

W 120-5 O



BOSCH

[de]	Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann	2
[bg]	Ръководство за монтаж и техническо обслужване за специалисти	9
[cs]	Návod k instalaci a údržbě pro odborníka	16
[es]	Instrucciones de instalación y de mantenimiento para los técnicos	22
[et]	Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks	28
[fr]	Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel	34
[hr]	Ove upute instalacije i održavanja namijenjene su stručnjaku	40
[hu]	Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára	46
[it]	Istruzioni di installazione e manutenzione per il tecnico specializzato	52
[lt]	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams	58

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
<hr/>		
2	Angaben zum Produkt	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Typschild	3
2.3	Lieferumfang	3
2.4	Technische Daten	4
2.5	Produktdaten zum Energieverbrauch	4
2.6	Produktbeschreibung	5
<hr/>		
3	Vorschriften	5
<hr/>		
4	Transport	5
<hr/>		
5	Montage	5
5.1	Aufstellung	5
5.1.1	Anforderungen an den Aufstellort	5
5.1.2	Warmwasserspeicher aufstellen	5
5.2	Hydraulischer Anschluss	5
5.2.1	Warmwasserspeicher hydraulisch anschließen	6
5.2.2	Sicherheitsventil einbauen (bauseits)	6
5.3	Warmwasser-Temperaturfühler montieren	6
<hr/>		
6	Inbetriebnahme	6
6.1	Warmwasserspeicher in Betrieb nehmen	6
6.2	Betreiber einweisen	7
<hr/>		
7	Außerbetriebnahme	7
<hr/>		
8	Umweltschutz/Entsorgung	7
<hr/>		
9	Wartung	7
9.1	Wartungsintervalle	7
9.2	Wartungsarbeiten	8
9.2.1	Sicherheitsventil prüfen	8
9.2.2	Warmwasserspeicher entleeren	8
9.2.3	Warmwasserspeicher entkalken/reinigen	8
9.2.4	Magnesiumanode prüfen	8

1 Symbolerklärung

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 andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
-	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine 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.
- ▶ Um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten, Anweisungen aus der Installations- und Wartungsanleitung einhalten.
- ▶ Wärmeerzeuger und Zubehör entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung montieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ **Sicherheitsventil keinesfalls verschließen!**

2 Angaben zum Produkt

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Warmwasserspeicher ist für das Erwärmen und Speichern von Trinkwasser bestimmt. Die für Trinkwasser geltenden landesspezifischen Vorschriften, Richtlinien und Normen beachten.

Den Warmwasserspeicher nur in geschlossenen Systemen verwenden.

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

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

Tab. 2 Anforderungen an das Trinkwasser

2.2 Typschild

Das Typschild befindet sich oben auf der Rückseite des Warmwasserspeichers und enthält folgende Angaben:

Pos.	Beschreibung
1	Typbezeichnung
2	Seriennummer
3	tatsächlicher Inhalt
4	Bereitschaftswärmeaufwand
5	Volumen über E-Heizer erwärmt
6	Herstellungsjahr
7	Korrosionsschutz
8	max. Warmwassertemperatur Speicher
9	max. Vorlauftemperatur Heizquelle
10	max. Vorlauftemperatur Solar
11	elektrische Anschlussleistung
12	Heizwasser-Eingangsleistung
13	Heizwasser-Durchflussmenge für Heizwasser-Eingangsleistung
14	mit 40 °C zapfbares Volumen der elektrischen Erwärmung
15	max. Betriebsdruck Trinkwasserseite
16	höchster Auslegungsdruck
17	max. Betriebsdruck Heizquellenseite
18	max. Betriebsdruck Solarseite
19	max. Betriebsdruck Trinkwasserseite CH
20	max. Prüfdruck Trinkwasserseite CH
21	max. Warmwassertemperatur bei E-Heizung

Tab. 3 Typschild

2.3 Lieferumfang

- Warmwasserspeicher
- Installations- und Wartungsanleitung

2.4 Technische Daten

	Einheit	W 120-5 O
Allgemeines		
Maße		→ Bild 1, Seite 64
Kippmaß	mm	1070
Mindestraumhöhe für Anodentausch	mm	1420
Anschlüsse		→ Tab. 6, Seite 60
Innendurchmesser Messstelle Speichertemperaturfühler	mm	10
Leergewicht (ohne Verpackung)	kg	67
Gesamtgewicht einschließlich Füllung	kg	187
Speicherinhalt		
Nutzinhalt (gesamt)	l	118
Nutzbare Warmwassermenge¹⁾ bei Warmwasser-Auslauftemperatur²⁾:		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Bereitschaftswärmeaufwand nach DIN EN 12897 Teil 8 ³⁾	kWh/24h	1,25
maximaler Durchfluss Kaltwassereintritt	l/min	12
maximale Temperatur Warmwasser	°C	95
maximaler Betriebsdruck Trinkwasser	bar Ü	10
maximaler Prüfdruck Warmwasser	bar Ü	10
Wärmetauscher		
Inhalt	l	4,1
Oberfläche	m ²	0,6
Leistungskennzahl N _L nach DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Dauerleistung (bei 80 °C Vorlauftemperatur, 45 °C Warmwasser-Auslauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur)	kW l/min	20 8,2
Aufheizzeit bei Nennleistung	min	27
maximale Beheizungsleistung ⁵⁾	kW	20
maximale Temperatur Heizwasser	°C	160
maximaler Betriebsdruck Heizwasser	bar Ü	16
Druckverlustdiagramm		→ Bild 2, Seite 64

Tab. 4 Abmessungen und technische Daten (→ Bild 1, Seite 64 und Bild 3, Seite 65)

1) Ohne Nachladung; eingestellte Speichertemperatur 60 °C

2) Gemischtes Wasser an Zapfstelle (bei 10 °C Kaltwassertemperatur)

3) Verteilungsverluste außerhalb des Warmwasserspeichers sind nicht berücksichtigt.

4) Die Leistungskennzahl N_L = 1 nach DIN 4708 für 3,5 Personen, Normalwanne und Küchenspüle. Temperaturen: Speicher 60 °C, Auslauf 45 °C und Kaltwasser 10 °C. Messung mit max. Beheizungsleistung. Bei Verringerung der Beheizungsleistung wird N_L kleiner.

5) Bei Wärmeerzeugern mit höherer Beheizungsleistung auf den angegebenen Wert begrenzen.

2.5 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen Nr. 811/2013, Nr. 812/2013, Nr. 813/2013 und Nr. 814/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Artikelnummer	Produkttyp	Speichervolumen (V)	Warmhalteverlust (S)	Warmwasseraufbereitungs-Energieeffizienzklasse
7 735 500 784	W 120-5 O	115,9 l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z WST 120-5 O			

Tab. 5 Produktdaten zum Energieverbrauch

2.6 Produktbeschreibung

Pos.	Beschreibung
1	Verkleidung, lackiertes Blech mit Polyurethan-Hartschaumwärmeschutz 30 mm
2	Unisoliert eingebaute Magnesiumanode
3	Wärmetauscher für Nachheizung durch Heizgerät, emailliertes Glattrohr
4	Tauchhülse für Temperaturfühler Wärmeerzeuger
5	Speicherbehälter, emaillierter Stahl
6	Prüföffnung für Wartung und Reinigung an der Oberseite/ Zirkulationsanschluss
7	PS-Verkleidungsdeckel
8	Speichervorlauf
9	Warmwasseraustritt
10	Kaltwassereintritt
11	Speicherrücklauf
12	Entleerhahn

Tab. 6 Produktbeschreibung (→ Bild 3, Seite 65)

3 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Normen beachten:

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

Installation und Ausrüstung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen:

- **DIN-** und **EN-**Normen
 - **DIN 4753-1** – Wassererwärmer ...; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
 - **DIN 4753-3** – Wassererwärmer ...; Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emaillierung; Anforderungen und Prüfung (Produktnorm)
 - **DIN 4753-6** – Wassererwärmungsanlagen ...; Kathodischer Korrosionsschutz für emaillierte Stahlbehälter; Anforderungen und Prüfung (Produktnorm)
 - **DIN 4753-7** – Wassererwärmer...; Behälter mit einem Volumen bis 1000 l, Anforderungen an die Herstellung, Wärmedämmung und den Korrosionsschutz
 - **DIN EN 12897** – Wasserversorgung - Bestimmung für ... Speicherwassererwärmer (Produktnorm)
 - **DIN 1988-100** – Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
 - **DIN EN 1717** – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen ...
 - **DIN EN 806** – 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

- ▶ Warmwasserspeicher beim Transport gegen Herunterfallen sichern.
- ▶ Verpackten Warmwasserspeicher mit Sackkarre und Spanngurt transportieren (→ Bild 4, Seite 65).

-oder-

- ▶ Unverpackten Warmwasserspeicher mit Transportnetz transportieren, dabei die Anschlüsse vor Beschädigung schützen.

5 Montage

Der Warmwasserspeicher wird komplett montiert geliefert.

- ▶ Warmwasserspeicher auf Unversehrtheit und Vollständigkeit prüfen.

5.1 Aufstellung

5.1.1 Anforderungen an den Aufstellort



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

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

- ▶ Warmwasserspeicher auf ein Podest stellen, wenn die Gefahr besteht, dass sich am Aufstellort Wasser am Boden ansammelt.
- ▶ Warmwasserspeicher trocken und in frostfreien Innenräumen aufstellen.
- ▶ Mindestraumhöhe (→ Tabelle 10, Seite 64) im Aufstellraum beachten. Mindestwandabstände sind nicht gefordert.

5.1.2 Warmwasserspeicher aufstellen

- ▶ Warmwasserspeicher aufstellen und ausrichten (→ Bild 6, Seite 66 und Bild 7, Seite 66).
- ▶ Kappen entfernen.
- ▶ Teflonband oder Teflonfaden anbringen (→ Bild 8, Seite 66).

5.2 Hydraulischer Anschluss



WARNUNG: Brandgefahr durch Löt- und Schweißarbeiten!

- ▶ Bei Löt- und Schweißarbeiten geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen, da die Wärmedämmung brennbar ist. Z. B. Wärmedämmung abdecken.
- ▶ Speicherverkleidung nach der Arbeit auf Unversehrtheit prüfen.



WARNUNG: Gesundheitsgefahr durch verschmutztes Wasser!

Unsauber durchgeführte Montagearbeiten verschmutzen das Trinkwasser.

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

5.2.1 Warmwasserspeicher hydraulisch anschließen

Anlagenbeispiel mit allen empfohlenen Ventilen und Hähnen (→ Bild 9, Seite 66).

Pos.	Beschreibung
1	Speicherbehälter
2	Be- und Entlüftungsventil
3	Absperrventil mit Entleerventil
4	Sicherheitsventil
5	Rückschlagklappe
6	Absperrventil
7	Zirkulationspumpe
8	Druckminderventil (bei Bedarf)
9	Prüfventil
10	Rückflussverhinderer
11	Manometeranschlussstutzen
AB	Warmwasseraustritt
EK	Kaltwassereintritt
EZ	Eintritt Zirkulation

Tab. 7 Anlagenbeispiel (→ Bild 9, Seite 66)

- ▶ Installationsmaterial verwenden, das bis 160 °C (320 °F) hitzebeständig ist.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ Bei Trinkwasser-Erwärmungsanlagen mit Kunststoffleitungen metallische Anschlussverschraubungen verwenden.
- ▶ Entleerleitung entsprechend dem Anschluss dimensionieren.
- ▶ Um das Entschlammern 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 über 5 bar beträgt, Druckminderer installieren.

5.2.2 Sicherheitsventil einbauen (bauseits)

- ▶ Bauseits ein bauartgeprüftes, für Trinkwasser zugelassenes Sicherheitsventil (\geq DN 20) in die Kaltwasserleitung einbauen (→ Bild 9, Seite 66).
- ▶ Installationsanleitung des Sicherheitsventils beachten.
- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils frei beobachtbar im frostsicheren Bereich über einer Entwässerungsstelle münden lassen.
 - Die Abblaseleitung muss mindestens dem Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils entsprechen.
 - Die Abblaseleitung muss mindestens den Volumenstrom ablassen können, der im Kaltwassereintritt möglich ist (→ Tabelle 4, Seite 60).
- ▶ 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-Anspruchdrucks überschreitet:

- ▶ Druckminderer vorschalten (→ Bild 9, Seite 66).

Netzdruck (Ruhedruck)	Anspruchdruck Sicherheitsventil	Druckminderer in der EU	außerhalb der EU
< 4,8 bar	\geq 6 bar	nicht erforderlich	
5 bar	6 bar	max. 4,8 bar	
5 bar	\geq 8 bar	nicht erforderlich	
6 bar	\geq 8 bar	max. 5,0 bar	nicht erforderlich
7,8 bar	10 bar	max. 5,0 bar	nicht erforderlich

Tab. 8 Auswahl eines geeigneten Druckminderers

5.3 Warmwasser-Temperaturfühler montieren

Zur Messung und Überwachung der Warmwassertemperatur am Warmwasserspeicher den Warmwasser-Temperaturfühler an der Messstelle [4] montieren (→ Bild 3, Seite 65).

- ▶ Warmwasser-Temperaturfühler montieren (→ Bild 10, Seite 67). Darauf achten, dass die Fühlerfläche auf der gesamten Länge Kontakt zur Tauchhülsefläche hat.

6 Inbetriebnahme



HINWEIS: Anlagenschaden durch Überdruck!

Durch Überdruck können Spannungsrisse in der Emailierung entstehen.

- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

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

6.1 Warmwasserspeicher in Betrieb nehmen



Dichtheitsprüfung des Warmwasserspeichers ausschließlich mit Trinkwasser durchführen.

Der Prüfdruck darf warmwasserseitig maximal 10 bar (150 psi) Überdruck betragen.

- ▶ Rohrleitungen und Warmwasserspeicher vor der Inbetriebnahme gründlich spülen (→ Bild 12, Seite 67).
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen (→ Bild 11, Seite 67).

6.2 Betreiber einweisen



WARNUNG: Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen!
 Während der thermischen Desinfektion und wenn die Warmwassertemperatur über 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen.
 ► Betreiber darauf hinweisen, dass er nur gemischtes Wasser aufdreht.

- Wirkungsweise und Handhabung der Heizungsanlage und des Warmwasserspeichers erklären und auf sicherheitstechnische Punkte besonders hinweisen.
- Funktionsweise und Prüfung des Sicherheitsventils erklären.
- Alle beigelegten Dokumente dem Betreiber aushändigen.
- **Empfehlung für den Betreiber:** Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen. Den Warmwasserspeicher gemäß der vorgegebenen Wartungsintervalle (→ Tabelle 9, Seite 21) warten und jährlich inspizieren.
- Betreiber auf folgende Punkte hinweisen:
 - Beim Aufheizen kann Wasser am Sicherheitsventil austreten.
 - Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss stets offen gehalten werden.
 - Wartungsintervalle müssen eingehalten werden (→ Tabelle 9, Seite 21).
 - **Empfehlung bei Frostgefahr und kurzzeitiger Abwesenheit des Betreibers:** Warmwasserspeicher in Betrieb lassen und die niedrigste Wassertemperatur einstellen.

7 Außerbetriebnahme

- Temperaturregler am Regelgerät ausschalten.



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

- Warmwasserspeicher entleeren (→ Kapitel 9.2.3, Seite 21).
- Alle Baugruppen und Zubehörteile der Heizungsanlage nach den Hinweisen des Herstellers in den technischen Dokumenten außer Betrieb nehmen.
- Absperrventile schließen.
- Wärmetauscher druckfrei machen.
- Wärmetauscher entleeren und ausblasen.
- Damit keine Korrosion entsteht, den Innenraum gut austrocknen und den Deckel der Prüföffnung geöffnet lassen.

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 einer 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

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

9.1 Wartungsintervalle

Die Wartung muss in Abhängigkeit von Durchsatz, Betriebstemperatur und Wasserhärte durchgeführt werden (→ Tabelle 9, Seite 21).

Die Verwendung von chloriertem Trinkwasser oder Enthärtungsanlagen verkürzt die Wartungsintervalle.

Wasserhärte in °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Calciumcarbonat-konzentration in mol/ m ³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Temperaturen	Monate		
Bei normalem Durchsatz (< Speicherinhalt/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Bei erhöhtem Durchsatz (> Speicherinhalt/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 9 Wartungsintervalle in Monaten

Die Wasserbeschaffenheit kann beim örtlichen Wasserversorger erfragt werden.

Je nach Wasserzusammensetzung sind Abweichungen von den genannten Anhaltswerten sinnvoll.

9.2 Wartungsarbeiten

9.2.1 Sicherheitsventil prüfen

- ▶ Sicherheitsventil jährlich prüfen.

9.2.2 Warmwasserspeicher entleeren

- ▶ Warmwasserspeicher trinkwasserseitig vom Netz nehmen. Dazu Absperrventile schließen.
- ▶ Höher gelegenen Zapfhahn zur Belüftung öffnen.
- ▶ Entleerhahn (→ Bild 3 [12], Seite 65) öffnen.
- ▶ Nach der Wartung Entleerhahn wieder schließen.
- ▶ Nach Wiederbefüllen Dichtheit prüfen (→ Bild 11, Seite 67).

9.2.3 Warmwasserspeicher entkalken/reinigen



Um die Reinigungswirkung zu erhöhen, Wärmetauscher vor dem Ausspritzen aufheizen. Durch den Thermoschockeffekt lösen sich Verkrustungen (z. B. Kalkablagerungen) besser.

- ▶ Warmwasserspeicher entleeren.
- ▶ Innenraum des Warmwasserspeichers auf Verunreinigung (Kalkablagerungen) untersuchen.
- ▶ **Bei kalkarmem Wasser:**
Behälter regelmäßig prüfen und von Verunreinigungen reinigen.

-oder-

- ▶ **Bei kalkhaltigem Wasser bzw. starker Verschmutzung:**
Warmwasserspeicher entsprechend anfallender Kalkmenge regelmäßig durch eine chemische Reinigung entkalken (z. B. mit einem geeigneten kalklösenden Mittel auf Zitronensäurebasis).
- ▶ Warmwasserspeicher ausspritzen (→ Bild 14, Seite 68).
- ▶ Rückstände mit einem Nass-/Trockensauger mit Kunststoffansaugrohr entfernen.
- ▶ Stopfen der Prüföffnung neu eindichten (→ Bild 15, Seite 68).
- ▶ Warmwasserspeicher wieder in Betrieb nehmen (→ Kapitel 6, Seite 20).

9.2.4 Magnesiumanode prüfen



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

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



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

- ▶ Auf Sauberkeit achten.

- ▶ Kaltwassereintritt absperren.
- ▶ Warmwasserspeicher drucklos machen.
- ▶ Magnesiumanode ausbauen und prüfen (→ Bild 16 bis Bild 19, Seite 68).
- ▶ Wenn der Durchmesser unter 15 mm ist, Magnesiumanode austauschen.

Съдържание

1	Обяснение на символите	10
1.1	Обяснение на символите	10
1.2	Общи указания за безопасност	10
2	Данни за продукта	10
2.1	Употреба по предназначение	10
2.2	Фирмена табелка	10
2.3	Обхват на доставката	10
2.4	Технически данни	11
2.5	Данни за продуктите за разход на енергия	11
2.6	Описание на продукта	12
3	Предписания	12
4	Транспорт	12
5	Монтаж	12
5.1	Монтаж	12
5.1.1	Изисквания към мястото за монтаж	12
5.1.2	Монтиране на бойлера за топла вода	12
5.2	Хидравлична връзка	12
5.2.1	Свържете хидравлично бойлера за топла вода	13
5.2.2	Монтаж на предпазен клапан (от двете страни) ...	13
5.3	Монтаж на датчика за температурата на топлата вода	13
6	Пускане в експлоатация	13
6.1	Пускане в експлоатация на акумулацията съд за топла вода	13
6.2	Инструктиране на потребителя	14
7	Извеждане от експлоатация	14
8	Защита на околната среда/утилизация	14
9	Техническо обслужване	15
9.1	Интервали на поддръжка	15
9.2	Работи по техническо обслужване	15
9.2.1	Проверка на предпазен клапан	15
9.2.2	Източване на бойлера за топла вода	15
9.2.3	Отстраняване на варовика/почистване на бойлера за топла вода	15
9.2.4	Проверка на магнезиевия анод	15

1 Обяснение на символите

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания



Предупредителните указания в текста се обозначават с предупредителен триъгълник. Допълнително сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяването на опасността.

Дефинирани са следните сигнални думи и същите могат да бъдат използвани в настоящия документ.

- **УКАЗАНИЕ** означава, че могат да се получат материални щети.
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да се получат леки до средно тежки наранявания на хора.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че могат да се получат тежки до опасни за живота наранявания на хора.
- **ОПАСНОСТ** означава, че ще се получат тежки до опасни за живота наранявания на хора.

Важна информация



Важна информация без опасности за хора или вещи се обозначават с показания вляво символ.

Други символи

Символ	Значение
▶	Стъпка на действие
→	Препратка към друго място в документа
•	Изброяване/запис в списък
-	Изброяване/запис в списък (2. Ниво)

Табл. 1

1.2 Общи указания за безопасност

Общо

Това ръководство за монтаж и техническо обслужване е предназначено за специалисти.

Неспазването на указанията за безопасност може да доведе до тежки наранявания на хора.

- ▶ Прочетете указанията за безопасност и спазвайте съдържащите се в тях инструкции.
- ▶ За да се гарантира безупречно действие, спазвайте указанията от Ръководството за монтаж и техническо обслужване.
- ▶ Монтирайте и пуснете в експлоатация отоплителното съоръжение и принадлежностите съгласно съответните ръководства.
- ▶ Не използвайте отворен разширителен съд.
- ▶ **В никакъв случай не затваряйте предпазния вентил!**

2 Данни за продукта

2.1 Употреба по предназначение

Бойлерът за топла вода е предназначен за загряване и съхранение на питейна вода. Трябва да се спазват валидните специфични за страната предписания, норми и директиви за питейна вода.

Използвайте бойлера за топла вода само в затворени системи.

Всяко друго приложение не е по предназначение. Всички повреди, възникнали вследствие на използване не по предназначение, се изключват от гаранцията.

Изисквания към питейната вода	Мерна единица	
Твърдост на водата, мин.	ppm грейн/галон САЩ °dH	36 2,1 2
Стойност на рН, мин. – макс.		6,5 – 9,5
Проводимост, мин. – макс.	µS/cm	130 – 1500

Табл. 2 Изисквания към питейната вода

2.2 Фирмена табелка

Фирмената табелка се намира в горната част на задната страна на бойлера за топла вода и съдържа следните данни:

Поз.	Описание
1	Обозначение на типа
2	Сериен номер
3	Действителен обем
4	Разход на топлина в режим на готовност
5	Нагриван чрез електрически нагревател обем
6	Година на производство
7	Защита от корозия
8	Максимална температура на топлата вода в бойлера
9	Максимална температура на подаване от нагревателя
10	Максимална температура на подаване соларен контур
11	Електрическа мощност
12	Топлинна мощност на серпентината
13	Дебит на топла вода през серпентината
14	Полезен обем топла вода с температура 40 °C от електрически подгрев
15	Макс. работно налягане откъм питейната вода
16	Максимално допустимо налягане
17	Максимално работно налягане на отоплителния контур
18	Максимално работно налягане на соларния контур
19	Макс. работно налягане откъм питейната вода
20	Максимално контролно налягане на отоплителната вода
21	Максимална температура на топлата вода при електрическо нагриване

Табл. 3 Фирмена табелка

2.3 Обхват на доставката

- Бойлер за топла вода
- Ръководство за монтаж и техническо обслужване

2.4 Технически данни

	Единица	W 120-5 O
Общи характеристики		
Размери		→ фиг. 1, страница 64
Размер по диагонала	mm	1070
Минимална височина на пространството за смяна на анода	mm	1460
Връзки		→ табл. 6, страница 12
Вътрешен диаметър на гилзата за датчика за температура на бойлера	mm	10
Тегло (празен, без опаковка)	kg	67
Общо тегло, в пълно състояние	kg	187
Обем на бойлера		
Полезен обем (общ)	l	118
Полезен обем на топлата вода ¹⁾ при изходна температура на топлата вода ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Разход на топлина при дежурен режим съгласно DIN EN 12897, част 8 ³⁾	kWh/24ч	1,25
Максимален дебит на входа за студена вода	л/мин	12
Максимална температура на топлата вода	°C	95
Максимално работно налягане на питейната вода	bar Ü	10
Максимално изпитвателно налягане - топла вода	bar Ü	10
Топлообменник		
Обем	l	4,1
Повърхност	m ²	0,6
Коефициент на ефективност NL съгласно DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Мощност в непрекъснат режим (при температура на входящата вода 80 °C, изходна температура на топлата вода 45 °C и температура на студената вода 10 °C)		
	kW	20
	л/мин	8,2
Време за нагряване при номинална мощност	мин	27
Максимална нагревателна мощност ⁵⁾	kW	20
Максимална температура на топлата вода	°C	160
Максимално работно налягане на горещата вода	bar Ü	16
Диаграма на загубата на налягане		→ фиг. 2, страница 64

Табл. 4 Размери и технически данни (→ фиг. 1, стр. 64 и фиг. 3, страница 65)

- 1) Без дозареджване; зададена температура на бойлера 60 °C
- 2) Смесена вода на мястото на подаване (при 10 °C температура на студената вода)
- 3) Загубите при разпределение извън бойлера за топла вода не са отчетени.
- 4) Коефициентът на ефективност NL = 1 съгласно DIN 4708 за 3,5 лица, нормална вана и кухненска мивка. Температури: Бойлер 60 °C, изход 45 и студена вода 10 °C. Измерване с максимална мощност на нагряване. При намаляване мощността на нагряване NL ще бъде по-малък.
- 5) При генератори на топлина с по-висока нагревателна мощност ограничете до посочената мощност.

2.5 Данни за продуктите за разход на енергия

Следните данни за продуктите съответстват на изискванията на Европейски регламенти 811/2013, 812/2013, 813/2013 и 814/2013 за допълнение на Директива 2010/30/ЕС.

Номер	Обозначение на типа	Обем на резервоара (V)	Загуба отопление (S)	Клас на енергийна ефективност за подгряване на топла вода
7 735 500 784	W 120-5 O	115,9 l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z			
	WST 120-5 O			

Табл. 5 Данни за продуктите за разход на енергия

2.6 Описание на продукта

Поз.	Описание
1	Кожух, боядисана ламарина с 30 mm термоизолация от твърд пенополиуретан
2	Неизолиран вграден магнезиев анод
3	Серпентина за донагриване чрез нагревател, емайлирана гладка тръба
4	Потопяема гилза за датчика за температура на отоплителния котел
5	Водосъдържател, емайлирана стомана
6	Контролен отвор за техническо обслужване и почистване на горната страна/Циркулационно съединение
7	PS-капак на кожуха на буферния съд
8	Вход на бойлера
9	Изход за топла вода
10	Вход за студена вода
11	Изход на бойлера
12	Кран за изпразване

Табл. 6 Описание на продукта (→ фиг. 3, страница 65)

3 Предписания

Спазвайте следните стандарти и директиви:

- местни предписания
- **EnEG** (в Германия)
- **EnEV** (в Германия)

Монтаж и оборудване на инсталации за отопление и подготовка на топла вода:

- Стандарти **DIN**- и **EN**
 - **DIN 4753-1** – Нагреватели за вода ...; изисквания, маркировка, оборудване и изпитание
 - **DIN 4753-3** – Нагреватели за вода ...; защита от корозия откъм страната на водата чрез емайлиране; изисквания и изпитание (стандарт за продукта)
 - **DIN 4753-6** – Водонагревателни инсталации ...; катодна защита от корозия за емайлирани стоманени съдове; изисквания и изпитание (стандарт за продукта)
 - **DIN 4753-7** – Водонагревател...; резервоар с обем до 1000 литра, изисквания към настройката, топлинната изолация и защитата от корозия
 - **DIN EN 12897** – Захранване с вода - Предписание за ... Акумулиращ бойлер (стандарт за продукта)
 - **DIN 1988-100** – Технически правила за инсталации за питейна вода
 - **DIN EN 1717** – Защита на питейната вода от замърсявания ...
 - **DIN EN 806** – Технически правила за инсталации за питейна вода
 - **DIN 4708** – Централни водонагревателни съоръжения
- **DVGW**
 - Работен лист W 551 – Съоръжения за нагриване и водопроводни съоръжения на питейна вода; технически мерки за намаляването на растежа на легионелита в нови съоръжения; ...
 - Работен лист W 553 – Определяне на параметрите на циркуляционни системи ...

4 Транспорт

- ▶ При транспортиране обезопасете бойлера за топла вода срещу падане.
- ▶ Транспортиране на опакования бойлер за топла вода с транспортна количка и ремък за закрепване (→ фиг. 4, страница 65).

-или-

- ▶ Неопакван бойлер за топла вода транспортирайте с мрежа за транспортиране, за да предпазите щуцерите от повреда.

5 Монтаж

Бойлерът за топла вода се доставя напълно монтиран.

- ▶ Проверете целостта и невредимостта на бойлера за топла вода.

5.1 Монтаж

5.1.1 Изисквания към мястото за монтаж



УКАЗАНИЕ: Повреди в следствие на недостатъчна товароносимост на монтажната повърхност или от неподходящ фундамент!

- ▶ Уверете се, че монтажната повърхност е равна и е с достатъчна товароносимост.

- ▶ Ако има опасност от събиране на вода на пода на мястото на монтаж, монтирайте бойлера за топла вода на поставка.
- ▶ Монтирайте бойлера за топла вода в сухи закрити помещения, в които няма опасност от замръзване.
- ▶ Съблюдавайте минималната височина (→ табл. 10, страница 64) на мястото за монтаж. Не се изискват минимални отстояния от стената.

5.1.2 Монтиране на бойлера за топла вода

- ▶ Монтаж и нивелиране на бойлера за топла вода (→ фиг. 6, страница 66 и фиг. 7, страница 66).
- ▶ Отстранете защитните капачки.
- ▶ Поставяне на тefлонова лента или тefлоново влакно (→ фиг. 8, страница 66).

5.2 Хидравлична връзка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от пожар при работи по запояване и заваряване!

- ▶ При работи по запояване и заваряване вземете подходящи предпазни мерки, тъй като топлинната изолация е запалима. Напр. покрийте топлинната изолация.
- ▶ След работата проверете невредимостта на кожуха на бойлера.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност за здравето от замърсена вода!

Нечисто изпълнените монтажни работи водят до замърсяване на питейната вода.

- ▶ Бойлерът за топла вода трябва да се монтира и оборудва безупречно в хигиенно отношение съгласно специфичните за страната норми и предписания.

5.2.1 Свържете хидравлично бойлера за топла вода

Пример на инсталация с всички препоръчителни клапани и кранове (→ фиг. 9, страница 66).

Поз.	Описание
1	Водосъдържател
2	Вентил за вентилация и обезвъздушаване
3	Спирателен вентил с вентил за източване
4	Предпазен вентил
5	Възвратна клапа
6	Спирателен вентил
7	Циркулационна помпа
8	Редуцирвентил (при нужда)
9	Изпитателен вентил
10	Възвратен вентил
11	Свързващ щуцер за манометър
AV	Изход за топла вода
EK	Вход за студена вода
EZ	Вход на циркулацията

Табл. 7 Примерна инсталация (→ фиг. 9, страница 66)

- ▶ Използвайте материали за монтаж, издържащи на нагряване до 160 °C (320 °F).
- ▶ Не използвайте отворен разширителен съд.
- ▶ При инсталации за нагряване на питейна вода с пластмасови тръбопроводи непременно използвайте метални винтови съединения.
- ▶ Определете размера на тръбопровода за изпразването съгласно щуцерното резбово съединение.
- ▶ За да се осигури изтичането на утайките, в линиите за източване не трябва да се вграждат колена.
- ▶ При използване на възвратен вентил в захранващия тръбопровод към входа за студена вода: монтирайте предпазен клапан между възвратния клапан и входа за студена вода.
- ▶ Когато статичното налягане на инсталацията е над 5 bar, монтирайте редуцирвентил.

5.2.2 Монтаж на предпазен клапан (от двете страни)

- ▶ Откъм входната страна монтирайте стандартизиран и, одобрен за питейна вода предпазен клапан (³ DN20) в тръбата за студена вода (→ фиг. 9, страница 66).
- ▶ Съблюдавайте ръководството за монтаж на предпазния клапан.
- ▶ Изпускателната тръба от предпазния клапан да бъде отворена, на видимо място в защитена от замръзване област над мястото за отводняване.
 - Сечението на изпускателната тръба трябва да съответства най-малко на сечението на изхода на предпазния клапан.
 - Изпускателната тръба трябва да може да пропуска обемен поток, равен най-малко на този, който може да преминава през входа за студена вода (→ табл. 4, страница 11).
- ▶ Закрепете към предпазния клапан табелка със следния надпис: „Изпускателна тръба - не затваряйте. По време на нагряването поради технологични причини може да излезе вода.“

Когато статичното налягане на инсталацията превишава 80 % от налягането, при което се задейства предпазният клапан:

- ▶ Монтирайте пред него редуцирвентил (→ фигура 9, страница 66).

Налягане в мрежата (статично налягане)	Налягане за задействане на предпазния клапан	Редуцирвентил извън ЕС
< 4,8 bar	³ bar	не е необходим
5 bar	6 bar	макс. 4,8 bar
5 bar	³ 8 bar	не е необходим
6 bar	³ 8 bar	макс. 5,0 bar
7,8 bar	10 bar	макс. 5,0 bar

Табл. 8 Избор на подходящ редуцирвентил

5.3 Монтаж на датчика за температурата на топлата вода

За измерване и контрол на температурата на топлата вода монтирайте температурния датчик за топлата вода на бойлера на точката на измерване [4] (→ фиг. 3, страница 65).

- ▶ Монтаж на датчика за температура на топлата вода (→ фиг. 10, страница 67). Трябва непременно да се осигури контакт на повърхността на датчика с повърхността на потопяемата гилза по цялата ѝ дължина.

6 Пускане в експлоатация



УКАЗАНИЕ: Повреда на бойлера от свръхналягане!

При свръхналягане могат да се получат пукнатини от напрежение в емайла.

- ▶ Не затваряйте изпускателния тръбопровод на предпазния вентил.

- ▶ Пускайте в експлоатация всички конструктивни възли и принадлежности съгласно указанията на производителя в техническите документи.

6.1 Пускане в експлоатация на акумулация съд за топла вода



Извършвайте проверката за херметичност на бойлера за топла вода само с питейна вода.

Изпитателното налягане откъм страната на топлата вода трябва да бъде максимално 10 bar (150 psi).

- ▶ Преди пускането в експлоатация промийте основно тръбопроводите и бойлера за топла вода (→ фиг. 12, страница 67).
- ▶ Извършване на проверка за херметичност (→ фиг. 11, страница 67).

6.2 Инструктиране на потребителя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне при изводите за топла вода!

По време на термичната дезинфекция и при зададена температура на топлата вода по-висока от 60 °C, е налице опасност от изгаряне при изводите за топла вода.

- ▶ Инструктирайте клиента, да отваря само кранове със смесена вода.

- ▶ Обяснете начина на работа и обслужването на отоплителната инсталация и на бойлера за топла вода, като наблегнете специално на свързаните с безопасността точки.
- ▶ Обяснете принципа на действие и проверката на предпазния вентил.
- ▶ Предайте на клиента всички приложени документи.
- ▶ **Препоръка към клиента:** Сключете договор за обслужване и инспекция с упълномощен специализиран сервиз. Обслужвайте бойлера за топла вода съгласно предписаните интервали (→ табл. 9, страница 15) и го инспектирайте ежегодно.
- ▶ Инструктирайте клиента за следните точки:
 - При нагряването може да излезе вода от предпазния вентил.
 - Изпускателният тръбопровод на предпазния вентил трябва да се държи непрекъснато отворен.
 - Трябва да се спазват интервалите за техническо обслужване (→ табл. 9, страница 15).
 - **Препоръка при опасност от замръзване и краткотрайно отсъствие на клиента:** пуснете да работи бойлера за топла вода и задайте най-ниската температура на водата.

7 Извеждане от експлоатация

- ▶ Изключете контролера за температура на термоуправлението.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изгаряне с гореща вода!

- ▶ Оставете бойлера за топла вода да се охлади достатъчно.

- ▶ Изпразване на бойлера за топла вода (→ глава 9.2.3, страница 15).
- ▶ Изведете от експлоатация всички конструктивни възли и принадлежности на отоплителната инсталация съгласно указанията на производителя в техническите документи.
- ▶ Затворете спирателните вентили.
- ▶ Изпуснете налягането в серпентината.
- ▶ Изпразнете и продухайте серпентината.
- ▶ За да не се получи корозия, изсушете добре вътрешността и оставете отворен капака на контролния отвор.

8 Защита на околната среда/утилизация

Опазването на околната среда е основен принцип на група Bosch. Качеството на изделията, икономичността и опазването на околната среда за нас са равнопоставени цели. Законите и разпоредбите за опазване на околната среда се спазват стриктно.

За опазването на околната среда ние използваме най-добрата възможна техника и материали, като отчитаме аргументите от гледна точка на икономическата ефективност.

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране. Всички използвани опаковъчни материали са екологично чисти и могат да се използват многократно.

Бракуван уред

Бракуваните уреди съдържат ценни материали, които трябва да бъдат подложени на повторна утилизация. Конструктивните възли се отделят лесно, а пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или унищожаване като отпадъци.

9 Техническо обслужване

- ▶ Оставете бойлера за топла вода да се охлади достатъчно преди всяко техническо обслужване.
- ▶ Извършвайте почистване и техническо обслужване на посочените интервали.
- ▶ Отстранявайте неизправностите незабавно.
- ▶ Използвайте само оригинални резервни части!

9.1 Интервали на поддръжка

Техническото обслужване трябва да се извършва в зависимост от дебита, работната температура и твърдостта на водата (→ табл. 9, страница 15).

Използването на хлорирана питейна вода или устройства за омекотяване съкращава интервалите на техническо обслужване.

Твърдост на водата в dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Концентрация на калциев карбонат в mol/ m ³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Температури	Месеци		
При нормален дебит (< от обема на бойлера/24 ч)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
При повишен дебит (> от обема на бойлера/24 ч)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Табл. 9 Интервали на техническо обслужване в месеци

За качествените показатели на водата можете да се осведомите в местното водоснабдително предприятие.

В зависимост от състава на водата са уместни отклонения от упоменатите прогнозни стойности.

9.2 Работи по техническо обслужване

9.2.1 Проверка на предпазен клапан

- ▶ Проверявайте предпазния клапан ежегодно.

9.2.2 Източване на бойлера за топла вода

- ▶ Отделете бойлера за топла вода откъм страната на водопроводната мрежа. За целта затворете спирателните вентили.
- ▶ Отворете по-високо разположен кран за източване с цел вентилация.
- ▶ Отворете крана за източване (→ фиг. 3 [12], страница 65).
- ▶ След техническото обслужване затворете отново крана за източване.
- ▶ Проверка на херметичността след повторно напълване (→ фиг. 11, страница 67).

9.2.3 Отстраняване на варовика/почистване на бойлера за топла вода



За да увеличите ефективността на почистването, преди напръскването загрейте серпентината. Чрез ефекта "термошок" отлаганията се отстраняват по-добре (напр. варовикови отлагания).

- ▶ Изпразнете бойлера за топла вода.
- ▶ Проверете вътрешното пространство на бойлера за топла вода за замърсявания (натрупване на варовик, отлагания).
- ▶ **При слабо варовита вода:**
Проверявайте редовно резервоарите и ги почиствайте от замърсявания.
- или-
- ▶ **При съдържаща варовик вода, съотв. силно замърсяване:**
В зависимост от наличното отлагане на варовик редовно почиствайте от варовик бойлера за топла вода с химически средства (напр. чрез подходящо средство за разтваряне на варовик на базата на лимонена киселина).
- ▶ Пръскане на бойлера за топла вода (→ фиг. 14, страница 68).
- ▶ Отстранете намиращите се в бойлера натрупвания посредством смучач за сухо/мокро почистване с пластмасова смукателна тръба.
- ▶ Повторно уплътняване на тапата на контролния отвор (→ фиг. 15, страница 68).
- ▶ Повторно пускане в експлоатация на бойлера за топла вода (→ глава 6, страница 13).

9.2.4 Проверка на магнезиевия анод



Ако магнезиевият анод не се поддържа надлежно, гаранцията на бойлера за топла вода се прекратява.

Магнезиевият анод е бързоизносваща се част, която се изхабява при експлоатация на бойлера за топла вода.



Не допускате контакт на външната повърхност на магнезиевия анод с масло или грес.

- ▶ Следете за чистотата.

- ▶ Затворете входа за студена вода.
- ▶ Изпуснете на налягането на бойлера за топла вода.
- ▶ Демонтирайте и проверете на магнезиевия анод (→ от фиг. 16 до фиг. 19, страница 68).
- ▶ Когато диаметърът стане по-малък от 15 mm, сменете магнезиевия анод.

Obsah

1	Použité symboly	17
1.1	Použité symboly	17
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	17
2	Údaje o výrobku	17
2.1	Účel použití	17
2.2	Typový štítek	17
2.3	Rozsah dodávky	17
2.4	Technické údaje	18
2.5	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	18
2.6	Popis výrobku	18
3	Předpisy	19
4	Přeprava	19
5	Montáž	19
5.1	Instalace	19
5.1.1	Požadavky na místo instalace	19
5.1.2	Umístění zásobníku teplé vody	19
5.2	Hydraulické připojení	19
5.2.1	Hydraulické připojení zásobníku teplé vody	19
5.2.2	Montáž pojistného ventilu (na straně stavby)	20
5.3	Montáž čidla teploty na výstupu teplé vody	20
6	Uvedení do provozu	20
6.1	Uvedení zásobníku teplé vody do provozu	20
6.2	Zaškolení provozovatele	20
7	Odstavení z provozu	21
8	Ochrana životního prostředí/Likvidace odpadu	21
9	Údržba	21
9.1	Intervaly údržby	21
9.2	Údržba	21
9.2.1	Kontrola pojistného ventilu	21
9.2.2	Vypuštění zásobníku teplé vody	21
9.2.3	Čištění / odvápnění zásobníku teplé vody	21
9.2.4	Kontrola hořčkové anody	21

1 Použité symboly

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem. Signální výrazy navíc označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že vzniknou těžké až život ohrožující újmy na zdraví osob.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Všeobecné informace

Tento návod k instalaci a údržbě je určen pro odborníka.

Nedodržování bezpečnostních upozornění může vést k těžkým újmám na zdraví.

- ▶ Přečtěte si bezpečnostní upozornění a dodržujte pokyny, které jsou v nich uvedené.
- ▶ Aby byla zaručena bezchybná funkce, dodržujte pokyny uvedené v návodu k instalaci a údržbě.
- ▶ Zdroj tepla a příslušenství namontujte a uveďte do provozu podle příslušného návodu k instalaci.
- ▶ Nepoužívejte otevřené expanzní nádoby.
- ▶ **Pojistný ventil nikdy nezavírejte!**

2 Údaje o výrobku

2.1 Účel použití

Zásobník teplé vody je určen k ohřevu a akumulaci pitné vody. Pro manipulaci s pitnou vodou dodržujte specifické normy a směrnice platné v daných zemích.

Zásobník teplé vody používejte pouze v uzavřených systémech.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by vznikly v důsledku používání, které je v rozporu se stanoveným účelem, jsou vyloučeny ze záruky.

Požadavky na pitnou vodu	Jednotka	
Tvrdość vody, min.	ppm	36
	grain/US gallon	2,1
	°dH	2
pH, min. – max.		6,5 – 9,5
Vodivost, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Požadavky na pitnou vodu

2.2 Typový štítek

Typový štítek se nachází nahoře na zadní straně zásobníku teplé vody a obsahuje tyto údaje:

Poz.	Popis
1	Typové označení
2	Sériové číslo
3	Skutečný obsah
4	Tepelná energie na udržení pohotovostního stavu
5	Objem ohřátý elektrickým dotopem
6	Rok výroby
7	Protikorozní ochrana
8	Max. teplota teplé vody v zásobníku
9	Max. teplota na výstupu zdroje tepla
10	Max. teplota na výstupu solární části
11	Elektrický přípojovací výkon
12	Vstupní příkon otopné vody
13	Průtok otopné vody pro vstupní příkon otopné vody
14	Odebíratelný objem při elektrickém ohřevu na 40 °C
15	Max. provozní tlak na straně pitné vody
16	Nejvyšší dimenzovaný tlak
17	Max. provozní tlak na straně zdroje tepla
18	Max. provozní tlak na solární straně
19	Max. provozní tlak na straně pitné vody CH
20	Max. zkušební tlak na straně pitné vody CH
21	Max. teplota teplé vody při ohřevu elektrickým dotopem

Tab. 3 Typový štítek

2.3 Rozsah dodávky

- Zásobník teplé vody
- Návod k instalaci a údržbě

2.4 Technické údaje

	Jednotka	W 120-5 O
Všeobecně		
Rozměry		→ obr. 1, str. 64
Klopná míra	mm	1070
Minimální výška místnosti pro výměnu anody	mm	1420
Přípojky		→ tab. 6, str. 18
Vnitřní průměr měřicího místa čidla teploty zásobníku	mm	10
Vlastní hmotnost (bez obalu)	kg	67
Celková hmotnost včetně náplně	kg	187
Objem zásobníku		
Užitný objem (celkový)	l	118
Využitelné množství teplé vody ¹⁾ při výtokové teplotě teplé vody ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Spotřeba tepla při pohotovostním stavu podle DIN EN 12897 část 8 ³⁾	kWh/24h	1,25
Maximální průtok na vstupu studené vody	l/min	12
Maximální teplota teplé vody	°C	95
Maximální provozní přetlak pitné vody	bar	10
Maximální zkušební přetlak teplé vody	bar	10
Výměník tepla		
Objem	l	4,1
Velikost výměníku	m ²	0,6
Výkonový ukazatel NL podle DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Trvalý výkon (při 80 °C výstupní teploty, 45 °C výtokové teploty teplé vody a 10 °C teploty studené vody)	kW l/min	20 8,2
Doba ohřevu při jmenovitém výkonu	min	27
Maximální vytápěcí výkon ⁵⁾	kW	20
Maximální teplota otopné vody	°C	160
Maximální provozní přetlak otopné vody	bar	16
Graf tlakové ztráty		→ obr. 2, str. 64

Tab. 4 Rozměry a technické údaje (→ obr. 1, str. 64 a obr. 3, str. 65)

- 1) Bez dobíjení; nastavená teplota zásobníku 60 °C
- 2) Smlíšená voda v odběrném místě (při 10 °C teploty studené vody)
- 3) Ztráty v rozvodu mimo zásobník teplé vody nejsou zohledněny.
- 4) Výkonový ukazatel NL = 1 podle DIN 4708 pro 3,5 osoby, normální vanu a kuchyňský dřez. Teploty: zásobník 60 °C, výtok 45 °C a studená voda 10 °C. Měření s max. vytápěcím výkonem. Při snížení vytápěcího výkonu se zmenší NL.
- 5) U tepelných zdrojů s vyšším vytápěcím výkonem omezte na uvedenou hodnotu.

2.5 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Následující údaje o výrobku vyhovují požadavkům nařízení Komise (EU) č. 811/2013, 812/2013, 813/2013 a 814/2013 o doplnění směrnice EP a Rady 2010/30/EU

Číslo výrobku	Typ výrobku	Užitný objem (V)	Klidová ztráta (S)	Třída energetické účinnosti ohřevu vody
7 735 500 784	W 120-5 O	115,9 l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z WST 120-5 O			

Tab. 5 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

2.6 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Opláštění, lakovaný plech s tepelnou izolací z tvrdé polyuretanové pěny, tl. 30 mm
2	Bez izolace instalovaná hořčíková anoda
3	Výměník tepla pro dotop topným zařízením, smaltovaná trubková spirála
4	Jímka pro čidlo teploty zdroje tepla
5	Nádrž zásobníku, smaltovaná ocel

Tab. 6 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 65)

Poz.	Popis
6	Revizní otvor pro údržbu a čištění na horní straně/ Připojení cirkulace
7	Víko opláštění z polystyrenu
8	Výstup zásobníku
9	Výstup teplé vody
10	Vstup studené vody
11	Zpátečka zásobníku
12	Vypouštěcí kohout

Tab. 6 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 65)

3 Předpisy

Dodržujte platné místní normy a předpisy. Zajména pak dodržujte veškeré platné ČSN, ČSN EN, TPG, zákony, vyhlášky a bezpečnostní předpisy s tím související.

Dále jsou uvedené některé normy a předpisy platné v zemích EU, v našich podmínkách platí obdobně pod označením ČSN EN... případně se mohou naši legislativou postupně přebírat.

Instalace a vybavení zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody:

- Normy **DIN a EN**
 - **DIN 4753-1** – Ohřivače teplé vody ...; Požadavky, označování, vybavení a zkoušení
 - **DIN 4753-3** – Ohřivače vody ...; Protikorozní ochrana smaltováním; Požadavky a zkoušení (výrobní norma)
 - **DIN 4753-6** – Zařízení sloužící k ohřevu teplé vody; Katodická protikorozní ochrana smaltovaných ocelových nádob; Požadavky a zkoušení (výrobní norma)
 - **DIN 4753-7** – Ohřivače vody...; Nádrž o objemu do 1000 l, požadavky na výrobu, tepelnou izolaci a ochranu proti korozi
 - **DIN EN 12897** – Zásobování vodou - Předpisy pro ... Zásobníkový ohřivač vody (výrobní norma)
 - **DIN 1988-100** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
 - **DIN EN 1717** – Ochrana pitné vody před znečištěním ...
 - **DIN EN 806** – Technická pravidla pro instalace pitné vody
 - **DIN 4708** – Centrální zařízení pro ohřev teplé vody
- **DVGW**
 - Pracovní list W 551 – Zařízení pro ohřev a rozvod teplé vody; technická opatření k potlačení růstu bakterií Legionella v nových zařízeních; ...
 - Pracovní list W 553 – Dimenzování cirkulačních systémů ...

4 Přeprava

- ▶ Při přepravě zajistěte zásobník TV proti spadnutí.
 - ▶ Zabalený zásobník teplé vody přepravujte rudlem a zajistěte upínacím popruhem (→ obr. 4, str. 65).
- nebo-**
- ▶ Zásobník teplé vody bez obalu přepravujte pomocí transportní sítě, přitom chraňte jeho přípojky před poškozením.

5 Montáž

Zásobník teplé vody se dodává ve zkompletovaném stavu.

- ▶ Zkontrolujte, zda zásobník teplé vody nebyl porušen a zda je úplný.

5.1 Instalace

5.1.1 Požadavky na místo instalace



OZNÁMENÍ: Možnost poškození zařízení v důsledku nedostatečné nosnosti instalační plochy nebo nevhodného podkladu!

- ▶ Zajistěte, aby instalační plocha byla rovná a měla dostatečnou nosnost.

- ▶ Hrozí-li nebezpečí, že se v místě instalace bude shromažďovat voda, postavte zásobník teplé vody na podstavec.
- ▶ Zásobník teplé vody umístěte do suché místnosti, chráněné před mrazem.
- ▶ Dodržujte minimální výšku místnosti (→ tab. 10, str. 64) v prostoru umístění. Minimální odstup od stěn nejsou požadovány.

5.1.2 Umístění zásobníku teplé vody

- ▶ Zásobník teplé vody postavte a vyrovnejte (→ obr. 6 str. 66 a obr. 7, str. 66).
- ▶ Namotejte teflonovou pásku nebo teflonovou nit (→ obr. 8, str. 66).

5.2 Hydraulické připojení



VAROVÁNÍ: Nebezpečí vzniku požáru při pájení a svařování!

- ▶ Jelikož je tepelná izolace hořlavá, učiňte při pájení a svařování vhodná ochranná opatření. Např. tepelnou izolaci zakryjte.
- ▶ Po práci zkontrolujte, zda tepelná izolace zásobníku nebyla poškozena.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození zdraví znečištěnou vodou!

- Nečistě provedené montážní práce mohou znečistit pitnou vodu.
- ▶ Zásobník teplé vody instalujte a vybavte v souladu s normami a předpisy, specifickými pro danou zemi.

5.2.1 Hydraulické připojení zásobníku teplé vody

Příklad zařízení se všemi doporučenými ventily a kohouty (→ obr. 9, str. 66).

Poz.	Popis
1	Nádrž zásobníku
2	Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil
3	Uzavírací ventil s vypouštěcím ventilem
4	Pojistný ventil
5	Zpětná klapka
6	Uzavírací ventil
7	Cirkulační čerpadlo
8	Redukční tlakový ventil (v případě potřeby)
9	Zkušební ventil
10	Zamezovač zpětného proudění
11	Nátrubek pro připojení tlakoměru
AB	Výstup teplé vody
EK	Vstup studené vody
EZ	Vstup cirkulace

Tab. 7 Příklad zařízení (→ obr. 9, str. 66)

- ▶ Používejte instalační materiál, který je odolný vůči teplotě do 160 °C (320 °F).
- ▶ Nepoužívejte otevřené expanzní nádoby.
- ▶ U systémů ohřívajících pitnou vodu s plastovým potrubím použijte bezpodmínečně kovová přípojovací šroubení.
- ▶ Vypouštěcí potrubí dimenzujte podle přípojky.
- ▶ Pro zajištění řádného odkalování nekládejte do vypouštěcího potrubí žádná kolena.
- ▶ Při použití zpětného ventilu v přívodu na vstup studené vody: mezi zpětný ventil a vstup studené vody namontujte pojistný ventil.
- ▶ Činí-li klidový tlak systému více než 5 barů, instalujte regulátor tlaku.

5.2.2 Montáž pojistného ventilu (na straně stavby)

- ▶ Na straně stavby instalujte do potrubí studené vody typově zkoušený a pro pitnou vodu schválený pojistný ventil (\geq DN 20) (→ obr. 9, str. 66).
- ▶ Postupujte podle návodu k instalaci pojistného ventilu.
- ▶ Výfukové potrubí pojistného ventilu musí volně a viditelně ústít do odtoku umístěného v nezamrzém prostoru.
 - Průřez výfukového potrubí musí minimálně odpovídat výstupnímu průřezu pojistného ventilu.
 - Výfukové potrubí musí být schopné zajistit alespoň takový průtok, který je možný na vstupu studené vody (→ tab. 4, str. 60).
- ▶ Na pojistný ventil umístěte informační štítek s tímto popisem: "Výfukové potrubí nezavírejte. Během vytápění z něj, z provozních důvodů, může vytékat voda."

Překročí-li klidový tlak v systému 80 % iniciačního tlaku pojistného ventilu:

- ▶ Zapojte regulátor tlaku (→ obr. 9, str. 66).

Tlak v síti (klidový tlak)	Iniciační tlak pojistného ventilu	Regulátor tlaku	
		v EU	mimo EU
< 4,8 bar	\geq 6 bar	není nutný	
5 bar	6 bar	max. 4,8 bar	
5 bar	\geq 8 bar	není nutný	
6 bar	\geq 8 bar	max. 5,0 bar	není nutný
7,8 bar	10 bar	max. 5,0 bar	není nutný

Tab. 8 Volba vhodného regulátoru tlaku

5.3 Montáž čidla teploty na výstupu teplé vody

Pro měření a hlídání teploty teplé vody namontujte čidlo teploty teplé vody v měřicím místě [4] (→ obr. 3, str. 65).

- ▶ Namontujte čidlo teploty teplé vody (→ obr. 10, str. 67). Dbejte na to, aby plocha čidla měla po celé délce kontakt s plochou jímkou.

6 Uvedení do provozu



OZNÁMENÍ: Možnost poškození zařízení nadměrným tlakem!

Přetlak může způsobit popraskání smaltu.

- ▶ Výfukové potrubí pojistného ventilu nezavírejte.

- ▶ Všechny montážní skupiny a příslušenství uveďte do provozu podle pokynů výrobce uvedených v technické dokumentaci.

6.1 Uvedení zásobníku teplé vody do provozu



Zkoušku těsnosti zásobníku TV provádějte výhradně pitnou vodou.

Zkušební přetlak smí na straně teplé vody činit maximálně 10 barů.

- ▶ Potrubí a zásobník teplé vody před uvedením do provozu důkladně propláchněte (→ obr. 12, str. 67).
- ▶ Provedení zkoušky těsnosti (→ obr. 11, str. 67).

6.2 Zaškolení provozovatele



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření v místech odběru teplé vody!

Během teplotní dezinfekce a je-li teplota teplé vody nastavena na hodnotu vyšší než 60 °C, hrozí v odběrných místech teplé vody nebezpečí opaření.

- ▶ Upozorněte provozovatele na to, aby pouštěl jen teplou vodu smíchanou se studenou.

- ▶ Vysvětlete mu způsob činnosti topného systému a zásobníku teplé vody a jejich obsluhu a upozorněte jej zejména na bezpečnostně-technické aspekty.
- ▶ Vysvětlete mu funkci a kontrolu pojistného ventilu.
- ▶ Všechny příložené dokumenty předejte provozovateli.
- ▶ **Doporučení pro provozovatele:** S autorizovanou odbornou servisní firmou uzavřete smlouvu o provádění servisních prohlídek a údržby. U zásobníku teplé vody provádějte údržbu podle stanovených intervalů (→ tab. 9, str. 21) a jednou za rok nechejte provést servisní prohlídku.
- ▶ Upozorněte provozovatele na tyto skutečnosti:
 - Při ohřevu může z pojistného ventilu vytékat voda.
 - Výfukové potrubí pojistného ventilu musí stále zůstat otevřené.
 - Intervaly údržby je nutné dodržovat (→ tab. 9, str. 21).
 - **Doporučení při nebezpečí mrazu a krátkodobé nepřítomnosti provozovatele:** Ponechte zásobník teplé vody v provozu a nastavte nejnižší teplotu.

7 Odstavení z provozu

- ▶ Vypněte regulátor teploty na regulačním přístroji.



VAROVÁNÍ: Možnost opaření horkou vodou!

- ▶ Zásobník teplé vody nechte dostatečně vychladnout.

- ▶ Zásobník teplé vody vypusťte (→ kapitola 9.2.3, str. 21).
- ▶ Všechny montážní skupiny a příslušenství topného systému odstavte podle pokynů výrobce uvedených v technické dokumentaci určené k provozu.
- ▶ Zavřete uzavírací ventily.
- ▶ Vypusťte tlak z výměníku tepla.
- ▶ Výměník tepla vypusťte a vyfoukejte.
- ▶ Aby nedošlo ke korozi, vysušte dobře vnitřní prostor a víko revizního otvoru nechte otevřené.

8 Ochrana životního prostředí/Likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podnikovou zásadou skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy o ochraně životního prostředí důsledně dodržujeme.

Obaly

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí, zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

Staré zařízení

Staré přístroje obsahují hodnotné materiály, které je třeba recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztržít a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

9 Údržba

- ▶ Zásobník teplé vody nechte před každou údržbou dostatečně vychladnout.
- ▶ Čištění a údržbu provádějte v uvedených intervalech.
- ▶ Závady odstraňujte bezodkladně.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly!

9.1 Intervalů údržby

Údržbu je třeba provádět v závislosti na průtoku, provozní teplotě a tvrdosti vody (→ tab. 9, str. 21).

Použití chlorované pitné vody nebo zařízení na změkčování vody zkracuje intervaly údržby.

Tvrdost vody ve °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Koncentrace uhličitano vápenatého v mol/ m ³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Teploty	Měsíce		
Při normálním průtoku (< obsah zásobníku/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Při zvýšeném průtoku (> obsah zásobníku/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 9 Intervalů údržby v měsících

Na kvalitu vody se můžete informovat u místního dodavatele vody.

Podle složení vody jsou odůvodněné odchylky od uvedených orientačních hodnot.

9.2 Údržba

9.2.1 Kontrola pojistného ventilu

- ▶ Pojistný ventil kontrolujte jednou za rok.

9.2.2 Vypuštění zásobníku teplé vody

- ▶ Zásobník teplé vody odpojte od přívodu pitné vody. Předtím zavřete uzavírací ventily.
- ▶ Za účelem zavzdušnění otevřete výše umístěný odběrný kohout.
- ▶ Otevřete vypouštěcí kohout (→ obr. 3 [12], str. 65).
- ▶ Po provedení údržby vypouštěcí kohout opět zavřete.
- ▶ Po opětovném naplnění zkontrolujte těsnost (→ obr. 11, str. 67).

9.2.3 Čištění / odvápnění zásobníku teplé vody



Pro zvýšení účinku čištění výměník tepla před vystříkáním zahřejte. V důsledku tepelného šoku se nánosy (např. vápenné usazeniny) lépe uvolňují.

- ▶ Vypusťte zásobník teplé vody.
- ▶ Zkontrolujte, zda se ve vnitřním prostoru zásobníku TV nevyskytují nečistoty (vápenné usazeniny, sedimenty).
- ▶ **Obsahuje-li voda málo vápna:**
Nádrž pravidelně kontrolujte a zbavujte nečistot.

-nebo-

- ▶ **Má-li voda vyšší obsah vápna, popř. při silném znečištění:**
Podle vytvořeného množství vápna, odvápněte zásobník teplé vody
- ▶ pravidelně, chemickým vyčištěním (např. vhodným prostředkem rozpouštějícím vápno na bázi kyseliny citrónové).
- ▶ Vystříkejte zásobník teplé vody (→ obr. 14, str. 68).
- ▶ Zbytky odstraňte mokřým/suchým vysavačem pomocí plastové sáči hubice.
- ▶ Zátka revizního otvoru utěsněte novým těsněním (→ obr. 15, str. 68).
- ▶ Zásobník teplé vody opět uveďte do provozu (→ kapitola 6, str. 20).

9.2.4 Kontrola hořčičkové anody



Není-li hořčičková anoda odborně ošetřována, zaniká záruka zásobníku teplé vody.

Hořčičková anoda je tzv. obětní anoda, která se spotřebovává provozem zásobníku TV.



Povrch hořčičkové anody nesmí přijít do styku s olejem nebo tukem.

- ▶ Dbejte na čistotu.

- ▶ Uzavřete vstup studené vody.
- ▶ Vypusťte tlak ze zásobníku teplé vody.
- ▶ Hořčičkovou anodu demontujte a zkontrolujte (→ obr. 16 až obr. 19, str. 68).
- ▶ Je-li průměr hořčičkové anody menší než 15 mm, vyměňte ji.

Índice

1	Explicación de los símbolos	23
1.1	Explicación de los símbolos	23
1.2	Indicaciones generales de seguridad	23
2	Datos sobre el producto	23
2.1	Utilización reglamentaria	23
2.2	Placa de características	23
2.3	Volumen de suministro	23
2.4	Datos técnicos	24
2.5	Datos de producto sobre consumo energético	24
2.6	Descripción del producto	24
3	Disposiciones	25
4	Transporte	25
5	Instalación	25
5.1	Instalación	25
5.1.1	Requisitos del lugar de emplazamiento	25
5.1.2	Emplazamiento del acumulador de agua caliente	25
5.2	Conexión hidráulica	25
5.2.1	Conexión hidráulica del acumulador de agua caliente	25
5.2.2	Montaje de la válvula de seguridad (de la instalación)	26
5.3	Montaje de la sonda de temperatura del agua caliente	26
6	Puesta en marcha	26
6.1	Puesta en marcha del acumulador de agua caliente	26
6.2	Instrucción del usuario	26
7	Puesta fuera de servicio	26
8	Protección del medio ambiente/eliminación de residuos ..	27
9	Mantenimiento	27
9.1	Intervalos de mantenimiento	27
9.2	Trabajos de mantenimiento	27
9.2.1	Comprobación de la válvula de seguridad	27
9.2.2	Vacía el acumulador de agua caliente	27
9.2.3	Descalcificación/limpieza del acumulador de agua caliente	27
9.2.4	Comprobación del ánodo de magnesio	27

1 Explicación de los símbolos

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias



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

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

- **AVISO** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños materiales.
- **ATENCIÓN** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de leves a moderados.
- **ADVERTENCIA** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.
- **PELIGRO** advierte sobre daños personales de graves a mortales.

Información importante



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

Otros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada para consultar otros puntos del documento u otros documentos
•	Enumeración/punto de la lista
-	Enumeración/punto de la lista (2º nivel)

Tab. 1

1.2 Indicaciones generales de seguridad

General

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

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

- ▶ Lea las instrucciones de seguridad y siga las indicaciones.
- ▶ Para garantizar la correcta funcionalidad hay que seguir las indicaciones de las instrucciones de montaje y mantenimiento.
- ▶ Monte y ponga en funcionamiento el generador de calor y los accesorios según el correspondiente manual de instalación.
- ▶ No utilice vasos de expansión abiertos.
- ▶ **¡No cierre la válvula de seguridad en ningún caso!**

2 Datos sobre el producto

2.1 Utilización reglamentaria

El acumulador de agua caliente ha sido diseñado para el calentamiento y el almacenamiento de agua potable. Tenga en cuenta las prescripciones, directrices y normas sobre agua potable específicas del país.

Utilice el acumulador de agua caliente únicamente en sistemas cerrados.

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

Requisitos del agua potable	Unidad	
Dureza del agua, mín.	ppm grain/galón US °dH	36 2,1 2
Valor pH, mín. – máx.		6,5 – 9,5
Conductividad, mín. – máx.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Requisitos del agua potable

2.2 Placa de características

La placa de características se encuentra en la parte superior de la parte trasera del acumulador de agua caliente y contiene los siguientes datos:

Pos.	Descripción
1	Denominación de tipo
2	Número de serie
3	Contenido efectivo
4	Consumo térmico por disponibilidad de servicio
5	Volumen calentado mediante resistencia eléctrica
6	Año de fabricación
7	Protección contra la corrosión
8	Temperatura máx. del agua caliente en el acumulador
9	Temperatura de impulsión máx. fuente de calor
10	Temperatura de impulsión máx. solar
11	Potencia de conexión eléctrica
12	Potencia de entrada del agua de calefacción
13	Caudal de agua de calefacción para potencia de entrada del agua de calefacción
14	Con un volumen de 40 °C de toma del calentamiento eléctrico
15	Presión máx. de servicio en el lado de agua potable
16	Presión nominal máxima
17	Presión máx. de servicio en el lado de la fuente de calor
18	Presión máx. de servicio en el lado solar
19	Presión máx. de servicio en el lado de agua potable CH
20	Presión máx. de prueba en el lado de agua potable CH
21	Temperatura máx. del agua caliente con calefacción eléctrica

Tab. 3 Placa de características

2.3 Volumen de suministro

- Acumulador de agua caliente
- Instrucciones de mantenimiento y de instalación

2.4 Datos técnicos

	Unidad de medida	W 120-5 O
Generalidades		
Medidas		→ fig. 1, pág. 64
Medida de volcado	mm	1070
Altura mínima del techo para la sustitución del ánodo	mm	1420
Conexiones		→ tab. 6, pág. 24
Diámetro interior del punto de medición de la sonda de temperatura del acumulador	mm	10
Peso en vacío (sin embalaje)	kg	67
Peso total con carga incluida	kg	187
Contenido del acumulador		
Contenido útil (total)	l	118
Cantidad de ACS útil. ¹⁾ con temperatura de salida del ACS. ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Consumo térmico por disponibilidad de servicio según DIN EN 12897 parte 8 ³⁾	kWh/24h	1,25
Caudal máximo de entrada de agua fría	l/min	12
Temperatura máxima del agua caliente	°C	95
Presión de servicio máxima del agua potable	bar	10
Presión de prueba máxima del agua caliente	bar	10
Intercambiador de calor		
Contenido	l	4,1
Superficie	m ²	0,6
Cifra de potencia NL según DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Potencia continua (a 80 °C de temperatura de impulsión, 45 °C de temperatura de salida de agua caliente y 10 °C de temperatura de agua fría)	kW l/min	20 8,2
Tiempo de calentamiento con la potencia nominal	min	27
Potencia máxima de calentamiento ⁵⁾	kW	20
Temperatura máxima del agua de calefacción	°C	160
Presión de servicio máxima del agua de calefacción	bar	16
Diagrama de pérdida de presión		→ fig. 2, pág. 64

Tab. 4 Dimensiones y datos técnicos (→ fig. 1, pág. 64 e fig. 3, pág. 65)

- 1) Sin recarga; temperatura del acumulador ajustada 60 °C
- 2) Agua mezclada en el punto de consumo (con 10 °C temperatura de agua fría)
- 3) Las pérdidas por distribución fuera del acumulador de agua caliente no se han tenido en cuenta.
- 4) La cifra de potencia $N_L = 1$ según DIN 4708 para 3,5 personas, bañera normal y fregadero en la cocina. Temperaturas: acumulador 60 °C, salida 45 °C y agua fría 10 °C. Medición con potencia máx. de calentamiento. Al reducirse la potencia de calentamiento, N_L disminuye.
- 5) En generadores de calor con una potencia de calentamiento mayor, limitarla al valor indicado.

2.5 Datos de producto sobre consumo energético

Los siguientes datos de productos corresponden a las exigencias de los Reglamentos Delegados de la UE n.º 811/2013, 812/2013, 813/2013 y 814/2013 por los que se complementan con la Directiva 2010/30/UE.

Número de artículo	Tipo de producto	Volumen de almacenamiento (V)	Pérdida estática del depósito de agua caliente (S)	Clase de eficiencia energética de caldeo de agua
7 735 500 784	W 120-5 O / WST 120-5 O	115,9 l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z			

Tab. 5 Datos de producto sobre consumo energético

2.6 Descripción del producto

Pos.	Descripción
1	Revestimiento, chapa lacada con protección térmica de espuma rígida de poliuretano de 30 mm
2	Ánodo de magnesio incorporado sin aislamiento
3	Intercambiador de calor para el recalentamiento mediante caldera, tubo liso esmaltado
4	Vaina de inmersión para la sonda de temperatura del generador de calor
5	Depósito del acumulador, acero esmaltado

Tab. 6 Descripción del producto (→ fig. 3, pág. 65)

Pos.	Descripción
6	Abertura de inspección para el mantenimiento y la limpieza en la parte superior/Conexión de recirculación
7	Tapa del revestimiento PS
8	Impulsión del acumulador
9	Salida de agua caliente
10	Entrada del agua fría
11	Retorno del acumulador
12	Llave de vaciado

Tab. 6 Descripción del producto (→ fig. 3, pág. 65)

3 Disposiciones

Ténganse en cuenta las siguientes normas y directivas:

- Código Técnico de la Edificación (CTE). España

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

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

- Normas **DIN** y **EN**
 - **DIN 4753-1** – Calentadores de agua ...; requisitos, marcado, equipamiento y control
 - **DIN 4753-3** – Calentadores de agua ...; protección contra corrosión por agua mediante esmalte; requisitos y control (norma de producto)
 - **DIN 4753-6** – Instalaciones de calentamiento de agua ...; protección catódica contra corrosión para depósito de acero esmaltado; requisitos y control (norma de producto)
 - **DIN 4753-7** – Calentador de agua...; Depósito con un volumen de hasta 1000 l, Requerimientos a la producción, el aislamiento térmico y la protección anticorrosiva
 - **DIN EN 12897** – Suministro de agua - Especificaciones para ... calentadores de agua de acumulador (norma de producto)
 - **DIN 1988-100** – Normas técnicas para instalaciones de agua potable
 - **DIN EN 1717** – Protección contra la contaminación del agua potable...
 - **DIN EN 806** – Normas técnicas para instalaciones de agua potable
 - **DIN 4708** – Instalaciones centrales de calentamiento de agua
- **DVGW**
 - Hoja de trabajo W 551 – Sistemas de calentamiento del agua potable y tuberías; medidas técnicas para evitar el desarrollo de la legionela en nuevas instalaciones;...
 - Hoja de trabajo W 553 – Dimensionado de sistemas de circulación...

4 Transporte

- ▶ Asegure el acumulador de agua caliente durante el transporte para evitar que se caiga.
- ▶ Transporte el acumulador de agua caliente embalado con una carterilla saquera y cinto tensor (→ fig. 4, pág. 65).

-o-

- ▶ Transporte el acumulador de agua caliente desembalado con una red de transporte y proteja las conexiones para evitar que se dañen durante el mismo.

5 Instalación

El acumulador de agua caliente se suministra montado por completo.

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

5.1 Instalación

5.1.1 Requisitos del lugar de emplazamiento



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

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

- ▶ Coloque el acumulador de agua caliente sobre un pedestal cuando exista peligro de que se acumule agua en el suelo del lugar de emplazamiento.
- ▶ Instale el acumulador de agua caliente seco y en estancias interiores libres de heladas.
- ▶ Tener en cuenta la altura mínima (→ tab. 10, pág. 64) en la sala de instalación. No se requieren distancias mínimas.

5.1.2 Emplazamiento del acumulador de agua caliente

- ▶ Coloque el acumulador de agua caliente y nivélelo (→ fig. 6, pág. 66 y fig. 7, pág. 66).
- ▶ Retire las tapas de protección.
- ▶ Coloque una cinta o un hilo de teflón (→ fig. 8, pág. 66).

5.2 Conexión hidráulica



ADVERTENCIA: Peligro de quemaduras por trabajos de soldadura.

- ▶ Tome las medidas de precaución adecuadas cuando realice trabajos de soldadura, ya que el aislamiento térmico es inflamable. P. ej. cubra el aislamiento térmico.
- ▶ Tras el trabajo, compruebe la integridad del revestimiento del acumulador.



ADVERTENCIA: Peligro para la salud por agua sucia.

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

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

5.2.1 Conexión hidráulica del acumulador de agua caliente

Ejemplo de instalación con todas las válvulas y llaves de paso recomendadas (→ fig. 9, pág. 66).

Pos.	Descripción
1	Depósito del acumulador
2	Válvula de aireación y de purga
3	Válvula de corte con válvula de vaciado
4	Válvula de seguridad
5	Válvula antirretorno
6	Válvula de corte
7	Bomba de recirculación
8	Válvula reductora de presión (en caso necesario)
9	Válvula de prueba
10	Válvula de retención
11	Racor de empalme del manómetro
AB	Salida de agua caliente
EK	Entrada de agua fría
EZ	Entrada circulación

Tab. 7 Ejemplo de instalación (→ fig. 9, pág. 66)

- ▶ Utilice material de instalación que soporte temperaturas de hasta 160 °C.
- ▶ No utilice vasos de expansión abiertos.
- ▶ En las instalaciones de calentamiento de agua potable con conductos de plástico, utilice siempre racores de conexión metálicos.
- ▶ Utilice un conducto de vaciado de un tamaño adecuado a la conexión.
- ▶ Para garantizar la limpieza de fangos, no monte arcos en el conducto de vaciado.

- ▶ En caso de utilizar una válvula de retención en la tubería de admisión que va a la entrada del agua fría: instale una válvula de seguridad entre la válvula de retención y la entrada del agua fría.
- ▶ Si la presión estática de la instalación es superior a 5 bar, instale un reductor de presión.

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

- ▶ Instale una válvula de seguridad aprobada para su uso con agua potable y con homologación de tipo (\geq DN 20) en la tubería de agua fría (\rightarrow fig. 9, pág. 66).
- ▶ Tenga en cuenta el manual de instalación de la válvula de seguridad.
- ▶ Deje que el conducto de vaciado de la válvula de seguridad se derrame en un área visible sin peligro de heladas a través de un punto de desagüe.
 - El conducto de vaciado debe coincidir, como mínimo, con la sección transversal de salida de la válvula de seguridad.
 - El conducto de vaciado debe poder evacuar, como mínimo, el caudal permitido en la entrada del agua fría (\rightarrow tab. 4, pág. 24).
- ▶ Coloque en la válvula de seguridad un cartel con las siguientes indicaciones: "No cerrar el conducto de vaciado. Durante el calentamiento podría producirse una expulsión de agua por motivos de servicio."

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

- ▶ Conecte un reductor de presión aguas arriba (\rightarrow fig. 9, pág. 66).

Presión de la red (presión estática)	Presión de apertura de la válvula de seguridad	Reductor de presión	
		en la UE	fuera de la UE
< 4,8 bar	\geq 6 bar	no necesario	
5 bar	6 bar	máx. 4,8 bar	
5 bar	\geq 8 bar	no necesario	
6 bar	\geq 8 bar	máx. 5,0 bar	no necesario
7,8 bar	10 bar	máx. 5,0 bar	no necesario

Tab. 8 Selección del reductor de presión adecuado

5.3 Montaje de la sonda de temperatura del agua caliente

Monte una sonda de temperatura de agua caliente en el punto de medición [4] para la medición y supervisión de la temperatura de agua caliente del acumulador (\rightarrow fig. 3, pág. 65).

- ▶ Monte la sonda de temperatura del agua caliente (\rightarrow fig. 10, pág. 67). Preste atención a que la superficie de la sonda haga contacto en toda su longitud con la superficie de la vaina de inmersión.

6 Puesta en marcha



AVISO: Daños en el equipo debidos a un exceso de presión.

Una presión excesiva puede producir fisuras en el esmalte.

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

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

6.1 Puesta en marcha del acumulador de agua caliente



Compruebe la estanqueidad del acumulador de agua caliente exclusivamente con agua potable.

La presión de prueba debe ser de 10 bar de sobrepresión como máximo para el agua caliente.

- ▶ Enjuague a fondo las tuberías y el acumulador de agua caliente antes de la puesta en marcha (\rightarrow fig. 12, pág. 67).
- ▶ Realizar la prueba de estanqueidad (\rightarrow fig. 11, pág. 67).

6.2 Instrucción del usuario



ADVERTENCIA: Peligro de sufrir quemaduras en las tomas de agua caliente.

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

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

- ▶ Explique el funcionamiento y el manejo de la instalación y del acumulador de agua caliente y haga hincapié en los puntos técnicos de seguridad.
- ▶ Explique el funcionamiento y la comprobación de la válvula de seguridad.
- ▶ Entregue al usuario toda la documentación adjunta.
- ▶ **Recomendación para el usuario:** Formalice un contrato de revisión y mantenimiento con una empresa autorizada. Realice las tareas de mantenimiento e inspección del acumulador de agua caliente según los intervalos de mantenimiento especificados (\rightarrow tab. 9, pág. 27) y revíselo una vez al año.
- ▶ Informe al usuario de los siguientes puntos:
 - Durante el calentamiento, es posible que salga agua por la válvula de seguridad.
 - El conducto de vaciado de la válvula de seguridad debe mantenerse siempre abierto.
 - Se deben respetar los intervalos de mantenimiento (\rightarrow tab. 9, pág. 27).
 - **Recomendación en caso de que exista riesgo de heladas y de ausencia breve del usuario:** dejar el acumulador de agua caliente en marcha y ajustar la temperatura de agua al mínimo.

7 Puesta fuera de servicio

- ▶ Desconecte el regulador de temperatura del aparato de regulación.



ADVERTENCIA: ¡Quemaduras por agua caliente!

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

- ▶ Vacíe el acumulador de agua caliente (\rightarrow cap. 9.2.3, pág. 27).
- ▶ Desconecte todos los componentes y los accesorios de la instalación de calefacción según las indicaciones del fabricante recogidas en la documentación técnica.
- ▶ Cierre las válvulas de corte.
- ▶ Elimine la presión del intercambiador de calor.
- ▶ Vacíe el intercambiador de calor y púrguelo.
- ▶ Para evitar que aparezca corrosión, seque bien el interior y deje abierta la tapa de la abertura de inspección.

8 Protección del medio ambiente/eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, su rentabilidad y la protección del medio ambiente son para nosotros metas igual de importantes. Cumplimos estrictamente las leyes y prescripciones para la protección del medio ambiente.

Embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado. Todos los materiales usados para ello son respetuosos con el medio ambiente y reutilizables.

Aparatos usados

Los aparatos usados contienen materiales que se deben reciclar.

Los componentes son fáciles de separar y los materiales plásticos están señalados. De esta forma los materiales pueden clasificarse con mayor facilidad para su eliminación y reciclaje.

9 Mantenimiento

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

9.1 Intervalos de mantenimiento

El mantenimiento debe efectuarse en función del caudal, la temperatura de servicio y la dureza del agua (→ tab. 9, pág. 27).

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

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

Tab. 9 Intervalos de mantenimiento en meses

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

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

9.2 Trabajos de mantenimiento

9.2.1 Comprobación de la válvula de seguridad

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

9.2.2 Vacíe el acumulador de agua caliente

- ▶ Desconecte el acumulador de agua caliente de la red de agua potable. Además, cierre las válvulas de corte.
- ▶ Para la ventilación, abra un grifo que esté situado más arriba.
- ▶ Abrir la llave de vaciado (→ fig. 3 [12], pág. 65).
- ▶ Después del mantenimiento, vuelva a cerrar la llave de vaciado.
- ▶ Después del relleno, compruebe la estanqueidad (→ fig. 11, pág. 67).

9.2.3 Descalcificación/limpieza del acumulador de agua caliente



Puede mejorar el resultado de la limpieza calentando el intercambiador de calor antes de limpiarlo con la manguera. Gracias al choque térmico, las incrustaciones (p. ej. incrustaciones de cal) se desprenden mejor.

- ▶ Vacíe el acumulador de agua caliente.
- ▶ Revise el interior del acumulador de agua caliente para comprobar si está sucio (incrustaciones de cal, sedimentos).

▶ En caso de que el agua no tenga cal:

Comprobar y limpiar las impurezas de los depósitos con regularidad.

-o-

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

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

- ▶ Limpie el acumulador de agua caliente con un chorro de agua (→ fig. 14, pág. 68).
- ▶ Elimine los residuos con un aspirador en seco y húmedo equipado con un tubo de aspiración de plástico.
- ▶ Hermetice de nuevo el tapón de la abertura de inspección (→ fig. 15, pág. 68).
- ▶ Vuelva a poner en marcha el acumulador de agua caliente (→ cap. 6, pág. 26).

9.2.4 Comprobación del ánodo de magnesio



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

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



La superficie del ánodo de magnesio no debe ponerse nunca en contacto con gasóleo ni con grasa.

- ▶ Compruebe que está limpio.

- ▶ Cierre la entrada del agua fría.
- ▶ Despresurice el acumulador de agua caliente.
- ▶ Desmonte y revise el ánodo de magnesio (→ fig. 16 a 19, pág. 68).
- ▶ Si el diámetro es inferior de 15 mm, sustituya el ánodo de magnesio.

Sisukord

1	Tähiste seletus	29
1.1	Sümbolite selgitus	29
1.2	Üldised ohutusjuhised	29
2	Andmed toote kohta	29
2.1	Nõuetekohane kasutamine	29
2.2	Andmesilt	29
2.3	Tarnekomplekt	29
2.4	Tehnilised andmed	30
2.5	Seadme energiatarbe andmed	30
2.6	Toote kirjeldus	30
3	Eeskirjad	31
4	Teisaldamine	31
5	Montaaž	31
5.1	Paigaldamine	31
5.1.1	Nõuded paigalduskoha kohta	31
5.1.2	Boileri kohalepaigutamine	31
5.2	Veetorude ühendamine	31
5.2.1	Boileri veetorude ühendamine	31
5.2.2	Kaitseklapi paigaldamine (kohapeal)	32
5.3	Sooja vee temperatuurianduri paigaldamine	32
6	Kasutuselevõtmine	32
6.1	Boileri kasutuselevõtmine	32
6.2	Kasutaja juhendamine	32
7	Seismajätmine	32
8	Loodushoid / kasutuselt kõrvaldamine	32
9	Hooldus	33
9.1	Hooldusvälbad	33
9.2	Hooldustööd	33
9.2.1	Kaitseklapi kontrollimine	33
9.2.2	Boileri tühjendamine	33
9.2.3	Katlakivi eemaldamine / boileri puhastamine	33
9.2.4	Magneesiumanoodi kontrollimine	33

1 Tähiste seletus

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 võimalust.

Oluline teave



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

Muud tähised

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

Tab. 1

1.2 Üldised ohutusjuhised

Üldist

See paigaldus- ja hooldusjuhend on mõeldud kasutamiseks erialaspetsialistile.

Ohutusjuhiste järgimata jätmise võib inimestele põhjustada raskeid vigastusi.

- ▶ Ohutusjuhised tuleb läbi lugeda ja neid edaspidi järgida.
- ▶ Laitmatu talitluse tagamiseks tuleb järgida paigaldus- ja hooldusjuhendit.
- ▶ Boiler ja lisavarustus tuleb paigaldada ja tööle rakendada vastavalt sellega kaasasolevale paigaldusjuhendile.
- ▶ Lahtiseid paisupaake ei ole lubatud kasutada.
- ▶ **Kaitseklappi ei tohi mingil juhul sulgeda!**

2 Andmed toote kohta

2.1 Nõuetekohane kasutamine

Boiler on ette nähtud tarbevee soojendamiseks ja hoidmiseks. Järgida tuleb joogivee kohta konkreetses riigis kehtivaid eeskirju, direktiive ja standardeid.

Boilerit on lubatud kasutada ainult kinnistes süsteemides.

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

Nõuded tarbeveele	Ühik	
Vee min. karedus	ppm	36
	gpg	2,1
	°dH	2
pH-väärtus, min – max		6,5 – 9,5
Juhtivus, min – max	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Nõuded tarbeveele

2.2 Andmesilt

Andmesilt paikneb boileri tagakülje ülaosas ja sellel on näidatud järgmised andmed:

Pos.	Kirjeldus
1	Tüübitähis
2	Seerianumber
3	Tegelik maht
4	Ooterežiimi soojuskulu
5	Elektriküttekehaga soojendatav maht
6	Tootmisaasta
7	Kaitse korrosiooni eest
8	Sooja vee maksimaalne temperatuur boileris
9	Maksimaalne pealevoolutemperatuur kütteseadmest
10	Maksimaalne pealevoolutemperatuur päikeseküttest
11	Tarbitav elektrivõimsus
12	Küttevee antav energia
13	Küttevee antava energia jaoks vajalik küttevee vooluhulk
14	Elektriga soojendatud 40 °C väljalastava vee hulk
15	Maksimaalne töörohk tarbeveekontuuris
16	Projektikohane maksimumrõhk
17	Maksimaalne töörohk kütteseadmekontuuris
18	Maksimaalne töörohk päikeseküttekontuuris
19	Maksimaalne töörohk tarbeveekontuuris CH
20	CH tarbeveeosa maksimaalne katsetusrõhk
21	Sooja vee maksimumtemperatuur elektrisoojenduse korral

Tab. 3 Andmesilt

2.3 Tarnekomplekt

- Boiler
- Paigaldus- ja hooldusjuhend

2.4 Tehnilised andmed

	Seade	W 120-5 O
Üldist		
Mõõtmed		→ joon. 1, lk. 64
Teisaldamiseks vajalik kõrgus	mm	1070
Anoodi vahetamiseks vajalik ruumi vähim kõrgus	mm	1420
Ühendused		→ tab. 6, lk. 30
Boileri temperatuurianduri mõõtekoha siseläbimõõt	mm	10
Kaal (täitmata, pakendita)	kg	67
Kogukaal täidetuna	kg	187
Boileri maht		
Kasulik maht (kokku)	l	118
Kasutatav sooja tarbevee hulk ¹⁾ sooja tarbevee väljavoolutemperatuuril: ²⁾		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Ooterežiimi soojuskulu vastavalt DIN EN 12897 8. osale ³⁾	kWh / 24 h	1,25
Külma vee sissevoolu maksimaalne vooluhulk	l/min	12
Sooja vee maksimumtemperatuur	°C	95
Tarbevee maksimaalne töö rõhk	bar	10
Maksimaalne katsetusrõhk sooja tarbevee süsteemis	bar	10
Soojusvaheti		
Maht	l	4,1
Pindala	m ²	0,6
Võimsustegur NL vastavalt DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Võimsus pideval töötamisel (kui pealevoolutemperatuur on 80 °C, sooja vee väljavoolutemperatuur 45 °C ja külma vee temperatuur 10 °C)	kW l/min	20 8,2
Soojenemisaeg nimivõimsuse korral	min.	27
Maksimaalne soojendusvõimsus ⁵⁾	kW	20
Küttevee maksimumtemperatuur	°C	160
Küttevee maksimaalne töö rõhk	bar	16
Rõhukao graafik		→ joon. 2, lk. 64

Tab. 4 Mõõtmed ja tehnilised andmed (→ joon. 1, lk. 64 ja joon. 3, lk. 65)

- 1) Ilma täiendava soojendamiset, kui boileri temperatuuri juhtarv on 60 °C
- 2) Segatud vesi kraanist (külma vee temperatuur 10 °C)
- 3) Jaotuskadusid väljaspool boilerit pole arvestatud.
- 4) Standardi DIN 4708 kohane võimsustegur NL=1 3,5 inimese, tavalise vanni ja köögivalamu puhul. Temperatuurid: boiler 60 °C, väljavool 45 °C ja külm vesi 10 °C. Mõõdetud maksimaalsel soojendusvõimsusel. Soojendusvõimsuse vähenemisel väheneb ka NL.
- 5) Suurema soojendusvõimsusega boileri korral tuleb piirata esitatud väärtusega.

2.5 Seadme energiatarbe andmed

Järgmised toote andmed vastavad nõuetele, mis on esitatud direktiivi 2010/30/EL täiendavates määrustes (EL) nr 811/2013, 812/2013, 813/2013 ja 814/2013.

Tootekood	Toote tüüp	Maht (V)	Püsikadu (S)	Vee soojendamise energiatõhususe klass
7 735 500 784	W 120-5 O	115,9 l	52,0 W	C
8 718 543 216	WST 120-5 O ST120-5 Z			

Tab. 5 Seadme energiatarbe andmed

2.6 Toote kirjeldus

Pos.	Kirjeldus
1	Ümbris, värvitud plekk 30 mm paksuse jäigast polüuretaanvahust soojusisolatsiooniga
2	Isoleerimata paigaldatud magneesiumanood
3	Soojusvaheti kütteseadmega lisasoojendamiseks, emailitud siletoru
4	Tasku boileri temperatuurianduri jaoks
5	Boileri mahuti, emailitud teras

Tab. 6 Toote kirjeldus (→ joon. 3, lk. 65)

Pos.	Kirjeldus
6	Kontrollimisava hooldamiseks ja puhastamiseks (ülaküljel)/ Tagasivool
7	PS ülapaneeel
8	Pealevool boilerisse
9	Sooja vee väljavool
10	Külma vee sissevool
11	Tagasivool boilerist
12	Tühjendusventiil

Tab. 6 Toote kirjeldus (→ joon. 3, lk. 65)

3 Eeskirjad

Järgida tuleb järgmisi direktiive ja normdokumente:

- Kohalikud eeskirjad
- **EnEG** (Saksamaa energiasäästuseadus)
- **EnEV** (Saksamaa energiasäästumäärus).

Kütte- ja tarbevee soojendussüsteemide paigaldamine ja varustus:

- **DIN** ja **EN** standardid
 - **DIN 4753-1** – Boilerid Nõuded, märgistamine, varustus ja kontrollimine
 - **DIN 4753-3** – Boilerid ... Veega kokkupuutuvate pindade korrosioonivastane emailkaitse. Nõuded ja kontrollimine (tootestandard)
 - **DIN 4753-6** – Veesoojendussüsteemid ... Emailitud terasmahutite korrosioonivastane katoodkaitse. Nõuded ja kontrollimine (tootestandard)
 - **DIN 4753-7** – Boiler...; mahuti maht kuni 1000 l, nõuded paigaldamise, soojusisolatsiooni ja korrosioonitõrje kohta
 - **DIN EN 12897** – Veevarustus – ...Boilerite nõuded (tootestandard) boileritele (tootestandard)
 - **DIN 1988-100** – Joogiveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
 - **DIN EN 1717** – Joogivee kaitsmine mustuse eest ...
 - **DIN EN 806** – Joogiveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
 - **DIN 4708** – Tsentraalsed veesoojendussüsteemid
- **DVGW**
 - Tööleht W 551 – Joogivee soojendussüsteemid ja torustikud. Tehnilised meetmed legionella bakterite kasvu vähendamiseks uutes süsteemides ...
 - Tööleht W 553 – Ringlussüsteemide dimensioonimine ...

4 Teisaldamine

- ▶ Boiler peab teisaldamise ajal olema kinnitatud nii, et see maha ei kuku.
- ▶ Pakendis oleva boileri teisaldamiseks tuleb kasutada transpordikäru ja boiler peab olema kinnitusrihmadega kinnitatud (→ joon. 4, lk. 65).

-või-

- ▶ Pakendita boileri teisaldamiseks tuleb kasutada teisaldusvõrku ja ühenduskohti kaitsta kahjustuste eest.

5 Montaaž

Boiler tarnitakse kokkumonteerituna.

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

5.1 Paigaldamine

5.1.1 Nõuded paigalduskoha kohta



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

- ▶ Kontrollida üle, kas aluspind on ühetasane ja piisava kandevõimega.

- ▶ Kui paigalduskohas esineb oht, et põrandale võib koguneda vett, tuleb boiler paigutada kõrgemale alusele.
- ▶ Boiler tuleb paigaldada kuiva ruumi, kus ei ole külmumisohtu.
- ▶ Järgida tuleb paigaldusruumi minimaalset kõrgust (→ tab. 10, lk. 64). Minimaalsed vahekaugused seintest ei ole ette nähtud.

5.1.2 Boileri kohalepaigutamine

- ▶ Boiler kohale paigutada ja välja loodida (→ joon. 6, lk. 66 ja joon. 7, lk. 66).
- ▶ Paigaldada teflonlint või teflonnõör (→ joon. 8, lk. 66).

5.2 Veetorude ühendamine



HOIATUS: Tuleoht jootmis- ja keevitustöödel!

- ▶ Jootmis- ja keevitustöödel tuleb rakendada asjakohaseid kaitsemeetmeid, sest soojusisolatsioon on valmistatud kergesti süttivast materjalist. Nt võib soojusisolatsiooni kinni katta.
- ▶ Pärast tööde lõpetamist tuleb kontrollida, et boileri ümbris ei ole kahjustatud.



HOIATUS: Vette sattunud mustus on terviseohtlik!

Mustalt tehtud paigaldustööde tõttu võib joogivesi saastuda.

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

5.2.1 Boileri veetorude ühendamine

Süsteemi näide koos kõigi soovitatavate ventiilide ja kraanidega (→ joon. 9, lk. 66).

Pos.	Kirjeldus
1	Boiler
2	Õhueraldusventiil
3	Sulgeventiil koos tühjendusventiiliga
4	Kaitseklapp
5	Tagasilöögiklapp
6	Sulgeventiil
7	Ringluspump
8	Rõhualandusventiil (vajaduse korral)
9	Kontrollimisventiil
10	Tagasilöögiklapp
11	Liitmik manomeetri ühendamiseks
AB	Sooja vee väljavool
EK	Külma vee sissevool
EZ	Sissevool ringlusest

Tab. 7 Süsteemi näide (→ joon. 9, lk. 66)

- ▶ Paigaldamisel tuleb kasutada sellist materjali, mis on kuni 160 °C (320 °F) kuumuskindel.
- ▶ Lahtiseid paisupaake ei ole lubatud kasutada.
- ▶ Plasttorudega tarbevee-soojendussüsteemide korral tuleb tingimata kasutada metallist keermesühendusi.

- ▶ Tühjendustoru läbimõõt tuleb valida vastavalt ühenduskohale.
- ▶ Et vältida mustuse kogunemist, ei tohi tühjendustorusse paigaldada torupõlvi.
- ▶ Kui külma vee sissevoolutorus kasutatakse tagasilöögiklappi, tuleb tagasilöögiklapi ja külma vee sissevooluühenduse vahele paigaldada kaitseklapp.
- ▶ Kui süsteemi staatiline rõhk on suurem kui 5 bar, siis tuleb paigaldada rõhualandusventiil.

5.2.2 Kaitseklapi paigaldamine (kohapeal)

- ▶ Paigalduskohas tuleb külmaveetorusse paigaldada joogiveetorusdes kasutamiseks lubatud kaitseklapp (\geq DN 20), millel on tüübikinnitus (\rightarrow joon. 9, lk. 66).
- ▶ Järgida tuleb kaitseklapi paigaldusjuhendit.
- ▶ Kaitseklapi äravoolutoru peab kanalisatsiooni suubuma kohas, kus ei ole külmumisohtu ja mida saab jälgida.
 - Äravoolutoru läbimõõt ei tohi olla väiksem kaitseklapi äravooluava läbimõõdust.
 - Äravoolutoru peab läbi laskma vähemalt külma vee sissevoolust tulla võiva vooluhulga (\rightarrow tab. 4, lk. 30).
- ▶ Kaitseklapile tuleb kinnitada juhendav silt järgmise kirjaga: „Äravoolutoru ei tohi sulgeda. Soojenemise ajal võib sealt tehnoloogilistel põhjustel välja tulla vett.“

Kui süsteemi staatiline rõhk on suurem kui 80 % kaitseklapi rakendusrõhust:

- ▶ tuleb paigaldada rõhualandusventiil (\rightarrow joon. 9, lk. 66).

Süsteemi rõhk (staatiline rõhk)	Kaitseklapi rakendusrõhk	Rõhualandusventiil EL-i piires	Rõhualandusventiil väljaspool EL-i
< 4,8 bar	\geq 6 bar		ei ole vajalik
5 bar	6 bar		max 4,8 bar
5 bar	\geq 8 bar		ei ole vajalik
6 bar	\geq 8 bar	max 5,0 bar	ei ole vajalik
7,8 bar	10 bar	max 5,0 bar	ei ole vajalik

Tab. 8 Sobiva rõhualandusventiili valimine

5.3 Sooja vee temperatuuranduri paigaldamine

Boileris sooja vee temperatuuri mõõtmiseks ja kontrollimiseks tuleb mõõtekohta [4] paigaldada sooja vee temperatuurandur (\rightarrow joon. 3, lk. 65).

- ▶ Paigaldada temperatuurandur (\rightarrow joon. 10, lk. 67). Jälgida tuleb seda, et anduri pind puutub kogu pikkuse ulatuses kokku anduritasku pinnaga.

6 Kasutuselevõtmine



TEATIS: Liiga suur rõhk võib süsteemi kahjustada! Liiga suure rõhu tõttu võib email mõraneda.

- ▶ Kaitseklapi äravoolutoru ei tohi sulgeda.

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

6.1 Boileri kasutuselevõtmine



Boileri lekkekонтроlli läbiviimisel tuleb eranditult kasutada tarbevett.

Sooja vee poolel maksimaalsena lubatud katsetusrõhk on 10 bar.

- ▶ Torustik ja boiler tuleb enne kasutuselevõtmist põhjalikult läbi pesta (\rightarrow joon. 12, lk. 67).
- ▶ Viia läbi lekkekontrol (math>\rightarrow joon. 11, lk. 67).

6.2 Kasutaja juhendamine



HOIATUS: Soojaveekraanide juures on oht end kuuma veega põletada!

Kui sooja vee temperatuur on seatud kõrgemaks kui 60 °C ja ka termodesinfitseerimise ajal tuleb põletusohu tõttu olla veekraanide juures ettevaatlik.

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

- ▶ Selgitada tuleb küttesüsteemi ja boileri tööpõhimõtet ning kuidas neid kasutada, pöörates erilist tähelepanu ohutushoiu küsimustele.
- ▶ Tutvustada tuleb kaitseklapi tööpõhimõtet ja kontrollimist.
- ▶ Kasutajale tuleb üle anda kõik kaasasolevad dokumendid.
- ▶ **Soovitus kasutajale:** sõlmida kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttega ülevaatuse ja hoolduse leping. Boilerit tuleb ettenähtud hooldusvälpade järel (\rightarrow tab. 9, lk. 33) hooldada ja kord aastas üle vaadata.
- ▶ Kasutajale tuleb selgitada järgmist:
 - Boileri soojenemisel võib kaitseklapist välja tulla vett.
 - Kaitseklapi äravoolutoru peab alati jääma avatuks.
 - Hooldusvälpadest tuleb kinni pidada (\rightarrow tab. 9, lk. 33).
 - **Soovitus külmumisohtu ja kasutaja lühiajalise äraoleku korral:** jätta boiler tööle, seades sellele madalaima veetemperatuuri.

7 Seismajätmine

- ▶ Lülitada välja juhtseadme temperatuuriregulaator.



HOIATUS: Kuuma veega põletamise oht!

- ▶ Boileril tuleb lasta piisavalt jahtuda.

- ▶ Boiler tühjendada (\rightarrow peatükk 9.2.3, lk. 33).
- ▶ Küttesüsteemi mistahes komponendi või lisavarustuse väljalülitamisel tuleb järgida tootja juhiseid selle tehnilises dokumentatsioonis.
- ▶ Sulgventiilid tuleb sulgeda.
- ▶ Vabastada soojusvaheti rõhu alt.
- ▶ Soojusvaheti tuleb tühjendada ja õhutada.
- ▶ Korrodeerumise vältimiseks tuleb boileri sisemus põhjalikult kuivatada ja jätta kontrollimisava kate avatuks.

8 Loodushoid / kasutuselt kõrvaldamine

Loodushoid on Bosch kontserni tegevuse üldpõhimõte. Toode kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdse tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt.

Pakend

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

Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad kasutuskõlblikke materjale, mis tuleb suunata ümbertöötlemisele. Konstruksiooniosi on lihtne eraldada ja plastmaterjalid on märgistatud. Nii saab erinevaid komponente sorteerida ja taaskasutusse või ümbertöötlemisele suunata.

9 Hooldus

- ▶ Enne hooldustööde alustamist tuleb boileril alati lasta jahtuda.
- ▶ Puhastada ja hooldada tuleb ettenähtud välpade järel.
- ▶ Puudused tuleb kohe kõrvaldada.
- ▶ Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosid!

9.1 Hooldusvälbad

Hooldusvajadus sõltub läbivoolava vee hulgast, töötemperatuurist ja vee karedusest (→ tab. 9, lk. 33).

Klooritud tarbevee või veepehmendusseadmete kasutamine lühendab hooldusvälpasid.

Vee karedus, °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Kaltsiumkarbonaat, mol/ m ³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Temperatuurid	Kuud		
Normaalse läbivoolu korral (< boileri maht / 24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Suurendatud läbivoolu korral (> boileri maht / 24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 9 Hooldusvälbad kuudes

Vee omaduste kohta konkreetsetes kohas saab teavet kohalikult veevarustuseettevõttelt.

Olenevalt vee koostisest on mõttekas kasutada nendest orienteerivatest väärtustest erinevaid väärtusi.

9.2 Hooldustööd

9.2.1 Kaitseklapi kontrollimine

- ▶ Kaitseklappi tuleb kontrollida kord aastas.

9.2.2 Boileri tühjendamine

- ▶ Ühendada lahti boileri tarbeveeühendused. Selleks tuleb sulgeventiilid sulgeda.
- ▶ Alarõhu vältimiseks tuleb avada süsteemis kõrgemal paiknev kraan.
- ▶ Avada tühjendusventiil (→ joon. 3 [12], lk. 65).
- ▶ Pärast hooldust tuleb tühjendusventiil uuesti sulgeda.
- ▶ Pärast uuesti täitmist kontrollida, et ei esine lekkeid (→ joon. 11, lk. 67).

9.2.3 Katlakivi eemaldamine / boileri puhastamine



Puhastustulemust aitab parandada see, kui soojusvahetit enne pesemist soojendatakse. Järsu temperatuurimuutuse mõjul tulevad koorikud (nt lubjaladestised) paremini lahti.

- ▶ Tühjendada boiler.
- ▶ Kontrollida, et boileri sisemuses ei leidu mustust (lubjaladestisi, setteid).
- ▶ **Vähese lubjasaldusega vee korral:** Kontrollida mahutit regulaarselt ja puhastada mustusest.

-või-

▶ Lubjasaldusega vee või tugeva mustumise korral:

- Eemaldada lubjaladestus vastavalt tekkivale lubjakogusele korrapäraselt keemiliselt puhastades (nt sobiva lupja lahustava, sidrunhappe-põhise vahendiga).
- ▶ Pesta boilerit veejoaga (→ joon. 14, lk. 68).
- ▶ Tekkinud jäägid tuleb eemaldada märja-kuivaimuriga, millel on plasttoru.
- ▶ Kontrollimisava kork tuleb uue tihendiga sulgeda (→ joon. 15, lk. 68).
- ▶ Rakendada boiler uuesti tööle (→ peatükk 6, lk. 32).

9.2.4 Magneesiumanoodi kontrollimine



Kui magneesiumanoodi ettenähtud viisil ei hooldata, kaotab boileri garantii kehtivuse.

Magneesiumanood on kaitseanood, mille mass boileris kasutamisel pidevalt väheneb.



Magneesiumanoodi pind ei tohi kokku puutuda õli ega määrdega.

- ▶ Hoida puhtust.

- ▶ Külma vee sissevool tuleb sulgeda.
- ▶ Boiler tuleb rõhu alt vabastada.
- ▶ Võtta magneesiumanood välja ja kontrollida (→ joon. 16 kuni joon. 19, lk. 68).
- ▶ Magneesiumanood tuleb välja vahetada, kui selle läbimõõt on alla 15 mm.

Table des matières

1	Explication des symboles	35
1.1	Explication des symboles	35
1.2	Consignes générales de sécurité	35
2	Informations produit	35
2.1	Utilisation conforme	35
2.2	Plaque signalétique	35
2.3	Pièces fournies	35
2.4	Caractéristiques techniques	36
2.5	Données de produits relatives à la consommation énergétique	36
2.6	Description du produit	37
3	Réglementation	37
4	Transport	37
5	Montage	37
5.1	Mise en place	37
5.1.1	Exigences requises pour le lieu d'installation	37
5.1.2	Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire	37
5.2	Raccordement hydraulique	37
5.2.1	Effectuer le raccordement hydraulique du ballon d'eau chaude sanitaire	37
5.2.2	Installer une soupape de sécurité (non fournie)	38
5.3	Montage de la sonde de température d'eau chaude sanitaire	38
6	Mise en service	38
6.1	Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire	38
6.2	Initiation de l'utilisateur	38
7	Mise hors service	38
8	Protection de l'environnement/Recyclage	38
9	Entretien	39
9.1	Cycles d'entretien	39
9.2	Travaux d'entretien	39
9.2.1	Contrôler la soupape de sécurité	39
9.2.2	Vidanger le préparateur d'ECS	39
9.2.3	Détartre/nettoyer le ballon ECS	39
9.2.4	Contrôle de l'anode au magnésium	39

1 Explication des symboles

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 la survenue d'accidents mortels en cas de non respect.

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 Consignes générales de sécurité

Généralités

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

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

- ▶ Veuillez lire les consignes de sécurité et suivre les recommandations indiquées.
- ▶ Afin de garantir un fonctionnement parfait, veuillez respecter les instructions fournies par la notice d'installation et d'entretien.
- ▶ Monter et mettre en marche le générateur de chaleur et les accessoires selon la notice d'installation correspondante.
- ▶ Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- ▶ **Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité !**

2 Informations produit

2.1 Utilisation conforme

Le ballon d'eau chaude sanitaire est conçu pour le réchauffement et le stockage de l'eau potable. Veuillez respecter les prescriptions, directives et normes locales en vigueur pour l'eau potable.

Utiliser le ballon exclusivement dans des systèmes fermés.

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

Exigences requises pour l'eau potable	Unité	
Dureté de l'eau, mini.	ppm	36
	grain/US gallon	2,1
	°dH	2
pH, mini. – maxi.		6,5 – 9,5
Conductibilité, mini. – maxi.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Exigences requises pour l'eau potable

2.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur la partie supérieure à l'arrière du ballon d'eau chaude sanitaire et comporte les indications suivantes :

Pos.	Description
1	Désignation du modèle
2	Numéro de série
3	Contenance effective
4	Consommation pour maintien en température
5	Volume réchauffé par chauffage électrique
6	Année de fabrication
7	Protection contre la corrosion
8	Température d'eau chaude sanitaire maxi. du ballon ECS
9	Température de départ maxi. source de chaleur
10	Température de départ maxi. du circuit solaire
11	Puissance électrique raccordée
12	Puissance d'arrivée eau de chauffage
13	Débit eau de chauffage pour puissance d'arrivée eau de chauffage
14	avec volume de puisage 40 °C du réchauffement électrique
15	Pression de service maxi. côté ECS
16	Pression de détermination maximale
17	Pression de service maxi. côté source de chauffage
18	Pression de service maxi. côté solaire
19	Pression de service maxi. côté ECS CH
20	Pression d'essai maxi. côté ECS CH
21	Température ECS maxi. avec chauffage électrique

Tab. 3 Plaque signalétique

2.3 Pièces fournies

- Ballon d'eau chaude sanitaire
- Notice d'installation et d'entretien

2.4 Caractéristiques techniques

	Unité	W 120-5 O
Généralités		
Dimensions		→ fig. 1, page 64
Cote de basculement	mm	1070
Hauteur minimale du local pour remplacement de l'anode	mm	1420
Raccordements		→ tabl. 6, page 37
Diamètre interne point de mesure sonde de température ballon ECS	mm	10
Poids à vide (sans emballage)	kg	67
Poids total avec charge	kg	187
Volumes		
Contenance utile (totale)	l	118
Volume ECS utile ¹⁾ avec température d'écoulement ECS ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Consommation pour maintien en température ³⁾	kWh/24h	1,25
Débit maximum entrée eau froide	l/min	12
Température ECS maximale	°C	95
Pression de service maximale ECS	bar	10
Pression d'essai maximale ECS	bar	10
Echangeur thermique		
Table des matières	l	4,1
Surface	m ²	0,6
Coefficient de performance NL selon NBN D 20-001 ⁴⁾	NL	1,2
Puissance continue (avec température de départ 80 °C, température écoulement ECS 45 °C et température eau froide 10 °C)	kW	20
	l/min	8,2
Durée de mise en température à puissance nominale	min	27
Puissance de réchauffement maximale ⁵⁾	kW	20
Température maximale eau de chauffage	°C	160
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	16
Diagramme perte de pression		→ fig. 2, page 64

Tab. 4 Dimensions et caractéristiques techniques (→ fig. 1, page 64 et fig. 3, page 65)

- 1) Sans chargement complémentaire ; température réglée du ballon 60 °C
- 2) Eau mélangée au point de puisage (avec 10 °C une température d'eau froide)
- 3) Les pertes de répartition en dehors du ballon ECS ne sont pas prises en compte.
- 4) Coefficient de performance $N_L = 1$ selon NBN D 20-001 pour 3,5 personnes, baignoire normale et évier. Températures : ballon 60 °C, écoulement 45 °C et eau froide 10 °C. Mesure avec puissance de chauffage maxi. N_L diminue quand la puissance de chauffage diminue.
- 5) Sur les générateurs de chaleur à puissance de réchauffement supérieure, limiter à la valeur indiquée.

2.5 Données de produits relatives à la consommation énergétique

Les caractéristiques de produits suivantes satisfont aux exigences des réglementations UE n° 811/2013, n° 812/2013, n° 813/2013 et n° 814/2013 en complément de la directive 2010/30/UE.

Número d'article	Type du produit	Capacité de stockage (V)	Perte thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
7 735 500 784	W 120-5 O	115,9 l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z WST 120-5 O			

Tab. 5 Données de produits relatives à la consommation énergétique

2.6 Description du produit

Pos.	Description
1	Habillage, tôle laquée avec isolation thermique mousse rigide en polyuréthane 30 mm
2	Anode au magnésium montée sans isolation
3	Echangeur thermique pour le chauffage complémentaire par appareil de chauffage, tube lisse émaillé
4	Doigt de gant pour sonde de température générateur de chaleur
5	Réservoir du ballon acier émaillé
6	Trappe de visite pour l'entretien et le nettoyage sur la partie supérieure/Raccord bouclage
7	Couvercle de l'habillage PS
8	Départ ballon
9	Sortie eau chaude
10	Entrée eau froide
11	Retour ballon
12	Robinet de vidange

Tab. 6 Description du produit (→ fig. 3, page 65)

3 Réglementation

Installer le ballon d'eau chaude conformément aux normes et directives nationales.

Ce ballon d'eau chaude doit être installé par un installateur agréé. Il doit suivre les prescriptions nationales et locales. En cas de doute, il doit s'informer auprès des organismes officiels ou auprès de Bosch Thermo-technology.

4 Transport

- ▶ Sécuriser le ballon ECS contre les chutes pendant le transport.
- ▶ Transporter le ballon ECS dans son emballage avec un diable et une sangle (→ fig. 4, page 65).

-ou-

- ▶ Transporter le ballon ECS sans emballage dans un filet spécial en protégeant les raccords.

5 Montage

Le ballon d'eau chaude sanitaire est livré entièrement monté.

- ▶ Vérifier si le ballon ECS est complet et en bon état.

5.1 Mise en place

5.1.1 Exigences requises pour le lieu d'installation



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

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

- ▶ Poser le ballon sur une estrade si de l'eau risque d'inonder le sol du local.
- ▶ Installer le ballon dans des locaux internes secs et à l'abri du gel.
- ▶ Respecter la hauteur minimale de la pièce (→ tabl. 10, page 64). Il n'y a pas de distance minimale par rapport au mur.

5.1.2 Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire

- ▶ Installer et positionner le ballon ECS (→ fig. 6, page 66 et fig. 7, page 66).
- ▶ Retirer les capuchons.
- ▶ Appliquer la bande teflon ou la corde teflon (→ fig. 8, page 66).

5.2 Raccordement hydraulique



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.
- ▶ Après les travaux, vérifier si l'habillage du ballon est intact.



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

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

- ▶ Installer et équiper le ballon d'ECS en respectant une hygiène parfaite selon les normes et directives locales en vigueur.

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

Exemple d'installation avec l'ensemble des vannes et robinets recommandés (→ fig. 9, page 66).

Pos.	Description
1	Ballon ECS
2	Vanne d'aération et de purge
3	Vanne d'arrêt avec robinet de vidange
4	Soupape de sécurité
5	Clapet anti-retour
6	Vanne d'arrêt
7	Pompe de bouclage
8	Réducteur de pression (si nécessaire)
9	Vanne de contrôle
10	Clapet anti-retour
11	Buse de raccordement du manomètre
AB	Sortie eau chaude sanitaire
EK	Entrée eau froide
EZ	Entrée bouclage

Tab. 7 Exemple d'installation (→ fig. 9, page 66)

- ▶ Utiliser des matériaux résistant à des températures élevées jusqu'à 160 °C (320 °F).
- ▶ Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- ▶ Utiliser impérativement des raccords-unions métalliques pour les installations de production d'ECS dotées de conduites en plastique.
- ▶ Dimensionner la conduite de vidange en fonction du raccord.
- ▶ Ne pas monter de coudes dans les conduites de vidange afin de garantir le désembouage.
- ▶ Si vous utilisez un clapet anti-retour dans la conduite 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 de repos de l'installation est supérieure à 5 bar, installer un réducteur de pression.

5.2.2 Installer une soupape de sécurité (non fournie)

- ▶ Installer, dans la conduite d'eau froide, une soupape de sécurité homologuée et agréée pour l'eau potable (\geq DN 20) (\rightarrow fig. 9, page 66).
- ▶ 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 (\rightarrow tabl. 4, page 36).
- ▶ 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 (\rightarrow fig. 9, page 66).

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
5 bar	6 bar	maxi. 4,8 bar
5 bar	\geq 8 bar	pas nécessaire
6 bar	\geq 8 bar	maxi. 5,0 bar pas nécessaire
7,8 bar	10 bar	maxi. 5,0 bar pas nécessaire

Tabl. 8 Choix d'un réducteur de pression approprié

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

Pour mesurer et contrôler la température ECS du ballon d'eau chaude sanitaire, monter la sonde de température au point de mesure [4] (\rightarrow fig. 3, page 65).

- ▶ Montage de la sonde de température ECS (\rightarrow fig. 10, page 67). Veiller à ce que la surface de la sonde soit en contact avec la surface du doigt de gant sur toute la longueur.

6 Mise en service



AVIS : Dégâts sur l'installation dus à une surpression !
La surpression peut fissurer dans l'émaillage.

- ▶ 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.

6.1 Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire



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

La pression d'essai ne peut pas dépasser une surpression de 10 bar maximum (150 psi).

- ▶ Rincer soigneusement les conduites et le ballon avant la mise en service (\rightarrow fig. 12, page 67).
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité (\rightarrow fig. 11, page 67).

6.2 Initiation de l'utilisateur



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

Lorsque les températures d'eau chaude sanitaire peuvent être réglées à des valeurs supérieures à 60 °C et pendant la désinfection thermique, il y a risque de brûlures aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire.

- ▶ Rendre le client attentif au fait que l'eau chaude ne peut pas être ouverte sans la mélanger avec de l'eau froide.

- ▶ Expliquer comment utiliser et manipuler le ballon ECS et attirer l'attention sur les problèmes de sécurité technique.
- ▶ Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité.
- ▶ Remettre à l'utilisateur tous les documents ci-joints.
- ▶ **Recommandation destinée à l'utilisateur** : conclure un contrat d'inspection/d'entretien avec un professionnel agréé ou le service après-vente My Service. Le ballon ECS doit subir un entretien et une inspection annuelle au rythme prescrit (\rightarrow tabl. 9, page 39).
- ▶ Attirer l'attention de l'utilisateur sur les points suivants :
 - Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité.
 - La conduite d'échappement de la soupape de sécurité doit toujours rester ouverte.
 - Les cycles d'entretien doivent être respectés (\rightarrow tabl. 9, page 39).
 - **Recommandation en cas de risque de gel et d'absence provisoire de l'utilisateur** : laisser le ballon en marche et régler la température d'eau minimale.

7 Mise hors service

- ▶ Couper le thermostat de l'appareil de régulation.



AVERTISSEMENT : Brûlures dues à l'eau chaude !

- ▶ Laisser le ballon se refroidir suffisamment.

- ▶ Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire (\rightarrow chap. 9.2.3, page 39).
- ▶ Mettre tous les modules et accessoires de l'installation de chauffage hors service selon les recommandations du fabricant indiquées dans la documentation technique.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt.
- ▶ Mettre l'échangeur thermique hors pression.
- ▶ Vidanger l'échangeur thermique.
- ▶ Pour éviter la corrosion, sécher soigneusement l'espace intérieur et laisser le couvercle de la trappe de visite ouvert.

8 Protection de l'environnement/Recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

La qualité de nos produits, la rentabilité et la protection de l'environnement sont des objectifs de même niveau de priorité. La législation et les directives relatives à la protection de l'environnement sont strictement respectées.

Emballage

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal. Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usagés contiennent des matériaux recyclables qui doivent passer par une filière de recyclage.

Les différents éléments des produits sont facilement séparables et les matériaux sont identifiés. Il est ainsi possible de trier les différents modules en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

9 Entretien

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

9.1 Cycles d'entretien

L'entretien doit être effectué en fonction du débit, de la température de service et de la dureté de l'eau (→ tabl. 9, page 39).

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

Dureté de l'eau en °dH	3 - 8,4	8,5 - 14	> 14
Concentration de carbonate de calcium en mol/ m ³	0,6 - 1,5	1,6 - 2,5	> 2,5
Températures	Mois		
Avec un débit normal (< volume du ballon/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 - 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Avec un débit supérieur à la normale (> volume du ballon/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 - 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tabl. 9 Cycles d'entretien en mois

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

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

9.2 Travaux d'entretien

9.2.1 Contrôler la soupape de sécurité

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

9.2.2 Vidanger le préparateur d'ECS

- ▶ Couper le ballon du réseau côté eau potable. Fermer les vannes d'arrêt à cet effet.
- ▶ Pour l'aération, ouvrir un robinet de puisage placé plus haut.
- ▶ Ouvrir le robinet de vidange (→ fig. 3 [12], page 65).
- ▶ Après l'entretien, refermer le robinet de vidange.
- ▶ Vérifier l'étanchéité après le remplissage (→ fig. 11, page 67).

9.2.3 Détartre/nettoyer le ballon ECS



Pour améliorer l'effet du nettoyage, réchauffer l'échangeur thermique avant de le rincer. L'effet de choc thermique facilite le détachement des dépôts (par ex. de calcaire).

- ▶ Vidanger le ballon.
- ▶ Vérifier la présence d'impuretés (dépôts calcaires, sédiments) dans la partie interne du ballon.
- ▶ **Si l'eau est peu calcaire :**
Contrôler régulièrement le ballon de stockage et le nettoyer de ses impuretés.
- ou-
- ▶ **Si l'eau est calcaire et/ou très encrassée :**
faire détartrer le ballon régulièrement avec un nettoyage chimique selon le taux de calcaire effectif (par ex. avec un produit approprié à base d'acide citrique).
- ▶ Rincer le ballon (→ fig. 14, page 68).
- ▶ Éliminer les résidus avec un aspirateur humide/sec à tuyau d'aspiration en matière plastique.
- ▶ Procéder à l'étanchéité du bouchon sur la fenêtre de contrôle (→ fig. 15, page 68).
- ▶ Remettre le ballon en service (→ chap. 6, page 38).

9.2.4 Contrôle de l'anode au magnésium



Si l'anode au magnésium n'est pas entretenue correctement, la garantie du ballon ECS est supprimée.

L'anode au magnésium est une anode réactive qui se détériore pendant la marche du ballon.



Ne pas mettre les surfaces de l'anode au magnésium en contact avec de l'huile ou de la graisse.

- ▶ Travailler dans un souci de propreté absolue.

- ▶ Fermer l'entrée eau froide.
- ▶ Mettre le ballon ECS hors pression.
- ▶ Démontez et contrôlez l'anode au magnésium (→ fig. 16 à fig. 19, page 68).
- ▶ Si le diamètre est inférieur à 15 mm, remplacer l'anode en magnésium.

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola	41
1.1	Objašnjenje simbola	41
1.2	Opće upute za sigurnost	41
<hr/>		
2	Podaci o proizvodu	41
2.1	Uporaba za određenu namjenu	41
2.2	Tipška pločica	41
2.3	Opseg isporuke	41
2.4	Tehnički podaci	42
2.5	Proizvodni podaci o potrošnji energije	42
2.6	Opis proizvoda	42
<hr/>		
3	Propisi	43
<hr/>		
4	Transport	43
<hr/>		
5	Montaža	43
5.1	Postavljanje	43
5.1.1	Zahtjevi za mjesto postavljanja	43
5.1.2	Postavljanje spremnika tople vode	43
5.2	Hidraulični priključak	43
5.2.1	Hidraulički priključak spremnika tople vode	43
5.2.2	Ugradnja sigurnosnog ventila (na mjestu instaliranja)	44
5.3	Montaža temperaturnog osjetnika tople vode	44
<hr/>		
6	Puštanje u pogon	44
6.1	Stavljanje u pogon spremnika tople vode	44
6.2	Uputiti korisnika	44
<hr/>		
7	Stavljanje izvan pogona	44
<hr/>		
8	Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad	44
<hr/>		
9	Održavanje	45
9.1	Intervali održavanja	45
9.2	Radovi održavanja	45
9.2.1	Provjera sigurnosnog ventila grijanja	45
9.2.2	Ispraznite spremnik tople vode	45
9.2.3	Čišćenje spremnika tople vode i uklanjanje vapnenca	45
9.2.4	Provjera magnezijske anode	45

1 Objašnjenje simbola

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja



Upute za sigurnost u tekstu su označene signalnim trokutom.

Dodatno signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica, ukoliko se ne budu slijedile mjere za otklanjanje opasnosti.

Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:

- **NAPOMENA** znači da se mogu pojaviti materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje ozljede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne ozljede.
- **OPASNOST** znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.

Važne informacije



Važne se informacije, koje ne znače opasnost za ljude ili stvari, označavaju simbolom koji je prikazan u nastavku teksta.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Nabrajanje/Upis iz liste
–	Nabrajanje/Upis iz liste (2. razina)

tab. 1

1.2 Opće upute za sigurnost

Općenito

Ove upute instalacije i održavanja namijenjene su stručnjaku.

Nepridržavanje sigurnosnih uputa može dovesti do teških ozljeda.

- ▶ Pročitajte sadržane sigurnosne upute i držite ih se.
- ▶ Pridržavajte se uputstva za instalaciju i održavanje kako bi se omogućilo nesmetano funkcioniranje.
- ▶ Montirajte i upogonite sukladne uređaje i proizvođače topline prema priloženim uputama za montažu.
- ▶ Nemojte koristiti otvorene posude za proširenje.
- ▶ **Nikako ne zatvarajte sigurnosni ventil!**

2 Podaci o proizvodu

2.1 Uporaba za određenu namjenu

Spremnik tople vode predviđen je za zagrijavanje i spremanje pitke vode. Pridržavajte se važećih propisa zemlje korisnika i propisa za pitku vodu.

Spremnik tople vode koristiti samo u zatvorenim sustavima.

Neka druga primjena nije propisna. Zbog nepravilne uporabe, nastale štete ne podliježu jamstvu.

Zahtjevi za pitku vodu	Jedinica	
Tvrdća vode, min.	ppm	36
	grain/US gallon	2,1
	°dH	2
pH-vrijednost, min. – max.		6,5 – 9,5
Vodljivost, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

tab. 2 Zahtjevi za pitku vodu

2.2 Tipska pločica

Tipska pločica nalazi se na gornjoj stražnjoj strani spremnika za toplu vodu i sadrži sljedeće podatke:

Poz.	Opis
1	Tipska oznaka
2	Serijski broj
3	Stvarni sadržaj
4	Utrošak topline u režimu pripravnosti
5	Volumen zagrijavan električnim grijačem
6	Godina proizvodnje
7	Zaštita od korozije
8	Maksimalna temperatura tople vode u spremniku
9	Maksimalna temperatura polaznog voda izvora topline
10	Maksimalna temperatura polaznog voda solara
11	Električni učinak priključka
12	Ulazna snaga ogrjevnice vode
13	Količina protoka ogrjevnice vode za ulaznu snagu ogrjevnice vode
14	Sa 40 °C točivi obujam električnog zagrijavanja
15	Maks. pogonski tlak na strani pitke vode
16	Nazivni tlak namještanja
17	Maks. pogonski tlak na strani izvora topline
18	Maks. pogonski tlak na strani solara
19	Maks. pogonski tlak na strani pitke vode CH
20	Maks. ispitni tlak na strani pitke vode CH
21	Maks. temperatura tople vode s električnim grijačem

tab. 3 Tipska pločica

2.3 Opseg isporuke

- Spremnik tople vode
- Upute za instaliranje i održavanje

2.4 Tehnički podaci

	Jedinica	W 120-5 O
Opće karakteristike		
Dimenzije		→ sl. 1, str. 64
Prekretna dimenzija	mm	1070
Najmanja visina prostora za izmjenu anode	mm	1460
Priključci		→ tab. 6, str. 42
Unutarnji promjer mjernog mjesta temperaturnog osjetnika spremnika	mm	10
Težina bez tereta (bez ambalaže)	kg	67
Ukupna težina s punjenjem	kg	187
Volumen spremnika		
Iskoristivi volumen (ukupno)	l	118
Iskoristiva količina tople vode ¹⁾ kod izlazne temperature ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Utrošak topline u pripravnosti prema normi DIN EN 12897 dio 8 ³⁾	kWh/24h	1,25
Maksimalni protok ulaza hladne vode	l/min	12
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95
Maksimalni radni tlak pitke vode	bar Ü	10
Maksimalni ispitni tlak tople vode	bar Ü	10
Izmjenjivač topline		
Sadržaj	l	4,1
Površina	m ²	0,6
Brojčani pokazatelj učinka NL prema normi DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Trajna snaga (kod 80 °C temperatura polaznog voda, 45 °C izlazna temperatura tople vode i 10 °C temperatura hladne vode)	kW l/min	20 8,2
Vrijeme zagrijavanja pri nazivnom učinku	min	27
Maksimalna snaga grijanja ⁵⁾	kW	20
Maksimalna temperatura ogrjevne vode	°C	160
Maksimalni radni tlak ogrjevne vode	bar Ü	16
Dijagram gubitka tlaka		→ sl. 2, str. 64

tab. 4 Dimenzije i tehnički podaci (→ sl. 1, str. 64 i sl. 3, str. 65)

- 1) Bez solarnog grijanja ili dopunjavanja; podešena temperatura spremnika 60 °C
- 2) Miješana voda na slavini (pri 10 °C temperatura hladne vode)
- 3) Gubici izvan spremnika vode nisu uzeti u obzir.
- 4) Brojčani pokazatelj učinka NL = 1 prema normi DIN 4708 za 3,5 osobe, obična posuda i kuhinjski sudoper. Temperature: Spremnik 60 °C, izlazna temperatura 45 °C i hladna voda 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Kod smanjenja snage grijanja smanjuje se NL.
- 5) Kod proizvođača topline s višom snagom grijanja ograničite zadanu vrijednost.

2.5 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Sljedeći podatci o proizvodu zadovoljavaju zahtjeve propisa EU 811/2013, 812/2013, 813/2013 i 814/2013 za dopunjenje smjernice 2010/30/EU.

Broj artikla	Vrsta proizvoda	Obujam spremnika (V)	Gubitak zagrijavanja (S)	Klasa energetske učinkovitosti pripreme tople vode
7 735 500 784	W 120-5 O / WST 120-5 O	115,9l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z			

tab. 5 Proizvodni podaci o potrošnji energije

2.6 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Plast, lakirani lim sa izolacijskom zaštitom od tvrde poliuretanske pjene 30 mm
2	Neizolirano ugrađena magnezij-anoda
3	Izmjenjivač topline za dodatno grijanje uređajem za grijanje, emajlirana glatka cijev
4	Uronska čahura za temperaturni osjetnik grijača temperature
5	Posuda spremnika, emajlirani čelik
6	Kontrolni otvor za održavanje i čišćenje na gornjoj strani/priključak recirkulacije

tab. 6 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 65)

Poz.	Opis
7	PS-poklopac plašta
8	Polazni vod spremnika
9	Izlaz tople vode
10	Ulaz hladne vode
11	Povratni vod spremnika
12	Slavina za pražnjenje

tab. 6 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 65)

3 Propisi

Pazite na sljedeće norme i smjernice:

- Lokalni propisi
- **EnEG** (u Njemačkoj)
- **EnEV** (u Njemačkoj)

Instaliranje i opremanje instalacija grijanja i pripreme tople vode:

- **DIN**- i **EN**-norme
 - **DIN 4753-1** – Zagrijač vode ...; Zahtjevi, označavanje, opremanje i ispitivanje
 - **DIN 4753-3** – Zagrijači vode ...; zaštita od korozije na strani vode emaljiranjem; zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
 - **DIN 4753-6** – Zagrijači vode ...; katodna zaštita od korozije za emaljirane čelične spremnike; zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
 - **DIN 4753-7** – Grijajući vode ...; Spremnici volumena do 1000 l, zahtjevi za proizvodnjom, toplinskom izolacijom i zaštitom od korozije
 - **DIN EN 12897** – Opskrba vodom - Odrednica za ... Zagrijač spremne vode (norma proizvoda)
 - **DIN 1988-100** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
 - **DIN EN 1717** – Zaštita pitke vode od nečistoća ...
 - **DIN EN 806** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
 - **DIN 4708** – Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode
- **DVGW**
 - Radni list W 551 – Instalacije za zagrijavanje pitke vode i vodovodne instalacije; tehničke mjere za smanjenje rasta bakterija legionela u novom postrojenju; ...
 - Radni list W 553 – mjerenja cirkulacijskih sustava ...

4 Transport

- ▶ Osigurajte spremnik tople vode kod transporta od prevrtanja.
- ▶ Zapakirani spremnik tople vode transportirajte kolicima za vreće i steznom trakom (→ sl. 4, str. 65).

-ili-

- ▶ Neotpakirani spremnik tople vode transportirajte prijevoznom mrežom, pri čemu priključci štite od oštećenja.

5 Montaža

Spremnik tople vode se isporučuje kompletno montiran.

- ▶ Provjerite spremnik tople vode na cjelovitost i neoštećenost.

5.1 Postavljanje

5.1.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja



NAPOMENA: Oštećenje instalacije zbog nedovoljne nosivosti podloge za postavljanje i zbog neprikladne podloge!

- ▶ Osigurajte se da je podloga za postavljanje ravna i da može podnijeti potreban teret.

- ▶ Spremnik tople vode postaviti na podij, ukoliko postoji opasnost da se na mjestu postavljanja sakuplja voda.
- ▶ Osušite spremnik tople vode i postavite ga u suhu prostoriju zaštićenu od mraza.
- ▶ Paziti na najmanju visinu prostora (→ tab. 10, str. 64) u prostoriji za postavljanje. Najmanji razmaci od zida nisu zadani.

5.1.2 Postavljanje spremnika tople vode

- ▶ Spremnik tople vode postaviti i izravnati (→ sl. 6, str. 66 i sl. 7, str. 66).
- ▶ Namjestite teflonsku vrpцу ili teflonsku nit (→ sl. 8, str. 66).

5.2 Hidraulični priključak



UPOZORENJE: Opasnost od požara zbog radova lemljenja i zavarivanja!

- ▶ Kod radova lemljenja i zavarivanja pripazite na zaštitne mjere jer je toplinska izolacija zapaljiva. Npr. pokrijte toplinsku izolaciju.
- ▶ Nakon završetka radova ispitajte je li plašt spremnika oštećen.



UPOZORENJE: Opasnost po zdravlje zbog onečišćene vode!

Zbog neuredno izvedenih radova montaže može se onečistiti pitka voda.

- ▶ Spremnik tople vode besprijekorno instalirati i opremiti sukladno svim higijenskim normama i smjernicama, koje vrijede za dotičnu zemlju.

5.2.1 Hidraulički priključak spremnika tople vode

Primjer instalacije sa svim preporučenim ventilima i pipcima (→ sl. 9, str. 66).

Poz.	Opis
1	Posuda spremnika
2	Odzračni ventil
3	Zaporni ventil s ventilom za pražnjenje
4	Sigurnosni ventil
5	Nepovratna zaklopka
6	zaporni ventil
7	Cirkulacijska pumpa
8	Redukcijski ventil za tlak (u slučaju potrebe)
9	Ispitni ventil
10	element za sprečavanje povratnog strujanja
11	Priključni nastavak manometra
AB	Izlaz tople vode
EK	Ulaz hladne vode
EZ	Ulaz cirkulacije

tab. 7 Primjer uredaja (→ sl. 9, str. 66)

- ▶ Koristiti onaj instalacijski materijal, koji je otporan na vrućinu do 160 °C (320 °F).
- ▶ Nemojte koristiti otvorene posude za proširenje.
- ▶ Kod instalacija zagrijavanja tople vode s plastičnim cijevima obavezno koristiti metalne priključne vijčane spojeve.
- ▶ Dimenzionirajte vod za pražnjenje prema priključku.
- ▶ Na vod za pražnjenje ne ugrađujte nikakve lukove, kako bi se osiguralo uklanjanje mulja.
- ▶ Kod uporabe povratnog ventila u dovođenju do ulaza hladne vode: ugradite sigurnosni ventil između povratnog ventila i ulaza hladne vode.
- ▶ Kada tlak mirovanja instalacije iznosi više od 5 bar, instalirajte smanjivač pritiska.

5.2.2 Ugradnja sigurnosnog ventila (na mjestu instaliranja)

- ▶ Na mjestu instaliranja ugradite jedan ispitan i za pitku vodu odobren sigurnosni ventil (³ DN20) u vod za hladnu vodu (→ sl. 9, str. 66).
- ▶ Pridržavajte uputa za instalaciju sigurnosnog ventila.
- ▶ Ispušni vodovi sigurnosnog ventila moraju preko mjesta za odvodnju utjecati u područje osigurano od smrzavanja koje je vidljivo.
 - Ispušni vod treba odgovarati izlaznom presjeku sigurnosnog ventila.
 - Ispušni vod najmanje mora ispustiti volumetrijski protok koji je moguć u ulazu hladne vode (→ tab. 4, str. 42).
- ▶ Na sigurnosni ventil treba staviti natpis sa sljedećom obavijesti: "Ne zatvarati ispušni vod. Tijekom grijanja može zbog pogonskih razloga izlaziti voda."

Kada tlak mirovanja instalacije prelazi 80 % početnog tlaka sigurnosnog ventila:

- ▶ Ugraditi reduktor tlaka (→ sl. 9, str. 66).

Mrežni tlak (tlak mirovanja)	Početni tlak Sigurnosnog ventila	Reduktor tlaka	
		u EU	izvan EU
< 4,8 bar	³ 6 bara	nije potrebno	
5 bara	6 bara	max. 4,8 bar	
5 bara	³ 8 bara	nije potrebno	
6 bara	³ 8 bara	max. 5,0 bar	nije potrebno
7,8 bara	10 bara	max. 5,0 bar	nije potrebno

tab. 8 Izbor odgovarajućeg reduktora tlaka

5.3 Montaža temperaturnog osjetnika tople vode

Za mjerenje i nadzor temperature tople vode na spremniku tople vode montirajte temperaturni osjetnik tople vode na mjernom mjestu [4] (→ sl. 3, str. 65).

- ▶ Montirajte temperaturni osjetnik tople vode (→ sl. 10, str. 67). Pazite da površina osjetnika po čitavoj dužini ima kontakt s površinom uronske čahure.

6 Puštanje u pogon



NAPOMENA: Štete na instalaciji od pretlaka!
Zbog prekoračenja tlaka, u emajlu mogu nastati pukotine zbog napetosti.

- ▶ Ne zatvarajte ispušni vod na sigurnosnom ventilu.

- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore upogonite prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.

6.1 Stavljanje u pogon spremnika tople vode



Ispitivanje nepropusnosti spremnika tople vode izvodite isključivo s pitkom vodom.

- Ispitni tlak smije na strani vode iznositi max 10 bar (150 psi) pretlaka.
- ▶ Cjevovode i spremnik tople vode temeljito isperite prije stavljanja u pogon. (→ sl. 12, str. 67).
- ▶ Provedite ispitivanje nepropusnosti (→ sl. 11, str. 67).

6.2 Uputiti korisnika



UPOZORENJE: Opasnost od opekline na izljevnom mjestima!
Ako se mogu podesiti temperature više od 60 °C i za vrijeme toplinske dezinfekcije, postoji opasnost od opekline na izljevnom mjestu.

- ▶ Uputite korisnika da koristi samo miješanu toplu vodu.

- ▶ Objasnite mu način rada i rukovanje uređajem za grijanje i spremnikom tople vode i posebno ga uputite u sigurnosno-tehničke točke.
- ▶ Objasnite način djelovanja i kontrolu sigurnosnog ventila.
- ▶ Svu priloženu dokumentaciju isporučite korisniku.
- ▶ **Savjet za kupca:** Zaključite ugovor i servisiranju i održavanju s nekom ovlaštenom stručnom tvrtkom. Spremnik vode je potrebno provjeriti godišnje prema zadanim intervalima održavanja (→ tab. 9, str. 45).
- ▶ Uputiti korisnika na sljedeće točke:
 - Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz sigurnosni ventil.
 - Ispušni vod sigurnosnog ventila mora uvijek ostati otvoren.
 - Morate se pridržavati intervala održavanja (→ tab. 9, str. 45).
 - **Preporuka za opasnost od smrzavanja i kratku odsutnost korisnika:** spremnik tople vode pustite u pogon i postavite najnižu temperaturu vode.

7 Stavljanje izvan pogona

- ▶ Isključite termostatski regulator na regulacijskom uređaju.



UPOZORENJE: Opeklina od vrela vode!

- ▶ Spremnik tople vode u dovoljnoj mjeri ohladiti.

- ▶ Ispraznite spremnik tople vode (→ poglavlje 9.2.3, str. 45).
- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore instalacije za grijanje stavite van pogona prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.
- ▶ Zatvorite zaporne ventile.
- ▶ Izmjenjivač topline stavite izvan pritiska .
- ▶ Izmjenjivač topline ispraznite i ispušite.
- ▶ Za sprječavanje korozije, unutarnje prostore dobro osušite i otvoriti poklopac kontrolnog otvora.

8 Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša predstavlja temeljno načelo Bosch Grupe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša za nas predstavljaju ciljeve jednake vrijednosti. Strogo se poštuju zakoni i propisi za zaštitu okoliša.

Za zaštitu okoliša koristimo najbolju moguću tehniku i materijale, uz uzimanje u obzir stanovišta ekonomičnosti.

Ambalaža

Što se tiče ambalaže osigurana je njena daljnja uporaba, čime se postiže optimalno recikliranje. Svi korišteni ambalažni materijali ekološki su prihvatljivi i mogu se dalje primijeniti.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže dragocjene materijale koje bi trebalo dati na recikliranje.

Sastavni dijelovi se daju lako rastaviti, a umjetni materijali su označeni. Na taj se način različiti sastavni dijelovi mogu sortirati i dati na recikliranje odnosno zbrinjavanje.

9 Održavanje

- ▶ Prije svih održavanja ohladiti spremnik tople vode.
- ▶ Čišćenje i održavanje provodite u navedenim intervalima jednom godišnje.
- ▶ Nedostatke odmah ukloniti.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove!

9.1 Intervali održavanja

Održavanje morate provoditi ovisno o protoku, temperaturi pogona i tvrdoći vode (→ tab. 9, str. 45).

Korištenje klorirane pitke vode ili instalacija za omekšavanje skraćuje intervale održavanja.

Temperature	Mjeseci		
Tvrdoća vode u °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Koncentracija kalcij karbonata u mol/ m³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Kod normalnog protoka (< sadržaj spremnika/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Kod povećanog protoka (> sadržaj spremnika/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

tab. 9 Intervali održavanja u mjesecima

Svojstva vode možete preispitati kod lokalne vodoopskrbe.

Ovisno o sastavu vode, smisljena su odstupanja od navedenih polazišnih vrijednosti.

9.2 Radovi održavanja

9.2.1 Provjera sigurnosnog ventila grijanja

- ▶ Provjerite sigurnosni ventil jednom godišnje.

9.2.2 Ispraznite spremnik tople vode

- ▶ Spremnik tople vode oduzmite od mreže sa strane pitke vode. Uz to zatvorite zaporne ventile.
- ▶ Za odzračivanje otvorite više postavljenu slavinu.
- ▶ Otvorite (→ sl. 3 [12], str. 65) slavinu za pražnjenje.
- ▶ Nakon posluživanja ponovno zatvorite slavinu za pražnjenje.
- ▶ Nakon ponovnog punjenja provjerite nepropusnost (→ sl. 11, str. 67).

9.2.3 Čišćenje spremnika tople vode i uklanjanje vapnenca



Učinak čišćenja možete povećati tako da izmjenjivač topline prije prskanja zagrijete. Pod djelovanjem termoošk efekta, skorene naslage (npr. naslage vapnenca) se lakše oslobađaju.

- ▶ Ispraznite spremnik tople vode.
- ▶ Unutrašnjost spremnika tople vode ispitajte na nečistoće (naslaga vapnenca, talog).
- ▶ **Kod vode siromašne vapnencem:**
Redovito kontrolirati spremnik i čistiti od nataloženih nečistoća.
- ili-
- ▶ **Kod vapnene vode odn. jakog onečišćenja:**
Redovito uklonite vapnenac iz spremnika tople vode s kemijskim čišćenjem ovisno o količini vapnenca (npr. s primjerenim sredstvom za čišćenje vapnenca na bazi limuna).
- ▶ Prskanje spremnika tople vode (→ sl. 14, str. 68).
- ▶ Usisavačem za mokro/suho usisavanje s plastičnom cijevi mogu se ukloniti ostaci.
- ▶ Čep kontrolnog otvora iznova učvrstite (→ sl. 15, str. 68).
- ▶ Ponovno stavite u pogon spremnik tople vode (→ poglavlje 6, str. 44).

9.2.4 Provjera magnezijske anode



Ako magnezajska anoda nije stručno održavana, gasi se garancija spremnika tople vode.

Magnezijska anoda je žrtvena anoda koja se troši tokom pogona spremnika tople vode.



Gornja površina magnezijevih anoda ne smije doći u dodir s uljem ili mašću.

- ▶ Trebate paziti na čistoću.

- ▶ Zatvorite ulaz hladne vode.
- ▶ Spremnik tople vode namjestite bestlačno.
- ▶ Izvadite magnezijsku anodu i provjerite (→ sl. 16 do sl. 19, str. 68).
- ▶ Ako je promjer smanjen na cca. 15 mm, zamijenite magnezijsku anodu.

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok magyarázata	47
1.1	Szimbólumok magyarázata	47
1.2	Általános biztonsági tudnivalók	47
2	A termékre vonatkozó adatok	47
2.1	Rendeltetésszerű használat	47
2.2	Adattábla	47
2.3	Szállítási terjedelem	47
2.4	Technikai adatok	48
2.5	Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	48
2.6	Termékismertetés	48
2.7	Ország-specifikus megjegyzés	49
3	Előírások	49
4	Szállítás	49
5	Felszerelés	49
5.1	Felállítás	49
5.1.1	Felállítási helyrel szembeni követelmények	49
5.1.2	A melegvíztároló felállítása	49
5.2	Hidraulikus csatlakozás	49
5.2.1	Melegvíztároló hidraulikus csatlakoztatása	49
5.2.2	Biztonság szelep beszerelése (kivitelezéskor)	50
5.3	Melegvíz hőmérséklet érzékelő felszerelése	50
6	Üzembe helyezés	50
6.1	Melegvíztároló üzembe helyezése	50
6.2	Az üzemeltető tájékoztatása	50
7	Üzemen kívül helyezés	50
8	Környezetvédelem/megsemmisítés	51
9	Karbantartás	51
9.1	Karbantartási időközök	51
9.2	Karbantartási munkák	51
9.2.1	A biztonsági szelep ellenőrzése	51
9.2.2	A melegvíztároló leürítése	51
9.2.3	A melegvíztároló mésztelenítése/tisztítása	51
9.2.4	A magnézium anód ellenőrzése	51

1 Szimbólumok magyarázata

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések



A figyelmeztetések a szövegben mindig figyelmeztető háromszöggel vannak jelölve. Ezenkívül jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:

- **ÉRTESÍTÉS** azt jelenti, hogy anyagi károk keletkezhetnek.
- **VIGYÁZAT** azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések történhetnek.
- **FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.
- **VESZÉLY** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti szimbólum jelöli.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
▶	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. szint)

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Általános tudnivalók

Ez a szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára készült.

A biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

- ▶ Olvassa el a biztonsági tudnivalókat és a benne lévő utasításokat.
- ▶ A kifogástalan működés biztosítása érdekében be kell tartani a szerelési és karbantartási utasítást.
- ▶ A hőtermelőt és a tartozékait a hozzájuk tartozó szerelési utasítás szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- ▶ Ne használjon nyitott tégulási tartályokat.
- ▶ **Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepet!**

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 Rendeltetésszerű használat

A melegvíztároló ivóvíz felmelegítésére és tárolására alkalmas. Vegye figyelembe az ivóvízre vonatkozó nemzeti előírásokat, irányelveket és szabványokat.

A melegvíztárolót csak zárt rendszerekben használja.

Más jellegű használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért nem vállalunk felelősséget.

Az ivóvízre vonatkozó követelmények	Egység	
Vízkeménység, min.	ppm	36
	grain/US gallon	2,1
	°dH	2
pH-érték, min. – max.		6,5 – 9,5
Vezetőképesség, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

2. tábl. Az ivóvízre vonatkozó követelmények

2.2 Adattábla

Az adattábla a melegvíztároló hátoldalán felül van és a következő adatokat tartalmazza:

Poz.	Ismeretetés
1	Típus megnevezés
2	Sorozatszám
3	Tényleges űrtartalom
4	Készletléti hőráfordítás
5	Az E-patron által melegített térfogat
6	Gyártási év
7	Korrózióvédelem
8	Tároló max. melegvíz hőmérséklete
9	Hőforrás max. előremenő hőmérséklete
10	Szoláris max. előremenő hőmérséklet
11	Elektromos csatlakozási teljesítmény
12	Fűtővíz bemenő teljesítmény
13	Fűtővíz térfogatáram fűtővíz bemeneti teljesítményhez
14	Az elektromos melegített térfogat 40 °C-os megcsapolhatóságával együtt
15	Max. üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon
16	Legnagyobb méretezési nyomás
17	Max. üzemi nyomás a fűtőforrás oldalon
18	Max. üzemi nyomás a szolár oldalon
19	Max. üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon CH
20	Max. vizsgálati nyomás a használati melegvíz oldalon CH
21	E-fűtés max. melegvíz hőmérséklete

3. tábl. Adattábla

2.3 Szállítási terjedelem

- Melegvíztároló
- Szerelési és karbantartási utasítás

2.4 Technikai adatok

	Egység	W 120-5 O
Általános tudnivalók		
Méreték		→ 1. ábra, 64. oldal
Billentési méret	mm	1070
Helyiség min. szükséges magassága anódcseréhez	mm	1460
Csatlakozók		→ 6. tábl., 48. oldal
A tároló hőmérséklet érzékelőjének belső átmérője a mérőhelyen	mm	10
Önsúly (csomagolás nélkül)	kg	67
Összsúly feltöltve	kg	187
Tároló-űrtartalom:		
Hasznos űrtartalom (összesen)	l	118
Hasznosítható melegvíz-mennyiség ¹⁾ a következő melegvíz kifolyási hőmérséklet esetén ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Készenléti hőráfordítás a DIN EN 12897 8. része szerint ³⁾	kWh/24 h	1,25
Hidegvíz belépés maximális átfolyási mennyisége	l/perc	12
Melegvíz maximális hőmérséklete	°C	95
Ivóvíz maximális üzemi nyomása	bar túlnyomás	10
Melegvíz maximális vizsgálati nyomása	bar túlnyomás	10
Hőcserélő		
Űrtartalom	l	4,1
Felület	m ²	0,6
NL teljesítmény-index a DIN 4708 szerint ⁴⁾	NL	1,2
Folyamatos teljesítmény (80 °C előremenő hőmérsékletnél, 45 °C melegvíz kifolyási hőmérsékletnél és 10 °C hidegvíz hőmérsékletnél)	kW l/min	20 8,2
Felfűtési idő névleges teljesítménynél	perc	27
Maximális fűtésteljesítmény ⁵⁾	kW	20
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	160
Fűtővíz maximális üzemi nyomása	bar túlnyomás	16
Nyomásvesztés diagram		→ 2. ábra, 64. oldal

4. tábl. Méretek és műszaki adatok (→ 1. ábra, 64. oldal és 3. ábra, 65. oldal)

- 1) Utántöltés nélkül; beállított tároló-hőmérséklet 60 °C
- 2) Kevert víz a csapolóhelyen (10 °C hidegvíz-hőmérséklet esetén)
- 3) A melegvítárolón kívüli elosztási veszteségek nincsenek figyelembe véve.
- 4) A DIN 4708 szerinti teljesítmény-index NL=1, 3, 5 személyre, normál kádra és konyhai mosogatóra. Hőmérsékletek: tároló, kifolyó és hidegvíz. Mérés maximális fűtőteljesítménnyel. A fűtőteljesítmény csökkenésével az NL kisebb lesz.
- 5) A nagyobb fűtőteljesítménnyel rendelkező hőtermelőknél végezze el a korlátozást erre az értékre.

2.5 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

A következő termékismertető adatok megfelelnek, a 2010/30/EU irányelv kiegészítéseként szolgáló 811/2013, 812/2013, 813/2013 és 814/2013 EU rendeletek követelményeinek.

Cikkszám	Terméktípus	Tárolási térfogat (V)	Hőtárolási veszteség (S)	Vízmelegítési hatások
7 735 500 784	W 120-5 O / WST 120-5 O	115,9l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z			

5. tábl. Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

2.6 Termékismertetés

Poz.	Ismertetés
1	Burkolat, lakkozott lemez 30 mm-es poliuretán keményhab hőszigeteléssel
2	Szigetelés nélkül beépített magnézium anód
3	Hőcserélő a fűtőkészülékkel végzett utófűtéshez, zománczott cső
4	Hőtermelő hőmérséklet érzékelőjének merülőhüvelye

6. tábl. Termékismertetés (→ 3. ábra, 65. oldal)

Poz.	Ismertetés
5	Tárolótartály, zománczott acél
6	Vizsgálónyílás a karbantartáshoz és a tisztításhoz a felső oldalon/cirkuláció csatlakozón
7	PS-burkolatfedél
8	Tároló előremenő
9	Melegvíz kilépési pont
10	Hidegvíz belépési pont

6. tábl. Termékismertetés (→ 3. ábra, 65. oldal)

Poz.	Ismertetés
11	Tároló visszatérő
12	Leeresztőcsap

6. tábl. Termékmertetés (→ 3. ábra, 65. oldal)

2.7 Ország-specifikus megjegyzés

- A termékkel érintkező emberi felhasználásra szánt víz hőmérséklete közegészségügyi szempontból 80°C-ot nem haladhatja meg.
- A termék nem eredményezheti az emberi fogyasztásra (pl. ivás és főzés céljából) szánt víz minőségromlását.
- A termék tisztítása/fertőtlenítése során használt vegyszerek bejelentésére/nyilvántartásba vételére vonatkozóan a 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben, illetve a 38/2003. (VII.7) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendeletben leírtak a mérvadóak.
- Felszerelés után a használatba vétel előtt javasolt a termék átöblítése. Az átöblítés során nyert vizet ivóvízként, illetve ételkészítési céllal felhasználni nem javasoljuk.

3 Előírások

Vegye figyelembe a következő irányelveket és szabványokat:

- Helyi előírások
- **EnEG** (Németországban)
- **EnEV (energiatakarékosági rendelet)** (Németországban)

Fűtő és használati melegvíz termelő berendezések szerelése és felszerelvényezése:

- **DIN- és EN-szabványok**
 - **DIN 4753-1** – Vízmelegítők ...; követelmények, jelölések, felszerelés és ellenőrzés
 - **DIN 4753-3** – Vízmelegítők ...; vízdali korrózióvédelem zománczással; követelmények és ellenőrzés (termékszabvány)
 - **DIN 4753-6** – Vízmelegítő rendszerek ...; katódos korrózióvédelem zománczott acél tartályokhoz; követelmények és ellenőrzés (termékszabvány)
 - **DIN 4753-7** – Vízmelegítők...; tárolók 1000 l-es űrtartalomig, Követelmények a gyártással, hőszigeteléssel és a korrózióvédelemmel kapcsolatban
 - **DIN EN 12897** – Melegvíz ellátás - rendelkezések ... melegvíztárolós vízmelegítőkhöz (termékszabvány)
 - **DIN 1988-100** – Az ivóvíz szereléssel kapcsolatos műszaki szabályok
 - **DIN EN 1717** – Ivóvíz védelme a szennyeződésektől ...
 - **DIN EN 806** – Ivóvíz szerelésére vonatkozó műszaki szabályok
 - **DIN 4708** – Központi vízmelegítő rendszerek
- **DVGW**
 - W 551 – jelleglap: Használati melegvíz termelő és vezetékrendszerek; a legionellák szaporodását megakadályozó műszaki intézkedések új rendszerekben; ...
 - W 553 – munkalap, cirkulációs rendszerek méretezése ...

4 Szállítás

- ▶ Szállítás közben biztosítani kell a melegvíztárolót leesés ellen.
- ▶ Becsomagolt melegvíztároló szállítása zsákoló kocsival és rögzítő hevederrel (→ 4. ábra, 65. oldal).

-vagy-

- ▶ A csomagolás nélküli melegvíztárolót szállítóhálóban szállítsa és közben ügyeljen arra, hogy a csatlakozók ne sérüljenek meg.

5 Felszerelés

A melegvíztárolót készre szerelt állapotban szállítjuk.

- ▶ Ellenőrizze a melegvíztároló teljességét és sértetlenségét.

5.1 Felállítás

5.1.1 Felállítási helyvel szembeni követelmények



ÉRTESTÍTÉS: Berendezés károk a felállítási felület elégtelen teherbírása vagy alkalmatlan alap miatt!

- ▶ Gondoskodjon a felállítási felület vízszintességéről és kellő teherbírásáról.

- ▶ Ha fennáll annak a veszélye, hogy a felállítás helyén a padlón víz gyűlik össze, akkor helyezze a melegvíztárolót emelvényre.
- ▶ A melegvíztárolót száraz és fagymentes belső térben állítsa fel.
- ▶ Vegye figyelembe a helyiség min. szükséges magasságát (→ 10. tábl., 64. oldal) a felállítás helyén. Minimális faltávolságokra nincs szükség.

5.1.2 A melegvíztároló felállítása

- ▶ Állítsa fel és állítsa be a melegvíztárolót (→ 6. ábra, 66. oldal és 7. ábra, 66. oldal).
- ▶ Helyezze el a teflonszalagot vagy a teflon szálakat (→ 8. ábra, 66. oldal).

5.2 Hidraulikus csatlakozás



FIGYELMEZTETÉS: Tűzveszély a forrasztási és hegesztési munkák végzésekor!

- ▶ A forrasztási és hegesztési munkák végzésekor óvintézkedésekre van szükség, mert a hőszigetelés éghető anyagból készült. Például a hőszigetelés letakarásával.
- ▶ A munka elvégzése után ellenőrizze a tároló burkolatának épségét.



FIGYELMEZTETÉS: Szennyezett víz miatti egészségi veszély!

A nem tiszta körülmények között elvégzett szerelési munkák beszennyezik az ivóvizet.

- ▶ A melegvíztárolót higiéniaailag kifogástalanul kell felszerelni és felszerelvényezni az adott országban érvényes szabványoknak és irányelveknek megfelelően.

5.2.1 Melegvíztároló hidraulikus csatlakoztatása

Berendezéspélda az összes ajánlott szeleppel és csapokkal (→ 9. ábra, 66. oldal).

Poz.	Ismertetés
1	Tárolótartály
2	Légbeszívó és légtelenítő szelep
3	Elzáró szelep ürítő szeleppel
4	Biztonsági szelep
5	Visszacsapó csappantyú
6	Elzáró szelep
7	Cirkulációs szivattyú
8	Nyomáscsökkentő szelep (szükség esetén)
9	Vizsgáló szelep
10	Visszafolyás-gátló

7. tábl. Berendezéspélda (→ 9. ábra, 66. oldal)

Poz.	Ismertetés
11	Manométer csatlakozó csomak
AB	Melegvíz kilépési pont
EK	Hidegvíz belépési pont
EZ	Cirkuláció belépés

7. tábl. Berendezéspélda (→ 9. ábra, 66. oldal)

- ▶ Olyan szerelési anyagokat használjon, amelyek 160 °C-ig (320 °F) hőállóak.
- ▶ Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.
- ▶ Műanyag vezetékkel rendelkező használati melegvíz termelő rendszereknél fém menetes csatlakozókat használjon.
- ▶ A leürítő vezetékét a csatlakozójának megfelelően méretezze.
- ▶ Az ürítő vezetékbe ne szereljen fel könyökidomot, hogy elkerülje az iszaplerakódást.
- ▶ Ha visszacsapó szelepet alkalmaznak a hidegvíz belépés tápvezetékében: akkor a biztonsági szelepet a visszacsapó szelep és hidegvíz belépés közé szerelje.
- ▶ Ha a berendezés nyugalmi nyomása 5 bar-nál nagyobb, akkor szereljen fel nyomáscsökkentőt.

5.2.2 Biztonság szelep beszerelése (kivételéskor)

- ▶ Kivételéskor építsen be ivóvízhez engedélyezett, típusengedéllyel rendelkező biztonsági szelepet (≥ DN20) a hidegvíz vezetékbe (→ 9. ábra, 66. oldal).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági szelep szerelési utasítását.
- ▶ A biztonsági szelep lefúvatóvezetékét fagymentes környezetben, egy vízelvezető helyhez kell vezetni.
 - A lefúvatóvezeték átmérője minimálisan feleljen meg a biztonsági szelep kilépő keresztmetszetének.
 - A lefúvatóvezeték legalább akkora legyen, hogy le tudja fúvatni azt a térfogatáramot, ami a hidegvíz belépésnél fellép (→ 4. tábl., 48. oldal).
- ▶ A biztonsági szelepen helyezze el a következő feliratot: "Ne zárja el a lefúvató vezetékét. A fűtés során üzemeltetési okokból víz folyhat a csőből."

Ha a rendszer nyugalmi nyomása túllépi a biztonsági szelep kapcsolási nyomásának 80 %-át:

- ▶ Nyomáscsökkentő felszerelése (→ 9. ábra, 66. oldal).

Hálózati nyomás (nyugalmi nyomás)	A biztonsági szelep kapcsolási nyomása	Nyomáscsökkentő az EU-ban	Nyomáscsökkentő az EU-n kívül
< 4,8 bar	≥ 6 bar		nem szükséges
5 bar	6 bar		max. 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar		nem szükséges
6 bar	≥ 8 bar	max. 5,0 bar	nem szükséges
7,8 bar	10 bar	max. 5,0 bar	nem szükséges

8. tábl. Megfelelő nyomáscsökkentő kiválasztása

5.3 Melegvíz hőmérséklet érzékelő felszerelése

A melegvíztároló melegvíz hőmérsékletének méréséhez és ellenőrzéséhez szerelje fel a melegvíz hőmérséklet érzékelőt a mérőhelyen [4] (→ 3. ábra, 65. oldal).

- ▶ Melegvíz hőmérséklet érzékelő felszerelése (→ 10. ábra, 67. oldal). Ügyeljen arra, hogy az érzékelő felülete a teljes hossza mentén érintkezésben legyen a mérülő hüvely felületével.

6 Üzembe helyezés



ÉRTESSÍTÉS: Rendszerkárosodás túlnyomás miatt!

A túlnyomás következtében a zománczáson feszültség által okozott repedések képződhetnek.

- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefúvatóvezetékét.

- ▶ Minden szerelvény csoportot és külön rendelhető tartozékot a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően helyezzen üzembe.

6.1 Melegvíztároló üzembe helyezése



A melegvíztároló tömítettségét kizárólag vezetékes ivóvízzel ellenőrizze.

A maximális melegvíz oldali próbanyomás 10 bar (150 psi) túlnyomás lehet.

- ▶ Üzembe helyezés előtt alaposan mossa át a melegvíztárolót és a csővezetékét (→ 12. ábra, 67. oldal).
- ▶ Végezze el a tömörségvizsgálatot (→ 11. ábra, 67. oldal).

6.2 Az üzemeltető tájékoztatása



FIGYELMEZTETÉS: A melegvíz csapolóhelyeken leforrázás veszélye áll fenn!

A termikus fertőtlenítés közben és ha a melegvíz hőmérséklet 60 °C fölé van beállítva, leforrázás veszély áll fenn a melegvíz csapolóhelyeken.

- ▶ Figyelmeztesse az üzemeltetőt, hogy csak kevert melegvizet használjon.

- ▶ Magyarozza el a fűtési rendszer és a melegvíztároló működését, valamint kezelését és hangsúlyozza ki a biztonságtechnikai tudnivalókat.
- ▶ Magyarozza el a biztonsági szelep működését és ellenőrzését.
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek az összes mellékelt dokumentációt.
- ▶ **Javaslat az üzemeltetőnek:** kössön karbantartási és ellenőrzési szerződést egy engedélyezett szakszervizzel. Az előírt karbantartási időszakonként (→ 9. tábl., 51. oldal) tartsa karban a melegvíztárolót és évente végezze el az ellenőrzését.
- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét a következőkre:
 - Felfűtéskor víz léphet ki a biztonsági szelepből.
 - A biztonsági szelep lefúvatóvezetékét állandóan nyitva kell tartani.
 - Be kell tartani a karbantartási időközöket (→ 9. tábl., 51. oldal).
 - **Javaslat fagyveszély és az üzemeltető rövid idejű távolléte esetére:** hagyja üzemelni a melegvíztárolót és állítsa be a legkisebb vízhőmérsékletet.

7 Üzemen kívül helyezés

- ▶ Kapcsolja ki a szabályozókészülék hőmérséklet szabályozóját.



FIGYELMEZTETÉS: Leforrázás veszély a forróvíz miatt!

- ▶ Hagyja elegendő mértékben kihűlni a melegvíztárolót.

- ▶ Ürítse le a melegvíztárolót (→ 9.2.3. ábra, 51. oldal).
- ▶ Helyezze üzemen kívül a fűtési rendszer minden szerelvény csoportját és külön rendelhető tartozékát a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket.

- ▶ Nyomásmentesítse a hőcserélőt.
- ▶ Ürítse le a hőcserélőt és fúvassa ki.
- ▶ Azért, hogy ne léphessen fel korrózió, szárítsa ki jól a belső teret és hagyja nyitva a szerelőnyílás fedelét.

8 Környezetvédelem/megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi. A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek. A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek újra felhasználható anyagokat tartalmaznak. A szerelvénycsoportokat könnyen szét lehet válogatni, és a műanyagok megjelölést kaptak. Így a különböző szerkezeti csoportok osztályozhatók, és az egyes csoportok újrafelhasználásra továbbíthatók, ill. megsemmisíthetők.

9 Karbantartás

- ▶ A melegvíztárolót karbantartás előtt hagyja elegendő mértékben kihűlni.
- ▶ A tisztítást és a karbantartást a megadott időközönként végezze.
- ▶ A hiányosságokat azonnal meg kell szüntetni.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket használjon!

9.1 Karbantartási időközök

A karbantartást az átfolyási mennyiség, az üzemi hőmérséklet és a vízkeménység függvényében kell végezni (→ 9. tábl., 51. oldal).

A klórozott ivóvíz vagy a lágyító-berendezések használata csökkenti a karbantartási időközöket.

Vízkeménység dH-ban	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Calciumcarbonat koncentráció mol/ m ³ -ban kifejezve	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Hőmérsékletek	Hónapok száma		
Normál átáramlásnál (< tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Megnövelt átáramlásnál (> tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

9. tábl. Karbantartási időközök hónapokban

A vízminőség megkérdezhető a helyi vízszolgáltatótól.

Az egyes területeken előforduló vízösszetételtől függően célszerű eltérni a nevezett tájékoztató értékektől.

9.2 Karbantartási munkák

9.2.1 A biztonsági szelep ellenőrzése

- ▶ Évenként ellenőrizze a biztonsági szelepet.

9.2.2 A melegvíztároló leürítése

- ▶ Kapcsolja le a hálózatról a melegvíztárolót a használati melegvíz oldalon. Ehhez zárja el az elzáró szelepeket.
- ▶ A szellőztetéshez nyissa meg az egyik magasabban elhelyezkedő leeresztő csapot.
- ▶ Nyissa ki az leeresztőcsapot (→ 3. ábra, [12], 65. oldal).
- ▶ A karbantartás után zárja el ismételten az leeresztőcsapot.
- ▶ Az újratöltés után végezzen tömítettségvizsgálatot (→ 11. ábra, 67. oldal).

9.2.3 A melegvíztároló méisztelenítése/tisztítása



Növelheti a tisztító hatást, ha a hőcserélőt a leürítés előtt felfűti. Ekkor hőszokk hatás lép fel, ami jobban leválasztja a kérges lerakódásokat (pl. vízkőlerakódást).

- ▶ Ürítse le a melegvíztárolót.
- ▶ Ellenőrizze szennyeződések (vízkőlerakódások, üledékek) szempontjából a melegvíztároló belsejét.
- ▶ **Kis keménységű víznél:** Ellenőrizze rendszeresen a tartályt, és tisztítsa meg a szennyeződésektől.

-vagy-

▶ **Mészartalmú vizeknél, ill. erős szennyeződés esetén:**

- ▶ Az előforduló mészmennyiségnek megfelelően rendszeresen végezzen vegyi vízkötelenítést (pl. egy erre a célra megfelelő citromsav bázisú mészoldó szerrel).
- ▶ Tisztítsa ki a melegvíztárolót vízsugárral (→ 14. ábra, 68. oldal).
- ▶ Egy műanyag csővel rendelkező nedves/száraz porszívóval a maradványokat eltávolíthatja.
- ▶ Helyezze be tömítetten a tisztítónyílás fedelét (→ 15. ábra, 68. oldal).
- ▶ Helyezze újból üzembe a melegvíztárolót (→ 6. fejezet, 50. oldal).

9.2.4 A magnézium anód ellenőrzése



Ha nem történik meg a magnézium anód szakszerű karbantartása, akkor megszűnik a melegvíztároló garanciája.

A magnézium anód egy fogyó anód, ami a melegvíztároló használata során elhasználódik.



A magnézium anód felülete nem érintkezhet olajjal vagy zsírral.

- ▶ Ügyeljen a tisztaságra.

- ▶ Zárja le a hidegvíz belépést.
- ▶ Nyomásmentesítse a melegvíztárolót.
- ▶ Szerelje ki és ellenőrizze a magnézium anódot (→ 16. ábrától, 19. ábráig, 68. oldal).
- ▶ Ha az átmérő lecsökkent 15 mm alá, akkor cserélje ki a magnézium anódot.

Indice

1	Significato dei simboli	53
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	53
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	53
2	Dati del prodotto	53
2.1	Uso conforme alle indicazioni	53
2.2	Targhetta identificativa	53
2.3	Volume di fornitura	53
2.4	Dati tecnici	54
2.5	Dati del prodotto per il consumo energetico	54
2.6	Descrizione del prodotto	54
3	Leggi e normative	55
4	Trasporto	55
5	Installazione	55
5.1	Posa in opera	55
5.1.1	Requisiti del luogo di posa	55
5.1.2	Posa del bollitore	55
5.2	Collegamenti idraulici	55
5.2.1	Collegamento idraulico del bollitore	55
5.2.2	Montaggio della valvola di sicurezza (a cura del committente)	56
5.3	Montaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria	56
6	Messa in funzione dell'apparecchio	56
6.1	Messa in funzione del bollitore	56
6.2	Informazioni per il gestore	56
7	Messa fuori servizio	56
8	Protezione dell'ambiente/smaltimento	57
9	Manutenzione	57
9.1	Intervalli di manutenzione	57
9.2	Lavori di manutenzione	57
9.2.1	Controllo della valvola di sicurezza	57
9.2.2	Svuotare il bollitore	57
9.2.3	Rimozione del calcare/pulizia del bollitore	57
9.2.4	Verifica dell'anodo al magnesio	57

1 Significato dei simboli

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze



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

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

- **AVVISO** significa che possono verificarsi danni alle cose.
- **ATTENZIONE** significa che potrebbero verificarsi danni alle persone, leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che potrebbero verificarsi danni gravi alle persone o danni che potrebbero mettere in pericolo la vita delle persone.
- **PERICOLO** significa che si verificano danni gravi alle persone o danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

Informazioni importanti



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

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad altri punti del documento o ad altri documenti
•	Enumerazione/inserimento in lista
-	Enumerazione/inserimento in lista (2° livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Generalità

Le presenti istruzioni di installazione e manutenzione sono rivolte al tecnico specializzato.

L'inosservanza delle avvertenze di sicurezza può portare a gravi danni alle persone.

- ▶ Leggere le avvertenze di sicurezza e osservare le istruzioni contenute.
- ▶ Per garantire il corretto funzionamento, rispettare le indicazioni contenute nelle istruzioni di installazione e manutenzione.
- ▶ Montare il bollitore e gli accessori in conformità alle relative istruzioni di installazione e mettere in esercizio.
- ▶ Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- ▶ **Mai chiudere la valvola di sicurezza!**

2 Dati del prodotto

2.1 Uso conforme alle indicazioni

Il bollitore serve per scaldare ed accumulare acqua potabile. Osservare le prescrizioni, direttive e norme nazionali specifiche vigenti per l'acqua potabile.

Usare il bollitore solo in sistemi chiusi.

Ogni altro utilizzo non è a norma. I danni derivanti da un utilizzo non conforme alle norme sono esclusi dalla garanzia.

Requisiti dell'acqua potabile	Unità	
Durezza dell'acqua, min.	ppm grain/US gallon °dH	36 2,1 2
Valore del pH, min. – max.		6,5 – 9,5
Conduttività, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Requisiti dell'acqua potabile

2.2 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova in alto sulla parte posteriore del bollitore e contiene i seguenti dati:

Pos.	Descrizione
1	Denominazione modello
2	Numero di serie
3	Capacità effettiva
4	Dispendio termico per predisposizione all'esercizio
5	Volume riscaldato mediante resistenza elettrica
6	Anno di produzione
7	Protezione anticorrosiva
8	Temperatura dell'acqua calda sanitaria max. bollitore
9	Temperatura de di mandata max. del generatore di calore
10	Temperatura di mandata max. solare
11	Potenza elettrica allacciata
12	Potenza termica in ingresso scambiatore (da generatore esterno)
13	Portata acqua in scambiatore, in rapporto alla potenza termica del generatore esterno
14	Volume spillabile a 40 °C mediante resistenza elettrica
15	Pressione d'esercizio max. lato acqua potabile
16	Pressione di progetto massima
17	Pressione d'esercizio max. lato acqua di riscaldamento
18	Pressione d'esercizio max. lato solare
19	Pressione d'esercizio max. lato acqua potabile CH
20	Pressione di prova max. lato acqua potabile CH
21	Temperatura dell'acqua calda sanitaria max. con resistenza elettrica

Tab. 3 Targhetta identificativa

2.3 Volume di fornitura

- Bollitore
- Istruzioni di installazione e manutenzione

2.4 Dati tecnici

	Unità	W 120-5 O
Informazioni generali		
Dimensioni		→ fig. 1, pag. 64:
Misura in diagonale	mm	1070
Altezza minima del locale per la sostituzione dell'anodo	mm	1420
Collegamenti		→ tab. 6, pag. 54
Diametro interno del pozzetto per sonda di temperatura del bollitore	mm	10
Peso a vuoto (senza imballo)	kg	67
Peso totale pieno d'acqua	kg	187
Capacità serbatoio ad accumulo		
Capacità utile (totale)	l	118
Quantità d'acqua calda sanitaria utile ¹⁾ con temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Perdite di calore secondo DIN EN 12897 parte 8 ³⁾	kWh/24h	1,25
Portata massima ingresso acqua fredda	l/min	12
Temperatura massima acqua calda sanitaria	°C	95
Pressione d'esercizio max. acqua potabile	bar sov.	10
Pressione di prova massima acqua calda sanitaria	bar sov.	10
Scambiatore di calore		
Contenuto max.	l	4,1
Superficie	m ²	0,6
Cifra caratteristica della potenza NL secondo DIN 4708 ⁴⁾ 5)	NL	1,2
Erogazione continua (con 80 °C temperatura di mandata, 45 °C temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria e 10 °C temperatura dell'acqua fredda)	kW	20
	l/min	8,2
Tempo di riscaldamento con potenza nominale	min	27
Potenza scambio termico ⁶⁾	kW	20
Temperatura max. in scambiatore	°C	160
Pressione d'esercizio massima in scambiatore	bar sov.	16
Diagramma perdita di pressione		→ fig. 2, pag. 64

Tab. 4 Dimensioni e dati tecnici (→ fig. 1, pag. 64 e fig. 3, pag. 65)

- 1) Senza completamento della messa in temperatura del bollitore; temperatura del bollitore impostata 60 °C
- 2) Acqua miscelata sul punto di prelievo (con 10 °C temperatura dell'acqua fredda)
- 3) Perdite di ripartizione esterne al bollitore non considerate.
- 4) La cifra caratteristica della potenza
- 5) N_L corrispondente a coefficiente 1, secondo DIN 4708, per 3,5 persone, vasca da bagno normale e lavello. Temperature: bollitore 60 °C, uscita ACS 45 °C ed acqua fredda 10 °C. Misurazione con potenza di riscaldamento max. Con riduzione della potenza di riscaldamento, il coefficiente N_L si riduce.
- 6) Con generatori di calore aventi potenza di riscaldamento maggiore, limitarla al valore indicato.

2.5 Dati del prodotto per il consumo energetico

I seguenti dati sui prodotti corrispondono ai requisiti de regolamenti UE 811/2013, 812/2013, 813/2013 e 814/2013 a integrazione della direttiva 2010/30/UE.

Cod. Art.	Tipo di prodotto	Capacità (V)	Dispersione termica (S)	Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua
7 735 500 784	W 120-5 O / WST 120-5 O	115,9l	52,0W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z			

Tab. 5 Dati del prodotto per il consumo energetico

2.6 Descrizione del prodotto

Pos.	Descrizione
1	Rivestimento, lamiera laccata con isolante in poliuretano espanso rigido 30 mm
2	Anodo al magnesio montato non isolato
3	Scambiatore di calore realizzato con tubo piatto smaltato
4	Pozzetto ad immersione per sonda di temperatura generatore di calore
5	Corpo del bollitore, acciaio smaltato

Tab. 6 Descrizione prodotto (→ fig. 3, pag. 65)

Pos.	Descrizione
6	Apertura d'ispezione per manutenzione e pulizia sulla parte superiore/Raccordo per ricircolo sanitario
7	Coperchio del rivestimento PS
8	Ingresso (mandata) riscaldamento nello scambiatore
9	Uscita acqua calda sanitaria
10	Ingresso acqua fredda
11	Uscita (ritorno) riscaldamento dallo scambiatore
12	Rubinetto di scarico

Tab. 6 Descrizione prodotto (→ fig. 3, pag. 65)

3 Leggi e normative

Osservare le seguenti direttive e norme:

- tutte le norme direttive e disposizioni nazionali e locali che sono in vigore locali
- Installazione ed equipaggiamento di impianti di produzione di calore ed acqua calda sanitaria:
- Norme EN
 - **EN 12897** – Fornitura di acqua - Disposizione per accumulatori - produttori di acqua calda (normativa sui prodotti)
 - **EN 1717** – Protezione dell'acqua potabile dalle impurità ...
 - **EN 806** – Regole tecniche per impianti per acqua potabile
 - Per gli impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda, riferirsi alle norme UNI 9182 ed UNI 8065.
 - Per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alle norme UNI-CIG 7129 ed UNI-CIG 7131
 - D.M. 37/2008 (ex L. 46/90) (Norme per la sicurezza degli impianti)
 - Circ. MAP n° 829571/2003 - (Criteri di sicurezza da osservare per la corretta installazione degli scaldacqua ad accumulo)
 - EN 1487/2002 (Valvole per edifici - Gruppi di sicurezza idraulica - prove e requisiti)
 - Per impianti con potenzialità superiore a 35 kW fare riferimento al D.M. 12/04/96

4 Trasporto

- ▶ Durante il trasporto assicurare il bollitore contro eventuali cadute.
 - ▶ Trasportare il bollitore imballato con un carrello per sacchi e la cinghia di fissaggio (→ fig. 4, pag. 65).
- oppure-**
- ▶ Trasportare il bollitore non imballato con la rete da trasporto, nel fare ciò proteggere i collegamenti dal danneggiamento.

5 Installazione

Il bollitore viene fornito completamente montato.

- ▶ Controllare la completezza e l'integrità del bollitore.

5.1 Posa in opera

5.1.1 Requisiti del luogo di posa



AVVISO: danni all'impianto dovuti a portata insufficiente della superficie di posa o a supporto non adatto!

- ▶ Accertarsi che la superficie di posa sia piana e sufficientemente portante.

- ▶ Posizionare il bollitore su una pedana se sussiste il pericolo di accumulo d'acqua sul pavimento del locale di posa.
- ▶ Posare il bollitore all'asciutto e in un locale interno privo di gelo.
- ▶ Osservare l'altezza minima del locale (→ tab. 10, pag. 64) di posa. Le distanze minime dalle pareti non sono richieste.

5.1.2 Posa del bollitore

- ▶ Posare e allineare il bollitore (→ fig. 6, pag. 66 e fig. 7, pag. 66).
- ▶ Rimuovere i cappucci di protezione.
- ▶ Applicare un nastro o filo in teflon (→ fig. 8, pag. 66).

5.2 Collegamenti idraulici



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

- ▶ Per eseguire lavori di brasatura e saldatura, utilizzare adeguate misure di protezione, perché l'isolamento termico è infiammabile. Ad es. coprire l'isolamento termico.
- ▶ Dopo il lavoro verificare che il rivestimento del bollitore sia intatto.



AVVERTENZA: pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

I lavori di manutenzione eseguiti in modo non pulito contaminano l'acqua potabile.

- ▶ Installare ed equipaggiare il bollitore in modo igienicamente corretto, osservando le norme e le direttive vigenti nel paese di installazione.

5.2.1 Collegamento idraulico del bollitore

Esempio di impianto con tutte le valvole ed i rubinetti consigliati (→ fig. 9, pag. 66).

Pos.	Descrizione
1	Corpo bollitore
2	Valvola di sfianto
3	Valvola di intercettazione con valvola di svuotamento
4	Valvola di sicurezza
5	Valvola di non ritorno
6	Valvola di intercettazione
7	Pompa di ricircolo sanitario
8	Valvola di riduzione della pressione (se necessaria)
9	Valvola di prova
10	Valvola antiriflusso
11	Manicotto di collegamento del manometro
AB	Uscita acqua calda sanitaria
EK	Ingresso acqua fredda sanitaria
EZ	Ingresso ricircolo sanitario

Tab. 7 Esempio di impianto (→ fig. 9, pag. 66)

- ▶ Utilizzare materiale per l'installazione che sia in grado di reggere a temperature fino a 160 °C (320 °F).
- ▶ Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- ▶ Per impianti di ACS con tubazioni in plastica, utilizzare raccordi metallici.
- ▶ Dimensionare la tubazione di scarico in base al collegamento.
- ▶ Per garantire la sfangatura non installare curve nella tubazione di scarico.
- ▶ In caso di utilizzo di una valvola di non ritorno sulla tubazione d'ingresso AFS, installare una valvola di sicurezza tra valvola di non ritorno ed ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ Se la pressione a riposo dell'impianto è superiore a 5 bar, installare un riduttore di pressione.

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

- ▶ Montare a cura del committente una valvola di sicurezza omologata ed ammessa per l'acqua potabile (\geq DN 20) sulla tubazione dell'acqua fredda (\rightarrow fig. 9, pag. 66).
- ▶ Osservare le istruzioni di installazione della valvola di sicurezza.
- ▶ Predisporre la tubazione di scarico della valvola di sicurezza in una zona visibile e che non sia a rischio di gelo mediante un collegamento alla rete di scarico.
 - La tubazione di scarico deve corrispondere almeno al diametro di uscita della valvola di sicurezza.
 - La tubazione di scarico deve essere in grado di scaricare almeno la portata che è possibile all'ingresso dell'acqua fredda (\rightarrow tab. 4, pag. 54).
- ▶ Applicare una targhetta sulla valvola di sicurezza con la seguente dicitura: "Non chiudere la tubazione di scarico. Durante il riscaldamento può fuoriuscire acqua calda, per normali motivi di funzionamento."

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

- ▶ inserire a monte un riduttore di pressione (\rightarrow fig. 9, pag. 66).

Pressione di rete (pressione a riposo)	Pressione di intervento valvola di sicurezza	Regolatore di pressione nell'UE al di fuori dell'UE	
< 4,8 bar	\geq 6 bar	non necessario	
5 bar	6 bar	max. 4,8 bar	
5 bar	\geq 8 bar	non necessario	
6 bar	\geq 8 bar	max. 5,0 bar	non necessario
7,8 bar	10 bar	max. 5,0 bar	non necessario

Tab. 8 Scelta di un riduttore di pressione adatto

5.3 Montaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria

Per la misurazione ed il monitoraggio della temperatura dell'acqua calda nel bollitore, montare la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria nel punto di misurazione [4] (\rightarrow fig. 3, pag. 65).

- ▶ Inserire la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria (\rightarrow fig. 10, pag. 67). È necessario accertarsi che la superficie della sonda sia a contatto in tutta la sua lunghezza con la superficie del pozzetto ad immersione.

6 Messa in funzione dell'apparecchio



AVVISO: danni all'impianto dovuti a sovrappressione! A causa della sovrappressione possono formarsi crepe sullo smalto.

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

- ▶ Mettere in funzione tutti i componenti ed accessori in base alle avvertenze del produttore contenute nella documentazione tecnica.

6.1 Messa in funzione del bollitore



Eeguire la prova di tenuta del bollitore esclusivamente con acqua potabile.

La pressione di prova può essere al massimo, sul lato acqua calda, 10 bar (150 psi).

- ▶ Pulire a fondo le tubazioni e il bollitore prima della messa in funzione (\rightarrow fig. 12, pag. 67).
- ▶ Eseguire la prova di tenuta ermetica (\rightarrow fig. 11, pag. 67).

6.2 Informazioni per il gestore



AVVERTENZA: pericolo di scottature sui punti di prelievo dell'acqua calda!

Durante la disinfezione termica o quando la temperatura dell'acqua calda sanitaria è impostata oltre 60 °C, sussiste pericolo di scottature sui punti di prelievo dell'acqua calda.

- ▶ Informare il gestore che deve aprire solo acqua miscelata.

- ▶ Spiegare il funzionamento e l'uso dell'impianto di riscaldamento e del bollitore e fare particolare attenzione sui punti di sicurezza tecnica.
- ▶ Spiegare il funzionamento e la prova della valvola di sicurezza.
- ▶ Consegnare tutti i documenti allegati al cliente.
- ▶ **Consiglio per il gestore:** stipulare un contratto di ispezione e manutenzione con una ditta specializzata autorizzata. Far eseguire la manutenzione del bollitore in base agli intervalli di manutenzione indicati (\rightarrow tab. 9, pag. 57) e farlo ispezionare una volta all'anno.
- ▶ Informare il gestore sui seguenti punti:
 - Durante il riscaldamento l'acqua può fuoriuscire dalla valvola di sicurezza.
 - La condotta di scarico della valvola di sicurezza deve sempre essere libera da ostruzioni.
 - Devono essere rispettati gli intervalli di manutenzione (\rightarrow tab. 9, pag. 57).
 - **Consiglio in caso di pericolo di gelo e di breve assenza del gestore:** lasciare in funzione il bollitore ed impostare la temperatura minima dell'acqua.

7 Messa fuori servizio

- ▶ Disattivare il selettore di temperatura presso l'apparecchio che gestisce il bollitore.



AVVERTENZA: ustione dovuta ad acqua bollente!

- ▶ Far raffreddare sufficientemente il bollitore.

- ▶ Svuotare il bollitore (\rightarrow capitolo 9.2.3, pag. 57).
- ▶ Mettere fuori servizio tutti i componenti ed accessori dell'impianto di riscaldamento in base alle avvertenze del produttore contenute nella documentazione tecnica.
- ▶ Chiudere le valvole di intercettazione.
- ▶ Togliere pressione allo scambiatore di calore.
- ▶ Svuotare e sfiatare lo scambiatore di calore.
- ▶ Per evitare la corrosione asciugare bene la parte interna e lasciare aperto il coperchio dell'apertura d'ispezione.

8 Protezione dell'ambiente/smaltimento

La protezione ambientale è un principio aziendale del gruppo Bosch. Qualità del prodotto, economicità e protezione ambientale sono per noi obiettivi di pari livello. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Imballaggio

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo. Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Dismissione vecchi apparecchi

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

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

9 Manutenzione

- ▶ Prima di tutte le manutenzioni far raffreddare sufficientemente il bollitore.
- ▶ Eseguire la pulizia e la manutenzione negli intervalli indicati.
- ▶ Eliminare immediatamente i difetti.
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali!

9.1 Intervalli di manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in relazione alla portata, alla pressione d'esercizio e alla durezza dell'acqua (→ tab. 9, pag. 57).

L'utilizzo d'acqua potabile clorata o impianti di addolcimento accorcia gli intervalli di manutenzione.

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

Tab. 9 Intervalli di manutenzione in mesi

Le informazioni sulla qualità dell'acqua possono essere richieste presso l'erogatore dell'acqua locale.

A seconda della composizione dell'acqua possono essere sensate delle differenze dai valori di riferimento indicati.

9.2 Lavori di manutenzione

9.2.1 Controllo della valvola di sicurezza

- ▶ Controllare annualmente la valvola di sicurezza.

9.2.2 Svuotare il bollitore

- ▶ Staccare il bollitore dalla rete sul lato acqua potabile. Allo scopo chiudere le valvole di intercettazione.
- ▶ Aprire il rubinetto di prelievo superiore per far entrare aria.
- ▶ Aprire il rubinetto di scarico (→ fig. 3 [12], pag. 65).
- ▶ Dopo la manutenzione chiudere nuovamente il rubinetto di scarico.
- ▶ Controllare la tenuta dopo il riempimento (→ fig. 11, pag. 67).

9.2.3 Rimozione del calcare/pulizia del bollitore



Per aumentare l'effetto della pulizia, riscaldare lo scambiatore di calore prima di spruzzarlo con getto d'acqua. Grazie all'effetto termoshock le incrostazioni si staccano meglio (ad es. depositi di calcare).

- ▶ Svuotare il bollitore.
- ▶ Controllare la presenza di impurità all'interno del bollitore (depositi di calcare, sedimenti).
- ▶ **Con acqua povera di calcare:**
Controllare regolarmente il serbatoio e pulirlo dalle impurità.
- oppure-
- ▶ **Con acqua ricca di calcare o impura:**
togliere regolarmente la quantità di calcare depositata nel bollitore con una pulizia chimica (ad es. con un detergente anticalcare o a base di acido citrico).
- ▶ Pulire spruzzando con acqua, l'interno del bollitore e lo scambiatore (→ fig. 14, pag. 68).
- ▶ Asportare i residui calcarei utilizzando un aspiratore a secco/umido dotato di un tubo di aspirazione in plastica.
- ▶ Ermetizzare nuovamente il tappo dell'apertura d'ispezione (→ fig. 15, pag. 68).
- ▶ Rimettere in esercizio il bollitore (→ capitolo 6, pag. 56).

9.2.4 Verifica dell'anodo al magnesio



Se la manutenzione dell'anodo al magnesio non viene eseguita correttamente, decade la garanzia del bollitore.

L'anodo al magnesio è un anodo sacrificale che si consuma con l'esercizio del bollitore.



Non mettere a contatto la superficie dell'anodo al magnesio con olio o grasso.

- ▶ Prestare attenzione alla pulizia.
- ▶ Chiudere l'ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ Togliere pressione al bollitore.
- ▶ Smontare e controllare l'anodo al magnesio (→ fig. 16 fino a fig. 19, pag. 68).
- ▶ Se il diametro è inferiore a 15 mm, sostituire l'anodo al magnesio.

Turinys

1	Simbolių paaiškinimas	59
1.1	Simbolių aiškinimas	59
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	59
2	Duomenys apie gaminį	59
2.1	Naudojimas pagal paskirtį	59
2.2	Tipo lentelė	59
2.3	Tiekiamas komplektas	59
2.4	Techniniai duomenys	60
2.5	Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	60
2.6	Gaminio aprašas	60
3	Teisės aktai	61
4	Transportavimas	61
5	Montavimo darbai	61
5.1	Pastatymas	61
5.1.1	Reikalavimai pastatymo vietai	61
5.1.2	Karšto vandens šildytuvo pastatymas	61
5.2	Prijungimas prie hidraulinės sistemos	61
5.2.1	Karšto vandens šildytuvo hidraulinių jungčių prijungimas	61
5.2.2	Apsauginio vožtuvo įmontavimas (eksploatavimo vietoje)	62
5.3	Karšto vandens temperatūros jutiklio montavimas ...	62
6	Įjungimas	62
6.1	Karšto vandens šildytuvo paruošimas eksploatuoti ..	62
6.2	Naudotojo instruktavimas	62
7	Eksplotacijos nutraukimas	62
8	Aplinkosauga ir šalinimas	62
9	Priežiūra	63
9.1	Techninės priežiūros intervalai	63
9.2	Techninės priežiūros darbai	63
9.2.1	Apsauginio vožtuvo tikrinimas	63
9.2.2	Karšto vandens šildytuvo ištuštinimas	63
9.2.3	Karšto vandens šildytuvo valymas/kalkių šalinimas ..	63
9.2.4	Magnio anodo tikrinimas	63

1 Simbolių paaiškinimas

1.1 Simbolių aiškinimas

Įspėjamosios nuorodos



Įspėjamieji nurodymai tekste pažymimi įspėjamoju trikampiu.
Be to, įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi apsaugos nuo pavojaus priemonių.

Šiame dokumente gali būti vartojami žemiau pateikti įspėjamieji žodžiai, kurių reikšmė yra apibrėžta:

- **PRANEŠIMAS** reiškia, kad galima materialinė žala.
- **PERSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi lengvi ar vidutinio sunkumo asmenų sužalojimai.
- **ĮSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.
- **PAVOJUS** reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.

Svarbi informacija



Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima šalia esančiu simboliu.

Kiti simboliai

Simbolis	Reikšmė
▶	Veiksmas
→	Kryžminė nuoroda į kitą dokumento vietą
•	Išvardijimas, sąrašo įrašas
–	Išvardijimas, sąrašo įrašas (2-as lygmuo)

Lent. 1

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

Bendroji informacija

Ši montavimo ir techninės priežiūros instrukcija skirta specialistams.

Nesilaikant saugos nuorodų gali būti sunkūs sužalojimai.

- ▶ Perskaitykite saugos nuorodas ir laikykitės pateiktų reikalavimų.
- ▶ Siekiant užtikrinti nepriekaištingą veikimą, reikia laikytis montavimo ir techninės priežiūros instrukcijoje pateiktų nurodymų.
- ▶ Šilumos generatorių ir priedus sumontuokite ir paleiskite eksploatuoti laikydamiesi atitinkamos instrukcijos.
- ▶ Nenaudokite atvirų išsiplėtimo indų.
- ▶ **Jokiu būdu neuždarykite apsauginio vožtuvo!**

2 Duomenys apie gaminį

2.1 Naudojimas pagal paskirtį

Karšto vandens šildytuvas skirtas geriamajam vandeniui šildyti ir laikyti. Eksploatuodami įrenginį laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių standartų, taisyklių ir reikalavimų!

Karšto vandens šildytuvą naudokite tik uždarose sistemose.

Kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Defektams, atsiradusiems dėl naudojimo ne pagal paskirtį, garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai	Vienetai	
Min. vandens kietis	ppm	36
	gpg	2,1
	°dH	2
pH vertė, min. – maks.		6,5 – 9,5
Laidumas, min. – maks.	µS/cm	130 – 1500

Lent. 2 Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai

2.2 Tipo lentelė

Tipa lentelė yra karšto vandens šildytuvo užpakalinėje pusėje, viršuje. Joje pateikti šie duomenys:

Poz.	Aprašas
1	Tipa pavadinimas
2	Serijos numeris
3	Faktinė talpa
4	Šilumos poreikis parengimui
5	Talpa šildoma el. šildytuvu
6	Pagaminimo metai
7	Apsauga nuo korozijos
8	Karšto vandens šildytuvo maks. karšto vandens temperatūra
9	Šilumos šaltinio maks. tiekiamo srauto temperatūra
10	Saulės kolektoriaus maks. tiekiamo srauto temperatūra
11	Elektrinė prijungimo galia
12	Šildymo sistemos vandens įeinamoji galia
13	Šildymo sistemos vandens debitas šildymo sistemos vandens įeinamajai galiai
14	Elektriniu būdu pakaitinamas 40 °C vandens tūris, kurį galima išleisti per čiaupą
15	Maks. darbinis slėgis geriamojo vandens sistemoje
16	Aukščiausias skaičiuojamasis slėgis
17	Maks. darbinis slėgis šildymo sistemoje
18	Maks. darbinis slėgis saulės kolektorių sistemoje
19	Maks. darbinis slėgis geriamojo vandens sistemoje CH
20	Maks. patikros slėgis geriamojo vandens sistemoje CH
21	Maks. karšto vandens temperatūra, esant el. šildymui

Lent. 3 Tipa lentelė

2.3 Tiekiamas komplektas

- Karšto vandens talpa
- Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija

2.4 Techniniai duomenys

	Vienetai	W 120-5 O
Bendrieji nurodymai		
Matmenys		→ 1 pav., 64 psl.
Paverstos įrangos matmenys	mm	1070
Minimalus patalpos aukštis anodams pakeisti	mm	1420
Jungtys		→ 6 lent., 60 psl.
Karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklio matavimo vietos vidinis skersmuo	mm	10
Tuščios talpos svoris (be pakuotės)	kg	67
Bendras pripildytos įrangos svoris	kg	187
Talpos tūris		
Naudingoji talpa (bendra)	l	118
Karšto vandens kiekis, kurį galima naudoti ¹⁾ esant karšto vandens ištekėjimo temperatūrai ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Šilumos sąnaudos parengimui pagal DIN EN 12897, 8 dalis ³⁾	kWh/24h	1,25
Maksimalus debitas šalto vandens įvade	l/min	12
Maksimali karšto vandens temperatūra	°C	95
Geriamojo vandens maksimalus darbinis slėgis	bar	10
Karšto vandens maksimalus bandomasis slėgis	bar	10
Šilumokaitis		
Talpa	l	4,1
Paviršiaus plotas	m ²	0,6
Galios rodiklis NL pagal DIN 4708 ⁴⁾	NL	1,2
Ilgalaikis našumas (esant 80 °C tiekiamo srauto temperatūrai, 45 °C ištekancio karšto vandens temperatūrai ir 10 °C šalto vandens temperatūrai)	kW l/min	20 8,2
Kaitimo laikas, esant vardinei galiai	min.	27
Maksimali šildymo galia ⁵⁾	kW	20
Maksimali karšto vandens temperatūra	°C	160
Maksimalus šildymo sistemos darbinis slėgis	bar	16
Slėgio kritimo diagrama		→ 2 pav., 64 psl.

Lent. 4 Matmenys ir techniniai duomenys (→ 1 pav., 64 psl. ir 3 pav., 65 psl.)

- 1) Be pašildymo; nustatyta karšto vandens šildytuvo temperatūra 60 °C
- 2) Maišytas vanduo vandens paėmimo vietoje (esant 10 °C šalto vandens temperatūrai)
- 3) Paskirstymo nuostoliai už karšto vandens šildytuvo ribų neįvertinti.
- 4) Galios rodiklis NL=1 pagal DIN 4708 3,5 asmenims, standartinė voniai ir virtuvės kriauklei. Temperatūros: karšto vandens šildytuvu 60 °C, ištekantis vanduo 45 °C ir šaltas vanduo 10 °C. Matuojama su maks. šildymo galia. Sumažinus šildymo galią, NL būna mažesnis.
- 5) Naudojant šilumos generatorius su aukštesne šildymo galia, reikia apriboti iki nurodytos vertės.

2.5 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

Šie gaminio parametrai atitinka ES reglamentų 811/2013, 812/2013, 813/2013 ir 814/2013 kuriais papildoma Direktyva 2010/30/ES, reikalavimus.

Gaminio numeris	Gaminio tipas	Talpa (V)	Savaiminis nuostolis (S)	Energijos vandeniui šildyti vartojimo efektyvumas
7 735 500 784	W 120-5 O	115,9l	52,0 W	C
8 718 543 216	ST120-5 Z WST 120-5 O			

Lent. 5 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

2.6 Gaminio aprašas

Poz.	Aprašas
1	Gaubtas, lakuota skarda su 30 mm poliuretano kietų putų šilumos izoliacija
2	Neizoliuotas įmontuotas magnio anodas
3	Šilumokaitis papildomam šildymui naudojant šildymo įrenginį, emaliuotas lygiavamzdis šilumokaitis
4	Įleistinė tūtelė šilumos generatoriaus temperatūros jutikliui
5	Akumuliacinė vandens talpa, emaliuotas plienas

Lent. 6 Gaminio aprašas (→ 3 pav., 65 psl.)

Poz.	Aprašas
6	Patikros anga, skirta techninės priežiūros ir valymo darbams, viršutinėje pusėje/Cirkuliacijos kontūro prijungimas
7	PS apvalkalo dangtelis
8	Talpos tiekiamas srautas
9	Karšto vandens išvadas
10	Šalto vandens įvadas
11	Talpos grįžtantis srautas
12	Ištuštinimo čiaupas

Lent. 6 Gaminio aprašas (→ 3 pav., 65 psl.)

3 Teisės aktai

Laikykites šių standartų ir direktyvų:

- Vietiniai teisės aktai
- **EnEG** (Vokietijoje)
- **EnEV** (Vokietijoje).

Patalpų šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos ir jų įrengimas:

- **DIN** ir **EN** standartai
 - **DIN 4753-1** – Tūriniai vandens šildytuvai ...; reikalavimai, žymėjimas, įranga ir tikrinimas
 - **DIN 4753-3** – Tūriniai vandens šildytuvai ...; su vandeniu besiliečiančių paviršių antikorozinė apsauga emaliuojant; reikalavimai ir tikrinimas (gaminio standartas)
 - **DIN 4753-6** – Tūriniai vandens šildytuvai ...; katodinė emaliuotų plieninių paviršių apsauga nuo korozijos; reikalavimai ir tikrinimas (gaminio standartas)
 - **DIN 4753-7** – vandens šildytuvai...; talpyklos, kurių talpa iki 1000 l, reikalavimai gamybai, šiluminei izoliacijai ir apsaugai nuo korozijai
 - **DIN EN 12897** – Vandens tiekimas - reikalavimai, skirti ... tūriniam vandens šildytuvams (gaminio standartas)
 - **DIN 1988-100** – Geriamojo vandens įrengimo techninės taisyklės
 - **DIN EN 1717** – Geriamojo vandens apsauga nuo teršalų ...
 - **DIN EN 806** – Techninės geriamojo vandens įrengimo taisyklės
 - **DIN 4708** – Centrinės vandens šildymo sistemos
- **DVGW**
 - Darbo lapas W 551 – geriamojo vandens šildymo sistemos ir vamzdynai; Legionella bakterijų dauginimosi stabdymo techninės priemonės naujuose įrenginiuose; ...
 - Darbo lapas W 553 – Cirkuliacijos sistemų matavimas ...

4 Transportavimas

- ▶ Pasirūpinkite, kad gabenamas įrenginys nenukristų.
- ▶ Supakuotą karšto vandens šildytuvą transportuokite maišams skirtu vežimėliu su tvirtinamuoju diržu (→ 4 pav., 65 psl.).

-arba-

- ▶ Nesupakuotą karšto vandens šildytuvą transportuokite su transportavimo tinklu ir apsaugokite jungtis nuo pažeidimų.

5 Montavimo darbai

Karšto vandens šildytuvus tiekiamas visiškai sumontuotas.

- ▶ Patikrinkite, ar pristatytas karšto vandens šildytuvus nepažeistas ir ar nieko netrūksta.

5.1 Pastatymas

5.1.1 Reikalavimai pastatymo vietai



PRANEŠIMAS: įrenginio pažeidimai dėl nepakankamos pastatymo paviršiaus leidžiamosios apkrovos arba dėl netinkamo pagrindo!

- ▶ Įsitinkite, kad pastatymo paviršius yra lygus ir pakankamos leidžiamosios apkrovos.

- ▶ Jei pastatymo vietoje gali iškilti vandens susikaupimo ant grindų pavojus, karšto vandens šildytuvą pastatykite ant pakylės.
- ▶ Karšto vandens šildytuvą pastatykite sausose ir nuo užšalimo apsaugotose patalpose.
- ▶ Pastatymo vietoje atkreipkite dėmesį į minimalų patalpos aukštį (→ 10 lent., 64 psl.). Minimalių atstumų iki sienų išlaikyti nebūtina.

5.1.2 Karšto vandens šildytuvo pastatymas

- ▶ Karšto vandens šildytuvą pastatykite ir išlyginkite (→ 6 pav., 66 psl. ir 7 pav., 66 psl.).
- ▶ Uždėkite tefloninę juostą ar tefloninį siūlą (→ 8 pav., 66 psl.).

5.2 Prijungimas prie hidraulinės sistemos



ISPĖJIMAS: atliekant litavimo ir suvirinimo darbus išskyla gaisro pavojus!

- ▶ Atliekant litavimo ir suvirinimo darbus būtina imtis specialių apsaugos priemonių, nes šilumos izoliacija yra degi. Pvz., apdengti šilumos izoliaciją.
- ▶ Baigus darbą reikia patikrinti, ar nepažeistas katilo gaubtas.



ISPĖJIMAS: užterštas vanduo kelia pavojų sveikatai! Jeigu montavimo darbai atliekami nesilaikant higienos reikalavimų, gali būti užteršiamas geriamasis vanduo.

- ▶ Karšto vandens šildytuvą sumontuokite ir įrenkite griežtai laikydamiesi atitinkamų šalyje galiojančių higienos standartų ir taisyklių.

5.2.1 Karšto vandens šildytuvo hidraulinių jungčių prijungimas

Įrenginio pavyzdys su rekomenduojamais vožtuvais ir čiaupais (→ 9 pav., 66 psl.).

Poz.	Aprašas
1	Akumuliacinė talpa
2	Vėdinimo ir oro išleidimo vožtuvas
3	Uždaromasis vožtuvas su išleidimo čiaupu
4	Apsauginis vožtuvas
5	Atbulinė sklendė
6	Uždaromasis vožtuvas
7	Karšto vandens cirkuliacinis siurblys
8	Slėgio mažinimo vožtuvas (jei reikia)
9	Tikrinimo vožtuvas
10	Grįžtančio srauto atbulinis vožtuvas
11	Manometro prijungimo atvamzdis
AB	Karšto vandens išvadas
EK	Šalto vandens įvadas
EZ	Cirkuliacijos įvadas

Lent. 7 Įrenginio pavyzdys (→ 9 pav., 66 psl.)

- ▶ Naudokite iki 160 °C (320 °F) temperatūrai atsparias instaliavimo medžiagas.
- ▶ Nenaudokite atvirų išsiplėtimo indų.
- ▶ Geriamojo vandens šildymo įrenginiuose su plastikiniais vamzdynais būtina naudoti metalines sriegines dalis.
- ▶ Ištuštinimo vamzdžio matmenis nustatykite pagal jungtį.
- ▶ Kad būtų garantuotas geras dumblo šalinimas, ištuštinimo vamzdį montuokite tik tiesiai.
- ▶ Šalto vandens įvado tiekimo linijoje naudojant atbulinį vožtuvą: apsauginį vožtuvą reikia įmontuoti tarp atbulinio vožtuvo ir šalto vandens įvado.
- ▶ Jei įrenginio visas srauto slėgis yra 5 bar, įmontuokite slėgio reduktorių.

5.2.2 Apsauginio vožtuvo įmontavimas (eksplotavimo vietoje)

- ▶ Šalto vandens linijoje eksplotavimo vietoje įmontuokite patikrintos konstrukcijos, geriamajam vandeniui aprobuotą apsauginį vožtuvą (≥ DN 20) (→ 9 pav., 66 psl.).
- ▶ Laikykites apsauginio vožtuvo montavimo instrukcijos.
- ▶ Apsauginio vožtuvo nutekamasis vamzdis turi būti matomas ir nukreiptas į nutekamąją įdubą, esančią nuo užšalimo apsaugotoje zonoje.
 - Nutekamojo vamzdžio skersmuo turi būti ne mažesnis už apsauginio vožtuvo skersmenį.
 - Nutekamasis vamzdis turi būti bent tokių matmenų, kad galėtų nutekėti tūrinis srautas, galintis susidaryti šalto vandens įvade (→ 4 lent., 60 psl.).
- ▶ Prie apsauginio vožtuvo pritvirtinkite skydelį su tokiu nurodymu: „Neuždarykite nutekamojo vamzdžio. Šildymo metu dėl veikimo ypatumų gali ištekėti vandens.“

Jei ramybės būsenoje sistemos slėgis yra 80 % aukštesnis už apsauginio vožtuvo suveikties slėgį:

- ▶ Prijunkite slėgio reduktorių (→ 9 pav., 66 psl.).

Tinklo slėgis (visas srauto slėgis)	Apsauginio vožtuvo suveikties slėgis	Slėgio reduktorius	
		Europos Sąjungoje	Už Europos Sąjungos ribų
< 4,8 bar	≥ 6 bar	nebūtina	
5 bar	6 bar	maks. 4,8 bar	
5 bar	≥ 8 bar	nebūtina	
6 bar	≥ 8 bar	maks. 5,0 bar	nebūtina
7,8 bar	10 bar	maks. 5,0 bar	nebūtina

Lent. 8 Tinkamo slėgio reduktoriaus parinkimas

5.3 Karšto vandens temperatūros jutiklio montavimas

Karšto vandens temperatūrai matuoti ir kontroliuoti karšto vandens šildytuve, [4] matavimo vietoje, įmontuokite karšto vandens temperatūros jutiklį (→ 3 pav., 65 psl.).

- ▶ Įmontuokite karšto vandens temperatūros jutiklį (→ 10 pav., 67 psl.). Būtinai patikrinkite, ar jutiklio paviršius per visą ilgį kontaktuoja su įleistinės tūtelės paviršiumi.

6 Įjungimas



PRANEŠIMAS: įrenginio gedimas dėl viršslėgio! Dėl viršslėgio emalėje gali atsirasti įtrūkių.

- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo prapūtimo linijos.

- ▶ Visus mazgus ir priedus paruoškite eksplotuoti laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.

6.1 Karšto vandens šildytuvo paruošimas eksplotuoti



Karšto vandens šildytuvo sandarumo patikrą atlikite naudodami tik geriamąjį vandenį.

Karšto vandens instaliacijos maksimalus bandomasis slėgis neturi viršyti 10 bar.

- ▶ Prieš pradėdami eksplotuoti kruopščiai išskalaukite vamzdinius ir karšto vandens šildytuvą (→ 12 pav., 67 psl.).
- ▶ Atlikite sandarumo patikrą (→ 11 pav., 67 psl.).

6.2 Naudotojo instruktavimas



ĮSPĖJIMAS: nusiplikimo pavojus ties karšto vandens čiaupais!

Terminės dezinfekcijos metu ir jei karštas vanduo nustatytas aukštesnės kaip 60 °C temperatūros, ties karšto vandens čiaupais galima nusiplikyti.

- ▶ Įspėkite naudotoją, kad atsuktų tik maišytą vandenį.

- ▶ Paašikinkite naudotojui šildymo sistemos ir karšto vandens šildytuvo veikimo bei valdymo principą ir ypač atkreipkite dėmesį į saugumo technikos punktus.
- ▶ Paašikinkite apsauginio vožtuvo veikimo principą ir patikrą.
- ▶ Perduokite naudotojui visus pateiktus dokumentus.
- ▶ **Patarimas naudotojui:** su įgaliota specializuota įmone sudarykite patikros ir techninės priežiūros sutartį. Pagal nurodytus techninės priežiūros intervalus (→ 9 lent. 63 psl.) reikia atlikti karšto vandens šildytuvo techninę priežiūrą ir kasmet patikrinti.
- ▶ Atkreipkite naudotojo dėmesį į šiuos punktus:
 - Šildytuvui kaistant, iš apsauginio vožtuvo gali ištekėti vandens.
 - Apsauginio vožtuvo prapūtimo linija visuomet turi būti atidaryta.
 - Būtina laikytis techninės priežiūros intervalų (→ 9 lent., 63 psl.).
 - **Patarimas, esant užšalimo pavojui ir naudotojui trumpalaikiai išvykstant:** karšto vandens šildytuvą palikite įjungtą ir nustatykite žemiausią temperatūrą.

7 Eksplotacijos nutraukimas

- ▶ Reguliavimo įrenginyje išjunkite temperatūros reguliatorių.



ĮSPĖJIMAS: nudegimo karštu vandeniu pavojus!

- ▶ Palaukite, kol karšto vandens šildytuvą pakankamai atvės.

- ▶ Ištuštinkite karšto vandens šildytuvą (→ 9.2.3 skyr., 63 psl.).
- ▶ Visų šildymo sistemos mazgų ir priedų eksplotaciją nutraukite laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.
- ▶ Užsukite užtvartinčius vožtuvus.
- ▶ Iš šilumokaičio išleiskite slėgį.
- ▶ Šilumokaitį ištuštinkite ir prapūskite.
- ▶ Kad užkirstumėte kelią korozijai, gerai išdžiovinkite vidų, o patikros angos dangtį palikite atidarytą.

8 Aplinkosauga ir šalinimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės prioritetas.

Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą. Visos pakuotės medžiagos nekenksmingos aplinkai ir skirtos perdirbti.

Nebetinkami naudoti įrenginiai

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

Konstruktiniai elementai nesunkiai išardomi, o plastikinės dalys yra specialiai pažymėtos. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

9 Priežiūra

- ▶ Prieš pradėdami bet kokius techninės priežiūros darbus palaukite, kol karšto vandens šildytuvas atvės.
- ▶ Nurodytais intervalais reikia valyti ir atlikti techninę priežiūrą.
- ▶ Rastus trūkumus būtina nedelsiant pašalinti.
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis!

9.1 Techninės priežiūros intervalai

Techninė priežiūra turi būti atliekama priklausomai nuo sąnaudų, darbinės temperatūros ir vandens kiečio (→ 9 lent., 63 psl.).

Naudojant chloruotą geriamąjį vandenį arba vandens minkštinimo įrenginius, techninės priežiūros intervalai sutrumpėja.

Vandens kietis (°dH)	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Kalcio karbonato koncentracija, mol/m ³	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
Temperatūros	Mėnesiai		
Esant normalioms sąnaudoms (< talpos tūris/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Esant didesnėms sąnaudoms (< talpos tūris/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Lent. 9 Techninės priežiūros intervalai mėnesiais

Apie vandens kokybę galima pasiteirauti vietinio vandens tiekėjo.

Priklausomai nuo vandens sudėties galimi nuokrypiai nuo nurodytų orientacinių verčių.

9.2 Techninės priežiūros darbai

9.2.1 Apsauginio vožtuvo tikrinimas

- ▶ Apsauginį vožtuvą tikrinkite kasmet.

9.2.2 Karšto vandens šildytuvo ištuštinimas

- ▶ Karšto vandens šildytuvą atjunkite nuo geriamojo vandens tiekimo sistemos. Tuo tikslu užsukite užtvartinis vožtuvus.
- ▶ Kad išvėdintumėte, atsukite aukščiausiai esantį vandens čiaupą.
- ▶ Atsukite išleidimo čiaupą (→ 3 pav. [12], 65 psl.).
- ▶ Po techninės priežiūros išleidimo čiaupą vėl užsukite.
- ▶ Pripildę iš naujo, patikrinkite sandarumą (→ 11 pav., 67 psl.).

9.2.3 Karšto vandens šildytuvo valymas/kalkių šalinimas



Norėdami padidinti valymo efektyvumą, prieš apdorodami vandens srove karšto vandens šildytuvą pašildykite. Dėl šilumos smūgio susidariusi pluta (pvz, kalkių nuosėdos) geriau pasišalina.

- ▶ Ištuštinkite karšto vandens šildytuvą.
- ▶ Patikrinkite, ar ant karšto vandens šildytuvo vidinių sienelių nėra nešvarumų (kalkių, nuosėdų).
- ▶ **Kai vanduo mažai kalkėtas:**
Talpą reguliariai tikrinkite ir pašalinkite nešvarumus.

-arba-

▶ Kai vanduo kalkėtas arba labai užterštas:

- ▶ karšto vandens šildytuvą priklausomai nuo susidarančių kalkių kiekio reguliariai valykite cheminiu valikliu (pvz., specialia kalkes šalinančia priemone citrinos rūgšties pagrindu).
- ▶ Karšto vandens šildytuvą plaukite vandens srove (→ 14 pav., 68 psl.).
- ▶ Kalkių gabalus galite pašalinti sausuoju arba drėgnuoju režimu veikiančiu dulkių siurbliu su plastikiniu antgaliu.
- ▶ Iš naujo užsandarinkite patikros angos kaiščius (→ 15 pav., 68 psl.).
- ▶ Vėl įjunkite karšto vandens šildytuvą (→ 6 skyr., 62 psl.).

9.2.4 Magnio anodo tikrinimas



Jei netinkamai atliekama magnio anodo techninė priežiūra, karšto vandens šildytuvo garantija nustoja galiojusi.

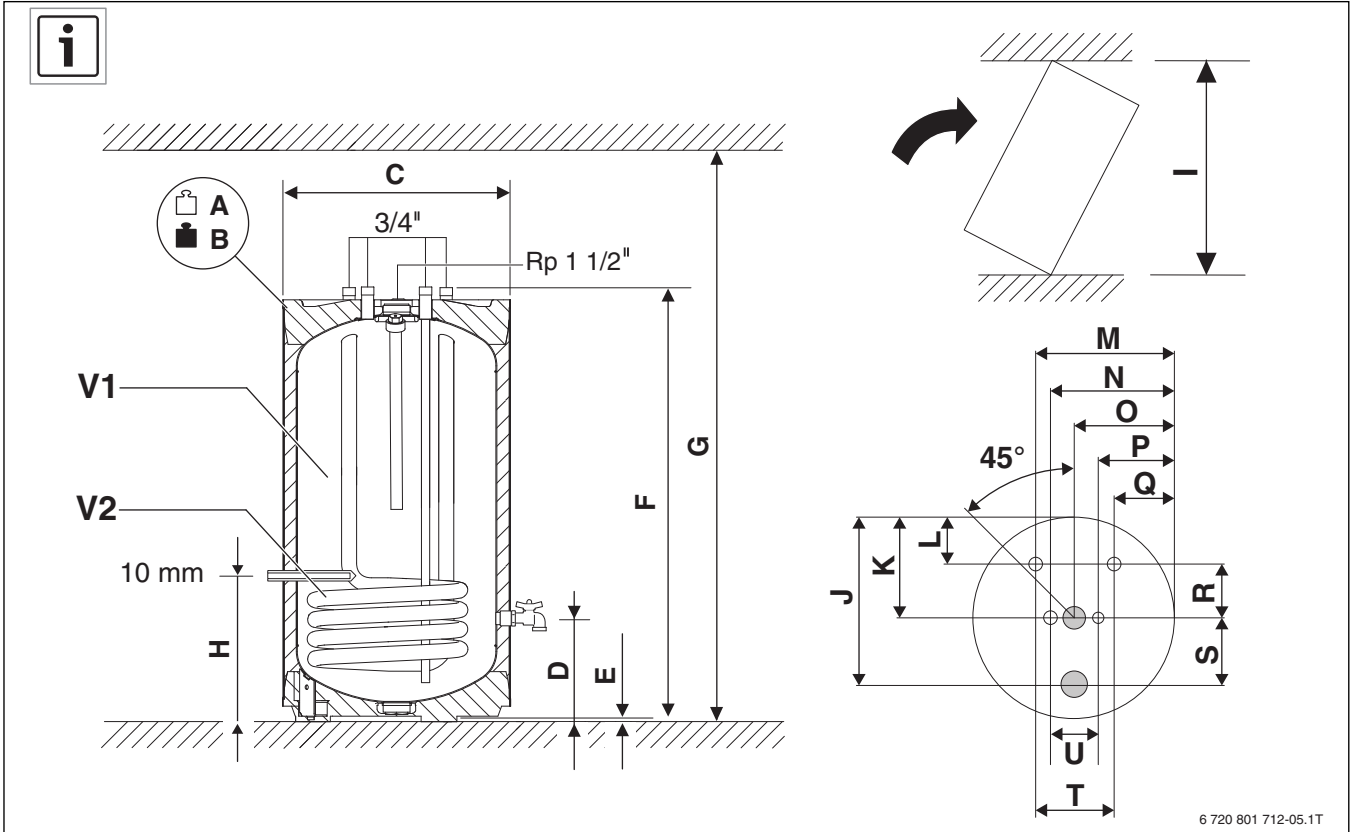
Magnio anodas yra apsauginis anodas, susidėvintis karšto vandens šildytuvo eksploatacijos metu.



Magnio anodo paviršių reikia saugoti nuo sąlyčio su alyva ar riebalais.

- ▶ Užtikrinkite švarą.

- ▶ Uždarykite šalto vandens įvadą.
- ▶ Iš karšto vandens šildytuvo išleiskite slėgį.
- ▶ Išmontuokite ir patikrinkite magnio anodą (→ nuo 16 iki 19 pav., 68 psl.).
- ▶ Pakeiskite magnio anodą, jei jo skersmuo mažesnis nei 15 mm.

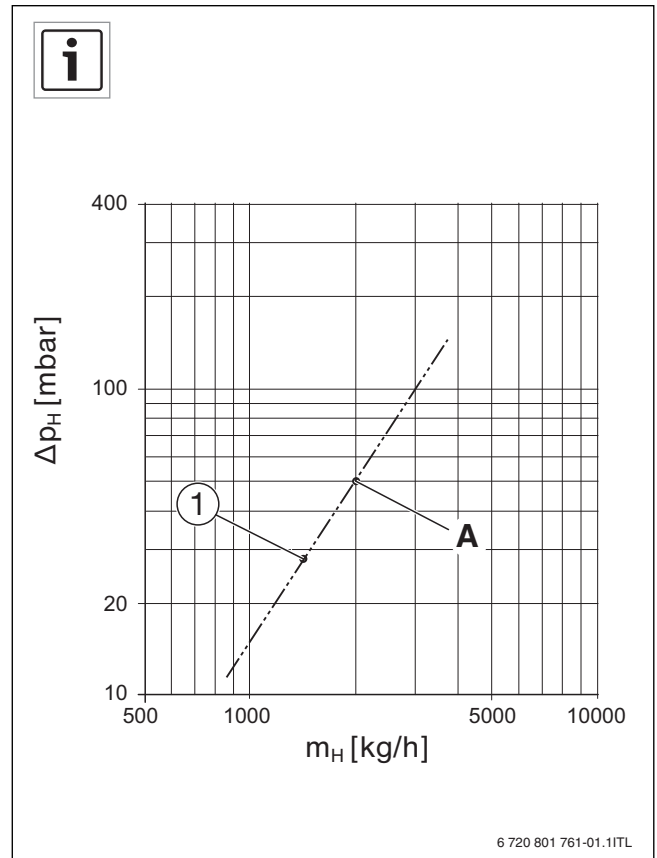


6 720 801 712-05.1T

1

W 120-5 0		
A	kg	67
B	kg	187
C	mm	510
D	mm	218
E	mm	12,5
F	mm	936
G	mm	1420
H	mm	295
I	mm	1070
J	mm	440
K	mm	255
L	mm	105
M	mm	364
N	mm	320
O	mm	255
P	mm	190
Q	mm	146
R	mm	150
S	mm	185
T	mm	218
U	mm	130
V1	l	120
V2	l	4,1
	m2	0,6

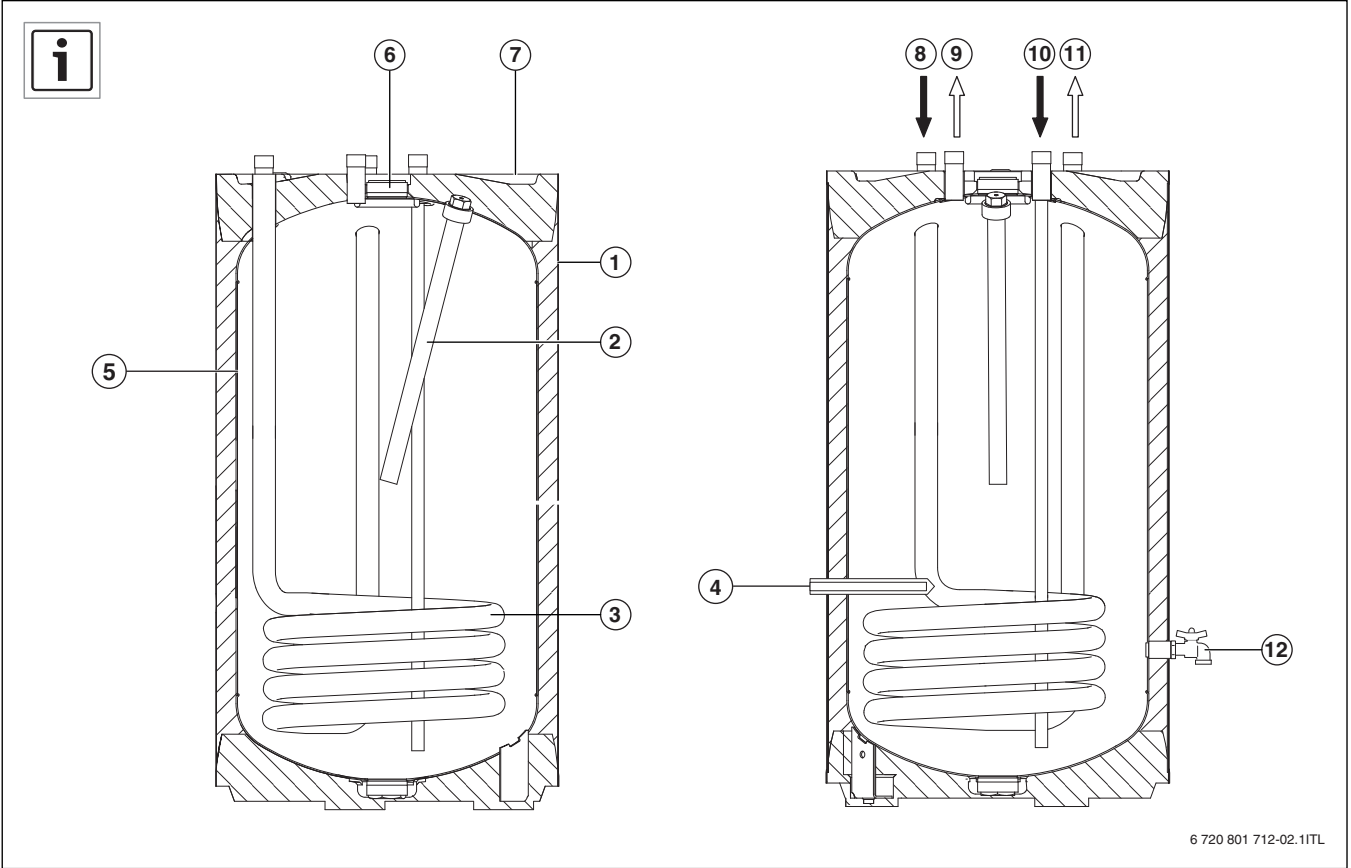
10



6 720 801 761-01.1ITL

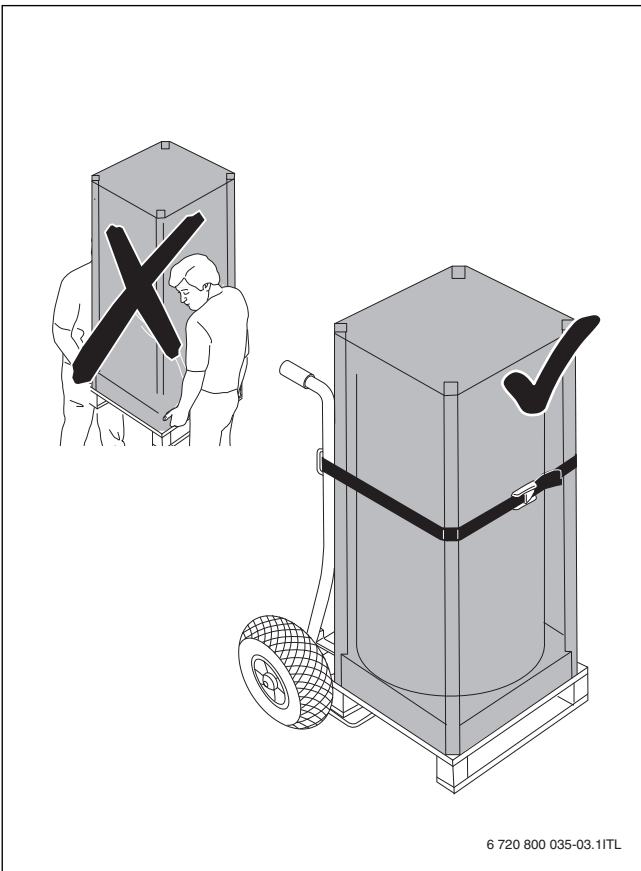
2

- [1] W 120-5 0
- [A] 100 mbar
2000 kg/h



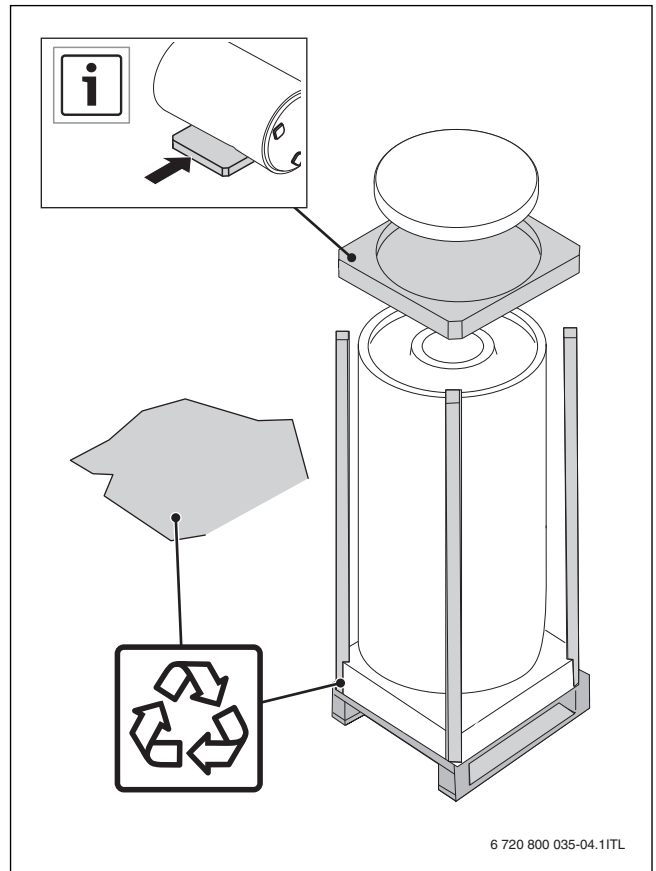
6 720 801 712-02.1ITL

3



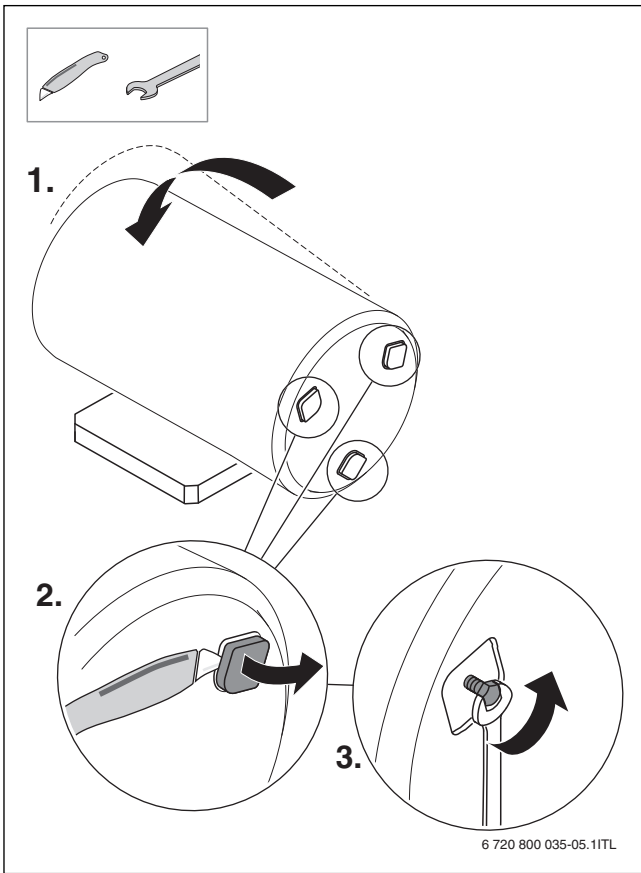
6 720 800 035-03.1ITL

4

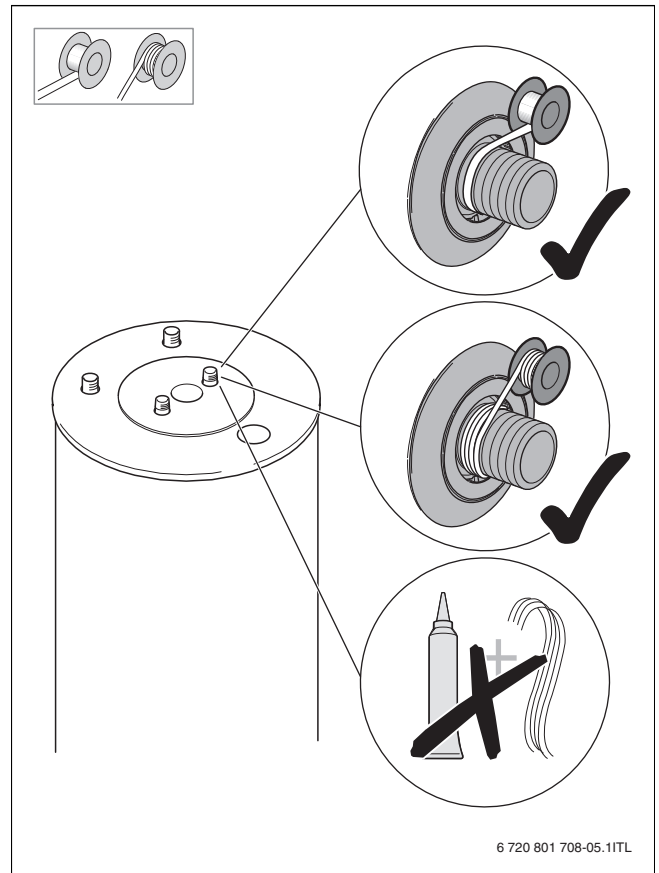


6 720 800 035-04.1ITL

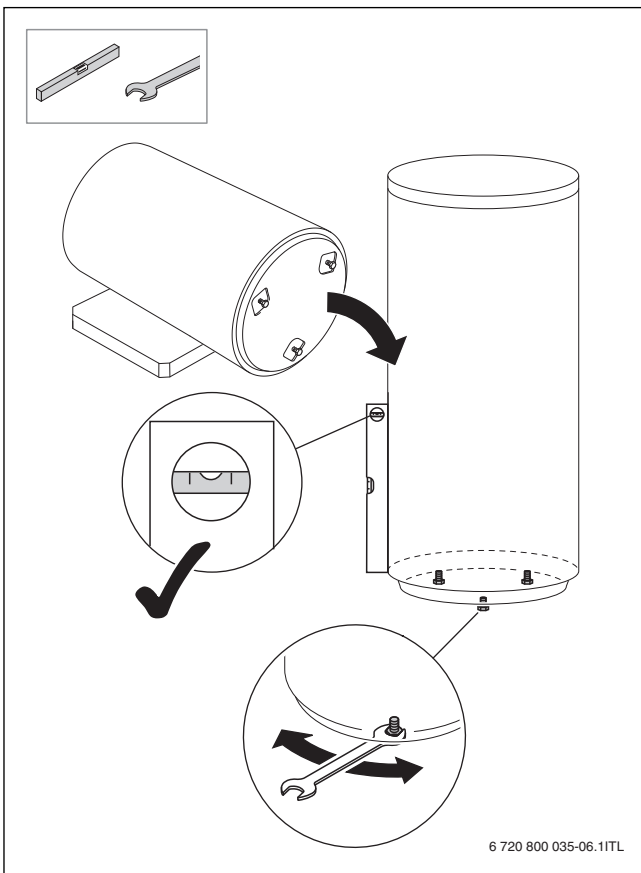
5



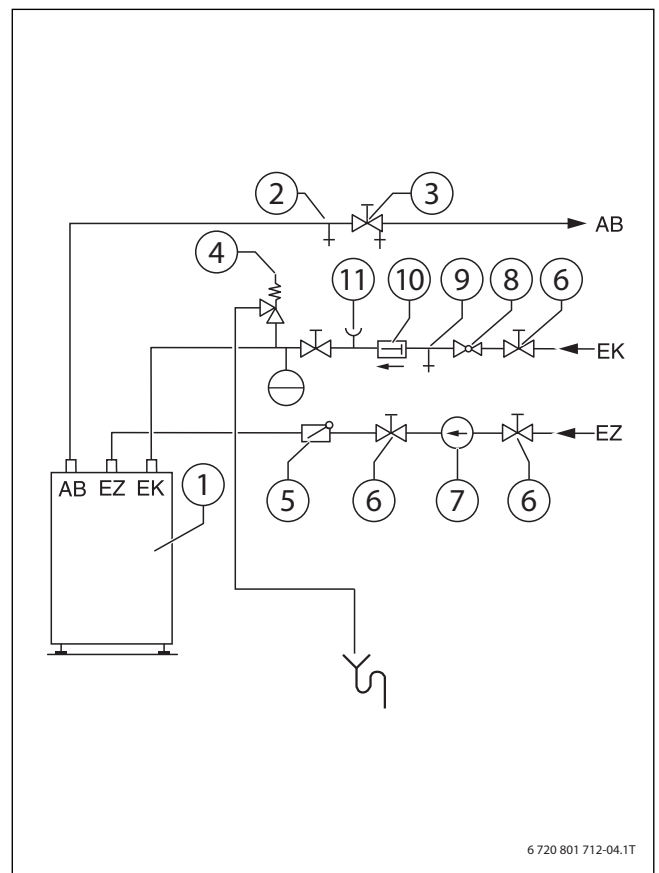
6



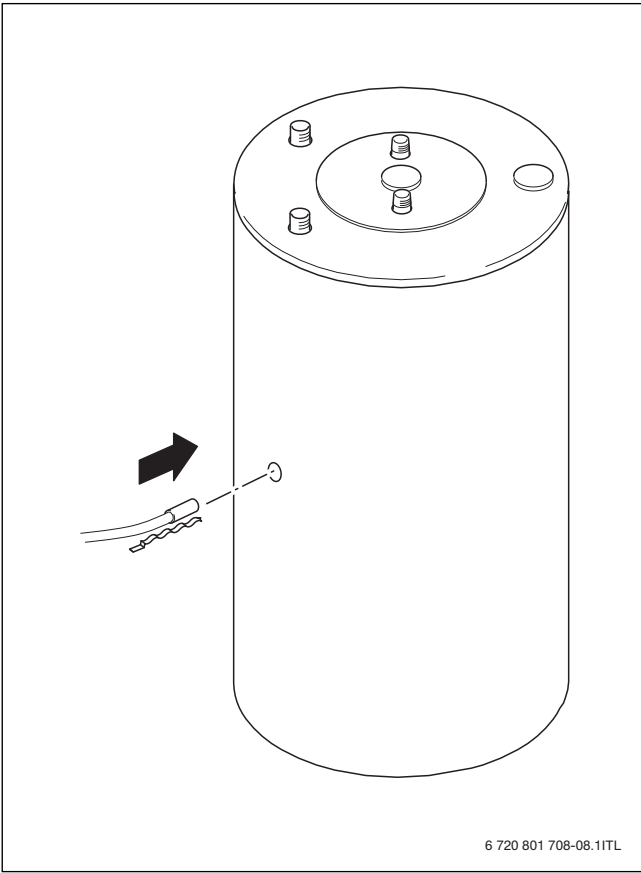
8



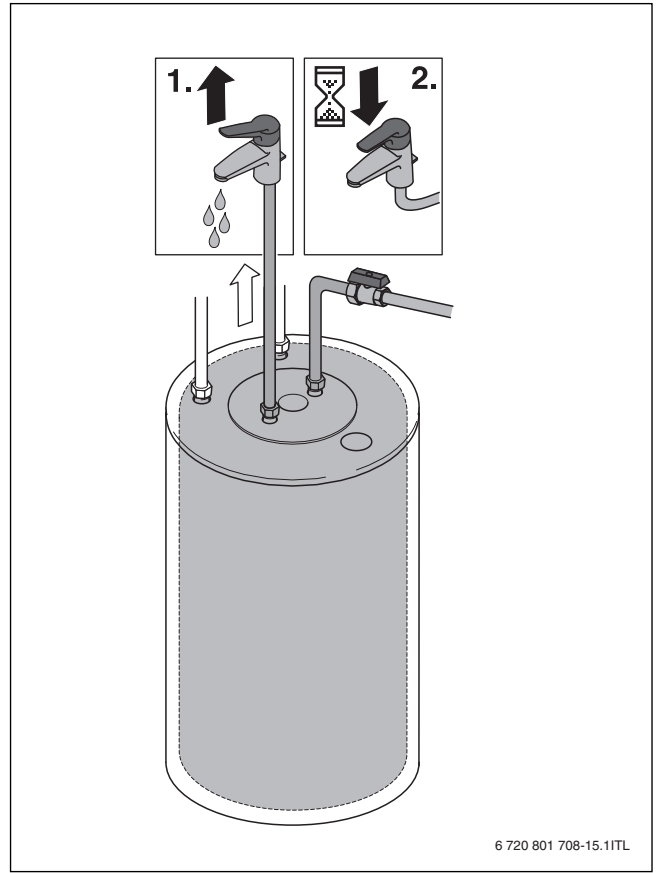
7



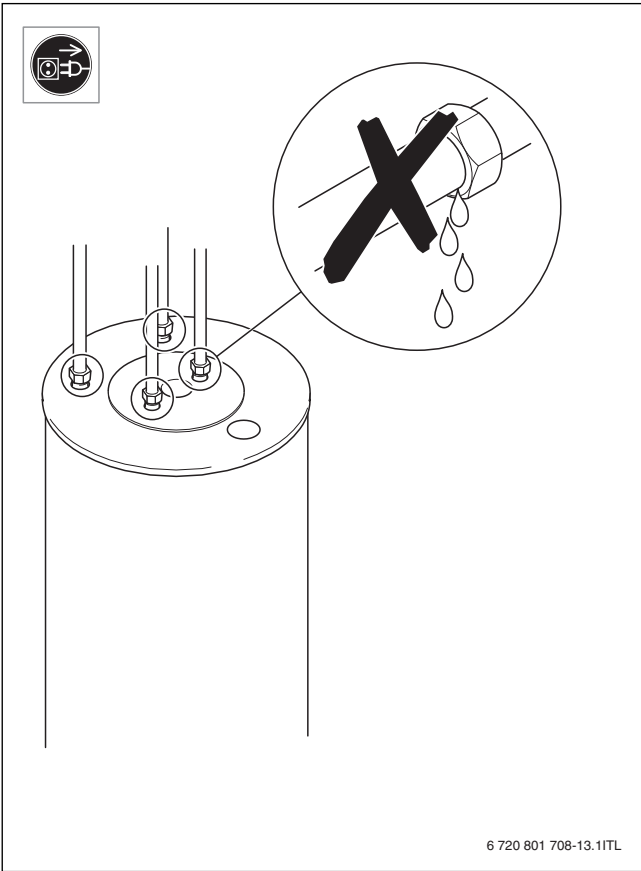
9



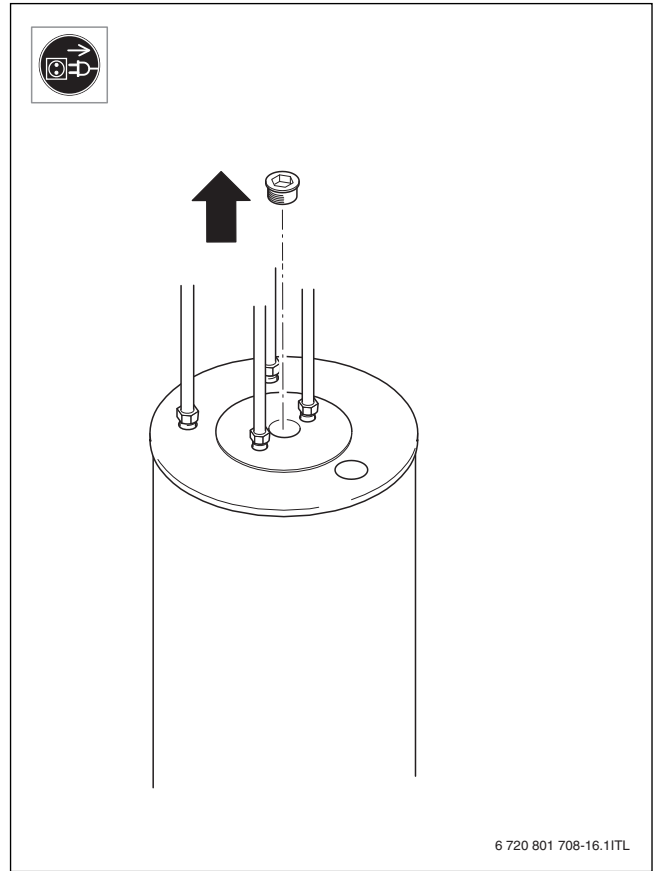
10



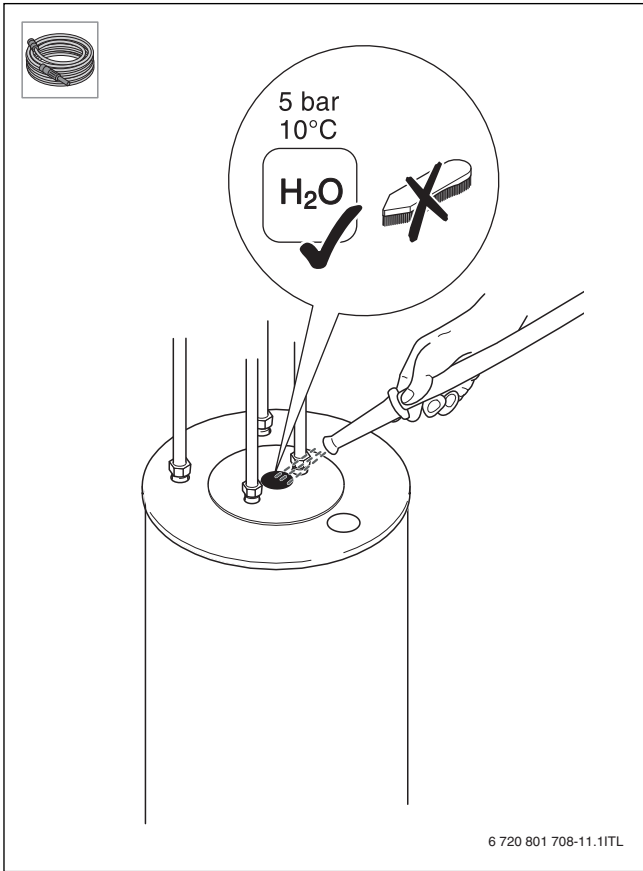
12



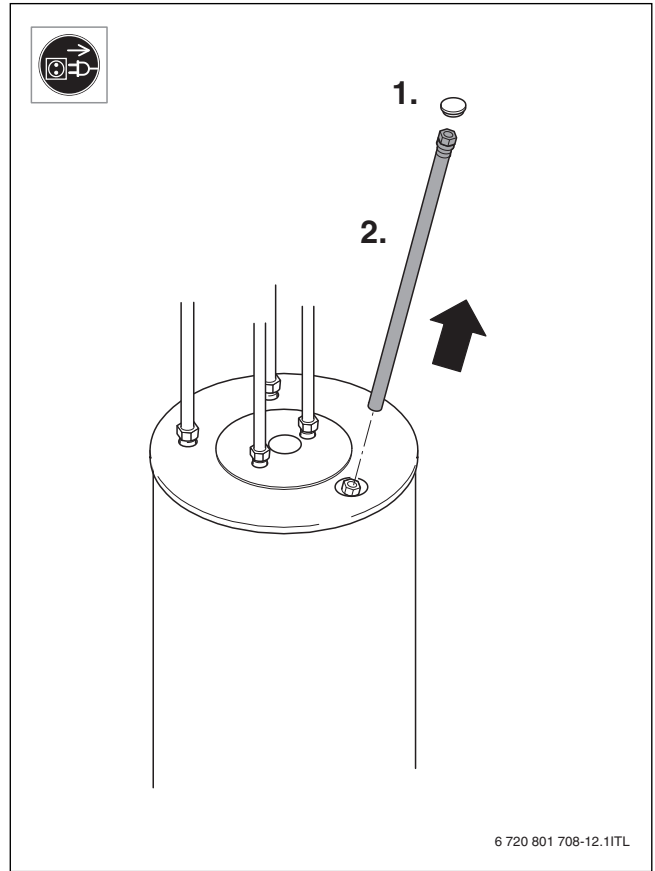
11



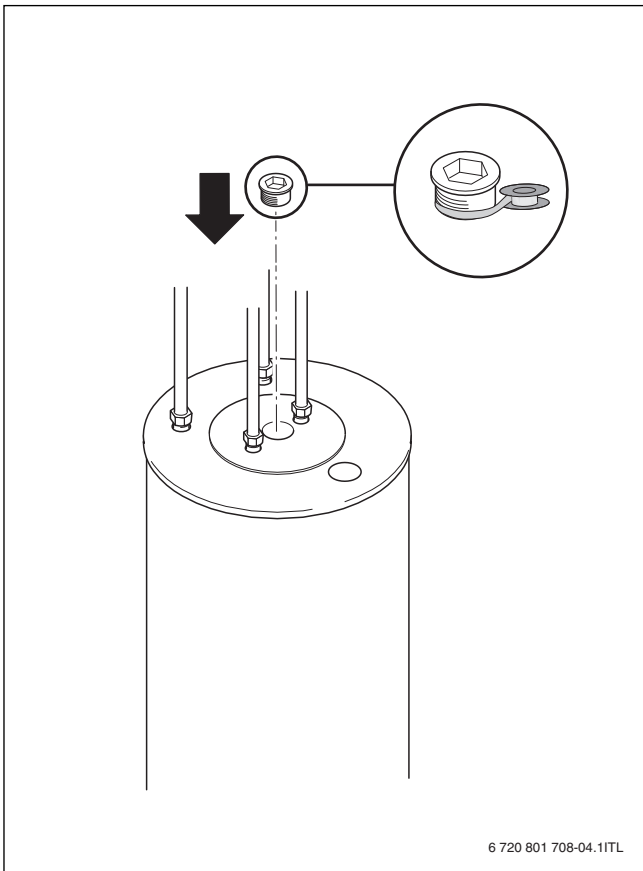
13



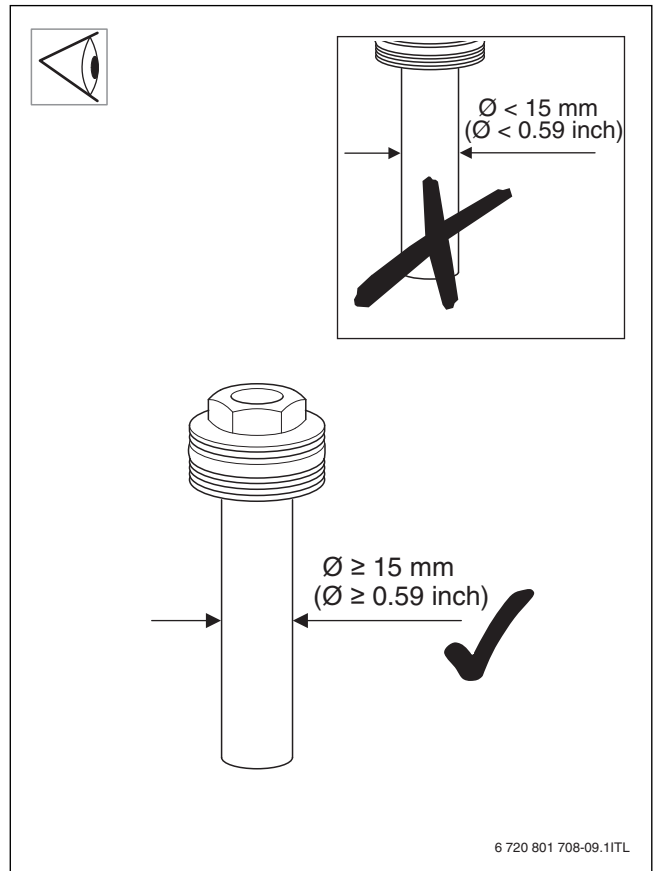
14



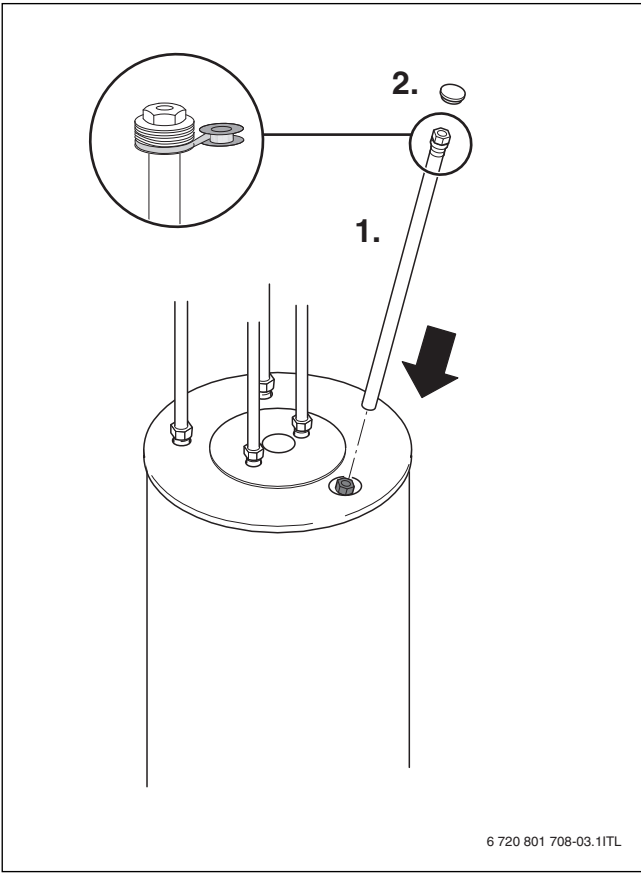
16



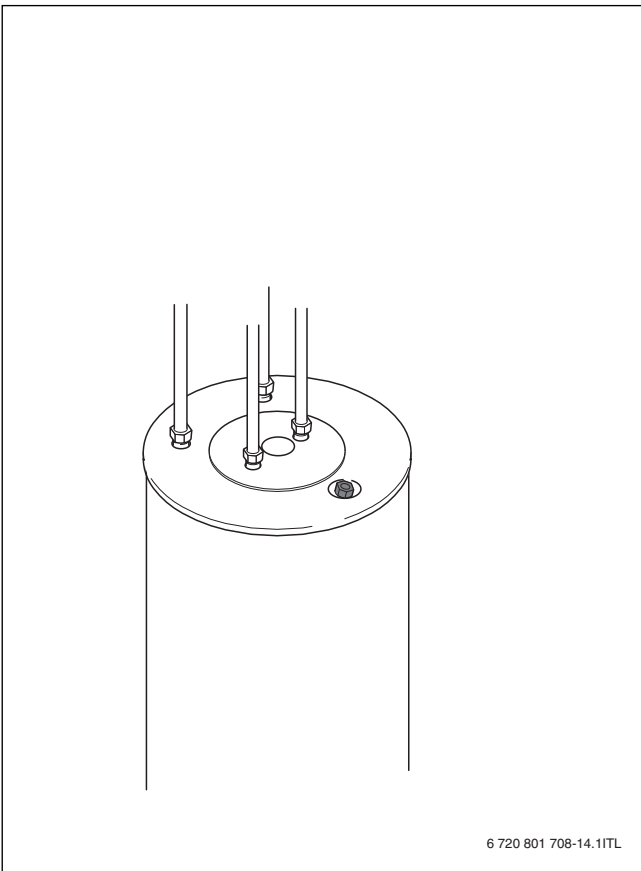
15




17



18



19



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com