADVARSEL:** Fare for skoldning på tappestederne for varmt vand!

Under varmtvandsdrift er der far for fore skoldning ved varmtvandsudtag pga. af anlæggets opbygning og tilstand (termisk desinfektion).

Ved justering af varmtvandstemperatur over 60 °C, skal der monteres en termoblandingsventil.


- ▶ Gør driftslederen opmærksom på, at der kun må åbnes for blandet vand.

- ▶ Forklar varmeanlæggets og kombibeholderens funktion og betjening, og informér især om de sikkerhedstekniske punkter.
- ▶ Forklar sikkerhedsventilens funktion og kontrol.
- ▶ Udlever alle de vedlagte dokumenter til ejeren.
- ▶ **Anbefaling til brugeren:** Indgå en vedligeholdelses- og serviceaftale med et autoriseret firma. Efterse varmtvandsbeholderen årligt.

Gør brugeren opmærksom på følgende punkter:


- ▶ Indstilling af varmtvandstemperatur.
  - Ved opvarmning kan der sive vand ud ved sikkerhedsventilen.
  - Sikkerhedsventilens udblæsningsledning altid skal stå åben.
  - **Ved frostfare og hvis brugeren kortvarigt er fraværende:** Lad varmeanlægget forblive i drift, og indstil den laveste varmtvandstemperatur.

## 7 Standsning



**FARE:** Fare for skoldning på grund af varmt vand!

- ▶ Lad kombibeholderen køle tilstrækkeligt af efter afbrydelsen.



**BEMÆRK:** Skader på beholderen på grund af frost!

Hvis der er frostfare, mens du ikke er hjemme, anbefaler vi, at kombibeholderen fortsætter med at være i drift eller afbrydes og tømmes.

- ▶ Start alle varmeanlæggets komponenter og tilbehør op efter producentens anvisninger i de tekniske dokumenter.
- ▶ Åbn anlæggets tømmeventil.
- ▶ Åbn udluftningstilslutningen til udluftning. Udluftningstilslutningen sidder foroven på beholderen (→ fig. 1, side 45).
- ▶ Tøm kombibeholderen helt.

## 8 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Bosch-gruppen. Produkternes kvalitet, økonomi og miljøbeskyttelse har samme høje prioritet hos os. Love og forskrifter om miljøbeskyttelse overholdes nøje. For beskyttelse af miljøet anvender vi den bedst mulige teknik og de bedste materialer og fokuserer hele tiden på god økonomi.

### Emballage

Med hensyn til emballagen deltager vi i de enkelte landes genbrugssystemer, som garanterer optimalt genbrug. Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

### Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder brugbart materiale, som skal afleveres til genbrug. Komponenterne er lette at skille ad, og kunststofferne er markeret. Dermed kan de forskellige komponenter sorteres og afleveres til genbrug eller bortskaffelse.



## 9 Vedligeholdelse

Kombibeholderen kræver ingen særlig vedligeholdelse eller rengøring bortset fra jævnlig visuel kontrol.

- ▶ Kontrollér alle tilslutninger årligt for lækage.
- ▶ Kontakt et autoriseret VVS-firma eller kundeservice ved fejl.

## 10 Bemærkning om databeskyttelse



Vi, **Robert Bosch A/S, Telegrafvej 1, 2750 Ballerup, Danmark** behandler oplysninger om produkt og montering foruden tekniske data og forbindelsesdata, kommunikationsdata samt produktregistrerings- og kundehistorikdata for at give produktfunktionalitet (art. 6 pgf. 1 nr. 1 b GDPR), for at opfylde vores for-

pligtelse hvad angår produktovervågning, og grundet produktsikkerhed (GDPR, art. 6 pgf. 1 nr. 1 f), for at sikre vores rettigheder i forbindelse med spørgsmål vedrørende garanti og produktregistrering (GDPR, art. 6 pgf. 1 nr. 1 f) og for at analysere distributionen af vores produkter, og for at tilbyde individualiserede oplysninger og tilbud relateret til produktet (GDPR, art. 6 pgf. 1 nr. 1 f). For at tilbyde tjenester såsom salgs- og markedsførings tjenester, kontraktstyring, betalingshåndtering, programmering, dataopbevaring og hotline-tjenester, kan vi hyre eksterne serviceudbydere og/eller Bosch-partnerselskaber, og overføre data til disse. I nogle tilfælde, men kun når der er sørget for passende databeskyttelse, kan persondata overføres til modtagere udenfor Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde. Yderligere oplysninger gives efter forespørgsel. De kan kontakte vores databeskyttelsesansvarlige ved at kontakte: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, TYSKLAND.

De er til enhver tid berettiget til at modsætte Dem behandlingen af Deres personoplysninger baseret på GDPR art. 6 pgf. 1 nr. 1 f efter grunde relateret til Deres egen situation eller til direkte markedsføringsformål. For at udøve Deres rettigheder, bedes De kontakte os via **DPO@bosch.com**. Følg venligst QR-koden for yderligere oplysninger.



---

**Sisukord**


<b>1</b>	<b>Tähiste seletus ja ohutusjuhised</b> .....	<b>17</b>
1.1	Sümbolite selgitus .....	17
1.2	Ohutusjuhised .....	17
<b>2</b>	<b>Seadme andmed</b> .....	<b>18</b>
2.1	Ettenähtud kasutamine .....	18
2.2	Seadme kirjeldus .....	18
2.3	Tarnekomplekt .....	18
2.4	Tehnilised andmed .....	18
2.5	Andmesilt .....	19
2.6	Toote energiatarbe andmed .....	19
<b>3</b>	<b>Normdokumendid</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>Teisaldamine</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Montaaž</b> .....	<b>20</b>
5.1	Paigaldusruum .....	20
5.2	Kahesüsteemse boileri kohaleasetamine, soojusisolatsiooni paigaldamine .....	20
5.3	Veetorude ühendamine .....	20
5.3.1	Kahesüsteemse boileri veetorude ühendamine .....	21
5.3.2	Kaitseklapi paigaldamine (ei kuulu tarnekomplekti) ..	21
5.4	Sooja vee temperatuuranduri paigaldamine .....	21
5.5	Elektriküttekeha (lisavarustus) .....	21
<b>6</b>	<b>Kasutuselevõtmine</b> .....	<b>21</b>
6.1	Kahesüsteemse boileri kasutuselevõtmine .....	21
6.2	Kasutaja juhendamine .....	21
<b>7</b>	<b>Seismajätmine</b> .....	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Loodushoid / kasutuselt kõrvaldamine</b> .....	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Hooldus</b> .....	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Andmekaitsedeklaratsioon</b> .....	<b>22</b>



## 1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

### 1.1 Sümbolite selgitus

#### Hoiatused




Tekstis esitatud hoiatused on tähistatud hoiatuskolmnurgaga. Peale selle näitavad hoiatussõnad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda käesolevas dokumendis:

- **TEATIS** tähendab, et võib tekkida varaline kahju.
- **ETTEVAATUST** tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.
- **HOIATUS** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.
- **OHTLIK** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.

#### Oluline teave



Kõrvalolev tähis näitab olulist infot, mis pole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

#### Muud tähised

Tähis	Täendus
▶	Toimingu samm
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

## 1.2 Ohutusjuhised

### Üldist

See paigaldus- ja hooldusjuhend on mõeldud kasutamiseks vastava ala spetsialistile.

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada inimestele raskeid vigastusi.

- ▶ Ohutusjuhised tuleb läbi lugeda ja neid edaspidi järgida.
- ▶ Kahesüsteemne boiler ja lisavarustus tuleb paigaldada ja kasutusele võtta vastavalt sellega kaasas olevale paigaldusjuhendile.

### Paigaldamine ja muutmine

- ▶ **Tuleoht!** Jootmis- ja keevitustööd võivad põhjustada tulekahju, sest soojusisolatsioonimaterjal on kergesti süttiv. Kahesüsteemset boilerit tohib lasta paigaldada või muuta ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttel.
- ▶ Hapniku sisenemise ja sellega kaasneva korrosiooni vähendamiseks ärge kasutage õhku läbi laskvaid komponente!
- ▶ **Kaitseklappi ei tohi mingil juhul sulgeda!**

### Funktsioneerimine

- ▶ Seadme laitmatu funktsioneerimise tagamiseks tuleb järgida paigaldus- ja hooldusjuhendit.
- ▶ **Põletusoh!** Kahesüsteemse boileri töötamisel võib temperatuur tõusta üle 60 °C.

### Hooldus

- ▶ **Soovitus kliendile:** Sõlmida kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttega hoolduse ja ülevaatuse leping.
- ▶ Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi!

### Kliendi juhendamine

- ▶ Kasutajale tuleb selgitada, kuidas kahesüsteemset boilerit kasutada. Eriti tuleb tema tähelepanu juhtida ohutusega seotud punktidele.
- ▶ Paigaldus- ja hooldusjuhend tuleb kasutajale üle anda, et seda hoitaks küttesüsteemi juures.

## 2 Seadme andmed

### 2.1 Ettenähtud kasutamine

Kahesüsteemse boileri paaki tohib täita ainult kütteveega ja kasutada ainult kinnistes küttesüsteemides.

Boilerisse paigaldatud roostevabast terasest gofreeritud toru tohib ühendada ainult tarbevee soojendamiseks ette nähtud süsteemiga.

Mistahes muul viisil kasutamine ei ole lubatud. Tootja ei vastuta sobimatust kasutamisest tulenevate kahjude eest.

Vee kvaliteet	Ühik	Väärtus
Kloriid	ppm	<= 250
Sulfaat	ppm	<= 250
pH-väärtus	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	≤ 2500

Tab. 2 Nõuded joogiveele

### 2.2 Seadme kirjeldus

Kahesüsteemne boiler koosneb varumahutist küttevee hoidmiseks ja varumahutisse paigaldatud roostevabast terasest gofreeritud torust tarbevee soojendamiseks läbivoolupõhimõttel.

Lisasoojusallikana võib paigaldada elektriküttekeha.

Temperatuuri mõõtmiseks kasutatakse sissekeeratavaid andureid.

Soojusisolatsioon vastab ErP-klassile C.

See paigaldus- ja hooldusjuhend kehtib järgmistele kütmiseks ja vee soojendamiseks kasutatavatele kahesüsteemsetele boileritele:

- CST500
- CST750

Asukoht	Kirjeldus
[1]	Õhu eemaldamine
[2]	Tarbevee väljavool
[3]	Kütteseadme pealvool
[4]	Temperatuuriandur
[5]	Ei ole kasutusel
[6]	Elektriküttekeha
[7]	Temperatuuriandur
[8]	Ei ole kasutusel
[9]	Kütteseadme tagasivool
[10]	Tarbevee sissevool
[11]	Tühjendamine
[12]	Varumahuti
[13]	Roostevabast terasest gofreeritud toru
[14]	Isolatsioon
[15]	Plastkaas

Tab. 3 Toote kirjeldus CST500, CST750 (→ joon. 1, lk. 45)

## 2.3 Tarnekomplekt

### Kahesüsteemne boiler

- Boileri mahuti, terasest
- Roostevabast terasest gofreeritud toru (varumahutis tarbevee soojendamiseks)
- Tehnilised dokumendid

### Soojusisolatsioon

- Jäigast polüuretaanvahust kestapooled
- Polüesterkiudmatist põhjaisolatsioon
- Fooliumkate
- Plastkaas

## 2.4 Tehnilised andmed

	Ühik	CST500	CST750
<b>Üldandmed</b>			
Mõõtmed, ühendused	mm	→Tab. 5, lk. 18	→Tab. 5, lk. 18
Rõhukao graafik	-	Joon. 2, lk. 45	Joon. 2, lk. 45
Siseläbimõõdu mõõtekoht / maksimaalne pikkus	"/mm	¾/150	¾/150
Elektriküttekeha maksimaalne pikkus	mm	600	710
Kaal (koos pakendiga)	kg	135	161
<b>Boiler</b>			
Boileri maht kokku	l	525	782
Akumulatsioonipaagi maht	l	499	749
Püsivõimsus	kW	22	33
Küttevee maksimaalne töö rõhk	bar	3	3
Küttevee maksimaalne katsetusrõhk	bar	4,5	4,5
Küttevee maksimaalne töötemperatuur	°C	95	95
<b>Soojusvaheti</b>			
Veemaht	l	26	33
Pindala	m <sup>2</sup>	5,3	6,7
Tarbevee maksimaalne töö rõhk	bar	10	10
Tarbevee maksimaalne katsetusrõhk	bar	15	15
Tarbevee maksimaalne töötemperatuur	°C	95	95
Võimsustegur		3,0	6,7

Tab. 4 Tehnilised andmed

Mõõtmed	Ühik	CST500	CST750
Boileri läbimõõt	mm	650	790
Isolatsiooni läbimõõt	mm	810	950
Boileri kõrgus	mm	1770	1810
Isolatsiooni kõrgus	mm	1830	1870
Ühenduse 1 kõrgus	mm		
Ühenduse 2 kõrgus	mm	R1/1550	R1/1570
Ühenduse 3 kõrgus	mm		
Ühenduse 4 kõrgus	mm	G¾/1330	G¾/1350
Ühenduse 5 kõrgus	mm		
Ühenduse 6 kõrgus	mm	G1½/880	G1½/900
Ühenduse 7 kõrgus	mm		
Ühenduse 8 kõrgus	mm	G1½/450	G1½/470
Ühenduse 9 kõrgus	mm		
Ühenduse 10 kõrgus	mm	R1/250	R1/270
Ühenduse 11 kõrgus	mm		

Tab. 5 Kahesüsteemse boileri mõõtmed

		CST500 funktsiooninäidud					CST750 funktsiooninäidud				
Boiler Temperatuurid		Tootlikkus liitrites ilma järelkütmiseta			Tootlikkus liitrites koos järelkütmisega		Tootlikkus liitrites ilma järelkütmiseta			Tootlikkus liitrites koos järelkütmisega	
	voolukiirusele	Rõhuka-du	Väljavoolutempera-tuur		Väljavoolutempera-tuur		Rõhuka-du	Väljavoolutempera-tuur		Väljavoolutempera-tuur	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
55°C	20	400	221	267	312	427	535	392	452	--	--
	25	640	194	245	323	317	800	336	412	512	688
	30	930	151	211	201	277	1100	318	390	418	586
	35	1240	135	193	153	210	1430	300	371	344	493
	40	1600	--	--	--	--	1800	282	354	290	432
60°C	20	400	241	291	340	465	535	427	493	--	--
	25	640	211	267	352	346	800	366	449	558	750
	30	930	165	230	219	302	1100	347	425	456	639
	35	1240	147	210	167	229	1430	327	404	375	537
	40	1600	--	--	--	--	1800	307	386	316	471
65°C	20	400	261	315	368	504	535	463	533	--	--
	25	640	229	289	381	374	800	396	486	604	812
	30	930	178	249	237	327	1100	375	460	493	691
	35	1240	159	228	181	248	1430	354	438	406	582
	40	1600	--	--	--	--	1800	333	418	342	510
70°C	20	400	281	339	396	542	535	498	574	--	--
	25	640	246	311	410	403	800	427	523	650	812
	30	930	192	268	255	352	1100	404	495	531	744
	35	1240	171	245	194	267	1430	381	471	437	626
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549

Tab. 6 Tootlikkuse andmed

## 2.5 Andmesilt

Alljärgneva teabega andmesilt paikneb isolatsiooni välispinnal

- Seerianumber
- Valmistamisnumber
- Mahuti nimimaht
- Mahuti materjal
- Mahuti maksimaalne töörohk
- Mahuti katsetusrõhk
- Mahuti maksimaalne töötemperatuur
- Roostevabast terasest gofreeritud toru materjal
- Roostevabast terasest gofreeritud toru nimimaht
- Roostevabast terasest gofreeritud toru pind
- Roostevabast terasest gofreeritud toru maksimaalne töörohk
- Roostevabast terasest gofreeritud toru katsetusrõhk
- Roostevabast terasest gofreeritud toru maksimaalne töötemperatuur
- Ooterežiimi soojuskadu

## 2.6 Toote energiatarbe andmed

Järgmised toote andmed vastavad EL-i määrust 2017/1369 täiendavate EL-i määruste nr 811/2013 ja 812/2013 nõuetele.

Tootekood	7735500157	7735500161
Seadme tüüp	CST500	CST750
Boileri maht (V)	525 l	782 l
Püsikadu (S)	108 W	127 W
Vee soojendamise energiatõhususe klass	C	C

Tab. 7 Energiatarve

### 3 Normdokumendid


Järgida tuleb järgmisi direktiive ja normdokumente:

- Kohalikud eeskirjad
- **EnEG** (Saksamaa energiasäästuseadus)
- **EnEV** (Saksamaa energiasäästumäärus)
- **EL-i määrus 2017/1369**
  - EL-i määrus 812/2013
  - EL-i määrus 814/2013

Kütte- ja tarbevee soojendusüsteemide paigaldamine ja varustus:


- **DIN** ja **EN** standardid
  - **DIN 4753, osa 1:** Veesoojendid ning tarbe- ja kütteevee soojendusüsteemid. Nõuded, tähistamine, varustus ja kontrollimine
  - **DIN EN 12828:** Hoonete küttesüsteemid. Vesiküttesüsteemide projekteerimine
  - **DIN 18 380:** VOB<sup>1)</sup>, küttesüsteemid ja tsentraalsed veesoojendusüsteemid
  - **DIN 18 381:** VOB<sup>1)</sup>; Gaasi-, vee- ja kanalisatsioonisüsteemide paigaldustööd hoonete sees
  - VDE-eeskirjad
  - **DIN EN 12897** – Veevarustus – Nõuded ... boileritele (tootestandard)
  - **DIN 1988-100** – Tarbeveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
  - **DIN EN 1717** – Tarbevee kaitsmine mustuse eest ...
  - **DIN EN 806-5** – Tarbeveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
  - **DIN 4708** – Tsentraalsed veesoojendusüsteemid
- **DVGW**
  - Tööleht W 551 – Tarbevee soojendusüsteemid ja torustikud. Tehnilised meetmed legionellabakterite paljunemise piiramiseks uutes süsteemides ...
  - Tööleht W 553 – Ringlussüsteemide dimensioonimine ...

### 4 Teisaldamine



**HOIATUS:** Koorma mahakukkumine on eluohtlik!

- ▶ Kasutatavad tõstetrossid peavad alati olema laitmatu seisukorras.




**HOIATUS:** Asjatundmatu kinnitamise ja raske koorma korral tekib teisaldamisel vigastuste oht!

- ▶ Kasutada tuleb sobivat teisaldusvahendit.
- ▶ Kahesüsteemne boiler tuleb mahakukkumise vältimiseks kinnitada.

Teisaldamiseks on otstarbekas kasutada transpordikäru. Teise võimalusena saab kahesüsteemse boileri teisaldamiseks kasutada kahvelkäru või kahveltõstikut.

- ▶ Teisaldamine transpordikäru abil (→ joon. 7, lk. 46)




500/750-liitrite boilerite korral:

- ▶ Enne teisaldamist eem0
- ▶ aldata jäigast polüuretaanvahust kestapooled ja fooliumkate (→ peatükk 5.2).

### 5 Montaaž

- ▶ Kontrollida, et kahesüsteemne boiler ei ole saanud kahjustada ja kõik tarnekomplekti kuuluv on olemas.

#### 5.1 Paigaldusruum




**TEATIS:** Süsteemi kahjustamise oht sobimatu või ebapiisava kandevõimega aluspinna korral!

- ▶ Kontrollida, et paigalduspind on ühetasane ja piisava kandevõimega.

Kui paigalduskohas esineb oht, et põrandale võib koguneda vett:

- ▶ Paigutada kahesüsteemne boiler kõrgemale alusele.
- ▶ Kahesüsteemne boiler tuleb paigaldada kuiva ruumi, kus ei ole külmisohtu.
- ▶ Paigaldusruumis tuleb järgida minimaalseid vahekaugusi seinteni (→ joon. 2, lk. 45).

#### 5.2 Kahesüsteemse boileri kohaleasetamine, soojusisolatsiooni paigaldamine




**TEATIS:** Süsteemi kahjustamise oht liiga madala ümbritseva õhu temperatuuri korral!

Kui ümbritseva õhu temperatuur on alla 15 °C võib fooliumkate tõmbluku sulgemisel rebeneda.

- ▶ Fooliumkate tuleb sulgeda (soojas ruumis) temperatuuril vähemalt 15 °C.


- ▶ Eemaldada pakkematerjal (→ joon. 4, lk. 45).
- ▶ Eemaldada kattepaneel (→ joon. 5, lk. 46).
- ▶ Eemaldada fooliumkate ja asetada puhtalt ajutisse hoiukohta.
- ▶ Tõmmata jäigast polüuretaanvahust kestapooled **2 inimesega** ära (→ joon. 6, lk. 46).
- ▶ Paigutada kahesüsteemne boiler kohale ja seada õigesti asendisse.
- ▶ Asetada ühendustele pehmest vahtplastist rõngad (→ joon. 8, lk. 46).
- ▶ Kontrollida, et põhjaisolatsioon paikneb õigesti.
- ▶ Paigaldada uuesti jäigast polüuretaanvahust kestapooled.
- ▶ Asendi korrigeerimiseks võib jäigast polüuretaanvahust kestapooltele koputada.
- ▶ Asetada fooliumkate kohale ja sulgeda tõmblukk (→ joon. 9, lk. 47).
- ▶ Asetada kattepaneel tagasi kohale.
- ▶ Võtta katted ära.
- ▶ Tihendada ühendused (→ joon. 10, lk. 47).

#### 5.3 Veetorude ühendamine



**HOIATUS:** Tuleoht jootmis- ja keevitustöödel!

- ▶ Jootmis- ja keevitustöödel tuleb rakendada asjakohaseid kaitsemeetmeid, nt katta soojusisolatsioon kinni, sest see on valmistatud kergesti süttivast materjalist.



**HOIATUS:** Vette sattunud mustus on terviseohtlik!

Hooletult tehtud paigaldustööde tõttu võib tarbevesi saastuda.

- ▶ Kahesüsteemne boiler tuleb paigaldada ja selle varustus valida sanitaarnõuetele vastavalt, järgides konkreetsetes riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

1) VOB: Ehitustööde lepingutingimused – Osa C: Ehitustööde üldised tehnilised lepingutingimused (ATV)

**5.3.1 Kahesüsteemse boileri veetorude ühendamine**

- ▶ Paigaldamisel tuleb kasutada selliseid paigaldustarvikuid, mille kuumakindlus on vähemalt 95 °C (203 °F).
- ▶ Lahtiseid paisupaake ei tohi kasutada.
- ▶ Plasttorudega tarvevee-soojendusüsteemide korral tuleb tingimata kasutada metallist keermesliitmikke.
- ▶ Tühjendustoru läbimõõt tuleb valida vastavalt ühenduskohale.
- ▶ Et vältida mustuse kogunemist, ei tohi tühjendustorusse paigaldada torupõlvi.
- ▶ Kui külma vee juurdevoolutorus kasutatakse tagasilöögiklappi: paigaldada tagasilöögiklappi ja külma vee sissevooluühenduse vahele kaitsekapp.
- ▶ Kui süsteemi staatiline rõhk on > 5 bar, siis tuleb paigaldada rõhualandusventiil.
- ▶ Kõik kasutamata ühendused tuleb sulgeda.



▶ Roostevabast terasest gofreeritud toru varumahutis tohib täita ainult tarbeveega.

**5.3.2 Kaitseklaapi paigaldamine (ei kuulu tarnekomplekti)**

- ▶ Paigaldada külmaveetorule tarvevee korral kasutamiseks lubatud kaitsekapp (≥ DN20).
- ▶ Järgida tuleb kaitseklaapi paigaldusjuhendit.
- ▶ Kaitseklaapi äravoolutoru peab kanalisatsiooni suubuma hästi jälgitavas kohas, kus ei ole külmumisohtu.
  - Äravoolutoru läbimõõt ei tohi olla väiksem kaitseklaapi äravooluava läbimõõdust.
  - Äravoolutoru peab läbi laskma vähemalt külma vee sissevoolust tulla võiva vooluhulga.
- ▶ Kaitseklaapile tuleb kinnitada silt järgmise kirjaga: "Äravoolutoru ei tohi sulgeda. Soojenemise ajal võib sealt tehnoloogilistel põhjustel välja tulla vett."

Kui süsteemi staatiline rõhk on suurem kui 80 % kaitseklaapi rakendumisrõhust:

- ▶ Tuleb paigaldada rõhualandusventiil.

Süsteemi rõhk (staatiline rõhk)	Kaitseklaapi rakendumisrõhk	Rõhualandusventiil	
		EL-is	Väljaspool EL-i
< 4,8 bar	≥ 6 bar	ei ole vajalik	ei ole vajalik
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	ei ole vajalik	ei ole vajalik
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	ei ole vajalik
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	ei ole vajalik

Tab. 8 Sobiva rõhualandusventiili valimine

**5.4 Sooja vee temperatuurianduri paigaldamine**

Kahesüsteemse boileri sooja vee temperatuuri mõõtmiseks ja jälgimiseks:

- ▶ Temperatuuriandur tuleb paigaldada sissekeeratava adapteri abil.



▶ Jälgida tuleb seda, et anduri pind puutub kogu pikkuse ulatuses kokku tasku pinnaga.

**5.5 Elektriküttekeha (lisavarustus)**

- ▶ Elektriküttekeha tuleb paigaldada eraldi paigaldusjuhendi järgi.
- ▶ Pärast boileri paigaldamise täielikku lõpetamist tuleb kontrollida kaitsejuhti. Kaasa arvatud metallist keermesühendused.

**6 Kasutuselevõtmine**



**TEATIS:** Boileri kahjustumise oht ülerõhu tõttu!

- ▶ Kaitseklaapi äravoolutoru ei tohi sulgeda.

- ▶ Mis tahes komponendi ja lisavarustuse kasutuselevõtmisel tuleb järgida tootja juhiseid asjakohases tehnilises dokumentatsioonis.



Lekete puudumise kontrollimiseks tarbeveetorustikus tohib kasutada eranditult ainult tarbevett.

**6.1 Kahesüsteemse boileri kasutuselevõtmine**

Täitmise järel tuleb kahesüsteemsele boilerile teha surveproov. Katsetusrõhk tohib varumahuti tarbeveepoolel olla maksimaalselt 15 bar.

- ▶ Kontrollida lekete puudumist (→ joon. 11, lk. 47).
- ▶ Torustik ja kahesüsteemne boiler tuleb enne kasutuselevõtmist põhjalikult läbi pesta.

**6.2 Kasutaja juhendamine**



**HOIATUS:** Soojaveekraanide juures on oht end kuuma veega põletada!

Sooja tarvevee režiimi ajal on süsteemist ja selle tööst tingitud (termodesinfitseerimine) põletusohu sooja tarvevee kraani ühenduse juures. Kui sooja vee temperatuuriks seatakse 60 °C, on ette nähtud termilise segisti paigaldamine.

- ▶ Kasutajate tähelepanu tuleb juhtida sellele, et nad kasutaksid sooja vett üksnes külma veega segatuna.

- ▶ Selgitada tuleb küttesüsteemi ja kahesüsteemse boileri tööpõhimõtet ning kasutamist, pöörates erilist tähelepanu ohutusnõuetele.
- ▶ Tutvustada tuleb kaitseklaapi tööpõhimõtet ja kontrollimist.
- ▶ Kasutajale tuleb üle anda kõik seadmega kaasas olevad dokumendid.
- ▶ **Soovitus kasutajale:** Sõlmida kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttega hoolduse ja ülevaatuse leping. Boiler tuleb lasta kord aastas üle vaadata.

Kasutajale tuleb selgitada järgmist:

- ▶ Sooja tarvevee temperatuuri seadmine
  - Boileri soojenemisel võib kaitseklaapist välja tulla vett.
  - Kaitseklaapi äravoolutoru peab alati jääma avatuks.
  - **Soovitus külmumisohtu ja kasutaja lühiajalise äraoleku kohta:** Jätta kütteseadme tööle, seades sellele madalaima sooja tarvevee temperatuuri.

## 7 Seismajätmine



**OHTLIK:** Kuuma veega põletamise oht!

- ▶ Kahesüsteemsel boileril tuleb pärast väljalülitamist lasta piisavalt jahtuda.



**TEATIS:** Boileri kahjustumise oht külmumise korral!

Kui teie äraolekul võib tekkida külmumisoht, soovitame kahesüsteemse boileri tööle jätta või siis välja lülitada ja tühjendada.

- ▶ Küttesüsteemi mistahes komponendi või lisavarustuse väljalülitamisel tuleb järgida tehnilises dokumentatsioonis esitatud tootja juhiseid.
- ▶ Avada süsteemi tühjendusventiil.
- ▶ Öhu eemaldamiseks avada õhuelemdusühendus. Õhuelemdusühendus paikneb boileri ülaosas (→ joon. 1, lk. 45).
- ▶ Tühjendada kahesüsteemne boiler täielikult.

## 8 Loodushoid / kasutuselt kõrvaldamine

Keskonna kaitsmine on üks Bosch kontserni tegevuse põhialustest. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja keskkonnahoidlikkus on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Keskkonnahoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt. Keskkonnahoidu arvestades kasutame me parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale, pidades samal ajal silmas ka ökonoomsust.

### Pakend

Pakendid tuleb saata vastava riigi ümbertöötlussüsteemi, mis tagab nende optimaalse taaskasutamise. Kõik kasutatud pakkematerjalid on keskkonnahoidlikud ja taaskasutatavad.

### Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad kasutuskõlblikke materjale, mis tuleb saata taaskasutusse.

Konstruksiooniosi on lihtne eraldada ja plastmaterjalid on märgistatud.

Nii saab erinevaid komponente sorteerida ja taaskasutusse või ümbertöötlemisele suunata.

## 9 Hooldus

Kui visuaalne kontrollimine välja arvata, ei vaja kahesüsteemsed boilerid mingite hooldus- ega puhastustööde tegemist.

- ▶ Kõik ühendused tuleb kord aastas väljastpoolt üle kontrollida, et need ei leki.
- ▶ Tõrgete korral tuleb pöörduda kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõtte või klienditeeninduse poole.

## 10 Andmekaitsedeklaratsioon



Meie, **Robert Bosch OÜ, Kesk tee 10, Jüri alevik, 75301 Rae vald, Harjumaa, Estonia**, töötleme toote- ja paigaldusteavet, tehnilisi ja kontaktandmeid, sideandmeid, toote registreerimise ja kliendiajaloo andmeid, et tagada toote funktsioneerimine (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1

esimese lause punkt b), täita oma tootejärelvalve kohustust ning tagada tooteohutus ja turvalisus (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), kaitsta oma õigusi seoses garantii ja toote registreerimise küsimustega (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), analüüsida oma toodete levitamist ning pakkuda individuaalset teavet ja pakkumisi toote kohta (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f). Selliste teenuste nagu müügi- ja turundusteenus, lepingute haldamine, maksete korraldamine, programmeerimine, andmehoid ja klienditoe teenused osutamiseks võime tellida ja edastada andmeid välistele teenuseosutajatele ja/või Boschi sidusettevõtetele. Mõnel juhul, kuid ainult siis, kui on tagatud asjakohane andmekaitse, võib isikuandmeid edastada väljaspool Euroopa Majanduspiirkonda asuvatele andmesaajatele. Täiendav teave esitatakse nõudmisel. Meie andmekaitsevolinikuga saate ühendust võtta aadressil: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Teil on õigus oma konkreetselt olukorrast lähtudes või isikuandmete töötlemise korral otseturunduse eesmärgil esitada igal ajal vastuväiteid oma isikuandmete töötlemise suhtes, mida tehakse isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkti f kohaselt. Oma õiguste kasutamiseks palume võtta meiega ühendust e-posti aadressil **DPO@bosch.com**. Täiendava teabe saamiseks palume kasutada QR-koodi.

 UNIDOMO®



---

**Sisällysluettelo**

---


<b>1</b>	<b>Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet</b>	<b>24</b>
1.1	Symbolien selitykset	24
1.2	Turvaohjeet	24
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Laitteen tiedot</b>	<b>25</b>
2.1	Määräystenmukainen käyttö	25
2.2	Tuotekuvaus	25
2.3	Toimituksen sisältö	25
2.4	Tekniset tiedot	25
2.5	Tyypikilpi	26
2.6	Energiankulutusta koskevat tuotetiedot	26
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Määräykset</b>	<b>27</b>
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Kuljetus</b>	<b>27</b>
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Kiinnittäminen</b>	<b>27</b>
5.1	Asennustila	27
5.2	Pystytä yhdistelmävaraaja, asenna lämpöeriste	27
5.3	Putkiliitännät	28
5.3.1	Yhdistelmävaraajan hydraulinen liitäntä	28
5.3.2	Varovennttiin asennus (urakoitsija)	28
5.4	Lämminveden lämpötila-anturin asennus	28
5.5	Sähkövastus (lisävaruste)	28
<hr/>		
<b>6</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>28</b>
6.1	Yhdistelmävaraajan käyttöönotto	28
6.2	Käyttäjän koulutus	28
<hr/>		
<b>7</b>	<b>Käytöstä poistaminen</b>	<b>29</b>
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Ympäristönsuojelu/hävittäminen</b>	<b>29</b>
<hr/>		
<b>9</b>	<b>Huolto</b>	<b>29</b>
<hr/>		
<b>10</b>	<b>Tietosuojaseloste</b>	<b>29</b>



## 1 Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet

### 1.1 Symbolien selitykset

#### Varoitusohjeet




Tekstissä olevat varoitusohjeet on merkitty varoituskolmiolla.  
Lisäksi huomiosanoilla korostetaan seurausten lajia ja vakavuutta, mikäli vaaran torjumiselle välttämättömiä toimenpiteitä ei suoriteta.

Seuraavat huomiosanat on määritelty ja ne voivat esiintyä käsillä olevassa asiakirjassa:

- **HUOMAUTUS** tarkoittaa, että aineelliset vahingot ovat mahdollisia.
- **HUOMIO** tarkoittaa, että lievät ja keskivakavat henkilövahingot ovat mahdollisia.
- **VAROITUS** tarkoittaa, että vakavat ja hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.
- **VAARA** tarkoittaa, että vakavat ja hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.

#### Tärkeää tietoa



Tärkeät tiedot, joita noudattamalla vältetään henkilövahingoilta tai aineellisilta vahingoilta, on merkitty viereisellä symbolilla.

#### Muut symbolit

Symboli	Merkitys
▶	Toimenpide
→	Viite asiakirjan toiseen kohtaan
•	Luettelo/luettelomerkintä
–	Luettelo/luettelomerkintä (2. taso)

Taul. 1

## 1.2 Turvaohjeet

### Yleistä

Tämä asennus- ja huolto-ohje on tarkoitettu asentajalle.

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

- ▶ Lue turvallisuusohjeet ja noudata niihin sisältyviä ohjeita.
- ▶ Asenna ja ota käyttöön yhdistelmävaraaja ja siihen liittyvät lisävarusteet asennusohjeiden mukaisesti.

### Asennus ja muutosasennukset

- ▶ **Tulipalon vaara!** Juotos- ja hitsaustyöt voivat sytyttää tulipalon, koska lämpöeriste on palavaa materiaalia. Yhdistelmävaraajan saa asentaa ja siihen saa tehdä muutoksia vain valtuutettu asentaja.
- ▶ Jotta hapenpääsyä ja näin myös korroosiota voitaisiin välttää, älä käytä vesihöyryä läpäiseviä rakenneosia!
- ▶ **Älä missään tapauksessa sulje varoventtiiliä!**

### Toiminto

- ▶ Noudata asennus- ja huolto-ohjetta laitteen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.
- ▶ **Palovammojen vaara!** Yhdistelmävaraajan käytön yhteydessä lämpötila voi nousta yli 60 °C.

### Huolto

- ▶ **Suositus asiakkaalle:** Solmi huolto- ja tarkastussopimus valtuutetun asennusliikkeen kanssa.
- ▶ Saa käyttää vain alkuperäisvaraosia!

### Asiakkaan perehdyttäminen

- ▶ Perehdytä asiakas yhdistelmävaraajan käyttöön ja kiinnitä erityistä huomiota turvallisuusteknisiin kohtiin.
- ▶ Luovuta toiminnanharjoittajalle asennus- ja huolto-ohje säilytettäväksi lämmityslaitteiston läheisyydessä.

## 2 Laitteen tiedot

### 2.1 Määräystenmukainen käyttö

Yhdistelmävaraajat saa täyttää ainoastaan osana paineistettua järjestelmää, joka on varustettu paisuntasäiliöllä.

Varaajaan asennetun, jaloteräksestä valmistetun aaltoputken saa liittää vain käyttövesilaitteistoon käyttöveden lämmitystä varten.

Kaikki muu käyttö on tarkoituksen vastaista. Asiattomasta käytöstä aiheutuvat vahingot eivät kuulu takuun piiriin.

Vedenlaatu	Yksikkö	Arvo
Kloridi	ppm	<= 250
Sulfaatti	ppm	<= 250
pH-arvo	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Johtavuus	µs/cm	≤ 2500

Taul. 2 Juomavedelle asetetut vaatimukset

### 2.2 Tuotekuvaus

Yhdistelmävaraaja koostuu puskurivaraajasta lämmitysveden säilyttämistä varten ja puskurivaraajaan asennetusta jaloteräksestä valmistetusta aaltoputkesta käyttöveden lämmittämistä varten läpivirtausperiaatteella.

Valinnaisena lämpölähteenä voidaan käyttää sähkövastusta.

Lämpötilan mittauksessa käytetään sisään ruuvattavaa anturia.

Lämpöeriste täyttää ErP-luokan C vaatimukset.

Tämä asennus- ja huolto-ohje on voimassa seuraavien lämmitykseen ja käyttöveden lämmitykseen käytettävien yhdistelmävaraajien kohdalla:

- CST500
- CST750

Kohta	Kuvaus
[1]	Ilmanpoistoaukko
[2]	Käyttövesi ulos
[3]	Tulo, lämmityslaite
[4]	Lämpötila-anturi
[5]	Tyhjä
[6]	Sähkövastus
[7]	Lämpötila-anturi
[8]	Tyhjä
[9]	Paluu, lämmityslaite
[10]	Käyttövesi sisään
[11]	Tyhjennys
[12]	Puskurivaraaja
[13]	Aaltoputki, jaloteräs
[14]	Eristys
[15]	Muovikansi

Taul. 3 Tuotekuvaus CST500, CST750 (→ kuva 1, sivu 45)

### 2.3 Toimituksen sisältö

#### Yhdistelmävaraaja

- Varaajan säiliö terästä
- Jaloteräksestä valmistettu aaltoputki (puskurivaraajassa käyttöveden lämmitystä varten)
- Tekniset asiakirjat

#### Lämpöeriste

- Puolikkaat kourut kovasta PU-vaahdumuovista
- Lattiaeristys polyesteri-kuitukankaasta
- Kalvoaippa
- Muovikansi

### 2.4 Tekniset tiedot

	Yksikkö	CST500	CST750
<b>Yleistä</b>			
Mitat, liitännät	mm	→ Taul. 5, sivu 25	→ Taul. 5, sivu 25
Painehäviökaavio	-	Kuva 2, sivu 45	Kuva 2, sivu 45
Mittauskohta sisähalkaisija / Maksimipituus	"/mm	¼/150	¼/150
Maksimipituus - sähkövastus	mm	600	710
Tyhjäpaine (mukaan luettuna pakkaus)	kg	135	161
<b>Varaajat</b>			
Sisältö varaaja yhteensä	l	525	782
Sisältö puskurivaraaja	l	499	749
Jatkuva teho	kW	22	33
Enimmäiskäyttöpaine - kuumavesi	bar	3	3
Maksimi tarkastuspaine - kuumavesi	bar	4,5	4,5
Maksimi käyttölämpötila - kuumavesi	°C	95	95
<b>Lämmönvaihdin</b>			
Vesisisältö	l	26	33
Pinta-ala	m <sup>2</sup>	5,3	6,7
Enimmäiskäyttöpaine - käyttövesi	bar	10	10
Enimmäistipaine - käyttövesi	bar	15	15
Maksimi käyttölämpötila - käyttövesi	°C	95	95
Tehon tunnusluku		3,0	6,7

Taul. 4 Tekniset tiedot

Mitat	Yksikkö	CST500	CST750
Varaajan halkaisija	mm	650	790
Eristyksen halkaisija	mm	810	950
Varaajan korkeus	mm	1770	1810
Eristyksen korkeus	mm	1830	1870
Liitännän 1 korkeus	mm		
Liitännän 2 korkeus	mm	R1/1550	R1/1570
Liitännän 3 korkeus	mm		
Liitännän 4 korkeus	mm	G¾/1330	G¾/1350
Liitännän 5 korkeus	mm		
Liitännän 6 korkeus	mm	G1½/880	G1½/900
Liitännän 7 korkeus	mm		
Liitännän 8 korkeus	mm	G1½/450	G1½/470
Liitännän 9 korkeus	mm		
Liitännän 10 korkeus	mm	R1/250	R1/270
Liitännän 11 korkeus	mm		

Taul. 5 Yhdistelmävaraajan mitat

		CST500					CST750				
Varaaja lämpötilat		Lämpimänveden syöttöteho I ilman jälkilämmitystä			Lämpimänveden syöttöteho I jälkilämmityksellä		Lämpimänveden syöttöteho I ilman jälkilämmitystä			Lämpimänveden syöttöteho I jälkilämmityksellä	
55°C	vedenotto-määrälle	Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila		Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	221	267	312	427	535	392	452	--	--
	25	640	194	245	323	317	800	336	412	512	688
	30	930	151	211	201	277	1100	318	390	418	586
	35	1240	135	193	153	210	1430	300	371	344	493
	40	1600	--	--	--	--	1800	282	354	290	432
60°C	vedenotto-määrälle	Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila		Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	241	291	340	465	535	427	493	--	--
	25	640	211	267	352	346	800	366	449	558	750
	30	930	165	230	219	302	1100	347	425	456	639
	35	1240	147	210	167	229	1430	327	404	375	537
	40	1600	--	--	--	--	1800	307	386	316	471
65°C	vedenotto-määrälle	Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila		Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	261	315	368	504	535	463	533	--	--
	25	640	229	289	381	374	800	396	486	604	812
	30	930	178	249	237	327	1100	375	460	493	691
	35	1240	159	228	181	248	1430	354	438	406	582
	40	1600	--	--	--	--	1800	333	418	342	510
70°C	vedenotto-määrälle	Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila		Painehäviö	Menolämpötila		Menolämpötila	
	.... l/min.	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C	mbar	45°C	40°C	45°C	40°C
	20	400	281	339	396	542	535	498	574	--	--
	25	640	246	311	410	403	800	427	523	650	812
	30	930	192	268	255	352	1100	404	495	531	744
	35	1240	171	245	194	267	1430	381	471	437	626
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549

Taul. 6 Lämpimänveden syöttöteho

## 2.5 Tyypikilpi

Seuraavat tiedot sisältävä tyypikilpi on sijoitettu ulkopuolelle eristykseen:

- Sarjanumero
- Valmistusnumero
- Säiliön nimellisissältö
- Säiliön materiaali
- Säiliön maksimi käyttöpaine
- Säiliön tarkastuspaine
- Säiliön maksimi käyttölämpötila
- Materiaali - aaltoputki jaloteräksestä
- Nimellisissältö - aaltoputki jaloteräksestä
- Pinta-ala - aaltoputki jaloteräksestä
- Maksimi käyttöylipaine
- Tarkastuspaine - aaltoputki jaloteräksestä
- Maksimi käyttölämpötila
- Valmius-lämpöhävikki

## 2.6 Energiankulutusta koskevat tuotetiedot

Seuraavat tuotetiedot vastaavat EU:n asetuksia nro 811/2013 sekä nro 812/2013, jotka täydentävät EU-asetusta 2017/1369.

Tuotenumero	7735500157	7735500161
Tuotetyyppi	CST500	CST750
Säiliön tilavuus (V)	525 l	782 l
Seisontahäviö (S)	108 W	127 W
Energiätehokkuusluokka - käyttövedenkäsittely	C	C

Taul. 7 Energiankulutus

### 3 Määräykset


Ota huomioon seuraavat direktiivit ja standardit:

- Paikalliset määräykset
- **EnEG** (Saksassa)
- **EnEV** (Saksassa)
- **EU-asetus 2017/1369**
  - EU-asetus 812/2013
  - EU-asetus 814/2013

Lämmitysveden ja juomaveden lämmityslaitteistojen asennus ja varusteet:


- **DIN-** ja **EN-**standardit
  - **DIN 4753, osa 1:** Vedenlämmittimet ja vedenlämmityslaitteistot juoma- ja käyttövedelle; vaatimukset, merkinnät, varusteet ja tarkastus
  - **DIN EN 12828:** Lämmitysjärjestelmät lämminvesilaitteistojen talosuunnittelussa
  - **DIN 18380:** VOB<sup>1)</sup>, lämmityslaitteistoille ja keskusvesilämmityslaitteistoille
  - **DIN 18381:** VOB<sup>1)</sup>; Kaasun-, veden ja jäteveden asennustyöt rakennusten sisällä
  - VDE-määräykset
  - **DIN EN 12897** – Vedensyöttö - määräykset ... käyttövesivaraaja (tuotenormi)
  - **DIN 1988-100** – Käyttövesiasennusten tekniset määräykset
  - **DIN EN 1717** – Käyttöveden suojaaminen likaantumiselta...
  - **DIN EN 806-5** – Käyttöveden asennusta koskevat tekniset määräykset
  - **DIN 4708** – Veden keskuslämmityslaitteistot
- **DVGW**
  - Työohje W 551 – Käyttöveden lämmitys- ja putkilaitteistot; Tekniset toimenpiteet legionella-bakteerian kasvun estämiseksi uusissa laitteistoissa; ...
  - Työohje W 553 – Kiertojärjestelmien mitoitus ...

### 4 Kuljetus



**VAROITUS:** Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran!

- ▶ Saa käyttää vain moitteettomassa kunnossa olevia kuljetusköysiä.




**VAROITUS:** Raskaiden kuormien kantaminen ja asiaankuulumattomien varmistusten käyttö kuljetuksessa aiheuttavat loukkaantumisvaaran!

- ▶ Käytä tarkoitukseen sopivia kuljetusvälineitä.
- ▶ Varmista, että yhdistelmävaraaja ei pääse putoamaan.

Kuljetuksessa kannattaa käyttää nokkakärryjä. Yhdistelmävaraaja voidaan vaihtoehtoisesti kuljettaa nostovaunulla tai haarukkatrukilla.

- ▶ Kuljetus nokkakärryillä (→ kuva 7, sivu 46).




500/750 litran varaaja:

- ▶ Poista ennen kuljetusta kovavaahdosta valmistetut kourut ja kalvovaippa (→ luku 5.2).

### 5 Kiinnittäminen

- ▶ Tarkasta yhdistelmävaraaja vaurioiden ja puuttuvien osien varalta.

#### 5.1 Asennustila




**HUOMAUTUS:** Jos asennusalusta tai pohja ei ole tarpeeksi kantava tai muuten sopiva, laitteisto voi vaurioitua!

- ▶ Varmista, että asennusalusta on tasainen ja että sen kantokyky on riittävä.

Jos vaarana on, että asennuspaikan lattialle kerääntyy vettä:

- ▶ Aseta yhdistelmävaraaja jalustan päälle.
- ▶ Aseta yhdistelmävaraaja kuivaan ja pakkasettomaan sisätilaan.
- ▶ Huomaa asennustilan vähimmäisetäisyydet seinästä (→ kuva 2, sivu 45).

#### 5.2 Pystytä yhdistelmävaraaja, asenna lämpöeriste



**HUOMAUTUS:** Liian matala ympäristönlämpötila aiheuttaa aineellisia vahinkoja!


Jos ympäristönlämpötila on alle 15 °C, kalvovaippa voi repeytyä vetoketjun sulkemisen yhteydessä.

- ▶ Sulje kalvovaippa (lämmitettyssä tilassa), jos lämpötila on yli 15 °C.


- ▶ Poista pakkausmateriaali (→ kuva 4, sivu 45).
- ▶ Poista kansi (→ kuva 5, sivu 46).
- ▶ Poista kalvovaippa ja varastoi se väliaikaisesti puhtaana.
- ▶ Vedä kovasta PU-vaahdokumista valmistetut puoliskot irti **toimenpide vaatii 2 henkilöä** (→ kuva 6, sivu 46).
- ▶ Aseta yhdistelmävaraaja paikoilleen ja kohdista se.
- ▶ Aseta pehmestä vaahdokumista valmistetut renkaan litäntöjen ympärille (→ kuva 8, sivu 46).
- ▶ Tarkasta, onko lattian eristys asennettu oikein paikoilleen.
- ▶ Asenna kovasta OU-vaahtomuovista valmistetut puoliskot paikoilleen.
- ▶ Jotta osat asettuvat oikein paikoilleen, koputtele kovasta PU-vaahdokummista valmistettuja puoliskoja.
- ▶ Aseta kalvovaippa ympärille ja sulje vetoketju (→ kuva 9, sivu 47).
- ▶ Aseta kansi takaisin paikoilleen.
- ▶ Poista suojakuvut.
- ▶ Tiivistä liitännät (→ kuva 10, sivu 47).

1) VOB: Urakkoehdot rakennusurakoille – Osa C: Yleiset tekniset sopimusehdot rakennusurakoille (ATV)

### 5.3 Putkiliitännät

 **VAROITUS:** Juotos- ja hitsaustyöt aiheuttavat palovaaran!


- ▶ Juotos- ja hitsaustöiden yhteydessä on suoritettava tarvittavat suojatoimenpiteet (esim. lämpöeristeen peittäminen), koska lämpöeriste voi syttyä tuleen.

 **VAROITUS:** Likainen vesi voi olla vaara terveydelle! Epäpuhtaasti suoritettavat asennustyöt likaannuttavat käyttövedettä.

- ▶ Yhdistelmävaraaja pitää asentaa ja varustaa maakohtaisten normien ja määräysten mukaisesti.

#### 5.3.1 Yhdistelmävaraajan hydraulinen liitäntä

- ▶ Käytä asennusmateriaaleja, jotka kestävät kuumuutta vähintään 95 °C (203 °F).
- ▶ Älä käytä avoimia paisuntasäiliöitä.
- ▶ Käytä käyttöveden lämmityslaitteistoissa, joissa on muoviputkia, ehdottomasti metallisia kannakkeita.
- ▶ Mitoita tyhjennysjohto liitännän mukaan.
- ▶ Jotta liejunpoisto voidaan taata, älä asenna kaaria tyhjennysputkeen.
- ▶ Takaiskuventtiiliä käytettäessä kylmän veden tulon johtavassa syöttöputkessa: Asenna turvaventtiili varoventtiili ja kylmän veden tulon väliin.
- ▶ Kun laitteiston lepopaine on > 5 asenna paineenalennusventtiili.
- ▶ Sulje kaikki käyttämättömät liitännät.

 ▶ Täytä jaloteräksessä valmistettu aaltoputki ainoastaan käyttövedellä.

#### 5.3.2 Varoventtiilin asennus (urakoitsija)

- ▶ Asenna käyttövedelle hyväksytty varoventtiili (≥ DN20) kylmän veden johtoon.
  - ▶ Huomioi varoventtiilin asennusohjeet.
  - ▶ Ohjaa varoventtiilin poistoputki laskeutumaan vapaasti tarkkailtavaksi aluueelle, jossa ei ole pakkasta, vedenpoistokohdan kautta.
    - Poistoputken pitää vastata vähintään varoventtiilin ulostulon poikkileikkausta.
    - Poistoputken pitää pystyä puhaltamaan ulos vähintään tilavuusvirran verran, mikä on mahdollista kylmän veden tulossa.
  - ▶ Sijoita ohjekilpi seuraavalla tekstillä: "Poistoputken ei saa sulkea. Lämmityksen aikana voi käyttösyistä päästä vettä ulos."
- Kun laitteiston lepopaine ylittää 80 % varoventtiilin reagoimispaineen:
- ▶ Säädä paineenalennusventtiili.


Verkkopaine (lepopaine)	Varoventtiilin reagoimispaine	Paineenalennusventtiili	
		EU:n sisällä	EU:n ulkopuolella
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Ei tarpeellinen	Ei tarpeellinen
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Ei tarpeellinen	Ei tarpeellinen
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	Ei tarpeellinen
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	Ei tarpeellinen

Taul. 8 Sopivan paineenalennusventtiilin valinta

### 5.4 Lämminveden lämpötila-anturin asennus

Yhdistelmävaraajan lämminveden lämpötilan mittausta ja valvontaa varten:


- ▶ Asenna lämpötila-anturi ruuviadapterin avulla.

 ▶ Varmista, että anturin pinta koskettaa koko pituudeltaan oppohylsyn pintaa.

### 5.5 Sähkövastus (lisävaruste)


- ▶ Asenna sähkövastus erillisen asennusohjeen mukaisesti.
- ▶ Suorita koko varaajan asennuksen jälkeen maadoitusjohtimen tarkastus. Tarkasta samalla myös metalliset ruuviliitokset.

## 6 Käyttöönotto

 **HUOMAUTUS:** Ylipaine vaurioittaa varaajaa!

- ▶ Älä sulje varoventtiilin poistoputkea.

- ▶ Ota kaikki rakenneryhmät ja lisävarusteet käyttöön teknisissä asiakirjoissa olevien valmistajan ohjeiden mukaisesti.


 Suorita käyttöveden tiiviystarkastus vain käyttövedellä.

### 6.1 Yhdistelmävaraajan käyttöönotto

Täyttämisen jälkeen yhdistelmävaraajalle täytyy suorittaa painetesti. Tarkastuspaine saa olla käyttövedenpuolella puskurivaraajassa korkeintaan 15 bar ylipainetta.

- ▶ Suorita tiiviystesti (→ kuva 11, sivu 47).
- ▶ Huuhtelee putkijohdot ja yhdistelmävaraaja huolellisesti ennen käyttöönottoa.

### 6.2 Käyttäjän koulutus

 **VAROITUS:** Kuumavesihanat saattavat aiheuttaa palovammoja! Lämminvesikäytön aikana palovammojen vaara kuumavesihanojen läheisyydessä laitteistosta ja käyttöolosuhteista riippuen (lämpödesinfiointi). Kun Lämpimän käyttöveden lämpötilan säätö tapahtuu 60 °C:n avulla vaaditaan termisen sekoittimen asennus.


- ▶ Muistuta käyttäjää, että hän laskee vain sekoitettua vettä hanasta.

- ▶ Selitä yhdistelmävaraajan ja lämmityslaitteiston toimintaperiaatteet ja käsittely, kiinnitä erityistä huomiota turvallisuusteknisiin kohtiin.
- ▶ Selitä varoventtiilin toimintatapa ja testaus.
- ▶ Luovuta kaikki liiteasiakirjat käyttäjälle.
- ▶ **Suositus asiakkaalle:** Solmi huolto- ja tarkastussopimus valtuutetun asennusliikkeen kanssa. Kuumavesisäiliö on tarkastettava vuosittain.


Kiinnitä käyttäjän huomio seuraaviin kohtiin:

- ▶ Käyttöveden lämpötilansäätö.
  - Lämmitettäessä voi vettä vuotaa ulos varoventtiilistä.
  - Varoventtiilin poistoputki ulospuhallusputkea täytyy pitää aina auki.
  - **Suositus, jos pakkasvaara tai käyttäjä on hetken poissa:** Jätä lämmitys-laite päälle ja säädä alin vesilämpötila.

## 7 Käytöstä poistaminen



**VAARA:** Kuuma vesi aiheuttaa palovammojen vaaran!  
 ▶ Kun yhdistelmävaraaja otetaan pois käytöstä, sen pitää antaa jäähtyä riittävästi.



**HUOMAUTUS:** Pakkanen vahingoittaa varaajaa!  
 Jos poissa ollessasi on pakkasvaara, suosittelemme, että jätät yhdistelmävaraajan päälle tai otat sen pois käytöstä ja tyhjennät sen.

- ▶ Ota lämmitysjärjestelmän kaikki rakenneryhmät ja lisävarusteet pois käytöstä teknisissä asiakirjoissa olevien valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- ▶ Avaa laitteiston tyhjennysventtiili.
- ▶ Avaa ilmanpoistoa varten ilmanpoistoyhde. Ilmausliitäntä on ylhäällä varaajassa (→kuva 1, sivu 45).
- ▶ Tyhjennä yhdistelmävaraaja kokonaan.

## 8 Ympäristönsuojelu/hävittäminen

Ympäristönsuojelu kuuluu oleellisena osana Bosch-yrityksryhmän arvoihin.

Tuotteiden laatu, taloudellisuus ja ympäristönsuojelu ovat meille kaikki yhtä tärkeitä päämääriä. Noudatamme tarkkaan ympäristönsuojelun lakeja ja määräyksiä. Käytämme ympäristönsuojelussa taloudelliset näkökohdat huomioon ottaen parasta mahdollista tekniikkaa ja materiaaleja.

### Pakkaus

Pakkausten jätehuollossa osallistumme maakohtaisiin hyötykäyttöjärjestelmiin, jotka mahdollistavat optimaalisen kierrätyksen. Kaikki käytetyt pakkausmateriaalit ovat ympäristöystävällisiä ja niitä voidaan uusiokäyttää.

### Laiteromu

Käytöstä poistettavat laitteet sisältävät raaka-aineita, jotka on toimitettava kierrätettäväksi.

Rakennesosat on helppo irrottaa ja muovit on merkitty. Siten ne voidaan lajitella ja toimittaa joko kierrätykseen tai hävitettäväksi.

## 9 Huolto

Yhdistelmävaraajalle ei tarvitse tehdä silmämääräisten tarkastusten lisäksi mitään erityisiä huolto- ja puhdistustöitä.

- ▶ Tarkasta vuosittain kaikkien liitosten tiiviys ulkopuolelta.
- ▶ Kun ilmenee häiriöitä, ota yhteyttä asennusliikkeeseen tai asiakaspalveluun.

## 10 Tietosuojaseloste



Me, **Robert Bosch Oy, Äyritie 8 E, 01510 Vantaa, Suomi**, käsittelemme tuote- ja asennustietoja, teknisiä ja liitäntätietoja, viestintätietoja, tuoterekisteröinti- ja asiakashistoriatietoja varmistaaksemme tuotteen toiminnallisuuden (6 art. 1 kohdan alakohta b, GDPR), täyttääksemme

tuotevalvontaan ja tuoteturvallisuuteen sekä turvallisuussyihin liittyvät velvoitteemme (6 art. 1 kohdan alakohta f, GDPR), turvataksemme oikeutemme takuuseen ja tuoterekisteröintiin liittyvissä kysymyksissä (6 art. 1 kohdan alakohta f, GDPR) ja analysoidaksemme tuotteidemme jakelua sekä tarjotaksemme tuotteeseen liittyviä yksittäisiä tietoja ja tarjouksia (6 art. kohdan 1 alakohta f, GDPR). Tarjotaksemme palveluita, kuten myynti- ja markkinointipalvelut, sopimusten hallinta, maksujen käsittely, ohjelmointi, hosting- ja hotline-palvelut, voimme tehdä toimeksiantoja ja siirtää tietoja ulkoisille palveluntarjoajille ja/tai Boschin kanssa sidoksissa oleville yrityksille. Joissakin tapauksissa, mutta vain asianmukaisen tietosuojatason ollessa taattu, henkilötietoja voidaan siirtää vastaanottajille, joiden sijaintipaikka on Euroopan talousalueen ulkopuolella. Lisätietoa annetaan pyynnöstä. Voit ottaa yhteyttä tietosuojavastaavaamme osoitteeseen: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Sinulla on oikeus vastustaa milloin tahansa henkilötietojesi käsittelyä syillä, jotka koskevat erityistä henkilökohtaista tilannettasi, tai jos henkilötietoja käytetään suoramarkkinointitarkoituksiin perustuen GDPR:n 6 art. 1 kohdan alakohtaan f. Ota oikeuksiasi harjoittamiseksi yhteyttä meihin osoitteeseen [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Lisätietoja saat seuraamalla QR-koodia.



---

**Sommaire**


<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité</b>	<b>31</b>
1.1	Explication des symboles	31
1.2	Mesures de sécurité	31
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de l'appareil</b>	<b>32</b>
2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	32
2.2	Description du produit	32
2.3	Pièces fournies	32
2.4	Caractéristiques techniques	32
2.5	Plaque signalétique	34
2.6	Données de produits relatives à la consommation énergétique	34
<b>3</b>	<b>Prescriptions</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>35</b>
5.1	Local d'installation	35
5.2	Installation du ballon mixte, montage de l'isolation thermique	35
5.3	Raccordements hydrauliques	35
5.3.1	Raccordement hydraulique du ballon mixte	36
5.3.2	Installer une soupape de sécurité (sur site)	36
5.4	Montage de la sonde de température d'eau chaude sanitaire	36
5.5	Résistance électrique (accessoire)	36
<b>6</b>	<b>Mise en service</b>	<b>36</b>
6.1	Mise en service du ballon mixte	36
6.2	Initiation de l'exploitant	36
<b>7</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Protection de l'environnement/Recyclage</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>Entretien</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Déclaration de protection des données</b>	<b>37</b>



## 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
▶	Etape à suivre
→	Renvois à un autre passage dans le document
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
–	Enumération/Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tab. 1

## 1.2 Mesures 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.
- ▶ Monter et mettre en service le ballon mixte et les accessoires conformément à la notice d'installation correspondante.

### Installation et modifications

- ▶ **Risques d'incendie !** Les travaux de soudure peuvent déclencher un incendie, car l'isolation thermique est inflammable. L'installation ainsi que les éventuelles modifications du ballon mixte doivent exclusivement être confiées à un installateur ou un service après-vente agréé.
- ▶ Afin d'éviter l'entrée d'oxygène et la corrosion, ne pas utiliser d'éléments perméables!
- ▶ **Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité !**

### Fonction

- ▶ Veuillez respecter cette notice d'installation et d'entretien afin de garantir un fonctionnement parfait.
- ▶ **Risques de brûlure !** Lorsque le ballon mixte est en marche, les températures peuvent dépasser 60 °C.

### Entretien

- ▶ **Recommandation à l'utilisateur :** faites effectuer l'entretien de la chaudière et du ballon une fois par an par un installateur qualifié.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !

### Initiation du client

- ▶ Informer l'utilisateur en ce qui concerne l'utilisation du ballon mixte et le rendre particulièrement attentif aux consignes de sécurité.
- ▶ Remettre à l'utilisateur la notice d'installation et d'entretien en le priant de la conserver à proximité de l'installation de chauffage.

## 2 Caractéristiques de l'appareil

### 2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les ballons mixtes ne doivent être remplis qu'avec de l'eau de chauffage dans les réservoirs sous pression et doivent être utilisés exclusivement dans les installations de chauffage fermées.

Le tuyau flexible en acier inoxydable, intégré dans le ballon, doit uniquement être raccordé à l'installation d'eau potable pour le réchauffement de l'eau potable.

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

Qualité de l'eau	Unité	Valeur
Chlorure	ppm	<= 250
Sulfate	ppm	<= 250
Valeur du pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conductibilité	μS/cm	≤ 2500

Tab. 2 Exigence requise pour l'eau potable

### 2.2 Description du produit

Le ballon mixte se compose d'un ballon tampon pour l'accumulation d'eau de chauffage et d'un tuyau flexible en acier inoxydable, intégré dans la ballon tampon, pour le réchauffement de l'eau potable en production instantanée.

Un insert électrique chauffant peut être installé comme source de chaleur optionnelle.

Des sondes à visser sont utilisées pour la mesure de la température.

L'isolation thermique est conforme à la classe ErP C.

Cette notice d'installation et d'entretien est valable pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire pour les ballons mixtes suivants :

- CST500
- CST750

Position	Description
[1]	Purge
[2]	Sortie d'eau potable
[3]	Départ du générateur de chaleur
[4]	Sonde de température
[5]	Libre
[6]	Insert électrique chauffant
[7]	Sonde de température
[8]	Libre
[9]	Retour du générateur de chaleur
[10]	Entrée d'eau potable
[11]	Vidange
[12]	Ballon tampon
[13]	Tuyau flexible en acier inoxydable
[14]	Isolation
[15]	Couvercle en plastique

Tab. 3 Description du produit CST500, CST750 (→ fig. 1, page 45)

## 2.3 Pièces fournies

### Ballons mixtes

- Réservoir en acier
- Tuyau flexible en acier inoxydable (dans le ballon tampon pour production d'eau chaude sanitaire)
- Documentation technique

### Isolation thermique

- Demi-coquilles en mousse rigide PU
- Isolation du bas en non-tissé polyester
- Habillage film
- Couvercle en plastique

## 2.4 Caractéristiques techniques

	Module	CST500	CST750
<b>Généralités</b>			
Dimensions, raccordements	mm	→ Tabl. 5, page 33	→ Tabl. 5, page 33
Courbe perte de charges	-	Fig. 2, page 45	Fig. 2, page 45
Point de mesure du diamètre intérieur / longueur maximale	"/mm	¾/150	¾/150
Longueur maximale de l'insert électrique chauffant	mm	600	710
Poids à vide (avec emballage)	kg	135	161
<b>Ballon</b>			
Volume du ballon total	l	525	782
Contenu du ballon tampon	l	499	749
Puissance continue	kW	22	33
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	3	3
Pression d'essai maximale de l'eau de chauffage	bar	4,5	4,5
Température de service maximale eau de chauffage	°C	95	95
<b>Échangeur thermique</b>			
Volume d'eau	l	26	33
Surface	m <sup>2</sup>	5,3	6,7
Pression de service maximale ECS	bar	10	10
Pression d'essai maximale de l'eau potable	bar	15	15
Température de service maximale de l'eau potable	°C	95	95
Coefficient de performance		3,0	6,7

Tab. 4 Caractéristiques techniques

Dimensions	Module	CST500	CST750
Diamètre du ballon	mm	650	790
Diamètre de l'isolation	mm	810	950
Hauteur du ballon	mm	1770	1810
Hauteur isolation	mm	1830	1870
Hauteur du raccordement 1	mm		
Hauteur du raccordement 2	mm	R1/1550	R1/1570
Hauteur du raccordement 3	mm		
Hauteur du raccordement 4	mm	G¾/1330	G¾/1350

Tab. 5 Dimensions du ballon mixte

Dimensions	Module	CST500	CST750
Hauteur du raccordement 5	mm		
Hauteur du raccordement 6	mm	G1½/880	G1½/900
Hauteur du raccordement 7	mm		
Hauteur du raccordement 8	mm	G1½/450	G1½/470
Hauteur du raccordement 9	mm		
Hauteur du raccordement 10	mm	R1/250	R1/270
Hauteur du raccordement 11	mm		

Tab. 5 Dimensions du ballon mixte

Températures ballon	pour taux de prélèvement .... l/min.	CST500						CST750					
		Perte de charge mbar	Puissance de déversement en l sans complément de chauffage		Puissance de déversement en l avec complément de chauffage		Perte de charge mbar	Puissance de déversement en l sans complément de chauffage		Puissance de déversement en l avec complément de chauffage			
			Température de sortie 45°C	Température de sortie 40°C	Température de sortie 45°C	Température de sortie 40°C		Température de sortie 45°C	Température de sortie 40°C	Température de sortie 45°C	Température de sortie 40°C		
55°C	20	400	221	267	312	427	535	392	452	--	--		
	25	640	194	245	323	317	800	336	412	512	688		
	30	930	151	211	201	277	1100	318	390	418	586		
	35	1240	135	193	153	210	1430	300	371	344	493		
	40	1600	--	--	--	--	1800	282	354	290	432		
	40	1600	--	--	--	--	1800	307	386	316	471		
60°C	20	400	241	291	340	465	535	427	493	--	--		
	25	640	211	267	352	346	800	366	449	558	750		
	30	930	165	230	219	302	1100	347	425	456	639		
	35	1240	147	210	167	229	1430	327	404	375	537		
	40	1600	--	--	--	--	1800	307	386	316	471		
	40	1600	--	--	--	--	1800	333	418	342	510		
65°C	20	400	261	315	368	504	535	463	533	--	--		
	25	640	229	289	381	374	800	396	486	604	812		
	30	930	178	249	237	327	1100	375	460	493	691		
	35	1240	159	228	181	248	1430	354	438	406	582		
	40	1600	--	--	--	--	1800	333	418	342	510		
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549		
70°C	20	400	281	339	396	542	535	498	574	--	--		
	25	640	246	311	410	403	800	427	523	650	812		
	30	930	192	268	255	352	1100	404	495	531	744		
	35	1240	171	245	194	267	1430	381	471	437	626		
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549		
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549		

Tab. 6 données pour la puissance de déversement

## 2.5 Plaque signalétique

La plaque signalétique avec les informations suivantes se trouve à l'extérieur sur l'isolation :

- Numéro de série
- Numéro du fabricant
- Volume nominal du ballon de stockage
- Matériau du ballon de stockage
- Pression de service maximale du ballon de stockage
- Pression d'essai du ballon de stockage
- Température de service maximale du ballon de stockage
- Matériau du tuyau flexible en acier inoxydable
- Volume nominal du tuyau flexible en acier inoxydable
- Surface du tuyau flexible en acier inoxydable
- Pression de service maximale du tuyau flexible en acier inoxydable
- Pression d'essai du tuyau flexible en acier inoxydable
- Température de service maximale du tuyau flexible en acier inoxydable
- Pertes thermiques à l'état de veille

## 2.6 Données de produits relatives à la consommation énergétique

Les caractéristiques du produit suivantes satisfont aux exigences des règlements UE n° 811/2013 et n° 812/2013, en complément du règlement UE 2017/1369.

Référence	7735500157	7735500161
Type du produit	CST500	CST750
Capacité de stockage (V)	525 l	782 l
Pertes pour maintien en température (S)	108 W	127 W
Classe d'efficacité énergétique de la production d'eau chaude sanitaire	C	C

Tab. 7 Consommation d'énergie

## 3 Prescriptions

Respecter les directives et normes suivantes :


- Prescriptions nationales et locales
- **EnEG** (en Allemagne)
- **EnEV** (en Allemagne)
- **Règlement UE 2017/1369**
  - Règlement UE 812/2013
  - Règlement UE 814/2013


Installation et équipement des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire :

- Normes DIN et EN
  - **DIN 4753, partie 1** : ballons d'eau chaude et installations de production d'eau chaude sanitaire et d'eau de chauffage ; exigences, caractéristiques, équipement et contrôle
  - **DIN EN 12828** : systèmes de chauffage utilisables pour l'intégration des installations de chauffage d'eau chaude sanitaire dans le cadre de la conception de bâtiments
  - **DIN 18380** : VOB<sup>1)</sup>, installations de chauffage et installations centrales de production d'eau chaude sanitaire
  - **DIN 18381** : VOB<sup>1)</sup> ; opérations relatives à l'installation du gaz, de l'eau et des eaux usées à l'intérieur des bâtiments
  - VDE-Prescriptions
  - **DIN EN 12897** – Alimentation en eau - Directives relatives à ... Ballon d'eau chaude sanitaire (norme produit)
  - **DIN 1988-100** – Réglementations techniques relatives aux installations d'eau potable
  - **DIN EN 1717** – Protection anti-impuretés de l'eau potable ...
  - **DIN EN 806-5** – Réglementation technique pour les installations d'eau potable
  - **DIN 4708** – Installations centrales de production d'eau chaude sanitaire
- **DVGW**
  - Fiche technique W 551 – : installations de production d'eau chaude sanitaire et de tuyauterie ; mesures techniques en vue de diminuer la production des légionnelles sur les installations neuves ; ...
  - Fiche de travail W 553 – Mesure des systèmes de circulation ...

1) VOB : réglementation des marchés publics en matière de travaux publics – partie C : Conditions techniques générales relatives au bâtiment (ATV)


## 4 Transport

 **AVERTISSEMENT** : Danger de mort dû à des chutes de charges !  
 ► Utiliser uniquement des sangles en parfait état.

 **AVERTISSEMENT** : Risques d'accidents dus au soulèvement de charges lourdes et une fixation non conforme lors du transport !  
 ► Utiliser des moyens de transport adaptés.  
 ► Fixez le ballon mixte pour éviter les chutes éventuelles.

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


- Transport avec diable (→ fig. 7, page 46).

 Valable pour les ballons de 500/750 litres :  
 ► Avant le transport, retirer les coquilles en mousse dure et l'habillage film (→ chap. 5.2).

## 5 Montage

- Vérifier si le ballon mixte 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 d'une portance suffisante.

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


- Poser le ballon mixte sur un socle.
- Installer le ballon mixte dans des locaux internes secs et à l'abri du gel.
- Respecter les distances minimales par rapport aux murs dans le local d'installation (→ fig. 2, page 45).


### 5.2 Installation du ballon mixte, 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'habillage film peut se casser lors de la fermeture de la fermeture éclair.  
 ► Fermer l'habillage film (dans une pièce chauffée) à plus de 15 °C.

- Retirer l'emballage (→ fig. 4, page 45).
- Retirer le couvercle de l'habillage (→ fig. 5, page 46).
- Retirer l'habillage film et le stocker dans un endroit propre.
- Retirer les demis-coquilles en mousse rigide PU à **2 personnes** (→ fig. 6, page 46).
- Mettre en place et positionner le ballon mixte.
- Poser les bagues en mousse souple sur les raccordements (→ fig. 8, page 46).
- Contrôler le positionnement correct de l'isolation du bas.
- Rabattre les demis-coquilles en mousse rigide PU.
- Pour une meilleure fixation, taper sur les demis-coquilles en mousse rigide PU.
- Rabattre l'habillage film et fermer la fermeture éclair (→ fig. 9, page 47).
- Replacer le couvercle de l'habillage.
- Retirer les capuchons.
- Etanchéfier les raccordements (→ fig. 10, page 47).

### 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 mixte en respectant une hygiène parfaite selon les normes et directives nationales en vigueur.

### 5.3.1 Raccordement hydraulique du ballon mixte

- ▶ Utiliser des matériaux résistant à des températures allant jusqu'à 95 °C (203 °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 débouage.
- ▶ Si vous utilisez un clapet anti-retour dans la conduite d'alimentation 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 tuyau flexible en acier inoxydable dans le ballon tampon avec de l'eau potable uniquement.

### 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 ( $\geq$  DN20).
- ▶ 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.
- ▶ 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.

Pression du réseau (pression de repos)	Pression admissible de la soupape de sécurité	Réducteur de pression	
		Dans l'UE	En dehors de l'UE
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Pas nécessaire	Pas nécessaire
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	Pas nécessaire	Pas nécessaire
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5,0 bar	Pas nécessaire
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5,0 bar	Pas nécessaire

Tab. 8 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 mixte :

- ▶ Monter la sonde de température à l'aide d'un adaptateur à visser.



- ▶ 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 corps de chauffe électrique conformément à la notice d'installation jointe séparément.
- ▶ Après avoir terminé l'installation complète du ballon, effectuer un contrôle du conducteur de protection. Utiliser à cet effet des raccords vissés métalliques.

## 6 Mise en service



**AVIS** : Dégâts du ballon par surpression !

- ▶ 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 de la conduite d'eau potable exclusivement avec de l'eau potable.

### 6.1 Mise en service du ballon mixte

Une fois le remplissage terminé, le ballon mixte doit être soumis à un contrôle de pression. La pression d'essai ne doit pas dépasser une surpression de 15 bars maximum dans le ballon tampon, côté eau potable.

- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité ( $\rightarrow$  fig. 11, page 47).
- ▶ Rincer soigneusement les conduites et le ballon mixte avant la mise en service.

### 6.2 Initiation de l'exploitant



**AVERTISSEMENT** : Risques de brûlure aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire !

Il existe un risque d'ébullition lié à l'installation et au fonctionnement (désinfection thermique) aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire lorsque le mode ECS est activé.

Si une température ECS est réglée au-dessus de 60 °C, le montage d'une vanne de mélange thermique est prescrit.

- ▶ Attirer l'attention de l'exploitant sur le 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 et le ballon mixte 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. Inspecter le ballon d'eau chaude sanitaire une fois par an.

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.
  - **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 Mise hors service



**DANGER :** Risques de brûlure dus à l'eau chaude !

- ▶ Laisser refroidir suffisamment le ballon mixte après la mise hors service.



**AVIS :** Ballon endommagé en raison du gel !

S'il risque de geler pendant votre absence, nous recommandons de laisser le ballon mixte en marche ou de le mettre hors service et de la vidanger.

- ▶ Mettre tous les modules et accessoires de l'installation de chauffage hors service selon les recommandations du fabricant indiquées dans la documentation technique.
- ▶ Ouvrir la vanne de vidange de l'installation.
- ▶ Ouvrir le raccord de purge pour la purge. Le raccordement de purge se trouve dans la partie supérieure du ballon (→ fig. 1, page 45).
- ▶ Vidanger entièrement le ballon mixte.

## 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. La législation et les prescriptions relatives à la protection de l'environnement sont strictement respectées. Nous mettons tout en œuvre en termes de techniques et de matériaux pour contribuer à la protection de l'environnement, tout en veillant à maintenir nos objectifs économiques.

### 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.

### Appareil usagé

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 Entretien

Les ballons mixtes ne nécessitent pas de travaux de maintenance ou de nettoyage particuliers à part des contrôles visuels.

- ▶ Contrôler tous les ans l'étanchéité extérieure de tous les raccords.
- ▶ En cas de défauts, contacter un professionnel agréé ou le service après-vente.

## 10 Déclaration de protection des données



Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette,**

**Luxembourg,** traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) GDPR), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] [privacy.ttfr@bosch.com](mailto:privacy.ttfr@bosch.com), [BE] [privacy.tbbe@bosch.com](mailto:privacy.tbbe@bosch.com), [LU] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com)**. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

---

**Satura rādītājs**


<b>1</b>	<b>Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi</b>	<b>39</b>
1.1	Simbolu skaidrojums	39
1.2	Drošības norādījumi	39
<b>2</b>	<b>Par iekārtu</b>	<b>40</b>
2.1	Noteikumiem atbilstoša lietošana	40
2.2	Ierīces apraksts	40
2.3	Piegādes komplekts	40
2.4	Tehniskie dati	40
2.5	Datu plāksnīte	41
2.6	Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu	41
<b>3</b>	<b>Noteikumi</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>Transportēšana</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>Montāža</b>	<b>42</b>
5.1	Uzstādīšanas telpa	42
5.2	Uzstādīt kombinēto tvertni, uzmontēt siltumizolāciju	42
5.3	Hidrauliskais pieslēgums	42
5.3.1	Kombinētās tvertnes hidrauliska pieslēgšana	43
5.3.2	Drošības vārsta montāža (neietilpst piegādes komplektā)	43
5.4	Karstā ūdens temperatūras sensoru montāža	43
5.5	Elektriskais sildelements (piederums)	43
<b>6</b>	<b>Iedarbināšana</b>	<b>43</b>
6.1	Kombinētās tvertnes ekspluatācijas uzsākšana	43
6.2	Lietotāja instruktaža	43
<b>7</b>	<b>Ekspluatācijas pārtraukšana</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Apkārtējās vides aizsardzība/utilizācija</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Apkope</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Paziņojums par datu aizsardzību</b>	<b>44</b>



## 1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

### 1.1 Simbolu skaidrojums

#### Brīdinājuma norādījumi




Brīdinājuma norādījumi tekstā ir apzīmēti ar brīdinājuma trijstūri.  
Signālvārdi papildus raksturo seku veidu un smagumu gadījumos, kad netiek veikti pasākumi bīstamības novēršanai.

Šajā dokumentā ir definēti un var tikt lietoti šādi signālvārdi:

- **IEVĒRĪBAI** nozīmē, ka ir iespējami mantiski bojājumi.
- **UZMANĪBU** nozīmē, ka ir iespējami viegli līdz vidēji smagi miesas bojājumi.
- **BRĪDINĀJUMS** nozīmē, ka iespējami smagi un pat nāvējoši miesas bojājumi.
- **BĪSTAMI** nozīmē, ka ir iespējami smagi līdz dzīvībai bīstami miesas bojājumi.

#### Svarīga informācija



Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar līdzās novietoto simbolu.

#### Citi simboli

Simbols	Nozīme
▶	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
–	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 1

## 1.2 Drošības norādījumi

### Vispārīgi

Šī montāžas un apkopes instrukcija ir paredzēta speciālistam.

Drošības norādījumu neievērošana var izraisīt smagus savainojumus.

- ▶ Izlasiet drošības norādījumus un citu instrukcijā iekļauto informāciju.
- ▶ Kombinēto tvertni un piederumus uzstādīt un iedarbināt atbilstoši attiecīgajai montāžas instrukcijai.

### Uzstādīšana un pārbūve

- ▶ **Ugunsbīstamība!** Lodēšanas un metināšanas darbi rada ugunsbīstamību, jo siltumizolācija ir izgatavota no degoša materiāla. Kombinētās tvertnes uzstādīšanu vai modificēšanu uzticēt tikai sertificētam specializētam uzņēmumam.
- ▶ Lai samazinātu skābekļa daudzumu un tādējādi arī koroziju, neizmantojiet tvaiku caurlaidīgus komponentus!
- ▶ **Nekādā gadījumā neaizveriet drošības vārstu!**

### Funkciju

- ▶ Lai nodrošinātu nevainojamu darbību, ievērojiet montāžas un apkopes instrukcijas norādījumus.
- ▶ **Applaucēšanās risks!** Kombinētās tvertnes darbības laikā temperatūra var pārsniegt 60 °C.

### Apkope

- ▶ **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes un inspekcijas līgumu ar sertificētu specializēto uzņēmumu.
- ▶ Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas!

### Klienta instruktāža

- ▶ Informēt lietotāju par kombinētās tvertnes izmantošanu, īpašu uzmanību pievēršot tehniskās drošības aspektiem.
- ▶ Nodot lietotāja rīcībā montāžas un apkopes instrukciju, kas jāuzglabā apkures sistēmas tuvumā.

## 2 Par iekārtu

### 2.1 Noteikumiem atbilstoša lietošana

Kombinētās tvertnes spiediena rezervuāru drīkst uzpildīt tikai ar apkures ūdeni un darbināt tikai slēgtās apkures sistēmās.

Tvertne iebūvēto nerūsējošā tērauda sildcauruli drīkst pieslēgt tikai sanitārā ūdens sistēmai šī ūdens uzsildīšanas vajadzībām.

Citi pielietojuma veidi nav paredzēti. Ražotājs neatbild par zaudējumiem, kas izriet no neatbilstošas lietošanas.

Ūdens kvalitāte	Mērvienība	Vērtība
Hlorīds	ppm	≤ 250
Sulfāti	ppm	≤ 250
pH skaitlis	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vadītspēja	μS/cm	≤ 2500

Tab. 2 Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni

### 2.2 Ierīces apraksts

Kombinētā tvertne sastāv no bufertvertnes, kas paredzēta apkures ūdens uzglabāšanai, un bufertvertnes ar iebūvētu nerūsējoša tērauda sildcauruli sanitārā ūdens uzsildīšanai atbilstoši caurplūdes principam.

Kā alternatīvu siltuma avotu var izmantot elektrisku sildelementu.

Temperatūras mērīšanai izmanto ieskrūvējamus sensorus.

Siltumizolācija atbilst ErP klase C.

Šī montāžas un apkopes instrukcija ir paredzēta šādai kombinētai tvertnei apkures un karstā ūdens uzsildīšanas vajadzībām:

- CST500
- CST750

Pozīc.	Apraksts
[1]	Atgaisošana
[2]	Sanitārā ūdens izeja
[3]	Siltuma ražotāja turpgaita
[4]	Temperatūras sensori
[5]	Nav aizņemts
[6]	Elektriskais sildelements
[7]	Temperatūras sensori
[8]	Nav aizņemts
[9]	Siltuma ražotāja atgaita
[10]	Sanitārā ūdens ieeja
[11]	Iztukšošana
[12]	Akumulācijas tvertne
[13]	Nerūsējoša tērauda sildcaurule
[14]	Izolācija
[15]	Plastmasas vāks

Tab. 3 Ražojuma apraksts CST500, CST750 (→ 1. att., 45. lpp.)

### 2.3 Piegādes komplekts

#### Kombinētā tvertne

- Tērauda tvertnes rezervuārs
- Nerūsējoša tērauda gofrēta caurule (bufertvertne, kas paredzēta dzeramā ūdens uzsildīšanai)
- Tehniskā dokumentācija

#### Siltumizolācija

- Puscilindri no PU cietajām putām
- Grīdas izolācija no poliestera šķiedru izkārsta materiāla
- Foliņas apvalks
- Plastmasas vāks

## 2.4 Tehniskie dati

	Mērvienība	CST500	CST750
<b>Vispārīgi</b>			
Izmēri, pieslēgumi	mm	→ 5. tab., lpp. 40	→ 5. tab., lpp. 40
Spiediena zuduma diagramma	-	att. 2, lpp. 45.	att. 2, lpp. 45
Mērījumu vietas iekšējais diametrs /maksimālais garums	"/mm	¾/150	¾/150
Elektriskā sildelementa maksimālais garums	mm	600	710
Tukšas tvertnes svars (ar iepakojumu)	kg	135	161
<b>Tvertne</b>			
Tvertnes tilpums kopā	l	525	782
Akum.tvertnes saturs	l	499	749
Ilgstošā jauda	kW	22	33
Apkures ūdens maksimālais darba spiediens	bar	3	3
Maksimālais pārbaudes spiediens apkures ūdenim	bar	4,5	4,5
Apkures sist. ūdens maksimālā darba temperatūra	°C	95	95
<b>Siltummainis (sildcaurule)</b>			
Ūdens ietilpība	l	26	33
Virsmas	m <sup>2</sup>	5,3	6,7
Sanitārā ūdens maksimālais darba spiediens	bar	10	10
Maksimālais pārbaudes spiediens sanitārajam ūdenim	bar	15	15
Maksimālā darba temperatūra sanitārajam ūdenim	°C	95	95
Jaudas koeficients		3,0	6,7

Tab. 4 Tehniskie dati

Izmēri	Mērvienība	CST500	CST750
Tvertnes diametrs	mm	650	790
Izolācijas diametrs	mm	810	950
Tvertnes augstums	mm	1770	1810
Izolācijas augstums	mm	1830	1870
1. pieslēguma augstums	mm		
2. pieslēguma augstums	mm	R1/1550	R1/1570
3. pieslēguma augstums	mm		
4. pieslēguma augstums	mm	G¾/1330	G¾/1350
5. pieslēguma augstums	mm		
6. pieslēguma augstums	mm	G1½/880	G1½/900
7. pieslēguma augstums	mm		
8. pieslēguma augstums	mm	G1½/450	G1½/470
9. pieslēguma augstums	mm		
10. pieslēguma augstums	mm	R1/250	R1/270
11. pieslēguma augstums	mm		

Tab. 5 Kombinētās tvertnes izmēri

		CST500					CST750				
Tvertnes temperatūra		Karstā ūdens sagatavošanas ražība I bez papildu sildīšanas			Karstā ūdens sagatavošanas ražība I ar papildu sildīšanu		Karstā ūdens sagatavošanas ražība I bez papildu sildīšanas			Karstā ūdens sagatavošanas ražība I ar papildu sildīšanu	
	atlasses koeficients	Spiediena kritums	Izplūdes temperatūra		Izplūdes temperatūra		Spiediena kritums	Izplūdes temperatūra		Izplūdes temperatūra	
	.... l/min.		mbar	45°C	40°C	45°C		40°C	mbar	45°C	40°C
55°C	20	400	221	267	312	427	535	392	452	--	--
	25	640	194	245	323	317	800	336	412	512	688
	30	930	151	211	201	277	1100	318	390	418	586
	35	1240	135	193	153	210	1430	300	371	344	493
	40	1600	--	--	--	--	1800	282	354	290	432
60°C	20	400	241	291	340	465	535	427	493	--	--
	25	640	211	267	352	346	800	366	449	558	750
	30	930	165	230	219	302	1100	347	425	456	639
	35	1240	147	210	167	229	1430	327	404	375	537
	40	1600	--	--	--	--	1800	307	386	316	471
65°C	20	400	261	315	368	504	535	463	533	--	--
	25	640	229	289	381	374	800	396	486	604	812
	30	930	178	249	237	327	1100	375	460	493	691
	35	1240	159	228	181	248	1430	354	438	406	582
	40	1600	--	--	--	--	1800	333	418	342	510
70°C	20	400	281	339	396	542	535	498	574	--	--
	25	640	246	311	410	403	800	427	523	650	812
	30	930	192	268	255	352	1100	404	495	531	744
	35	1240	171	245	194	267	1430	381	471	437	626
	40	1600	--	--	--	--	1800	358	450	368	549

Tab. 6 Dati par karstā ūdens sagatavošanas ražību

## 2.5 Datu plāksnīte

Datu plāksnīte atrodas izolācijas ārpusē un satur šādu informāciju.

- Sērijas numurs
- Ražošanas nr.
- Tvertnes nominālais tilpums
- Tvertnes materiāls
- Tvertnes maksimālais darba pārspiediens
- Tvertnes pārbaudes spiediens
- Tvertnes maksimālā darba temperatūra
- Nerūsējošā tērauda sildcaurules materiāls
- Nerūsējošā tērauda sildcaurules nominālais tilpums
- Nerūsējošā tērauda sildcaurules platība
- Nerūsējošā tērauda sildcaurules maksimālais darba pārspiediens
- Nerūsējošā tērauda sildcaurules pārbaudes spiediens
- Nerūsējošā tērauda sildcaurules maksimālā darba temperatūra
- Siltumzudumi gatavības darbam režīmā

## 2.6 Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu

Turpmāk norādītie izstrādājuma dati atbilst prasībām, kas noteiktas ES regulās Nr. 811/2013 un Nr. 812/2013, ar ko papildina ES Regulu 2017/1369.

Preces numurs	7735500157	7735500161
Izstrādājuma tips	CST500	CST750
Tvertnes tilpums (V)	525 l	782 l
Karstā ūdens tvertnes pastāvīgie zudumi (S)	108 W	127 W
Energoefektivitātes klase karstā ūdens sagatavošanai	C	C

Tab. 7 Enerģijas patēriņš

### 3 Noteikumi

Ievērojiet šādas direktīvas un standartus:

- Vietējie noteikumi
- **EnEG** (Vācijā)
- **Enerģijas taupīšanas noteikumi** (Vācijā)
- **ES Regula 2017/1369**
  - Regula (ES) Nr. 812/2013
  - Regula (ES) Nr. 814/2013

Apkures ūdens un karstā ūdens sagatavošanas iekārtu uzstādīšana un aprīkojums:

- **DIN un EN standarti**
  - **DIN 4753, 1. daļa:** Ūdens sildītājs un ūdens sildīšanas sistēmas dzeramajam un apkures sist. ūdenim: prasības, raksturojums, aprīkojums un pārbaude
  - **DIN EN 12828:** Apkures sistēmas, projektējot ēkas ar karstā ūdens apsildes iekārtām
  - **DIN 18380:** VOB<sup>1)</sup>, Apkures sistēmas un centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas
  - **DIN 18381:** VOB<sup>1)</sup>; Gāzes, ūdens un kanalizācijas instalāciju darbi ēkās
  - VDE-noteikumi
  - **DIN EN 12897** – Ūdens apgāde - noteikumi ... par tvertnes tipa ūdens sildītājiem (produktu standarts)
  - **DIN 1988-100** – Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām
  - **DIN EN 1717** – Dzeramā ūdens aizsardzība pret piesārņojumu ...
  - **DIN EN 806-5** – Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām
  - **DIN 4708** – Centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas
- **DVGW**
  - Darba lapa W 551 – Sanitārā ūdens sildīšanas un pievadišanas sistēmas; tehniskie pasākumi legionellu vairošanās ierobežošanai jaunās sistēmās; ...
  - Darba žurnāls W 553 – , Cirkulācijas sistēmu izmēri ...

### 4 Transportēšana



**BRĪDINĀJUMS:** Krītoša krava apdraud dzīvību!

- ▶ Izmantojiet tikai transportēšanas troses, kuras atrodas nevainojamā tehniskā stāvoklī.



**BRĪDINĀJUMS:** Traumu risks, pārvietojot smagas kravas un transportējot nepareizi nostiprinātu kravu!

- ▶ Izmantojiet piemērotu transportēšanas līdzekli.
- ▶ Nodrošiniet, lai kombinētā tvertne neapgāztos.

Transportēšanai noder ratiņi. Alternatīvi kombinēto tvertni var transportēt arī ar cēlējratīņiem vai autokrāvēju.

- ▶ Transportēšana ar ratiņiem (→ 7. att., 46. lpp.)



Attiecībā uz 500/750 litru tvertni:

- ▶ Pirms transportēšanas noņemiet cieto putu un folijas apvalku (→ 5.2. nodaļa).

### 5 Montāža

- ▶ Pārbaudiet, vai kombinētā tvertne saņemta pilnā apjomā un nav bojāta.

#### 5.1 Uzstādīšanas telpa



**IEVĒRĪBAI:** Iekārtas bojājumi nepietiekamas uzstādīšanas virsmas nestspējas vai nepiemērotas pamatnes dēļ!

- ▶ Nodrošiniet, lai uzstādīšanas virsma būtu gluda un ar pietiekamu nestspēju.

Ja pastāv risks, ka uzstādīšanas vietā var uzkrāties ūdens:

- ▶ Novietot kombinēto tvertni uz cokola.
- ▶ Uzstādīt kombinēto tvertni sausās un no sala pasargātās iekštelpās.
- ▶ Uzstādīšanas telpā ievērot minimālos attālumus (→ 2. att., 45. pp.).

#### 5.2 Uzstādīt kombinēto tvertni, uzmontēt siltumizolāciju



**IEVĒRĪBAI:** Pārāk zemas apkārtējās temperatūras ietekmē iespējami materiāli zaudējumi!  
Ja apkārtējās vides temperatūra ir zemāka par 15 °C, aizverot rāvējslēdzēju, var plīst folijas apšuvums.

- ▶ Aizvērt folijas apšuvumu (sasildītā telpā) ja temp. virs 15 °C.

- ▶ Noņemt iepakojuma materiālu (→ 4. att., 45. lpp.).
- ▶ Noņemt apšuvuma vāku (→ 5. att., 46. lpp.).
- ▶ Noņemt folijas apvalku un izlaicīgi uzglabāt tīrā vietā.
- ▶ **Kopā 2 personām** novilkt PU cieto putu pārklājuma puses (→ 6. att., 46. lpp.).
- ▶ Uzstādīt un pozicionēt kombinēto tvertni.
- ▶ Ap pieslēgumiem aplikt gredzenus no mikstā putuplasta (→ 8. att., 46. lpp.).
- ▶ Pārbaudīt, vai pareizi izvietota grīdas izolācija.
- ▶ Atkal aplikt PU cieto putu pārklājuma puses.
- ▶ Lai labāk pozicionētos, uzsist pa PU cieto putu pārklājuma pusēm.
- ▶ Aplikt foliju apvalku un aizvērt rāvējslēdzēju (→ 9. att., 47. lpp.).
- ▶ Atkal uzlikt apšuvuma vāku.
- ▶ Noņemiet vāciņu.
- ▶ Hermetizēt pieslēgumus (→ 10. att., 47. lpp.).

#### 5.3 Hidrauliskais pieslēgums



**BRĪDINĀJUMS:** Lodēšanas un metināšanas darbu laikā pastāv ugunsbīstamība!

- ▶ Lodēšanas un metināšanas darbu laikā ievērojiet atbilstošus aizsardzības pasākumus, (piem., apsedziet siltumizolāciju), jo siltumizolācija ir izgatavota no degoša materiāla.



**BRĪDINĀJUMS:** Piesārņots ūdens apdraud veselību!  
Ja montāžas darbu laikā nav ievērota tīrība, sanitārais ūdens ir piesārņots.

- ▶ Kombinēto tvertni uzstādīt un aprīkot, rūpīgi ievērojot higiēnas prasības atbilstoši nacionālajiem standartiem un direktīvām.

1) VOB: Būvdarbu pasūtījumu un līgumu slēgšanas kārtība – C daļa: Vispārējie tehniskie līgumu nosacījumi būvdarbu veikšanai (ATV)



**5.3.1 Kombinētās tvertnes hidrauliska pieslēgšana**

- ▶ Izmantojiet montāžas materiālus, kas noturīgi pret temperatūru līdz 95 °C (203 °F).
- ▶ Nelietojiet vaļējas izplešanās tvertnes.
- ▶ Sanitārā ūdens sildīšanas iekārtās ar plastmasas cauruļvadiem ir jālieto metāla pieslēguma skrūvsavienojumi.
- ▶ Iztukšošanas cauruļvada izmērs jāizvēlas atbilstoši pieslēguma izmēram.
- ▶ Lai nodrošinātu optimālu netīrumu izvadišanu, iztukšošanas caurulē nedrīkst iemontēt likumus.
- ▶ Ja aukstā ūdens pievadā tiek izmantots pretvārsts: starp pretvārstu un aukstā ūdens ieeju jāiemontē drošības vārsts.
- ▶ Ja sistēmas spiediens miera stāvoklī ir augstāks par 5 bar, uzstādiet spiediena reduktoru.
- ▶ Noslēdziet visas neizmantotās pieslēgvietas.



- ▶ Nerūsējošā tērauda sildcauruli bufertvertnē uzpildīt tikai ar sanitāro ūdeni.

**5.3.2 Drošības vārsta montāža (neietilpst piegādes komplektā)**

- ▶ Aukstā ūdens cauruļvadā iebūvēt dzeramajam ūdenim apstiprinātu drošības vārstu (≥ DN20).
- ▶ Ievērojiet drošības vārsta montāžas instrukciju.
- ▶ Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvads jāizvada labi pārskatāmā un no sala pasargātā vietā, kur atrodas drenāžas (kanalizācijas) atvere.
  - Gaisa izplūdes cauruļvada šķērsgriezumam jābūt vismaz tikpat lielam kā drošības vārsta izejas šķērsgriezumam.
  - Drošības vārsta ūdens izplūdes cauruļvadam jāspēj novadīt vismaz tikpat lielu plūsmu, kāda ir iespējama aukstā ūdens pievadā.
- ▶ Pie drošības vārsta jāpiestiprina plāksnīte ar šādu uzrakstu: "Nenoslēgt gaisa izplūdes cauruļvadu. Uzsildīšanas laikā var izplūst ūdens."

Ja sistēmas statiskais spiediens pārsniedz 80 % no drošības vārsta nostrādes spiediena:

- ▶ Vispirms uzstādīt spiediena reduktoru.

Tikla spiediens (statiskais spiediens)	Drošības vārsta nostrādāšanas spiediens	Spiediena reduktors	
		ES	Ārpus ES
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Nav vajadzīgs	Nav vajadzīgs
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Nav vajadzīgs	Nav vajadzīgs
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	Nav vajadzīgs
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	Nav vajadzīgs

Tab. 8 Piemērota spiediena reduktora izvēle

**5.4 Karstā ūdens temperatūras sensoru montāža**

Pie kombinētās tvertnes uzmontēt karstā ūdens temperatūras sensoru karstā ūdens temperatūras mērīšanai un kontrolei.

- ▶ Uzmontēt temperatūras sensoru, izmantojot ieskrūvējamu adapteri.




- ▶ Raugieties, lai sensora virsma visā garumā saskartos ar gremdčaulas virsmu.

**5.5 Elektriskais sildelements (piederums)**

- ▶ Iebūvēt elektrisko sildelementu atbilstīgi atsevišķajai montāžas instrukcijai.
- ▶ Kad tvertnes montāža ir pabeigta, pārbaudiet zemējuma vadu. To darot, ņemiet vērā metāla skrūvsavienojumus.


**6 Iedarbināšana**



**IEVĒRĪBAI:** Tvertnes bojājumi pārspiediena rezultātā!

- ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadu.

- ▶ Visus konstruktīvos mezglus un piederumus iedarbiniet atbilstoši ražotāja norādījumiem tehniskajā dokumentācijā.




Dzeramā ūdens cauruļvadā hermētiskuma pārbaudi veikt tikai izmantojot dzeramo ūdeni.

**6.1 Kombinētās tvertnes ekspluatācijas uzsākšana**

Pēc uzpildes kombinētajai tvertnei jāveic spiediena pārbaude. Bufertvertnē dzeramā ūdens pusē pārbaudes spiediens, respektīvi, pārspiediens drīkst būt maksimāli 15 bar.

- ▶ Veiciet hermētiskuma pārbaudi (→ 11. att., 47. lpp.).
- ▶ Pirms ekspluatācijas uzsākšanas rūpīgi izskalot cauruļvadus un kombinēto tvertni.

**6.2 Lietotāja instruktaža**



**BRĪDINĀJUMS:** Applaucēšanās risks karstā ūdens ņemšanas vietās!

Karstā ūdens režīma laikā ar iekārtu vai tās darbību saistītu iemeslu dēļ (termiskā dezinfekcija), ūdens ņemšanas vietās ir iespējams applaucēties. Ja, veicot ieregulēšanu, karstā ūdens temperatūra pārsniedz 60 °C, obligāti jāuzstāda termiskais maisītājs.

- ▶ Informējiet lietotāju, ka krāns ir jāpagriež samaisīta ūdens pozīcijā.

- ▶ Izskaidrojiet lietotājam kombinētās tvertnes darbības principus un lietošanu, kā arī īpaši uzsveriet drošības tehnikas noteikumus.
- ▶ Izskaidrojiet drošības vārsta darbības principus un pārbaudes veikšanu.
- ▶ Izsniegt lietotājam visus pievienotos dokumentus.
- ▶ **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes un inspekcijas līgumu ar sertificētu specializēto uzņēmumu. Ik gadu pārbaudīt karstā ūdens tvertni.

Informējiet lietotāju par šādiem punktiem:

- ▶ Karstā ūdens temperatūras iestatīšana.
  - Uzsildīšanas laikā no drošības vārsta var izplūst ūdens.
  - Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadam vienmēr jābūt atvērtam.
  - **Sala riska un islaicīgas lietotāja prombūtnes gadījumā:** atstājiet iekārtu darbības režīmā un iestatiet zemāko karstā ūdens temperatūru.



## 7 Ekspluatācijas pārtraukšana



**BĪSTAMI:** Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

- ▶ Pēc izslēgšanas ļaut kombinētajai tvertnei pietiekami atdzist.



**IEVĒRĪBAI:** Tvertnes bojājumi sasilstot!

Ja jūsu prombūtnes laikā ir iespējama sasalšana, mēs iesakām atstāt kombinēto tvertni ieslēgtu vai arī izslēgt un iztukšot tvertni.

- ▶ Apkures sistēmas visu konstruktīvo mezglu un piederumu ekspluatāciju pārtraukt saskaņā ar ražotāja norādījumiem tehniskajos dokumentos.
- ▶ Atveriet iekārtas iztukšošanas krānu.
- ▶ Atgaisošanas nolūkos atveriet atgaisošanas pieslēgumu. Atgaisošanas pieslēgums atrodas tvertnes augšpusē (→ 1. att., 45. lpp.).
- ▶ Pilnībā iztukšot kombinēto tvertni.

## 8 Apkārtējās vides aizsardzība/utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalitāte, ekonomiskums un apkārtējās vides aizsardzība mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Tiek stingri ievēroti vides aizsardzības likumi un noteikumi. Vides aizsardzībai mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ņemot vērā ekonomiskos aspektus.

### Iepakojums

Attiecībā uz iepakojumu mēs izmantojam attiecīgajai valstij raksturīgās reģenerācijas sistēmas, kas nodrošina optimālu materiālu otrreizēju pārstrādi. Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi nekaitīgi un pārstrādājami.

### Nolietotā iekārta

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei.

Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi un sintētiskie materiāli ir marķēti. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot pa materiālu grupām un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

## 9 Apkope

Kombinētajai tvertnei nav nepieciešama īpaša apkope vai tīrīšana, izņemot vizuālas pārbaudes.

- ▶ Reizi gadā ir jāpārbauda visi pieslēgumi, lai laicīgi konstatētu sūces.
- ▶ Traucējumu gadījumā sazināties ar klientu servisu vai sertificētu specializēto uzņēmumu.

## 10 Paziņojums par datu aizsardzību



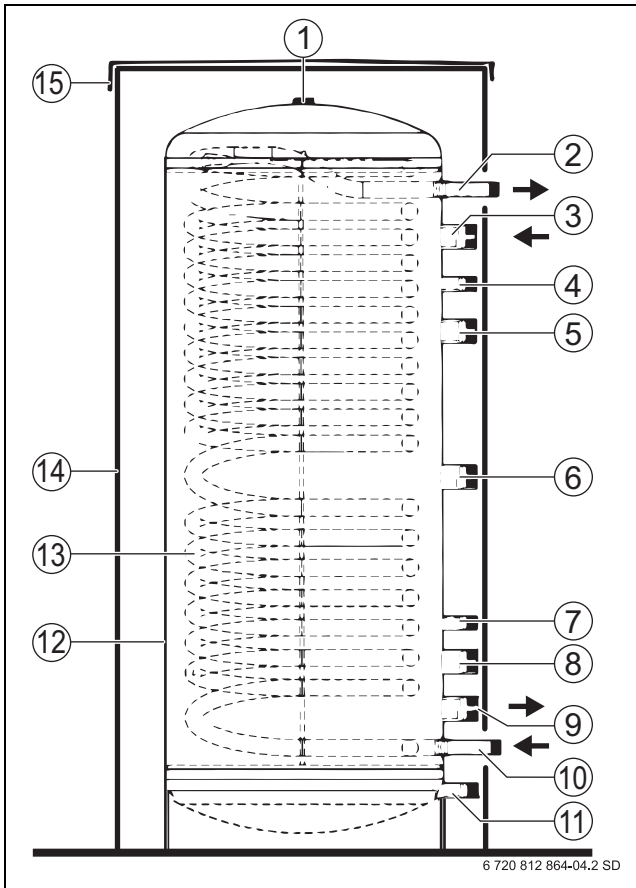
Mēs, **Robert Bosch SIA, Gāzes apkures iekārtas, Mūkusalas str. 101, LV-1004, Rīga, Latvija.**

apstrādājam informāciju par produktu un instalāciju, tehniskos un savienojuma datus, sakaru datus, produkta reģistrācijas un klienta vēstures datus, lai nodrošinātu produkta funkcionalitāti (saskaņā ar

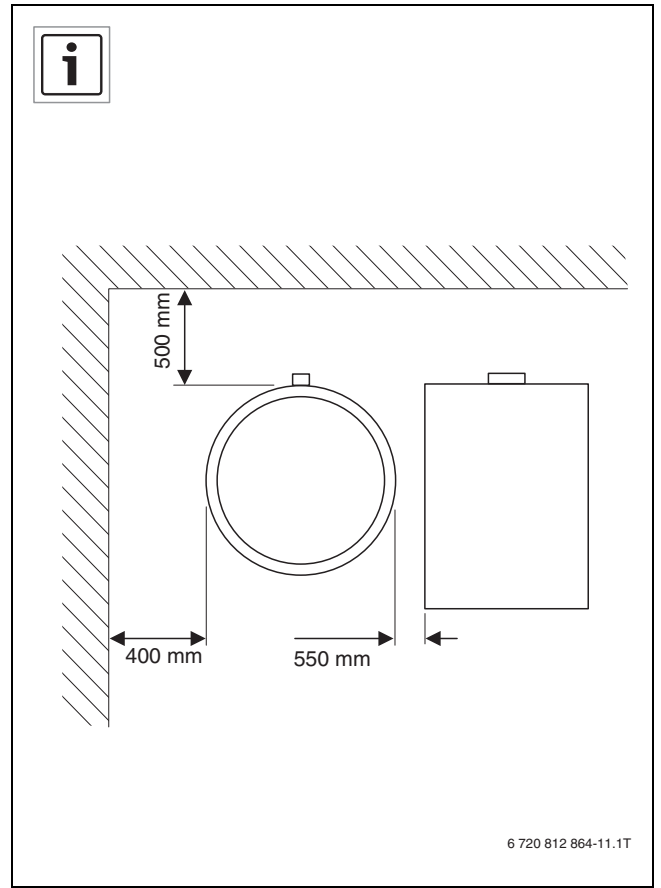
VDAR 6. (1) panta 1. (b) punktu), lai izpildītu mūsu pienākumus attiecībā uz produkta pārraudzību, kā arī produkta drošības un aizsardzības nolūkos (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu), lai aizsargātu mūsu tiesības saistībā ar garantiju un produkta reģistrācijas jautājumiem (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu) un lai analizētu mūsu produktu izplatīšanu un nodrošinātu individualizētu informāciju un piedāvājumus saistībā ar produktu (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu). Lai nodrošinātu tādus pakalpojumus kā, piemēram, pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, līgumu pārvaldību, maksājumu apstrādi, programmēšanu, datu viesošānu un palīdzības dienesta pakalpojumus, mums ir tiesības nodot un pārsūtīt datus ārējiem pakalpojumu sniedzējiem un/vai ar Bosch saistītiem uzņēmumiem. Reizēm, bet vienīgi gadījumos, ja tiek nodrošināta atbilstoša datu aizsardzība, personas dati var tikt nodoti personām, kas atrodas ārpus Eiropas Ekonomikas zonas. Papildu informācija tiek sniegta pēc pieprasījuma. Ar mūsu Datu aizsardzības speciālistu varat sazināties šeit: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY (Vācija).

Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst pret savu personas datu apstrādi saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu, pamatojoties uz savu konkrēto situāciju vai tiešā mārketinga nolūkos. Lai izmantotu savas tiesības, lūdz, sazinieties ar mums pa e-pasta adresi

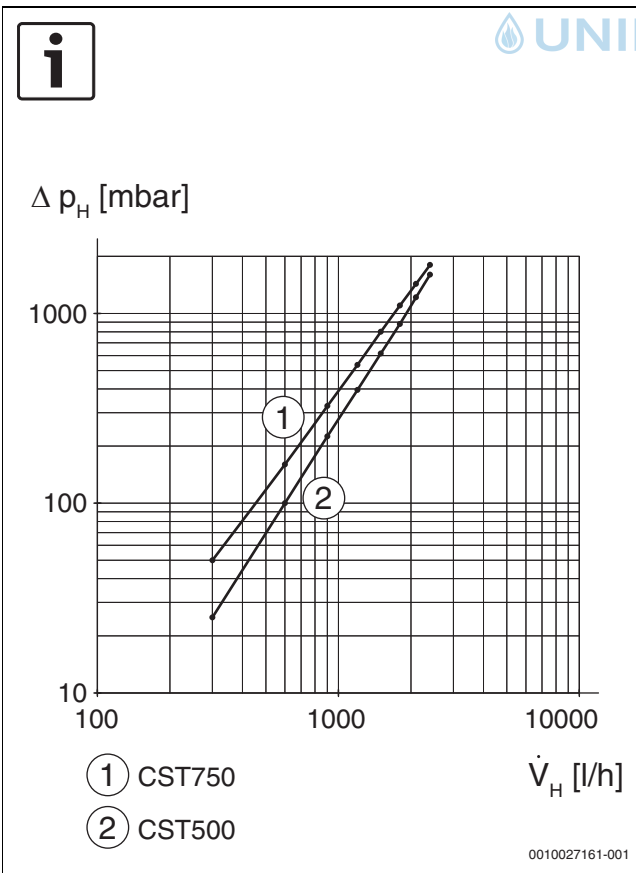
**DPO@bosch.com.** Lai noskaidrotu papildinformāciju, lūdz, izmantot QR kodu.



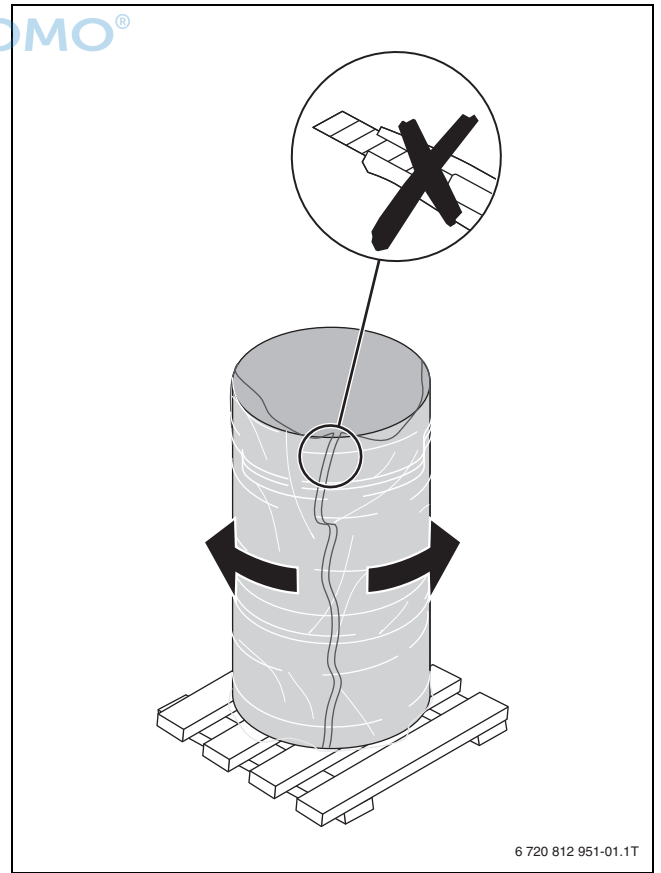
1



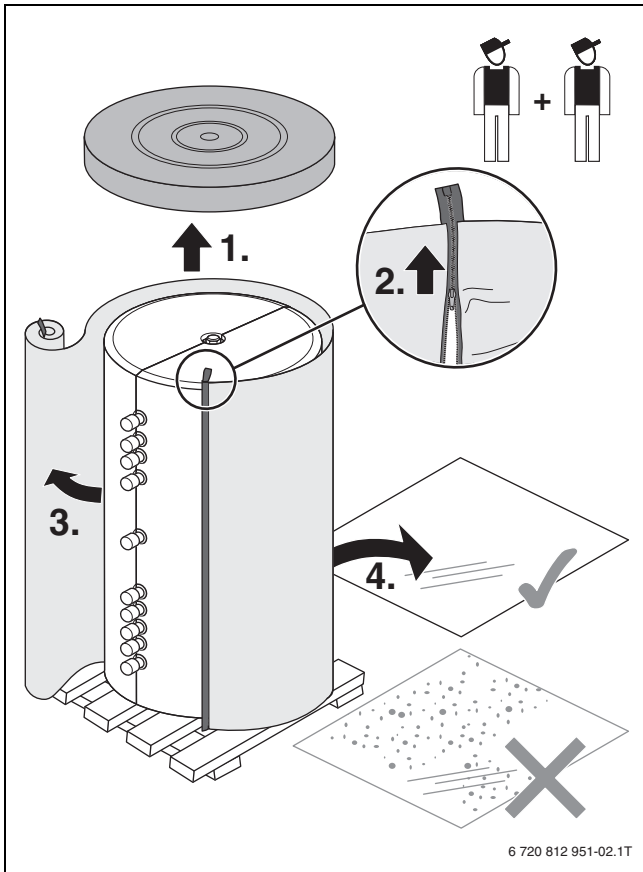
3



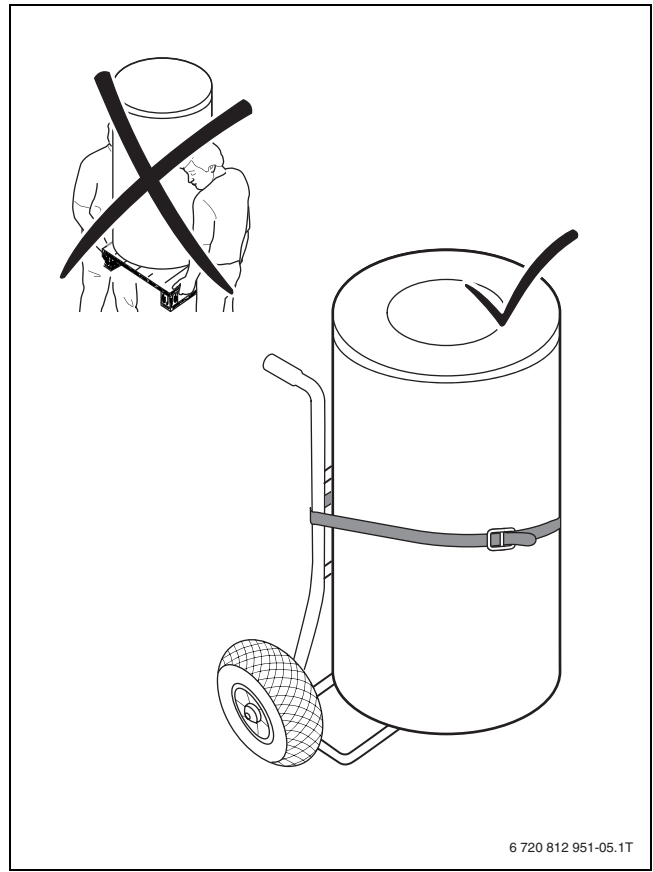
2



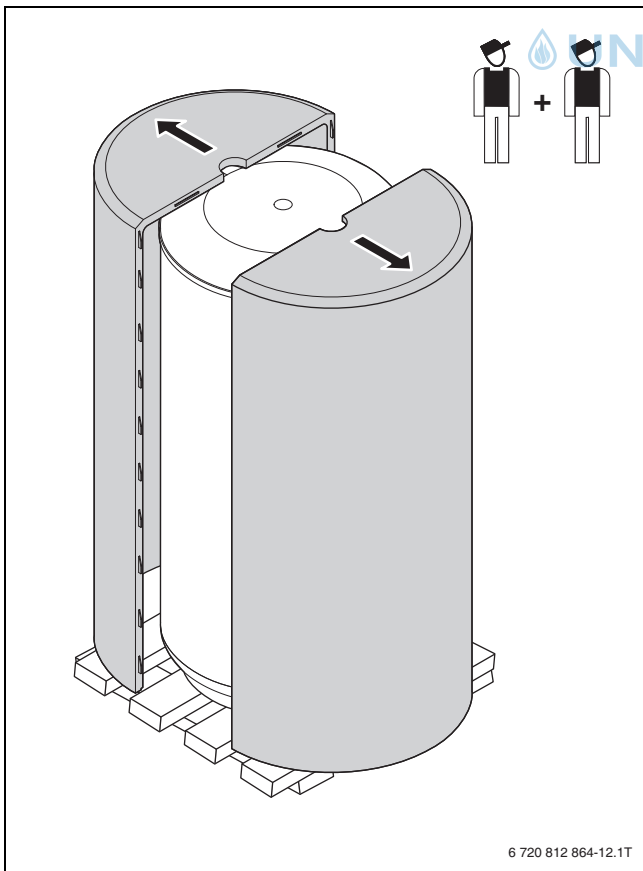
4



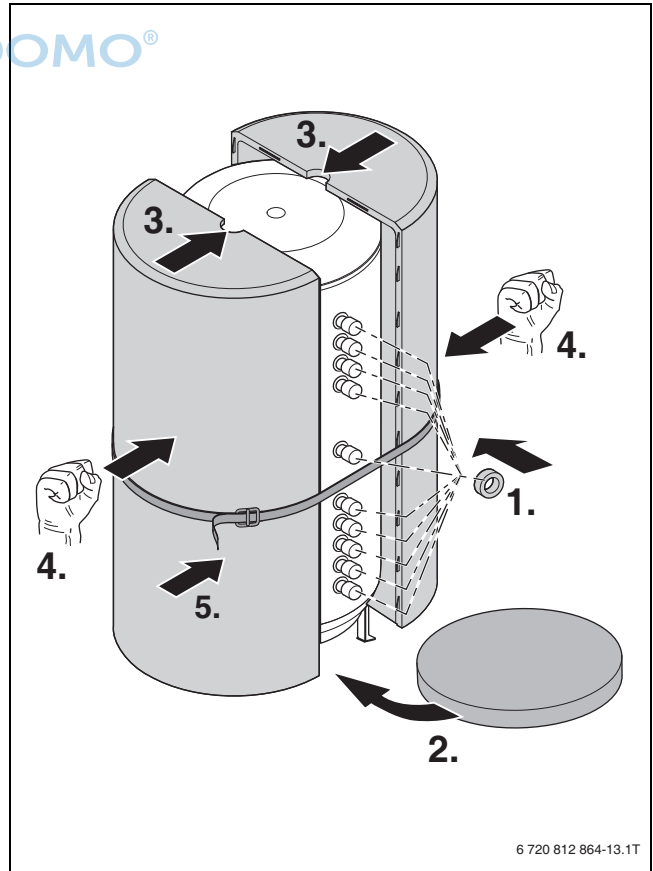
5



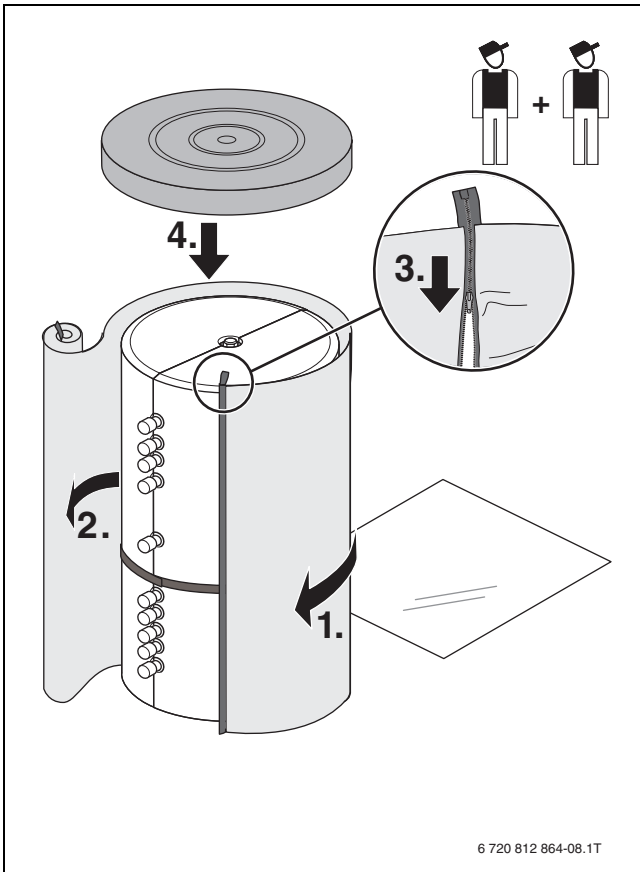
7



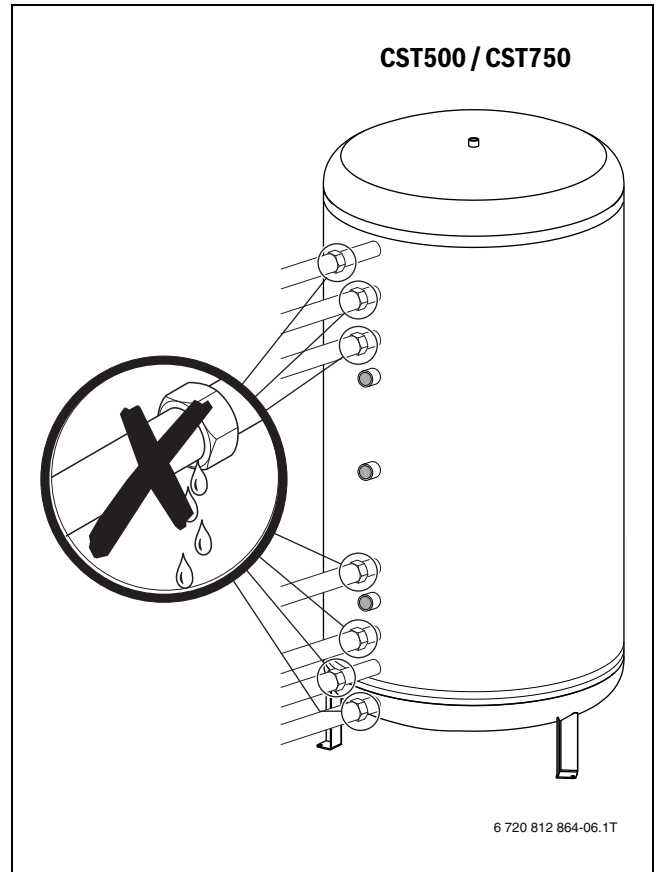
6



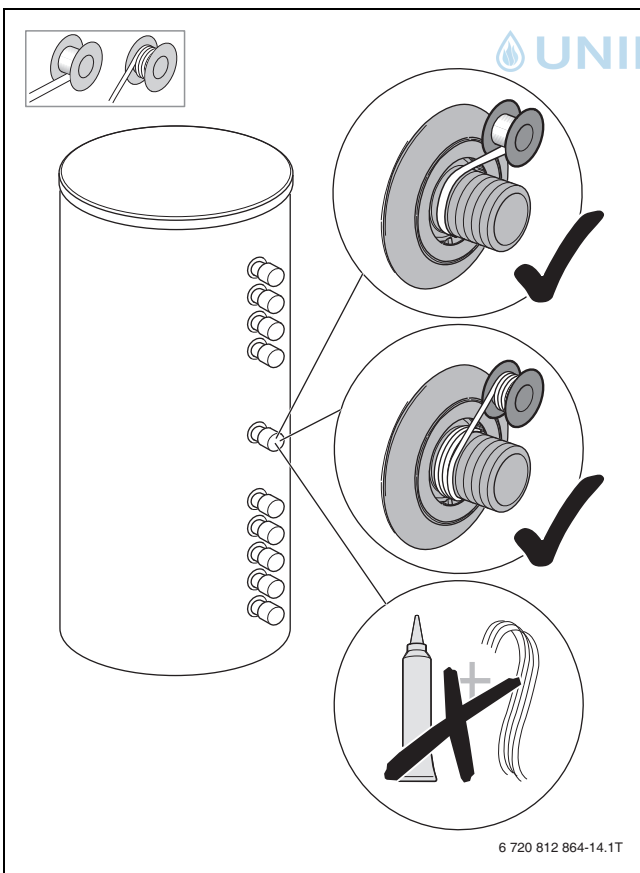
8



9



11



10



Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)