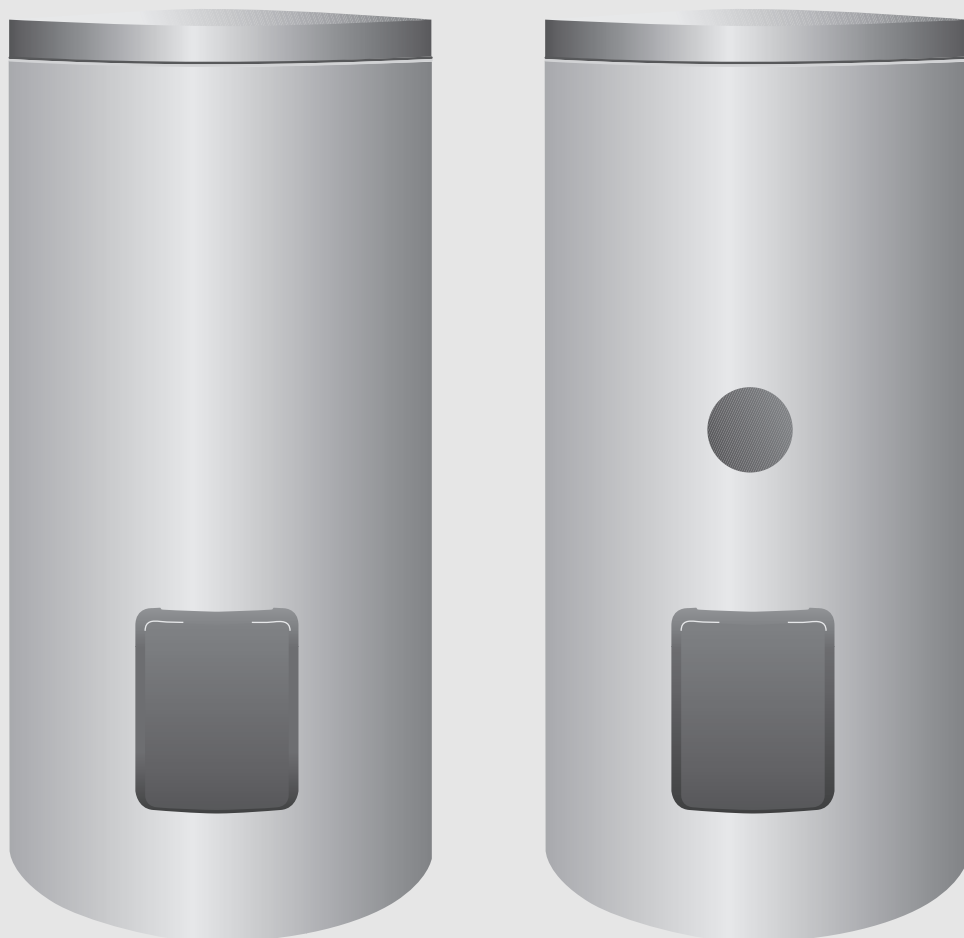




Stora

WS 300-5 PK | WS 400-5 EPK | W 400-5 EKP | W 300/400-5 KP

[et]	Boiler	Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks	2
[fr]	Ballon d'eau chaude sanitaire	Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel	10
[hr]	Spremnik tople vode	Upute za instalaciju i održavanje za stručnjaka	19
[hu]	Melegvíz-tároló	Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek részére	27
[it]	Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria	Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato	36
[lt]	Karšto vandens talpykla	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams	45
[lv]	Karstā ūdens tvertnes	Montāžas un apkopes instrukcija speciālistam	54



Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	2
1.1	Sümbolite selgitus	2
1.2	Üldised ohutusjuhised	3
2	Seadme andmed	3
2.1	Ettenähtud kasutamine	3
2.2	Tarnekomplekt	3
2.3	Seadme kirjeldus	3
2.4	Andmesilt	3
2.5	Tehnilised andmed	4
2.6	Seadme energiatarbe andmed	4
2.7	Kraj specyficzny wymagań	6
2.8	Ország-specifikus megjegyzés	6
3	Eeskirjad	5
4	Teisaldamine	5
5	Paigaldamine	6
5.1	Paigaldusruum	6
5.2	Boileri kohalepaigutamine	6
5.3	Veetorude ühendamise	6
5.3.1	Boileri veetorude ühendamise	6
5.3.2	Kaitseklapi paigaldamine	6
5.4	Temperatuuriandur	6
5.5	Elektriküttekeha (lisavarustus)	6
6	Kasutuselevõtmine	7
6.1	Boileri kasutuselevõtt	7
6.2	Kasutaja juhendamine	7
7	Seismajätmine	7
8	Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine	7
9	Ülevaatus ja hooldus	8
9.1	Ülevaatus	8
9.2	Hooldus	8
9.3	Hooldusvälbad	8
9.4	Hooldustööd	8
9.4.1	Kaitseklapi kontrollimine	8
9.4.2	Katlakivi eemaldamine ja puhastamine	8
9.4.3	Magneesiumanoodi kontrollimine	8
9.4.4	Uuesti töölerakendamine	9
9.5	Funktsioneerimise kontrollimine	9
9.6	Hoolduse kontrollimisloend	9
10	Andmekaitsedeklaratsioon	9

1 Tähistes seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused

Hoiatuses esitatud hoiatussõnad näitavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda selles dokumendis:



OHTLIK

OHT tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



HOIATUS

HOIATUS tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste võimalust.



ETTEVAATUST

ETTEVAATUST tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

TEATIS

MÄRKUS tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

Oluline teave



See infotähis näitab olulist teavet, mis ei ole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

Muud tähised

Tähis	Tähendus
►	Tegevus
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

1.2 Üldised ohutusjuhised

⚠ Paigaldus, kasutuselevõtt, hooldus

Paigaldust, kasutuselevõttu ja hooldust võib teha ainult vastava tegevusloaga eriala-ettevõtte.

- ▶ Mahuti ja lisavarustuse paigaldamisel ja töölerakendamisel tuleb järgida konkreetse seadme paigaldusjuhendit.
- ▶ Hapniku sisenemise ja sellega kaasneva korrosiooni vähendamiseks ärge kasutage õhku läbi laskvaid komponente! Lahtiseid paisupaake ei ole lubatud kasutada.
- ▶ **Kaitseklappi ei tohi mingil juhul sulgeda!**
- ▶ Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi.

⚠ Märkused sihtühmale

See paigaldusjuhend on mõeldud gaasi-, vee-, kütte- ja elektrisüsteemide spetsialistidele. Järgida tuleb kõigis juhendites esitatud juhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlikke vigastusi.

- ▶ Enne paigaldamist tuleb seadmete (küttesead, kütteregelektor, pumbad jne) paigaldus-, hooldus- ja kasutuselevõttjuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- ▶ Järgida tuleb konkreetsetes riigis ja piirkonnas kehtivaid eeskirju, tehnilisi nõudeid ja ettekirjutusi.
- ▶ Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

⚠ Kasutajale üleandmine

Üleandmisel tuleb küttesüsteemi kasutaja tähelepanu juhtida küttesüsteemi kasutamisele ja kasutustingimustele.

- ▶ Süsteemi kasutamise selgitamisel tuleb eriti suurt tähelepanu pöörata kõigele sellele, mis on oluline ohutuse tagamiseks.
- ▶ Kasutajale tuleb eelkõige selgitada järgmist.
 - Süsteemi ümberseadistamist ja remonditöid on tohib teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud eriala-ettevõtte.
 - Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb teha vähemalt kord aastas ülevaatus ning vajaduspõhine puhastamine ja hooldus.
- ▶ Tähelepanu tuleb juhtida puuduva või asjatundmatu ülevaatus, puhastamise ja hoolduse võimalikele tagajärgedele (inimvigastused, mis võivad olla eluohtlikud, varaline kahju).
- ▶ Seadme kasutajale tuleb üle anda paigaldus- ja kasutusjuhendid ning paluda need edaspidiseks kasutamiseks alles hoida.

2 Seadme andmed

2.1 Ettenähtud kasutamine

Emaleeritud boilerid on ette nähtud tarbevee soojustamiseks ja hoidmiseks. Järgida tuleb tarbevee kohta konkreetsetes riigis kehtivaid normdokumente, eeskirju ja nõudeid.

Emaleeritud boilerit tohib kasutada ainult kinnistes veesoojustussüsteemides.

Mistahes muul viisil kasutamine ei ole otstarbekohane kasutamine. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjustuste eest.

Nõuded tarbeveele	Ühik	Väärtus
Vee karedus	ppm CaCO ₃	> 36
	gpg	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-väärtus	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Elektrijuhtivus	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Nõuded joogiveele

2.2 Tarnekomplekt

- Boiler
- Tehniline dokumentatsioon

2.3 Seadme kirjeldus

Nr	Kirjeldus
1	Sooja vee väljavool
2	Pealevool boilerisse
3	Tasku boileri temperatuurianduri jaoks
4	Tagasivool
5	Tagasivool boilerist
6	Pealevool päikeseküttesüsteemist
7	Tasku päikesekütte temperatuurianduri jaoks
8	Tagasivool päikeseküttesüsteemi
9	Külma vee sissevool
10	Päikesekütte alumine soojusvaheti, emailitud siletoru
11	Kontrollimisava hooldamiseks ja puhastamiseks (esiküljel)
12	Muhv (Rp 1 ½) elektrikütteleemendi paigaldamiseks
13	Ülemine soojusvaheti kütteseadmega lisasoojustamiseks, emailitud siletoru
14	Boileri mahuti, emailitud teras
15	Magneesiumanood
16	Ülapaneel
17	Ümbriskate

Tab. 3 Seadme kirjeldus (→ joon. 1/2, lk 62)

2.4 Andmesilt

Nr	Kirjeldus
1	Tüüp
2	Seerianumber
3	Kasulik maht (kokku)
4	Ooterežiimi soojuskulu
5	Elektriga soojustatud väljalastava vee hulk
6	Tootmisaasta
7	Kaitse korrosiooni eest
8	Tarbevee maksimumtemperatuur
9	Kütteevee maksimaalne pealevoolutemperatuur
10	Maksimaalne pealevoolutemperatuur, päikeseküttesüsteem
11	Elektrikaabel
12	Püsivõimsus
13	Vooluhulk püsivõimsuse saavutamiseks
14	Elektriküttekehaga soojustatud 40 °C väljalastava vee hulk
15	Tarbevee maksimaalne tööõhk
16	Arvutuslik maksimumrõhk (külm vesi)
17	Maksimaalne tööõhk küttesüsteemis
18	Maksimaalne tööõhk, päikeseküttekontuur
19	Maksimaalne tööõhk tarbeveepool (ainult CH)
20	Maksimaalne katsetusrõhk tarbeveepool (ainult CH)
21	Sooja vee maksimumtemperatuur elektrisoojustuse korral

Tab. 4 Andmesilt

2.5 Tehnilised andmed

	Ühik	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Mõõtmised ja tehnilised andmed	-	→ joon. 3/ 4, lk 63/ 64			
Rõhukao graafik	-	→ joon. 5– 6, lk 65/ 65			
Üldist					
Lubatud kallutusmõõt	mm	1640	1955	1640	1955
Anoodi vahetamise ruumi vähim kõrgus	mm	1850	2100	1850	2100
Sooja tarbevee ühenduse mõõt	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Külma vee ühenduse mõõt	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Tsirkulatsiooni ühenduse mõõt	DN	R¾"	R¾"	R¾"	R¾"
Päikesekütte boileri temperatuurianduri mõõtekoha siseläbimõõt	mm	19,5	19,5	-	-
Boileri temperatuurianduri mõõtekoha siseläbimõõt	mm	19,5	19,5	19,5	19,5
Kontrollimisava katte siseläbimõõt	mm	120	120	120	120
Boileri maht					
Kasulik maht (kokku)	l	283	362	291	371
Kasulik maht (ilma päikesekütteta)	l	125	155	-	-
Kasulik soojavee kogus ¹⁾ soojavee tagasivoolutemperatuuriga ²⁾ :					
45 °C	l	179	221	353	536
40 °C	l	208	258	500	625
Valmisoleku soojuskulu DIN 4753 osa 8 kohaselt ³⁾	kWh / 24 h	1,9	2,4 1,8	1,64	2,1 1,7
Külma vee sissevooluava maksimaalne läbivool	l/min	29	37	30	38
Maksimaalne sooja vee temperatuur	°C	95	95	95	95
Maksimaalne joogivee töö rõhk	bar Ü	10	10	10	10
Maksimaalne sooja vee kontrollrõhk	bar Ü	10	10	10	10
Soojusvaheti					
maht	l	5,8	6,9	8,7	12,0
pealispind	m ²	0,9	1,0	1,3	1,8
Võimsusnäitaja N _L DIN 4708 kohaselt ⁴⁾	N _L	1,7	2,8	7,8	13
Kestev tootlikkus (pealevoolutemperatuuril 80 °C, soojavee tagasivoolutemperatuuril 45 °C ja külma vee temperatuuril 10 °C)	kW	28,5	27	42	54,5
	l/min	11,7	11,7	17	22,3
Kütteeve vooluhulk	l/h	2600	2600	3500	3500
Soojenemisaeg nimivõimsusel	min	25	34	34	41
Maksimaalne küttevõimsus ⁵⁾	kW	28,5	27	36,5	54,5
Maksimaalne kütteeve temperatuur	°C	160	160	160	160
Maksimaalne kütteeve töö rõhk	bar Ü	16	16	16	16
Kütteeve ühendusmõõt	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Soojusvaheti (päikeseküte)					
maht	l	8,6	12,0	-	-
pealispind	m ²	1,3	1,8	-	-
Maksimaalne kütteeve temperatuur	°C	160	160	-	-
Maksimaalne kütteeve töö rõhk	bar Ü	16	16	-	-
Päikesekütte ühendusmõõt	DN	R1"	R1"	-	-

1) Ilma päikesekütte või järellaadimiseta; boileri seadistatud temperatuur 60 °C.

2) Segisti vesi kraani ühendusel (külma vee temperatuuriga 10 °C).

3) Arvesse ei võeta jaotuskadusid väljaspool boilerit.

4) Võimsusnäitaja N_L = 1 DIN 4708 kohaselt 3,5 inimese jaoks, tavalise suurusega vann ja köögi kraanikauss. Temperatuur: boiler 60 °C, soojavee tagasivoolutemperatuur 45 °C ja külm vesi 10 °C. Mõõdetud max küttevõimsusel. Küttevõimsuse vähendamisel muutub N_L väiksemaks.

5) Suurema küttevõimsusega kütteseadmete korral piirake antud väärtusele.

Tab. 5 Tehnilised andmed

2.6 Seadme energiatarbe andmed

Alljärgnevad tooteandmed vastavad ELi määruste nr 812/2013 ja nr 814/2013 nõuetele lisaks ELi määrusele 2017/1369.

Nende direktiivide rakendamine koos energiamõjuga toodete andmetega võimaldab tootjatel kasutada CE-märki.

Artikli-number	Seadme tüüp	Mahuti maht (V)	Soojana hoidmise kadu (S)	Tarbevee soojendamise energiatõhususe klass
7735501559	WS 290-5 EPK1 C	283,0 l	93,0 W	C
7735501558	WS 300-5 PK1 C	282,7 l	80,0 W	C
7735501560	WS 400-5 EPK1 C	361,9 l	100,0 W	C
8732935224	WS 400-5 EKP1 B	361,9 l	73,8 W	B
7735501555	W 300-5 KP1 B	290,9 l	68,5 W	B
7735501562	W 400-5 PK1 C	371,1 l	93,1 W	C
8732935226	W 400-5 KP1 B	371,1 l	69,9 W	B

Tab. 6 Seadme energiatarbe andmed

3 Eeskirjad

Järgige järgmisi direktiive ja standardeid:

- kohalikud eeskirjad
- **EnEG** (Saksamaal)
- **EnEV** (Saksamaal)

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 4753-7** – Soojaveealustid, mahutid mahuga kuni 1000 l, nõuded valmistamise, soojusisolatsiooni ja korrosioonitõrje kohta
 - **DIN EN 12897** – Veevarustus. Nõuded ... boileritele (tootestandard)
 - **DIN 1988-100** – Joogiveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
 - **DIN EN 1717** – Joogivee kaitsmine saastumise eest ...
 - **DIN EN 806-5** – Joogiveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
 - **DIN 4708** – Tsentraalsed veesoojendussüsteemid
 - **EN 12975** – Pääseseküttesüsteemid ja nende komponendid (kollektorid)
- **DVGW**
 - Tööleht W 551 – Joogivee soojendussüsteemid ja torustikud. Tehnilised meetmed legionellabakterite kasvu vähendamiseks uutes süsteemides ...
 - Tööleht W 553 – Ringlussüsteemide dimensioonimine ...

Toote andmed energiatarbe kohta

- **ELi määrus ja direktiivid**
 - **ELi määrus 2017/1369**
 - **ELi määrused 812/2013 ja 814/2013**

4 Teisaldamine



HOIATUS

Asjatundmatu kinnitamise ja raske koorma korral tekib teisaldamisel vigastuste oht!

- ▶ Kasutada tuleb sobivat teisaldusvahendit.
- ▶ Kindlustage seade mahakukkumise vastu.



Katte saab transpordiks eemaldada (→ joon. 11, lk. 67).

Kitsamate ruumitingimuste korral võib boilerit teisaldada ka allesjäänud kinnikruvitud latiga (ilma kaubaaluseta) (→ joon. 9, lk. 66).

- ▶ Pakendis olevat boilerit tuleb teisaldada transpordikäruga ja kinnitusrühmadega kinnitatuna (→ joon. 9, lk. 66).

-või-

- ▶ Pakendita varumahu teisaldamiseks kasutatakse teisaldusvõrku (lisavarustus), kaitstes seejuures ühenduskohti kahjustuste eest (→ joon. 9, lk. 66).



Soojusvaheti ei ole täiesti jäigalt paigaldatud. Seetõttu võib teisaldamise ajal kosta kolinat. See on tehniliselt ohutu ega tähenda, et boiler on rikkis.

5 Paigaldamine

Boiler tarnitakse kokkumonteerituna.

- Kontrollida, et kõik boileri tarnekomplekti kuuluv on olemas ega ole kahjustatud.

5.1 Paigaldusruum

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht sobimatu või ebapiisava kandevõimega aluspinna korral!

- Kontrollida, et paigalduspind on ühetasane ja piisava kandevõimega.

- Paigaldage boiler kuiva ja külmumisvabasse siseruumi.
- Kui paigalduskohas esineb oht, et põrandale võib koguneda vett, tuleb boiler paigutada kõrgemale alusele.
- Paigaldusruumis tuleb järgida minimaalseid vahekaugusi seinteni (→ joon. 8, lk. 66).

5.2 Boileri kohalepaigutamine

→ joon. 10jj, lk. 67

- Eemaldada pakend.
- Lisavarustus:
 - Eemaldage ülapaneeel, kontrollimisava kate ja boileri väliskest ning vaheladustage need.
- Paigutage boiler pehmele alusele (nt tekile).
- Kruvige boileri küljest ära kaubaalus.
- Keerake jalakruvid uuesti külge.
- Pange üles ja joondage boiler.
- Lisavarustus:
 - Paigaldage isolatsioon ümber boileri. Jälgige tutside õiget paigutust.
 - Sulgege takjakinnitus.
 - Panna ülapaneeel kohale.
 - Paigaldage kontrollimisava kate.
- Kinnitage firma logo kleepimise šabloon boileri ülmisele otsale.
- Kleepige firma logo šabloonil toodud viisil ümbriskattele.
- Visake šabloon ja kinnitusmaterjal ära.
- Eemaldada kaitsekatted.
- Keermesühendused tuleb tihendada teflonlindi või teflonniidiga.

5.3 Veetorude ühendamine



HOIATUS

Tuleoht jootmis- ja keevitustöödel!

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



HOIATUS

Vette sattunud mustus on terviseohtlik!

Mustalt tehtud montaažitööd saastavad joogivee.

- Boiler tuleb paigaldada ja ühendada sanitaarnõuetele vastavalt, järgides kehtivaid siseriiklikke standardeid ja direktiive.

5.3.1 Boileri veetorude ühendamine

Süsteemi näide koos kõigi soovitatavate ventiilide ja kraanidega (→ joon. 17/18, lk. 69)

- Paigaldamisel tuleb kasutada sellist materjali, mis talub kuni 160°C (320/320 °F) temperatuuri.

- 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 tühjendustorule paigaldada torupõlvi.
- Täitmistorud peavad olema võimalikult lühikesed ja soojusisolatsiooniga kaetud.
- 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 külmaveetorule paigaldada rõhualandusventiil.
- Kõik kasutamata ühendused tuleb sulgeda.

5.3.2 Kaitseklapi paigaldamine

- Külmaveetorusse tuleb paigaldada joogiveetorudes kasutamiseks lubatud kaitseklapp (≥ DN 20) (→ joon. 17/18, lk. 69).
- 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 (→ tabel 5).
- 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 rakendumisrõhust:

- Paigaldada süsteemis selle ette rõhualandusventiil (→ joon. 17/18, lk. 69).

Süsteemi rõhk (staatiline rõhk)	Kaitseklapi rakendumisrõhk	Rõhualandusventiil	
		EL-is ja Šveitsis	Väljaspool EL-i
< 4,8 bar	6 bar	Ei ole vajalik	Ei ole vajalik
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Ei ole vajalik	Ei ole vajalik
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Ei ole vajalik
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Ei ole vajalik

Tab. 7 Sobiva rõhualandusventiili valimine

5.4 Temperatuuriandur

Vee temperatuuri mõõtmiseks ja kontrollimiseks tuleb boilerile paigaldada temperatuuriandur. Temperatuuriandurite arv ja asukohad (anduri taskud), vt seadme kirjeldust, tab. 3.

- Paigaldage temperatuuriandur (→ joon. 19, lk. 70). Jälgida tuleb seda, et anduri pind puutub kogu pikkuse ulatuses kokku anduritasku pinnaga, sest siis on tagatud hea soojuslik kontakt.

5.5 Elektriküttekeha (lisavarustus)

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

6 Kasutuselevõtmine



OHTLIK

Boileri kahjustumise oht ülerõhu tõttu!

Liiga suure rõhu tõttu võib email mõranda.

- ▶ Kaitseklapi äravoolutoru ei tohi sulgeda.
- ▶ Enne boileri ühendamist tuleb läbi viia veetorude lekkekandluse kontroll.

- ▶ Kütteseadme, sõlmede ja lisavarustuse kasutuselevõtmisel tuleb järgida tootja juhiseid ja tehnilist dokumentatsiooni.

6.1 Boileri kasutuselevõtt



ETTEVAATUST

Saastatud joogivesi on tervisele ohtlik!

Enne boileri täitmist toimige järgmiselt.

- ▶ Loputage torudest ja boilerist mustus.
- ▶ Avage sooja vee kraan ja täitke boiler õhku sisse laskmata, kuni puhast vett lekib.
- ▶ Tehke lekkekandluse kontroll.



Boileri lekkekandluse kontrolli tohib teha ainult joogiveega. Katsetusrõhk tohib soojaveepoolselt olla kuni 10 bar ülerõhk.

Boileri temperatuuri seadistamine

- ▶ Seadistage soovitud boileri temperatuur vastavalt kütteseadme kasutusjuhendile, arvestades põletusõhku sooja tarbevee kraani ühenduste juures (→ peatükk 6.2).

6.2 Kasutaja juhendamine



HOIATUS

Soojaveekraanide juures on oht end kuuma veega põletada!

Sooja tarbevee režiimi ajal on süsteemist ja selle tööst tingitud (termodesinfitseerimine) põletusõhku sooja tarbevee kraani ühenduse juures.

Kui sooja vee temperatuuriks seatakse 60 °C, on ette nähtud termilise segisti paigaldamine.

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

- ▶ Selgitada tuleb küttesüsteemi ja boileri töö põhimõtet ning kasutamist, pöörates erilist tähelepanu ohutusnõuetele.
- ▶ Tutvustada tuleb kaitseklapi töö põhimõtet ja kontrollimist.
- ▶ Kasutajale tuleb üle anda kõik kaasasolevad dokumendid.
- ▶ **Soovitus kasutajale:** Sõlmida kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttega hoolduse ja ülevaatuse leping. Boilerit tuleb ettenähtud hooldusväljade järel (→ tab. 8) hooldada ja kord aastas üle vaadata.

Kasutajale tuleb selgitada järgmist:

- ▶ Sooja tarbevee temperatuuri seadmine
 - Boileri soojenemisel võib kaitseklapist välja tulla vett.
 - Hoidke kaitseklapi äravoolutoru alati lahti.
 - Järgige hooldusintervalle (→ tab. 8).
 - **Soovitus külmumisohtu ja kasutaja lühiajalise äraoleku korral:** jätta kütteseadme tööle, seades sellele madalaima sooja vee temperatuuri.

7 Seismajätmine

- ▶ Kui on paigaldatud elektriküttekeha (lisavarustus), tuleb boileri elektritoide välja lülitada.
- ▶ Lülitada välja juhtseadme temperatuuriregulaator.



HOIATUS

Kuuma veega põletamise oht!

Kuum vesi võib põhjustada raskeid põletusi.

- ▶ Boileril tuleb lasta piisavalt jahtuda.
- ▶ Tühjendada boiler (→ joon. 23 / 24, lk 71). Selleks tuleb kasutada kahte boilerile kõige lähemal paiknevat veekraani.
- ▶ Küttesüsteemi mistahes komponendi või lisavarustuse väljalülitamisel tuleb järgida tootja juhiseid vastavas tehnilises dokumentatsioonis.
- ▶ Sulgeda sulgeventiilid (→ joon. 25, lk 71).
- ▶ Vabastada soojusvaheti rõhu alt.
- ▶ Soojusvaheti tuleb tühjendada ja suruõhuga läbi puhuda (→ joon. 26, lk. 71).

Korrosiooni vältimiseks:

- ▶ Boileri sisemuse kuivamiseks jätke kontrollava lahti.

8 Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnakaitse on üheks Bosch-grupi ettevõtete töö põhialuseks. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt.

Keskkonna säästmiseks kasutame parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale, pidades samal ajal silmas ka ökonoomsust.

Pakend

Pakendid tuleb saata asukohariigi ümbertöötlussüsteemi, mis tagab nende optimaalse taaskasutamise.

Kõik kasutatud pakkematerjalid on keskkonnasäästlikud ja taaskasutatavad.

Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad materjale, mida on võimalik taaskasutusse suunata.

Konstruktiooniosiooni on lihtne eraldada. Plastid on vastavalt tähistatud. Nii saab erinevaid komponente sorteerida, taaskasutusse anda või kasutuselt kõrvaldada.

Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



See sümbol tähendab, et toodet ei tohi koos muude jäätmetega utiliseerida, vaid tuleb töötlemise, kogumise, taaskasutamise ja kasutuselt kõrvaldamise jaoks viia jäätmekogumispunktidest.

Sümbol kehtib riikidele, millel on elektroonikaromude eeskirjad, nt normdokumentatsioon Euroopa direktiiv 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete kohta. Need eeskirjad seavad raamtingimused, mis kehtivad erinevates riikides vanade elektroonikaseadmete tagastamisele ja taaskasutamisele.

Kuna elektroonikaseadmed võivad sisaldada ohtlikke materjale, tuleb need vastutustundlikult taaskasutada, et muuta võimalikud keskkonnakahjud ja ohud inimestele võimalikult väikeseks. Peale selle on elektroonikaromude taaskasutus panus looduslike ressursside säästmisesse.

Lisateabe saamiseks vanade elektri- ja elektroonikaseadmete keskkonnasõbraliku kasutuselt kõrvaldamise kohta pöörduge kohapealse pädeva ametiasutuse, teie jäätmekäitlusettevõtte või edasimüüja poole, kellel toote ostsit.

Lisateavet leiate aadressil:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Akud

Akud ei tohi sattuda majapidamisjäätmete hulka. Kasutatud akud tuleb utiliseerida kohalikus kogumissüsteemis.

9 Ülevaatus ja hooldus



HOIATUS

Kuuma veega põletamise oht!

Kuum vesi võib põhjustada raskeid põletusi.

- ▶ Boileril tuleb lasta piisavalt jahtuda.

- ▶ Boileril tuleb lasta enne kõiki hooldustöid jahtuda.
- ▶ Puhastada ja hooldada tuleb ettenähtud välpade järel.
- ▶ Puudused tuleb kohe kõrvaldada.
- ▶ Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi!

9.1 Ülevaatus

Vastavalt DIN EN 806-5 tuleb boilerit kontrollida iga 2 kuu järel. Seejuures tuleb kontrollida seatud temperatuuri ja võrrelda seda soojendatud vee tegeliku temperatuuriga.

9.2 Hooldus

Standardi DIN EN 806-5 lisa A tabeli A1 rea 42 kohaselt tuleb seadet kord aastas hooldada. Nende hulka kuuluvad järgmised tööd:

- Kaitseklapi funktsioneerimise kontrollimine
- Kõigi ühenduste lekete puudumise kontrollimine
- Boileri puhastamine
- Anoodi kontrollimine

9.3 Hooldusvälbad

Hooldusvajadus sõltub läbivoolava vee hulgast, töötemperatuurist ja vee karedusest (→ tab. 8). Tootja pikaajalise kogemuse põhjal on soovitatav valida hooldusvälp vastavalt tabelile 8.

Klooritud tarbevee või veepehmendusseadmete kasutamine lühendab hooldusvälpasid.

Vee omaduste kohta konkreetsetes kohas saab teavet kohalikult veevarustusevõttelt.

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

Vee karedus [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kaltsiumkarbonaadi kontsentratsioon CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatuurid	Kuud		
Tavalise vooluhulga korral (< boileri maht / 24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Suurema vooluhulga korral (> boileri maht / 24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Hooldusvälbad kuudes

9.4 Hooldustööd

9.4.1 Kaitseklapi kontrollimine

- ▶ Kaitseklappi tuleb kontrollida kord aastas.

9.4.2 Katlakivi eemaldamine ja puhastamine



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

- ▶ Lahutage boileri tarbeveeühendused.
- ▶ Sulgeventiilid tuleb sulgeda. Elektriküttekeha kasutamise korral katkestada selle elektritoide (→ joon. 25, lk. 71).
- ▶ Boileri tühjendamine (→ joon. 24, lk. 71).
- ▶ Avada boileri kontrollimisava.
- ▶ Kontrollige, et boileri sisemuses ei oleks mustust.

-või-

▶ Vähese lubjasisaldusega vee korral:

Kontrollige mahutit regulaarselt ja puhastage lubjasetetest.

-või-

▶ Lubjarikka vee või tugeva saastumise korral:

eemaldage boilerist lubjaladestus vastavalt tekkivale lubjakogusele keemiliselt puhastades (nt sobiva lupja lahustava sidrunihappepõhise vahendiga).

- ▶ Boileri pesemine veejoaga (→ joon. 28, lk. 72).
- ▶ Tekkinud jäägid tuleb eemaldada märja-kuivaimuriga, millel on plasttoru.
- ▶ Kontrollimisava tuleb uue tihendiga sulgeda (→ joon. 29, lk. 72).

9.4.3 Magneesiumanoodi kontrollimine



Kui magneesiumanoodi asjatundlikult ei hooldata, kaotab boileri garantii kehtivuse.

Magneesiumanood on kaitseanood, mille mass boileris kasutamisel pidevalt väheneb. Kasutada võib kahte tüüpi magneesiumanoodi.

- Isoleerimata magneesiumanood (→ variant A, joon. 33, lk. 73).
- Isoleeritud magneesiumanood (→ variant B, joon. 33, lk. 73).

Isoleeritud paigaldatud magneesiumanoodi korral soovitate kord aastas täiendavalt mõõta kaitsevoolu, kasutades anoodikontrollimisvahendit (→ joon. 31, lk. 73). Anooditester on saadaval lisavarustusena.

TEATIS

Korrosioonikahjustused!

Anoodi kontrollimata jätmise võib põhjustada enneaegseid korrosioonikahjustusi.

- ▶ Olenevalt kasutatava vee kvaliteedist tuleb anoodi kontrollida kord aastas või iga kahe aasta järel ning vajaduse korral välja vahetada.



Magneesiumanoodi pind ei tohi kokku puutuda õli ega määrdega.

- ▶ Hoida puhtust.

- ▶ Külma vee sissevool tuleb sulgeda.
- ▶ Vabastada boiler rõhu alt (→ joon. 23, lk. 71).
- ▶ Võtke magneesiumanood välja ja kontrollige (→ joon. 32 kuni joon. 35, lk. 73).
- ▶ Magneesiumanood tuleb välja vahetada, kui selle läbimõõt on alla 15 mm.
- ▶ Isoleeritud magneesiumanoodi puhul: kontrollige üleminekutakistust kaitsejuhiühenduse ja magneesiumanoodi vahel. Vahetage magneesiumanood välja, kui anoodivool on < 0,3 mA (→ joon. 31, lk. 73).

9.4.4 Uuesti töölerakendamine

- ▶ Loputage boiler pärast puhastamist või remonti põhjalikult läbi.
- ▶ Õhutage kütte- ja joogiveepool.

9.5 Funktsioneerimise kontrollimine

TEATIS

Kahjustuste oht ülerõhu tõttu!

Ebaõigesti toimib kaitseklapp võib põhjustada ülerõhu tõttu kahjusid!

- ▶ Kaitseklapi toimimist tuleb kontrollida ja korduva lühikese avamise teel loputada.
- ▶ Kaitseklapi väljavooluava ei tohi sulgeda.

9.6 Hoolduse kontrollimisloend

- ▶ Täita protokoll ja märkida sinna tehtud tööd.

	Kuupäev							
1	Kontrollida, et kaitseklapp on töökorras.							
2	Ühenduste lekkek kontroll							
3	Boileri sisemusest katlakivi eemaldamine / puhastamine							
4	Allkiri Pitser							

Tab. 9 Ülevaatus ja hoolduse kontrollimisloend

10 Andmekaitsedeklaratsioon



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

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

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

Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité.....	10
1.1	Explications des symboles	10
1.2	Consignes générales de sécurité.....	11
2	Informations produit	11
2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	11
2.2	Contenu de livraison	11
2.3	Description du produit.....	11
2.4	Plaque signalétique	11
2.5	Données techniques	12
2.6	Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique.....	13
2.7	Kraj specyficzny wymagań.....	14
2.8	Ország-specifikus megjegyzés	14
3	Dispositions	13
4	Transport.....	13
5	Montage.....	14
5.1	Local d'installation	14
5.2	Mise en place du boiler	14
5.3	Raccordements hydrauliques	14
5.3.1	Raccordement hydraulique du ballon	14
5.3.2	Installer une soupape de sécurité	14
5.4	Sonde de température.....	14
5.5	Élément chauffant électrique (accessoire)	14
6	Mise en service.....	15
6.1	Mettre le ballon en service.....	15
6.2	Informations à l'attention de l'utilisateur	15
7	Mise hors service	15
8	Protection de l'environnement et recyclage	15
9	Inspection et entretien	16
9.1	Révision	16
9.2	Entretien	16
9.3	Intervalles de maintenance	16
9.4	Travaux d'entretien.....	16
9.4.1	Contrôler la soupape de sécurité	16
9.4.2	Détartrage et nettoyage	16
9.4.3	Contrôle de l'anode au magnésium.....	16
9.4.4	Remise en service	17
9.5	Contrôle de fonctionnement	17
9.6	Liste de contrôle pour la maintenance	17
10	Déclaration de protection des données	18

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement des avertissements 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 :

 **DANGER**
DANGER signale la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.

 **AVERTISSEMENT**
AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

 **PRUDENCE**
PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

AVIS
AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes


Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

Autres symboles

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

Tab. 10

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Installation, mise en service, maintenance

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent être exécutées par une entreprise spécialisée qualifiée.

- ▶ Monter et mettre en marche le ballon et les accessoires selon la notice d'installation correspondante.
- ▶ Afin d'éviter l'entrée d'oxygène et donc la corrosion, ne pas utiliser d'éléments perméables ! Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- ▶ **Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité !**
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.

⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

⚠ Livraison à l'utilisateur

Lors de la livraison, montrer à l'utilisateur comment faire fonctionner le système de chauffage et l'informer sur son état de fonctionnement.

- ▶ Expliquer comment faire fonctionner l'installation de chauffage et attirer l'attention de l'utilisateur sur toute mesure de sécurité utile.
- ▶ Souligner en particulier les points suivants :
 - L'installation de pièces et les réparations doivent être effectuées uniquement par une entreprise qualifiée.
 - Un fonctionnement sûr et écologique nécessite une révision au moins une fois par an, ainsi qu'un nettoyage et un entretien adaptés.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels, notamment le danger de mort ou les dommages matériels) résultant d'une révision, d'un nettoyage et d'un entretien inexistant ou inadéquat.
- ▶ Remettre la notice d'installation et la notice d'utilisation à l'utilisateur pour qu'il les conserve en lieu sûr.

2 Informations produit

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les ballons d'eau chaude sanitaire émaillés (ballons) ont été conçus pour le réchauffage et le stockage de l'eau potable. Respecter les règlements, directives et normes nationales en vigueur pour l'eau potable.

Utiliser le ballon d'eau chaude sanitaire émaillé (ballon) exclusivement dans des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire fermés.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Exigences requises pour l'eau potable	Unité	Valeur
Dureté de l'eau	ppm de CaCO ₃	> 36
	grain/gallon	> 2,1
	américain	> 2
	°dH	> 3,6
	°fH	

Exigences requises pour l'eau potable	Unité	Valeur
Valeur du pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conductibilité	μS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 11 Exigence requise pour l'eau potable

2.2 Contenu de livraison

- Ballon d'eau chaude sanitaire
- Documentation technique

2.3 Description du produit

Pos.	description
1	Sortie eau chaude sanitaire
2	Départ du ballon
3	Support de sonde pour sonde de température générateur de chaleur
4	Raccord bouclage
5	Retour du ballon
6	Départ solaire
7	Support de sonde pour sonde de température solaire
8	Retour solaire
9	Entrée eau froide
10	Echangeur thermique inférieur pour chauffage solaire, tube lisse thermovitrifié
11	Trappe de visite pour entretien et nettoyage à l'avant
12	Manchon femelle (Rp 1 ½") pour le montage d'un élément chauffant électrique
13	Echangeur thermique supérieur pour le chauffage complémentaire par appareil de chauffage, tube lisse émaillé
14	Réservoir du ballon, acier émaillé
15	Anode en magnésium
16	Couvercle de l'habillage
17	Habillage

Tab. 12 Description du produit (→ fig. 1/ 2, page 62)

2.4 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Type
2	Numéro de série
3	Contenance utile (totale)
4	Pertes statiques
5	Volume chauffé par la résistance électrique
6	Année de fabrication
7	Protection anticorrosion
8	Température ECS maximale
9	Température maximale de l'échangeur primaire
10	Température maximale de l'échangeur solaire
11	Câble de raccordement électrique
12	Puissance continue
13	Débit d'eau primaire
14	Chauffé par la résistance pour un volume de puisage de 40 °C
15	Pression de service maximale côté ECS
16	Pression de détermination maximale (eau froide)
17	Pression de service maximale eau de chauffage
18	Pression de service maximale côté solaire
19	Pression de service maximale côté ECS (uniquement CH)
20	Pression d'essai maximale côté ECS (uniquement CH)
21	Température ECS maximale avec insert chauffant électrique

Tab. 13 Plaque signalétique

2.5 Données techniques

	Unité	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→ Fig. 3/ 4, page 63/ 64			
Diagramme de perte de charge	-	→ Fig. 5- 6, page 65/ 65			
Généralités					
Cote de basculement	mm	1640	1955	1640	1955
Hauteur minimale du local pour remplacement des anodes	mm	1850	2100	1850	2100
Dimensions de raccordement ECS	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Dimensions de raccordement eau froide sanitaire	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Dimensions de raccordement bouclage	DN	R¾"	R¾"	R¾"	R¾"
Diamètre intérieur point de mesure sonde de température du ballon solaire	mm	19,5	19,5	-	-
Diamètre intérieur point de mesure sonde de température du ballon	mm	19,5	19,5	19,5	19,5
Diamètre intérieure couvercle de la trappe de visite	mm	120	120	120	120
Contenu du ballon					
Volume utile (total)	l	283	362	291	371
Volume utile (sans chauffage solaire)	l	125	155	-	-
Quantité d'eau chaude sanitaire utilisable ¹⁾ Pour la température de sortie de l'eau chaude sanitaire ²⁾ :					
45 °C	l	179	221	353	536
40 °C	l	208	258	500	625
Pertes à l'arrêt selon DIN 4753 partie 8 ³⁾	kWh/ 24h	1,9	2,4 1,8	1,64	2,1 1,7
Débit maximal entrée eau froide	l/min	29	37	30	38
Température maximale ECS	°C	95	95	95	95
Pression de service maximale eau potable	bar	10	10	10	10
Pression d'essai maximale de l'eau chaude sanitaire	bar	10	10	10	10
Échangeur thermique					
Contenu	l	5,8	6,9	8,7	12,0
Surface	m²	0,9	1,0	1,3	1,8
Coefficient de performance N _L selon DIN 4708 ⁴⁾	N _L	1,7	2,8	7,8	13
Puissance permanente (pour une température de départ de 80 °C, température de sortie ECS de 45 °C et température d'eau froide sanitaire de 10 °C)	kW l/min	28,5 11,7	27 11,7	42 17	54,5 22,3
Débit eau de chauffage	l/h	2600	2600	3500	3500
Temps de chauffe à la puissance nominale	l/min	25	34	34	41
Puissance de chauffage maximale ⁵⁾	kW	28,5	27	36,5	54,5
Température maximale eau de chauffage	°C	160	160	160	160
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	16	16	16	16
Dimensions de raccordement eau de chauffage	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Échangeur thermique (solaire)					
Contenu	l	8,6	12,0	-	-
Surface	m²	1,3	1,8	-	-
Température maximale eau de chauffage	°C	160	160	-	-
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	16	16	-	-
Dimensions de raccordement solaire	DN	R1"	R1"	-	-

1) Sans chauffage solaire ou rechargement, température de ballon réglée à 60 °C.

2) Eau mélangée au point de prélèvement (pour une température d'eau froide sanitaire de 10 °C).

3) Les pertes de distribution en dehors du ballon d'eau chaude sanitaire ne sont pas prises en compte.

4) Le coefficient de performance N_L = 1 selon DIN 4708 pour 3,5 personnes, baignoire standard et évier de cuisine. Températures : Ballon 60 °C, température de sortie ECS 45 °C et eau froide sanitaire 10 °C. Mesure à puissance de chauffage max. En cas de réduction de la puissance de chauffage, N_L sera plus petit.

5) En cas de générateurs de chaleur avec une puissance de chauffe élevée, se limiter à la valeur indiquée.

Tab. 14 Données techniques

2.6 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

Les caractéristiques du produit suivantes répondent aux exigences du règlement UE n° 812/2013 et n° 814/2013 en complément du règlement UE 2017/1369.

La mise en œuvre des directives avec la saisie des valeurs ErP autorise les fabricants à utiliser le marquage « CE ».

Numéro d'article	Type de produit	Volume du tampon (V)	Perte thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
7735501559	WS 290-5 EPK1 C	283,0 l	93,0 W	C
7735501558	WS 300-5 PK1 C	282,7 l	80,0 W	C
7735501560	WS 400-5 EPK1 C	361,9 l	100,0 W	C
8732935224	WS 400-5 EKP1 B	361,9 l	73,8 W	B
7735501555	W 300-5 KP1 B	290,9 l	68,5 W	B
7735501562	W 400-5 PK1 C	371,1 l	93,1 W	C
8732935226	W 400-5 KP1 B	371,1 l	69,9 W	B

Tab. 15 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

3 Dispositions

Respecter les directives et normes suivantes :

- Disposition locales
- **EnEG** (en Allemagne)
- **EnEV** (en Allemagne)

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

- Normes **DIN** et **EN**
 - **DIN 4753-1** – Préparateur d'eau chaude... ; exigences, identification, équipement et contrôle
 - **DIN 4753-3** – Préparateur d'eau chaude... ; Protection anti-corrosion côté eau chaude grâce à l'émaillage ; exigences et contrôles (norme du produit)
 - **DIN 4753-7** – Préparateur d'eau chaude sanitaire, ballon de stockage avec un volume de 1 000 l max, exigence en matière de fabrication, isolation thermique et protection anti-corrosion
 - **DIN EN 12897** – Disposition de l'alimentation en eau pour ... Préparateur d'eau chaude sanitaire (norme du produit)
 - **DIN 1988-100** – Règles techniques pour les installations d'eau potable
 - **DIN EN 1717** – Protection de l'eau potable contre la contamination ...
 - **DIN EN 806-5** – Règles techniques pour les installations d'eau potable
 - **DIN 4708** – Installations centrales de préparation d'ECS
 - **EN 12975** – Installations solaires et leurs composants (capteurs)
- **DVGW**
 - Fiche W 551 – Installations de conduites et de production d'eau chaude sanitaire ; Mesures techniques permettant d'éviter la formation de légionelles dans les nouvelles installations ; ...
 - Fiche W 553 – Mesure des systèmes de bouclage ...

Données produit sur la consommation d'énergie

- **Directives et règlement UE**
 - **Règlement UE 2017/1369**
 - **Règlement UE 812/2013 et 814/2013**

Normes et directives en vigueur pour la France

- Règlement pour l'installation et la maintenance dans des bâtiments à usage d'habitation
 - Règlement sanitaire du département
 - **Norme NF C 15-100** – Installation électrique à basse tension – Règlements
 - **Norme NF EN 60-335/1** – Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
 - **Norme NF EN 41-221** – Canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées pluviales, installations de génie climatique (anciennement DTU 60.5)
 - **Norme NF P 40-201** – Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation (anciennement DTU 60.1)
 - **Norme NF EN 1717** – Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour
 - **Décret du 23 juin 1978, décret modifié du 30 novembre 2005 relatif aux installations de chauffage, à la distribution d'eau chaude sanitaire, aux règlements pour l'installation et la sécurité** – Il convient de veiller tout particulièrement à ce que la température maximale de l'eau chaude sanitaire soit respectée.
 - **Décret du ministère de la Santé pour la protection de l'eau potable** – Le système de remplissage de l'installation doit être équipé d'un système de séparation, les matériaux et accessoires autorisés doivent être utilisés pour l'eau chaude sanitaire (homologation française ACS).

4 Transport



AVERTISSEMENT

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

- Utiliser des moyens de transport adaptés.
- Fixer le ballon pour éviter les chutes éventuelles.



L'habillage peut être retiré pour le transport (→ fig. 11, page 67). Si les conditions d'accès sont étroites, le ballon peut être transporté à l'aide de la latte vissée restante (sans la palette) (→ fig. 9, page 66).

- Transporter le ballon dans son emballage avec un chariot et une bande de cerclage (→ fig. 9, page 66).

-ou-

- Transporter le ballon sans emballage dans un filet spécial (accessoire) en protégeant les raccords contre tout dommage éventuel (→ fig. 9, page 66).



L'échangeur thermique n'est absolument pas monté de manière rigide. Lors du transport, il peut donc y avoir des bruits de claquement. Ceci ne constitue aucun risque du point de vue technique et ne constitue donc pas un défaut du ballon.

5 Montage

Le ballon est livré entièrement monté.

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

5.1 Local d'installation

AVIS

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

- S'assurer que la surface d'installation est plane et d'une portance suffisante.
- Installer le ballon dans un local intérieur sec et à l'abri du gel.
- Si de l'eau risque d'inonder le sol du local : poser le ballon sur un socle.
- Tenir compte des distances minimales par rapport aux murs dans le local d'installation (→ fig. 8, page 66).

5.2 Mise en place du boiler

→ fig. 10 et suiv., page 67

- Retirer l'emballage.
- En option :
 - Retirer et stocker le couvercle de l'habillage, le couvercle de la trappe de visite et l'habillage.
- Déposer le ballon sur une surface molle (par ex. tapis).
- Dévisser la palette du ballon.
- Revisser les pieds.
- Placer et positionner le ballon.
- En option :
 - Enrouler l'habillage retiré autour du ballon. Faire attention au positionnement de la buse.
 - Fermer la fermeture auto-agrippante.
 - Mettre le couvercle de l'enveloppe en place.
 - Poser l'habillage de la trappe de visite.
- Fixer le modèle pour le collage du logo de l'entreprise sur l'extrémité supérieure du ballon.
- Coller le logo de l'entreprise sur l'habillage comme indiqué sur le modèle.
- Éliminer le modèle et le matériel de fixation.
- Retirer les capuchons.
- Appliquer la bande téflon et la corde téflon.

5.3 Raccordements hydrauliques



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie en raison des travaux de soudure !

- L'isolation thermique étant inflammable, prendre des mesures de sécurité appropriées pour effectuer les travaux de soudure (par ex. recouvrir l'isolation thermique).
- 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 en respectant une hygiène parfaite selon les normes et directives nationales en vigueur.

5.3.1 Raccordement hydraulique du ballon

Exemple d'installation avec l'ensemble des soupapes et robinets recommandés dans la partie graphique (→ fig. 17/ 18, page 69)

- Utiliser des matériaux résistants à des températures allant jusqu'à 160°C (320 °F).
- Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- Utiliser impérativement des raccords-unions métalliques pour les installations de production d'eau potable dotées de conduites en plastique.
- Dimensionner la conduite de vidange en fonction du raccordement.
- Ne pas monter de coudes dans les conduites de vidange afin de garantir le désembouage.
- La conduite d'alimentation doit être aussi courte que possible et isolée.
- 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 à l'arrêt de l'installation est supérieure à 5 bars, installer un réducteur de pression sur la conduite d'eau froide
- Fermer tous les raccordements non utilisés.

5.3.2 Installer une soupape de sécurité

- Installer dans la conduite d'eau froide une soupape de sécurité homologuée (≥ DN 20) pour l'eau potable (→ fig. 17/ 18, page 69).
- Tenir compte de la notice d'installation de la soupape de sécurité.
- Faire déboucher la conduite de purge de la soupape de sécurité de manière bien visible dans la zone protégée contre le gel, par un point d'évacuation d'eau.
 - La conduite de purge doit au moins correspondre à la section de sortie de la soupape de sécurité.
 - La conduite d'échappement doit au moins assurer le débit possible par l'entrée d'eau froide (→ tabl. 14).
- Poser la plaque signalétique sur la soupape de sécurité avec l'inscription suivante : « Ne pas fermer la conduite d'échappement. Pendant le chauffage, de l'eau risque de s'écouler selon le fonctionnement en cours ».

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

- Installer un réducteur de pression en amont (→ fig. 17/ 18, page 69).

Pression du réseau (pression à l'arrêt)	Pression de décharge Soupape de sécurité	Réducteur de pression	
		Dans l'UE + CH	En dehors de l'UE
< 4,8 bar	≥ 6 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bars	≤ 4,8 bars
5 bar	≥ 8 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
6 bar	≥ 8 bars	≤ 5 bars	Pas nécessaire
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bars	Pas nécessaire

Tab. 16 Choix d'un réducteur de pression adapté

5.4 Sonde de température

Pour mesurer et surveiller la température de l'eau, monter une sonde de température. Nombre et position des sondes de température (supports de sonde), voir description du produit, tabl. 12.

- Monter la sonde de température (→ fig. 19, page 70).
Pour un bon contact thermique, veiller à ce que la surface de la sonde soit en contact avec la surface du doigt de gant sur toute la longueur.

5.5 Élément chauffant électrique (accessoire)

- Installer un élément chauffant électrique conformément à la notice d'installation jointe séparément.

- Après avoir terminé l'installation complète du ballon, effectuer un contrôle du conducteur de protection. Utiliser à cet effet des raccords-unions métalliques.

6 Mise en service



DANGER

Dégâts du ballon par surpression !

La surpression peut fissurer dans l'émailage.

- Ne pas obturer le tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité.
- Avant le raccordement du ballon, procéder au contrôle d'étanchéité des conduites d'eau.
- Mettre l'appareil de chauffage, les modules et accessoires en service selon les recommandations du fabricant et la documentation technique.

6.1 Mettre le ballon en service



PRUDENCE

Risque pour la santé dû à la contamination de l'eau potable !

Avant le remplissage du ballon :

- Rincer les impuretés présentes dans les conduites et dans le ballon.
- Remplir le ballon sans air, robinet d'eau chaude ouvert, jusqu'à ce que de l'eau claire sorte.
- Réaliser un contrôle d'étanchéité.



Réaliser le contrôle d'étanchéité uniquement avec de l'eau potable. La pression d'essai côté eau chaude doit être de 10 bars max. de pression relative.

Régler la température ballon

- Régler la température ballon souhaitée selon la notice d'utilisation de la pompe à chaleur en tenant compte du risque de brûlures sur les points de puisage de l'eau chaude sanitaire (→ chap. 6.2).

6.2 Informations à l'attention de l'utilisateur



AVERTISSEMENT

Risques de brûlures aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire !

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

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

- Attirer l'attention de l'utilisateur sur le fait que l'eau chaude ne peut pas être ouverte sans la mélanger avec de l'eau froide.

- Expliquer comment utiliser et manipuler l'installation de chauffage et le ballon et attirer l'attention sur les problèmes de sécurité technique.
- Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité.
- Remettre à l'exploitant tous les documents ci-joints.
- **Recommandation destinée à l'utilisateur :** conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un professionnel agréé. Le ballon doit subir un entretien et une inspection annuelle aux intervalles prescrits (→ tabl. 17).

Attirer l'attention de l'utilisateur sur les points suivants :

- Régler la température d'eau chaude sanitaire.
 - Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité.
 - Toujours maintenir ouvert le tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité.
 - Respecter les cycles d'entretien (→ tabl. 17).
 - **Recommandation en cas de risque de gel et d'absence provisoire de l'utilisateur :** laisser l'installation de chauffage en marche et régler la température d'eau chaude sanitaire minimale.

7 Mise hors service

- Si un élément chauffant électrique est installé (accessoire), mettre le ballon hors tension.
- Couper le thermostat du tableau de régulation.



AVERTISSEMENT

Risque d'ébouillantage dû à l'eau chaude !

L'eau chaude peut entraîner de fortes brûlures.

- Laisser suffisamment refroidir le ballon.

- Vidanger le ballon (→ fig. 23/ 24, page 71).
Utiliser pour cela les robinets d'eau les plus proches du ballon.
- Mettre tous les modules et accessoires de l'installation de chauffage hors service selon les recommandations du fabricant indiquées dans la documentation technique.
- Fermer les vannes d'arrêt (→ fig. 25, page 71).
- Mettre l'échangeur thermique hors pression.
- Vidanger et purger l'échangeur thermique (→ fig. 26, page 71).

Pour éviter la corrosion :

- Laisser la trappe de visite ouverte pour permettre à la partie interne de sécher correctement.

8 Protection de l'environnement et recyclage

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

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

Emballages

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 usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Appareils électriques et électroniques usagés



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veuillez contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici : www.ween.bosch-thermotechnology.com/

Piles

Les piles ne doivent pas être recyclées avec les ordures ménagères. Les piles usagées doivent être collectées dans les systèmes de collecte locale.



9 Inspection et entretien



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures dû à l'eau chaude !

L'eau chaude peut entraîner de fortes brûlures.

- ▶ Laisser suffisamment refroidir le ballon.

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

9.1 Révision

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

9.2 Entretien

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

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

9.3 Intervalles de maintenance

La maintenance doit être effectuée en fonction du débit, de la température de service et de la dureté de l'eau (→ tabl. 17). En raison de notre longue expérience, nous recommandons de choisir les intervalles de maintenance selon le tabl. 17.

L'utilisation d'eau potable chlorée ou d'adoucisseurs raccourcit les intervalles de maintenance.

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

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

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

Tab. 17 Intervalles de maintenance selon les mois

9.4 Travaux d'entretien

9.4.1 Contrôler la soupape de sécurité

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

9.4.2 Détartrage et nettoyage



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

- ▶ Couper le ballon du réseau côté eau potable.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt et, si un insert chauffant électrique est utilisé, débrancher ce dernier du secteur (→ fig. 25, page 71).
- ▶ Vidanger le ballon (→ fig. 24, page 71).
- ▶ Ouvrir la trappe de visite sur le ballon.
- ▶ Vérifier la présence d'impuretés dans la partie interne du ballon.

-ou-

▶ Si l'eau est peu calcaire :

contrôler régulièrement le réservoir et le nettoyer de ses dépôts calcaires.

-ou-

▶ Si l'eau est calcaire ou très encrassée :

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

- ▶ Rincer le ballon (→ fig. 28, page 72).
- ▶ Éliminer les résidus avec un aspirateur humide / sec à tuyau d'aspiration en matière plastique.
- ▶ Fermer la trappe de visite en place avec un nouveau joint (→ fig. 29, page 72).

9.4.3 Contrôle de l'anode au magnésium



Si l'anode en magnésium n'est pas entretenue correctement, la garantie du ballon s'annule.

L'anode au magnésium est une anode réactive qui se détériore quand le préparateur est en marche. Deux types d'anodes au magnésium peuvent être utilisées.

- Une anode en magnésium non isolée (→ variante A, fig. 33, page 73).

- Une anode en magnésium isolée (→ variante B, fig. 33, page 73).

Si une anode en magnésium isolée est utilisée, nous recommandons de mesurer également une fois par an le courant de protection avec le contrôleur d'anode (→ fig. 31, page 73). Cet appareil est disponible en tant qu'accessoire.

AVIS

Dégâts dus à la corrosion !

Une anode mal entretenue peut provoquer des dégâts dus à la corrosion plus tôt que prévu.

- Selon la qualité de l'eau utilisée, faire contrôler l'anode une fois par an ou tous les deux ans et la remplacer si nécessaire.



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 hors pression (→ fig. 23, page 71).

9.6 Liste de contrôle pour la maintenance

- Remplir le protocole et noter les opérations réalisées.

	Date							
1	Contrôler le bon fonctionnement de la soupape de sécurité							
2	Contrôler l'étanchéité des raccordements							
3	Détartre/nettoyer l'intérieur du ballon							
4	Signature Tampon							

Tab. 18 Liste de contrôle pour la révision et la maintenance

- Démonter et contrôler l'anode en magnésium (→ fig. 32 à fig. 35, page 73).
- Remplacer l'anode en magnésium si le diamètre est inférieur à 15 mm.
- Dans le cas d'une anode en magnésium isolée : contrôler la perte de tension entre la borne de mise à la terre et l'anode en magnésium. Si le courant de l'anode est <0,3 mA, remplacer l'anode en magnésium (→ fig. 31, page 73).

9.4.4 Remise en service

- Rincer abondamment le ballon après le nettoyage ou la réparation.
- Purge côté échangeur ballon et eau chaude sanitaire.

9.5 Contrôle de fonctionnement

AVIS

Dégâts dus à la surpression !

Une soupape de sécurité qui ne fonctionne pas de manière optimale peut entraîner des dégâts dus à la surpression !

- Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité et effectuer plusieurs purges d'air.
- Ne pas obturer l'ouverture d'écoulement de la soupape de sécurité.

10 Déclaration de protection des données



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

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

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

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i sigurnosne upute	19
1.1	Objašnjenje simbola	19
1.2	Opće sigurnosne upute	20
2	Podaci o proizvodu	20
2.1	Pravilna uporaba	20
2.2	Opseg isporuke	20
2.3	Opis proizvoda	20
2.4	Tipka pločica	20
2.5	Tehnički podaci	21
2.6	Proizvodni podaci o potrošnji energije	21
2.7	Kraj specyficzny wymagań	23
2.8	Ország-specifikus megjegyzés	23
3	Propisi	22
4	Transport	22
5	Montaža	23
5.1	Prostorija za postavljanje	23
5.2	Postavljanje spremnika	23
5.3	Hidraulički priključak	23
5.3.1	Hidraulički priključak spremnika	23
5.3.2	Ugradnja sigurnosnog ventila	23
5.4	Temperaturni osjetnik	23
5.5	Električni grijač (pribor)	23
6	Puštanje u pogon	24
6.1	Puštanje u rad spremnika	24
6.2	Upute korisniku	24
7	Stavljanje izvan pogona	24
8	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	24
9	Inspekcija i održavanje	25
9.1	Kontrolni pregled	25
9.2	Održavanje	25
9.3	Intervali održavanja	25
9.4	Radovi održavanja	25
9.4.1	Provjera sigurnosnog ventila grijanja	25
9.4.2	Uklanjanje kamenca i čišćenje	25
9.4.3	Provjera magnezijske anode	25
9.4.4	Ponovno puštanje u rad	25
9.5	Ispitivanje funkcija	26
9.6	Provjerni popis za održavanje	26
10	Napomena o zaštiti podataka	26

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne upute

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

U uputama za objašnjenje signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica u slučaju nepridržavanja mjera za uklanjanje opasnosti.

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



OPASNOST

OPASNOST znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.



UPOZORENJE

UPOZORENJE znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ

OPREZ znači da može doći do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
►	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Popis/stavka na popisu
–	Popis/stavka na popisu (2. razina)

tab. 19

1.2 Opće sigurnosne upute

⚠ Instaliranje, puštanje u pogon, održavanje

Instalaciju i puštanje u pogon, kao i održavanje smije obavljati samo ovlašteni stručni servis.

- ▶ Montirati i upogoniti spremnik i pribor prema priloženim uputama za montažu.
- ▶ Kako biste izbjegli ulaz kisika, a time i nastanak korozije, nemojte upotrebljavati elemente otvorene za difuziju. Ne upotrebljavati otvorene ekspanzijske posude.
- ▶ **Nikako ne zatvarati sigurnosni ventil!**
- ▶ Upotrebljavati samo originalne rezervne dijelove.

⚠ Napomene za ciljanu grupu

Ove upute za instalaciju namijenjene su stručnjacima za plinske instalacije, vodoinstalacije, tehniku grijanja i elektrotehniku. Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- ▶ Pročitajte upute za instalaciju, servis i puštanje u rad (generator topline, regulator topline, pumpe itd.) prije uporabe.
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Dokumentirajte izvedene radove.

⚠ Predaja korisniku

Uputite korisnika prilikom predaje u rukovanje i pogonske uvjete sustava grijanja.

- ▶ Objasnite rukovanje - pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- ▶ Uputite posebice na sljedeće točke:
 - Adaptaciju ili popravak smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
 - Za siguran i ekološki rad potrebno je najmanje jednom godišnje izvršiti provjeru te po potrebi čišćenje i održavanje.
- ▶ Ukažite na moguće štete (ozljede do opasnosti za život ili materijalne štete) zbog izostanka ili nestručne provjere, čišćenja i održavanja.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje upute za instalaciju i uporabu.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Pravilna uporaba

Emajlirani spremnici tople vode (spremnici) predviđeni su za zagrijavanje i spremanje pitke vode. Pridržavati se važećih propisa zemlje korisnika i propisa za pitku vodu.

Upotrebljavajte emajlirane spremnike tople vode (spremnike) samo u zatvorenim sustavima grijanja i tople vode.

Svaka druga primjena nije propisna. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

Zahtjevi za pitku vodu	Jedinica	Vrijednost
Tvrdća vode	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-vrijednost	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Provodljivost	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

tab. 20 Zahtjevi za pitku vodu

2.2 Opseg isporuke

- Spremnik tople vode
- Tehnička dokumentacija

2.3 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Izlaz tople vode
2	Polazni vod spremnika
3	Uronska čahura za temperaturni osjetnik uređaja za grijanje
4	Cirkulacijski priključak
5	Povratni vod spremnika
6	Solarni polazni vod
7	Uronska čahura za temperaturni osjetnik solara
8	Solarni izmjenjivač
9	Ulaz hladne vode
10	Donji izmjenjivač topline za solarno grijanje, emajlirana glatka cijev
11	Poklopac kontrolnog otvora za održavanje i čišćenje na prednjoj strani
12	Nazuvica (Rp 1 ½") za montažu električnog integriranog grijača
13	Gornji izmjenjivač topline za dodatno grijanje uređajem za grijanje, emajlirana glatka cijev
14	Posuda spremnika, emajlirani čelik
15	Magnezijeva anoda
16	Poklopac oplate
17	Plast

tab. 21 Opis proizvoda (→ sl. 1/ 2, str. 62)

2.4 Tipska pločica

Poz.	Opis
1	Tip
2	Serijski broj
3	Iskoristivi volumen (ukupno)
4	Utrošak topline u pripravnosti
5	Volumen zagrijavan električnim grijačem
6	Godina proizvodnje
7	Zaštita od korozije
8	Maksimalna temperatura tople vode
9	Maksimalna temperatura polaznog voda tople vode
10	Maksimalna temperatura polaznog voda solara
11	Električni priključni vod
12	Trajna snaga
13	Protok za postizanje konstantne snage
14	S 40 °C volumenom koji se može izvaditi električnim grijačim umetkom zagrijava
15	Maksimalni pogonski tlak strane pitke vode
16	Maksimalni nazivni tlak (hladna voda)
17	Maksimalni radni tlak ogrjevnice vode
18	Maksimalni radni tlak na solarnoj strani
19	Maks. radni tlak strane pitke vode (samo CH)
20	Maks. ispitni tlak strane pitke vode (samo CH)
21	Maksimalna temperatura tople vode kod električnih grijalica

tab. 22 Tipska pločica

2.5 Tehnički podaci

	Jedinica	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Dimenzije i tehnički podaci	-	→ slika 3/ 4, stranica 63/ 64			
Dijagram gubitka (pada) tlaka	-	→ slika 5- 6, stranica 65/ 65			
Općenito					
Mjera nagiba	mm	1640	1955	1640	1955
Minimalna visina prostora potrebna za zamjenu anode	mm	1850	2100	1850	2100
Dimenzija priključka tople vode	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Dimenzija priključka hladne vode	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Dimenzija priključka cirkulacije	DN	R¾"	R¾"	R¾"	R¾"
Unutarnji promjer točke mjerenja solarnog osjetnika temperature spremnika	mm	19,5	19,5	-	-
Unutarnji promjer točke mjerenja osjetnika temperature spremnika	mm	19,5	19,5	19,5	19,5
Unutarnji promjer poklopca pristupačnog otvora	mm	120	120	120	120
Volumen spremnika					
Korisna zapremnina (ukupno)	l	283	362	291	371
Korisna zapremnina (bez solarnog grijanja)	l	125	155	-	-
Korisna količina tople vode ¹⁾ pri temperaturi tople vode na izlazu ²⁾ :					
45 °C	l	179	221	353	536
40 °C	l	208	258	500	625
Potrošnja topline u stanju pripravnosti prema DIN 4753 dio 8 ³⁾	kWh/ 24h	1,9	2,4 1,8	1,64	2,1 1,7
Maksimalni protok ulaza hladne vode	l/min	29	37	30	38
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95	95	95	95
Maksimalan radni tlak tople (pitke) vode	bar	10	10	10	10
Maksimalna ispitni tlak tople vode	bar	10	10	10	10
Izmjenjivač topline					
Sadržaj	l	5,8	6,9	8,7	12,0
Površina	m ²	0,9	1,0	1,3	1,8
Pokazatelj učinkovitosti N _L prema DIN 4708 ⁴⁾	N _L	1,7	2,8	7,8	13
Kontinuirana snaga (pri 80 °C temperature polaznog voda, 45 °C temperature tople vode na izlazu i 10 °C temperature hladne vode)	kW l/min	28,5 11,7	27 11,7	42 17	54,5 22,3
Količina protoka vode za grijanje	l/h	2600	2600	3500	3500
Vrijeme zagrijavanja pri nazivnoj snazi	min	25	34	34	41
Maksimalna snaga grijanja ⁵⁾	kW	28,5	27	36,5	54,5
Maksimalna temperatura vode za grijanje	°C	160	160	160	160
Maksimalan radni tlak vode za grijanje	bar	16	16	16	16
Dimenzija priključka vode za grijanje	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Izmjenjivač topline (solarni)					
Sadržaj	l	8,6	12,0	-	-
Površina	m ²	1,3	1,8	-	-
Maksimalna temperatura vode za grijanje	°C	160	160	-	-
Maksimalan radni tlak vode za grijanje	bar	16	16	-	-
Dimenzija solarnog priključka	DN	R1"	R1"	-	-

1) Bez solarnog grijanja ili naknadnog punjenja; podešena temperatura spremnika iznosi 60 °C.

2) miješana voda na slavini (pri temperaturi hladne vode od 10 °C).

3) Gubici u distribuciji izvan spremnika tople vode nisu uzeti u obzir.

4) Pokazatelj učinkovitosti N_L = 1 prema DIN 4708 za 3,5 osobe, standardne kade i kuhinjske sudopere. Temperature: Spremnik 60 °C, temperatura tople vode na izlazu 45 °C i hladne vode 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Prilikom smanjenja snage grijanja N_L se smanjuje.

5) Kod generatora topline s većom toplinskom snagom ograničiti na navedenu vrijednost.

tab. 23 Tehnički podaci

2.6 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Sljedeći podaci o proizvodu ispunjavaju zahtjeve EU Uredbi br. 812/ 2013 i br. 814/2013 o dopuni EU Uredbe 2017/1369.

Provedba tih direktiva sa specifikacijom ErP vrijednosti omogućuje proizvođačima korištenje oznake „CE”.

Broj artikla	Vrsta proizvoda	Volumen spremnika (V)	Gubitak zagrijavanja (S)	Razred energetske učinkovitosti i pripreme tople vode
7735501559	WS 290-5 EPK1 C	283,0 l	93,0 W	C
7735501558	WS 300-5 PK1 C	282,7 l	80,0 W	C
7735501560	WS 400-5 EPK1 C	361,9 l	100,0 W	C
8732935224	WS 400-5 EKP1 B	361,9 l	73,8 W	B
7735501555	W 300-5 KP1 B	290,9 l	68,5 W	B
7735501562	W 400-5 PK1 C	371,1 l	93,1 W	C
8732935226	W 400-5 KP1 B	371,1 l	69,9 W	B

tab. 24 Podaci o proizvodu o potrošnji energije

3 Propisi

Pridržavajte se sljedećih direktiva i normi:

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

Instalacija i oprema sustava grijanja i grijanja vode:

- Norme **DIN** i **EN**
 - **DIN 4753-1** – Grijači vode ...; Zahtjevi, označavanje, opremanje i ispitivanje
 - **DIN 4753-3** – Grijači vode ...; zaštita od korozije na strani vode emajliranjem; zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
 - **DIN 4753-7** – Grijači pitke vode, spremnici s volumenom do 1000 l, zahtjevi za proizvodnju, toplinsku izolaciju i zaštitu od korozije
 - **DIN EN 12897** – Opskrba vodom - Specifikacija za ... akumulacijske bojlere (norma proizvoda)
 - **DIN 1988-100** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
 - **DIN EN 1717** – Zaštita pitke vode od nečistoća...
 - **DIN EN 806-5** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
 - **DIN 4708** – Instalacije za centralno zagrijavanje vode
 - **EN 12975** – Toplinski solarni sustavi i njihovi dijelovi (kolektori)
- **DVGW**
 - Radni list W 551 – Sustavi za zagrijavanje pitke vode i cijevni sustavi; tehnički zahvati za smanjenje rasta bakterija (legionela) u novim instalacijama; ...
 - Radni list W 553 – Dimenzioniranje cirkulacijskih sustava ...

Podaci o potrošnji energije

- **Uredba i Direktive (EU)**
 - **Uredba (EU) 2017/1369**
 - **Uredba (EU) 812/2013 i 814/2013**

4 Transport



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog nošenja teškog tereta i od nestručnog osiguranja tijekom transporta!

- ▶ Upotrebljavati prikladna transportna sredstva.
- ▶ Osigurajte spremnik od ispadanja.



Prilikom transporta može se skinuti pokrovni plašt (→ sl. 11, str. 67). Kod suženih se odnosa spremnik s preostalom, pričvršćenom letvom (bez palete) može transportirati (→ sl. 9, str. 66).

- ▶ Zapakirani spremnik transportirajte kolicima za vreće i steznom trakom (→ sl. 9, str. 66).

-ili-

- ▶ Neopakovani spremnik transportirajte prijevoznom mrežom (pribor), pri čemu priključci štite od oštećenja (→ sl. 9, str. 66).



Izmjenjivač topline montiran je tako da nije u potpunosti nepomičan. Stoga je moguće da pri transportu čujete klepetanje. One ne predstavljaju tehničku grešku ni kvar spremnika.

5 Montaža

Spremnik se isporučuje kompletno montiran.

- Provjerite spremnik na cjelovitost i neoštećenost.

5.1 Prostorija za postavljanje

NAPOMENA

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

- Osigurati da je podloga za postavljanje ravna i da može podnijeti potreban teret.

- Spremnik postaviti u suhoj prostoriji sigurnoj od smrzavanja.
- Spremnik postaviti na postolje ako postoji opasnost da se na mjestu postavljanja sakuplja voda.
- Paziti na najmanji razmak od zidova (→ sl. 8, str. 66).

5.2 Postavljanje spremnika

→ sl. 10ff, str. 67

- Ukloniti ambalažni materijal.
- Opcionalno:
 - Skinite poklopac oplate, poklopac ručnog otvora i plašt spremnika te ih skladištite.
- Postavite spremnik na meku podlogu (npr. deku).
- Odviti paletu sa spremnika.
- Ponovno uvrnite podesive nožice.
- Postaviti i poravnati spremnik.
- Opcionalno:
 - Omotajte plašt oplate koji ste skinuli oko spremnika. Paziti na pozicioniranje nastavaka.
 - Zatvorite čičak traku.
 - Stavite poklopac oplate.
 - Stavite pokrov ručnog otvora.
- Pričvrstite šablonu za lijepljenje logotipa tvrtke na gornjem kraju spremnika.
- Nalijepite logotip tvrtke na plašt oplate kako je navedeno na šablona.
- Odložite šablonu i materijal za pričvršćivanje.
- Uklonite zaštitne kape.
- Namjestite teflonsku vrpцу ili teflonsku nit.

5.3 Hidraulički priključak



UPOZORENJE

Opasnost od požara zbog radova lemljenja i zavarivanja!

- Kod radova lemljenja i zavarivanja pripaziti na zaštitne mjere jer je toplinska izolacija zapaljiva (npr. pokriti 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 voda.

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

5.3.1 Hidraulički priključak spremnika

Primjer instalacije sa svim preporučenim ventilima i pipcima u grafičkom dijelu (→ sl. 17/ 18, str. 69)

- Upotrebljavati onaj instalacijski materijal koji je otporan na temperaturu do 160°C (320 °F).
- Ne upotrebljavati otvorene ekspanzijske posude.

- Kod instalacija zagrijavanja tople vode s plastičnim cijevima obavezno upotrijebiti metalne priključne vijčane spojeve.
- Dimenzionirati vod za pražnjenje prema priključku.
- Na vod za pražnjenje ne ugrađujte nikakve lukove, kako bi se osiguralo uklanjanje mulja.
- Opskrbni vod što kraće izvesti i dobro izolirati.
- Kod uporabe povratnog ventila u dovodu do ulaza hladne vode: ugradite sigurnosni ventil između povratnog ventila i ulaza hladne vode.
- Kod tlaka mirovanja sustava od preko 5 bara ugradite graničnik tlaka na vodu hladne vode
- Zatvoriti sve priključne koji nisu upotrijebljeni.

5.3.2 Ugradnja sigurnosnog ventila

- Ugraditi sigurnosni ventil odobren za pitku vodu ($\geq$ DN 20) u vod za hladnu vodu (→ sl. 17/ 18, str. 69).
- Pridržavati se uputa za instalaciju sigurnosnog ventila.
- Ispusni vodovi sigurnosnog ventila moraju preko mjesta za odvodnju utjecati u područje osigurano od smrzavanja koje je vidljivo.
 - Ispusni vod treba odgovarati izlaznom presjeku sigurnosnog ventila.
 - Ispusni vod mora ispustiti volumetrijski protok koji je moguć u ulazu hladne vode (→ tab. 23).
- 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:

- Preduklopiti smanjivač pritiska (→ sl. 17/ 18, str. 69).

Mrežni tlak (tlak mirovanja)	Početni tlak sigurnosnog ventila	Reduktor tlaka	
		U EU + CH	Izvan EU
< 4,8 bara	$\geq$ 6 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
5 bara	6 bara	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bara	$\geq$ 8 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
6 bara	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	Nije potrebno
7,8 bara	10 bara	$\leq$ 5 bar	Nije potrebno

tab. 25 Izbor odgovarajućeg smanjivača tlaka

5.4 Temperaturni osjetnik

Ugradite temperaturni osjetnik za mjerenje i nadzor temperature vode. Broj i položaj temperaturnih osjetnika (uronska čahura) potražite u opisu proizvoda, tab. 21.

- Montirajte temperaturni osjetnik (→ sl. 19, str. 70).
Paziti za dobar termički kontakt da površina osjetnika po čitavoj dužini ima kontakt s površinom uronske čahure.

5.5 Električni grijač (pribor)

- Ugradite električni grijač prema odvojenim instalacijskim uputama.
- Nakon zaključene cjelokupne instalacije spremnika provesti ispitivanje zaštitnog vodiča. Pritom u obzir uzmite metalne priključne vijčane spojeve.

6 Puštanje u pogon



OPASNOST

Oštećenje spremnika zbog pretlaka!

Zbog prekoračenja tlaka, u emajlu mogu nastati pukotine zbog napetosti.

- ▶ Ne zatvarati ispušni vod na sigurnosnom ventilu.
- ▶ Prije priključka spremnika, napravite test nepropusnosti na vodovodnim cijevima.
- ▶ Uređaj za grijanje, konstrukcijske grupe i pribore upogonite prema uputama proizvođača i tehničkim dokumentima.

6.1 Puštanje u rad spremnika



OPREZ

Opasnost po zdravlje zbog onečišćenja pitke vode!

Prije nego što napunite spremnik:

- ▶ Isperite prljavštinu iz cijevi i spremnika.
- ▶ Punite spremnik s otvorenom slavinom za toplu vodu bez zraka dok se ne pojavi čista voda.
- ▶ Provedite ispitivanje nepropusnosti.



Provjeru nepropusnosti spremnika provedite samo s pitkom vodom. Ispitni tlak ne smije prijeći 10 bara na strani tople vode.

Podešavanje temperature spremnika

- ▶ Podesite željenu temperaturu spremnika prema uputama za rukovanje uređaja za grijanje uzimajući u obzir opasnost od oparina na mjestima ispuštanja tople vode (→ pogl. 6.2).

6.2 Upute korisniku



UPOZORENJE

Opasnost od opekline na izljevnim mjestima!

Tijekom pogona tople vode postoji iz sustavnih i operativnih razloga (termička dezinfekcija) opasnost od opekline na izljevnim mjestima. U slučaju postavljanja temperature tople vode iznad 60 °C, propisana je ugradnja termičke miješalice.

- ▶ Uputiti korisnika da upotrebljava samo miješanu toplu vodu.
- ▶ Objasnite mu način rada i rukovanje uređajem za grijanje i spremnikom i posebno ga uputite u sigurnosno-tehničke točke.
- ▶ Objasniti način djelovanja i kontrolu sigurnosnog ventila.
- ▶ Svu priloženu dokumentaciju isporučiti korisniku.
- ▶ **Preporuka za korisnika:** Sklopiti s ovlaštenim stručnim poduzećem ugovor o održavanju i kontrolnom pregledu. Spremnik je potrebno održavati i provjeriti godišnje prema zadanim intervalima održavanja (→ tab. 26).

Uputiti korisnika na sljedeće točke:

- ▶ Podešavanje temperature tople vode.
 - Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz sigurnosni ventil.
 - Ispusni vod sigurnosnog ventila mora uvijek ostati otvoren.
 - Pridržavajte se intervala održavanja (→ tab. 26).
 - **Preporuka za opasnost od smrzavanja i kratku odsutnost korisnika:** instalaciju grijanja pustiti u pogon i postaviti najnižu temperaturu vode.

7 Stavljanje izvan pogona

- ▶ Kod instaliranog električnog grijača (pribor), sa struje isključiti spremnik.
- ▶ Isključiti regulator temperature na regulacijskom uređaju.



UPOZORENJE

opasnost od opekline vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Spremnik u dovoljnoj mjeri ohladite.
- ▶ Pražnjenje spremnika (→ sl. 23 / 24, str. 71).
U tu svrhu rabite najbliže slavine do spremnika.
- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore instalacije za grijanje stavite van pogona prema uputama proizvođača u tehničkoj dokumentaciji.
- ▶ Zatvorite zaporne ventile (→ sl. 25, str. 71).
- ▶ Izmjenjivač topline staviti izvan pritiska.
- ▶ Izmjenjivač topline ispraznite i ispušite (→ sl. 26, str. 71).

Za izbjegavanje korozije:

- ▶ Poklopac ispitnog otvora ostavite otvorenim kako bi se unutrašnjost mogla osušiti.

8 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe.

Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša.

U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu.

Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati.

Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

Elektronički i električki stari uređaji



Ovaj simbol označava da se proizvod ne smije odložiti s drugim otpadom, nego se mora predati prihvatnom centru za obradu, skupljanje, recikliranje i odlaganje.

Simbol vrijedi za države s propisima za odlaganje električnog i elektroničkog otpada, npr. "Europska

Direktiva 2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ti propisi određuju okvirne uvjete koji vrijede za povrat i recikliranje starih elektroničkih uređaja u pojedinim državama.

Budući da elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari, moraju se reciklirati savjesno kako bi se smanjile moguće ekološke štete i opasnosti za ljudsko zdravlje. Osim toga recikliranje elektroničkog otpada pridonosi očuvanju prirodnih resursa.

Dodatne informacije o ekološkom odlaganju otpadne električne i elektroničke opreme potražite kod odgovornih ustanova u blizini, svojoj tvrtki za odlaganje otpada ili trgovca koji vam je prodao proizvod.

Dodatne informacije potražite na:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterije

Baterije se ne smiju bacati u kućanski otpad. Istrošene baterije moraju se odlagati u sklopu lokalnih sustava za zbrinjavanje otpada.

9 Inspekcija i održavanje



UPOZORENJE

Opasnost od opekline vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- Spremnik u dovoljnoj mjeri ohladite.

- Prije svih održavanja ohladiti spremnik.
- Čišćenje i održavanje provoditi u navedenim intervalima jednom godišnje.
- Nedostatke odmah ukloniti.
- Upotrebljavati samo originalne rezervne dijelove!

9.1 Kontrolni pregled

Sukladno DIN EN 806-5 na spremniku je potrebno svaka 2 mjeseca izvršiti inspekciju/kontrolu. Pritom se mora kontrolirati postavljena temperatura i usporediti sa stvarnom temperaturom zagrijane vode.

9.2 Održavanje

Sukladno DIN EN 806-5, prilog A, tablica A1, redak 42, potrebno je provesti godišnje održavanje. U to spadaju sljedeći poslovi:

- Funkcijska kontrola sigurnosnog ventila
- Ispitivanje nepropusnosti svih priključaka
- Čišćenje spremnika
- Ispitivanje anode

9.3 Intervali održavanja

Održavanje morate provoditi ovisno o protoku, temperaturi pogona i tvrdoći vode (→ tab. 26). Zbog dugogodišnjeg iskustva preporučamo provođenje svih intervala održavanja sukladno tab. 26.

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

Svojstva vode možete preispitati kod lokalne vodoopskrbe.

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

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

tab. 26 Intervali održavanja prema mjesecima

9.4 Radovi održavanja

9.4.1 Provjera sigurnosnog ventila grijanja

- Provjeriti sigurnosni ventil jednom godišnje.

9.4.2 Uklanjanje kamenca i čišćenje



Učinak čišćenja može se povećati tako da se izmjenjivač topline prije prskanja zagrije. Pod djelovanjem termo-šok efekta, skorene naslage (npr. naslage vapnenca) lakše se otapaju.

- Spremnik oduzmite od mreže sa strane pitke vode.

- Pri uporabi električnog grijača zatvorite zaporne ventile i odvojite ga od električne mreže (→ sl. 25, str. 71).
- Pražnjenje spremnika (→ sl. 24, str. 71).
- Otvorite ispitne otvore na spremniku.
- Unutrašnjost spremnika ispitajte na nečistoće.

-ili-

► Kod vode siromašne vapnencem:

Redovito kontrolirati spremnik i čistiti od nataloženog kamenca.

-ili-

► Kod vapnene vode ili jakog onečišćenja:

Redovito uklonite vapnenac iz spremnika kemijskim čišćenjem ovisno o količini vapnenca (npr. primjerenim sredstvom za čišćenje vapnenca na bazi limuna).

- Ištrcavanje spremnika (→ sl. 28, str. 72).
- Usisavačem za mokro/suho usisavanje s plastičnom cijevi mogu se ukloniti ostaci.
- Kontrolni otvor zatvoriti novom brtvom (→ sl. 29, str. 72).

9.4.3 Provjera magnezijske anode



Ako magnezijska anoda nije stručno održavana, ukida se jamstvo spremnika.

Magnezijska anoda je žrtvena anoda koja se troši tokom pogona spremnika. Možete koristiti dvije vrste magnezijskih anoda.

- Neizolirana magnezijska anoda (→ varijanta A, sl. 33, str. 73).
- Izolirana magnezijska anoda (→ varijanta B, sl. 33, str. 73).

Preporučamo da godišnje izmjerite zaštitnu struju kod izoliranih ugrađenih magnezijskih anoda pomoću anodnog ispitivača (→ sl. 31, str. 73). Ispitivač anode se može dobiti kao pribor.

NAPOMENA

Štete uzrokovane korozijom!

Zapuštanje anode može uzrokovati preuranjene štete uzrokovane korozijom.

- Ovisno o lokalnoj kvaliteti vode obnovite anodu jednom godišnje ili svake dvije godine.



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

- Trebate paziti na čistoću.

- Zatvoriti ulaz hladne vode.
- Pražnjenje tlaka iz spremnika (→ sl. 23, str. 71).
- Izvadite magnezijsku anodu i provjerite (→ sl. 32 do sl. 35, str. 73).
- Ako je promjer smanjen na cca. 15 mm, zamijenite magnezijsku anodu.
- Kod izolirane magnezijske anode: ispitati graničnik otpora između priključka zaštitnog vodiča i magnezijske anode. Ako je struja anode <0,3 mA, zamijenite magnezijsku anodu (→ sl. 31, str. 73).

9.4.4 Ponovno puštanje u rad

- Nakon obavljenog čišćenja ili popravka temeljito očistite spremnik.
- Odzračiti vodove na strani grijanja i pitke vode.

9.5 Ispitivanje funkcija

NAPOMENA

Oštećena nastala zbog previsokog tlaka!

Sigurnosni ventil koji ne radi besprijekorno može prouzročiti štete zbog pretlaka!

- ▶ Provjerite funkciju sigurnosnog ventila te ga više puta isperite prozračivanjem.
- ▶ Ne zatvarati ispušni otvor na sigurnosnom ventilu.

9.6 Provjerni popis za održavanje

- ▶ Ispunite zapisnik te zabilježite provedene radove.

	Datum							
1	Provjera funkcije sigurnosnog ventila							
2	Priključke ispitati na nepropusnost							
3	Uklanjanje kamenca / čišćenje unutar spremnika							
4	Potpis pečat							

tab. 27 Kontrolni popis za inspekciju i održavanje

10 Napomena o zaštiti podataka



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska,**

obrađujemo informacije o proizvodu i upute za ugradnju, tehničke podatke i podatke o spajanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i povijest kupaca da bismo zajamčili

funkcionalnost proizvoda (čl. 6 st. 1. podst. 1 b GDPR-a), kako bismo ispunili svoju odgovornost nadzora proizvoda, zbog sigurnosti proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a), da bismo zajamčili svoje pravo u vezi jamstva i pitanja registracije proizvoda (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a) i da bismo analizirali distribuciju svojih proizvoda i pružili individualizirane informacije i ponude povezane s proizvodom (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a). Za pružanje usluga kao što su usluge prodaje i marketinga, upravljanje ugovorima, upravljanje plaćanjima, programiranje, hosting podataka i telefonske usluge, možemo naručiti i prenijeti podatke vanjskim pružateljima usluga i/ili povezanim poduzećima tvrtke Bosch. U nekim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni se podaci mogu prenijeti primateljima izvan područja Europske ekonomske zajednice. Više informacija pruža se na upit. Možete se obratiti našem službeniku za zaštitu podataka na adresi: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo prigovora na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a na temelju stanja koja se odnose na vašu određenu situaciju ili kada se osobni podaci obrađuju zbog izravnih marketinških svrha, i to bilo kada. Kako biste ostvarili svoja prava, obratite nam se putem **privacy.rbkn@bosch.com**. Za više informacija slijedite QR kod.

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	27
1.1	Szimbólum-magyarázatok	27
1.2	Általános biztonsági tudnivalók	28
2	A termékre vonatkozó adatok	28
2.1	Rendeltetésszerű használat	28
2.2	Szállítási terjedelem	28
2.3	Termékismertetés	28
2.4	Adattábla	28
2.5	Műszaki adatok	29
2.6	Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	29
2.7	Ország-specifikus megjegyzés	30
3	Előírások	30
4	Szállítás	30
5	Szerelés	31
5.1	Felállítási helyiség	31
5.2	Állítsa fel a tárolót	31
5.3	Hidraulikus csatlakoztatás	31
5.3.1	Tároló hidraulikus bekötése	32
5.3.2	Biztonság szelep beszerelése	32
5.4	Hőmérséklet-érzékelő	32
5.5	Elektromos fűtőbetét (külön rendelhető tartozék)	32
6	Üzembe helyezés	32
6.1	A tároló üzembe helyezése	32
6.2	Az üzemeltető tájékoztatása	32
7	Üzemen kívül helyezés	33
8	Környezetvédelem és megsemmisítés	33
9	Ellenőrzés és karbantartás	33
9.1	Felügyelet	33
9.2	Karbantartás	33
9.3	Karbantartási időközök	33
9.4	Karbantartási munkák	34
9.4.1	A biztonsági szelep ellenőrzése	34
9.4.2	Vízkömentesítés és tisztítás	34
9.4.3	A magnézium anód ellenőrzése	34
9.4.4	Újbóli üzembe helyezés	34
9.5	Funkciók ellenőrzése	34
9.6	Ellenőrző lista karbantartáshoz	34
10	Adatvédelmi nyilatkozat	35

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólum-magyarázatok

Figyelmeztetések

A figyelmeztetéseken 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:



VESZÉLY

VESZÉLY azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések következhetnek be.



FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS azt jelenti, hogy súlyos vagy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.



VIGYÁZAT

VIGYÁZAT – azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.

ÉRTESÍTÉS

ÉRTESÍTÉS – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg mellett látható tájékoztató szimbólum jelöli.

További szimbólumok

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

28. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

⚠ Szerelés, üzembe helyezés, karbantartás

A szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.

- ▶ A tárolót és külön tartozékait a hozzájuk tartozó szerelési utasítás szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- ▶ Az oxigénbevitel és ezáltal a korrózió elkerülése érdekében ne használjon diffúzióra nyitott alkatrészeket! Ne használjon nyitott táglási tartályokat.
- ▶ **Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepet!**
- ▶ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

⚠ Tudnivalók a célcsoport számára

Ez a szerelési utasítás gáz- és vízszelőről, valamint fűtés- és elektrotechnikai szakemberek számára készült. Minden, az utasításokban lévő előírást be kell tartani. Figyelmet kívül hagyásuk anyagi károkhöz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

- ▶ A telepítés előtt olvassa el a szerelési, szervizelési és üzembe helyezés útmutatókat (hőtermelő, fűtésszabályozók, szivattyúk stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

⚠ Átadás az üzemeltetőnek

Átadáskor ismertesse a fűtési rendszer kezelését és üzemi feltételeit az üzemeltetővel.

- ▶ Ismertesse a kezelést. Ennek során feltétlenül térjen ki valamennyi, a biztonság szempontjából fontos cselekvésre.
- ▶ Kifejezetten hívja fel a figyelmét a következőkre:
 - Átépitést vagy javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
 - A biztonságos és környezetbarát működés érdekében legalább évenkénti ellenőrzés, valamint igény szerinti tisztítás és karbantartás szükséges.
- ▶ Tárja fel a hiányzó vagy szakszerűtlen ellenőrzés, tisztítás vagy karbantartás lehetséges következményeit (akár életveszélyig terjedő személyi sérülések, anyagi károk).
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek megőrzésre a szerelési és kezelési utasításokat.

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 Rendeltetésszerű használat

A zománcozott melegvíz-tárolók (tárolók) ivóvíz felmelegítésére és tárolására használhatók. Vegye figyelembe az ivóvízre vonatkozó országos előírásokat, irányelveket és szabványokat.

A zománcozott melegvíz-tárolókat (tárolókat) csak zárt melegvíz-fűtési rendszerekben használja.

Minden másféle használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Az ebből származó károkért nem vállalunk felelősséget.

Az ivóvízre vonatkozó követelmények	Egység	Érték
Vízkeménység	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-érték	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vezetőképesség	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

29. tábl. Az ivóvízre vonatkozó követelmény

2.2 Szállítási terjedelem

- Melegvíz-tároló
- műszaki dokumentáció

2.3 Termékismertetés

Poz.	Leírás
1	Melegvíz-kilépés
2	Tároló előremenő
3	Hőtermelő hőmérséklet érzékelőjének merülőhüvelye
4	Cirkulációs csatlakozó
5	Tároló visszatérő
6	Szolár előremenő
7	Szolár hőmérséklet érzékelő merülőhüvelye
8	Szolár visszatérő
9	Hidegvíz-belépés
10	Szolárfűtés alsó hőcserélője, zománczott cső
11	Vizsgálónyílás a karbantartáshoz és a tisztításhoz a homlokoldalon
12	Karmantyú (Rp 1 ½") elektromos fűtőbetét beszereléséhez
13	Felső hőcserélő a fűtőkészülékkel végzett utófűtéshez, zománczott cső
14	Tárolótartály, zománczott acél
15	Magnézium anód
16	Burkolat fedél
17	Burkolatköpeny

30. tábl. Termékismertetés (→ 1/ 2. ábra, 62. oldal)

2.4 Adattábla

Poz.	Leírás
1	Típus
2	Sorozatszám
3	Hasznos űrtartalom (összesen)
4	Készenléti hőveszteség
5	Elektromos fűtőbetéttel melegített térfogat
6	Gyártási év
7	Korrózióvédelem
8	Melegvíz maximális hőmérséklete
9	Fűtővíz maximális előremenő hőmérséklete
10	Szolár maximális előremenő hőmérséklete
11	Elektromos csatlakozóvezeték
12	Folyamatos teljesítmény
13	A folyamatos teljesítmény eléréséhez szükséges térfogatáram
14	Elektromos fűtőbetéttel melegített, 40 °C-os csapolható térfogattal
15	Maximális üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon
16	Maximális méretezési nyomás (hidegvíz)
17	Fűtővíz maximális üzemi nyomása
18	Szolároltal maximális üzemi nyomása
19	Maximális üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon (csak CH)
20	Maximális vizsgálati nyomás a használati melegvíz oldalon (csak CH)
21	Maximális melegvíz hőmérséklet elektromos fűtőbetét esetén

31. tábl. Adattábla

2.5 Műszaki adatok

	Egység	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Méretek és műszaki adatok	-	→. ábra 3/ 4, 63/ 64. oldal			
Nyomásveszteség-diagram	-	→. ábra 5- 6, 65/ 65. oldal			
Általános					
Billentési méret	mm	1640	1955	1640	1955
Min. helyigény anódcséréhez	mm	1850	2100	1850	2100
Melegvíz csatlakozó mérete	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Hidegvíz csatlakozó mérete	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Cirkuláció csatlakozó mérete	DN	R¾"	R¾"	R¾"	R¾"
Napelemes tároló hőmérséklet-érzékelő felsőnyomás- mérőhely	mm	19,5	19,5	-	-
Tároló hőmérséklet-érzékelő felsőnyomás- mérőhely	mm	19,5	19,5	19,5	19,5
Felsőnyomás- mérő kézi nyílás fedél	mm	120	120	120	120
A tároló űrtartalma					
Hasznos űrtartalom (összes)	l	283	362	291	371
Hasznos űrtartalom (napelemes fűtés nélkül)	l	125	155	-	-
Hasznos melegvíz-mennyiség ¹⁾ melegvíz kilépő hőmérsékletnél ²⁾ :					
45 °C	l	179	221	353	536
40 °C	l	208	258	500	625
Készletléti hőigény DIN 4753 8. rész szerint ³⁾	kWh/ 24h	1,9	2,4 1,8	1,64	2,1 1,7
Hidegvíz-bemenet maximális átfolyási mennyiség	l/min	29	37	30	38
Melegvíz maximális hőmérséklet	°C	95	95	95	95
Használati melegvíz maximális üzemi nyomás	bar	10	10	10	10
Melegvíz maximális ellenőrző nyomás	bar	10	10	10	10
Hőcserélő					
Űrtartalom	l	5,8	6,9	8,7	12,0
Felület	m ²	0,9	1,0	1,3	1,8
N _L teljesítménymutató DIN 4708 szerint ⁴⁾	N _L	1,7	2,8	7,8	13
Tartós teljesítmény (80 °C előremenő hőmérséklet, 45 °C használati melegvíz kilépő hőmérséklet és 10 °C hidegvíz- hőmérséklet esetén)	kW	28,5	27	42	54,5
	l/min	11,7	11,7	17	22,3
Fűtési melegvíz átfolyási mennyisége	l/h	2600	2600	3500	3500
Felfűtési idő névleges teljesítménynél	min	25	34	34	41
Maximális fűtőteljesítmény ⁵⁾	kW	28,5	27	36,5	54,5
Fűtési melegvíz maximális hőmérséklet	°C	160	160	160	160
Fűtési melegvíz maximális üzemi nyomás	bar	16	16	16	16
Fűtővíz csatlakozóméret	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Hőcserélő (napelem)					
Űrtartalom	l	8,6	12,0	-	-
Felület	m ²	1,3	1,8	-	-
Fűtési melegvíz maximális hőmérséklet	°C	160	160	-	-
Fűtési melegvíz maximális üzemi nyomás	bar	16	16	-	-
Napelem csatlakozó mérete	DN	R1"	R1"	-	-

1) Napelemes fűtés vagy utántöltés nélkül; beállított tároló hőmérséklet 60 °C.

2) Vegyes víz a csaptelepnél (10 °C-os hidegvíz-hőmérsékletnél).

3) A melegvíz-tárolón kívüli elosztási veszteség nincs figyelembe véve.

4) Az N_L = 1 DIN 4708 szerinti teljesítménymutató 3,5 személyre, normál kádra és konyhai mosogatóra vonatkozik. Hőmérsékletek: Tároló 60 °C, HMV-kilépő hőmérséklet 45 °C és hideg víz 10 °C. Mérés max. fűtési teljesítménnyel. A fűtési teljesítmény csökkentése esetén az N_L kisebb lesz.

5) Nagyobb fűtőteljesítményű fűtőberendezések esetén a megadott értékre lekorlátozni.

32. tábl. Műszaki adatok

2.6 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

Az alábbi termékadatok megfelelnek az EU 2017/1369 számú rendeletének kiegészítéseként szolgáló 812/2013 és 814/2013 számú rendeleteknek.

Ezen irányelvek megvalósítása az ErP-értékek megadásával lehetővé teszi a gyártók számára a „CE”-jelölés használatát.

Cikk-szám	Terméktípus	Tárolótérfogat (V)	Hőtárolási veszteség (S)	Vízmelegítés i energiahatékonysági osztály
7735501559	WS 290-5 EPK1 C	283,0 l	93,0 W	C
7735501558	WS 300-5 PK1 C	282,7 l	80,0 W	C
7735501560	WS 400-5 EPK1 C	361,9 l	100,0 W	C
8732935224	WS 400-5 EKP1 B	361,9 l	73,8 W	B
7735501555	W 300-5 KP1 B	290,9 l	68,5 W	B
7735501562	W 400-5 PK1 C	371,1 l	93,1 W	C
8732935226	W 400-5 KP1 B	371,1 l	69,9 W	B

33. tábl. Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

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 az alábbi irányelveket és szabványokat:

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

Fűtési és használati melegvíz-előkészítő berendezések telepítése és felszerelése:

- DIN**- és **EN**-szabványok
 - DIN 4753-1** – Vízmelegítő ...; követelmények, jelölés, felszerelés és vizsgálat
 - DIN 4753-3** – Vízmelegítő ...; Vízoldali korrózióvédelem zománczással, követelmények és vizsgálat (termékszabvány)
 - DIN 4753-7** – Használati melegvízmelegítő, tartály max. 1000 l ürtartalommal, a gyártással, hőszigeteléssel és korrózióvédelemmel szemben támasztott követelmények
 - DIN EN 12897** – Vízellátás - Nem közvetlenül ... melegített, (zárt) melegvíz-tárolók előírásai (termékszabvány)
 - DIN 1988-100** – Használati melegvízes berendezések műszaki szabályai
 - DIN EN 1717** – Ivóvíz szennyezés elleni védelme ...
 - DIN EN 806-5** – Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt vizet szállító berendezések műszaki előírásai
 - DIN 4708** – Központi vízmelegítő berendezések
 - EN 12975** – Termikus napenergia-hasznosító rendszerek és szerkezeti részeik (Napkollektorok)

• DVGW

- W 551 munkalap – Használati melegvízmelegítő és vezetékes berendezések; Műszaki intézkedések a legionella-terjedés csökkentésére új berendezésekben; ...
- W 553 munkalap – Cirkulációs rendszerek méretezése ...

Energiafogyasztási termékadatok

• EU-rendelet és irányelvek

- 2017/1369 sz. EU-rendelet**
- 812/2013 és 814/2013 sz. EU-rendelet**

4 Szállítás



FIGYELMEZTETÉS

A nehéz terhek kézzel történő mozgatása és a szállítás alatti szakszerűtlen biztosítás miatt sérülésveszély áll fenn!

- ▶ Alkalmas szállítóeszközöket alkalmazzon.
- ▶ A tárolót biztosítsa leesés ellen.



A burkolatköpenyt a szállításhoz le lehet szerelni (→ ábra 11, oldal 67). Szűk helyviszonyok esetén a tároló egy szorosan rácsavarozott deszkával (raklap nélkül) szállítható (→ ábra 9, oldal 66).

- ▶ A becsomagolt tároló szállítását molnárkocsival és rögzítő hevederrel végezze (→ 9 ábra, 66 oldal).

-vagy-

- ▶ A csomagolás nélküli tárolót szállítóhálóban (külön rendelhető tartozékok) szállítsa és közben ügyeljen arra, hogy a csatlakozók ne sérüljenek meg (→ ábra 9, oldal 66).



A hőcserélő nem teljesen merev helyzetben van felszerelve. Ezért a zörgő zajok szállítás közben előfordulhatnak. Ez műszakilag biztonságos és nem jelenti a tároló hibáját.

5 Szerelés

A tároló komplettre szerelt állapotban kerül kiszállításra.

- ▶ Ellenőrizze a tárolók teljességét és sértetlenségét.

5.1 Felállítási helyiség

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a felállítási felület elégtelen teherbírása vagy nem megfelelő altalaj következtében!

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a felállítási felület vízszintes sík és kellő teherbírású legyen.

- ▶ A tárolót száraz és fagymentes belső helyiségben állítsa fel.
- ▶ Amennyiben fennáll annak a veszélye, hogy a felállítás helyén víz gyűlik össze a padlón, úgy helyezze emelvényre a tárolót.
- ▶ Vegye figyelembe a faltól való minimális távolságokat a felállítási helyiségben (→ 8. ábra, 66. oldal).

5.2 Állítsa fel a tárolót

→ **Ábra 10ff, oldal 67**

- ▶ Távolítsa el a csomagolóanyagokat.
- ▶ Opcionálisan:
 - Vegye le a burkolatfedelelet, a szerelőnyílás fedelét és a tárolóköpenyt és tárolja azokat ideiglenesen.
- ▶ Helyezze a tárolót egy puha alátétre (pl. takaróra).
- ▶ Csavarozza le a palettát a tárolóról.
- ▶ Csavarja vissza az állítható lábakat.
- ▶ Állítsa fel a tárolót, és állítsa be a helyzetét.
- ▶ Opcionálisan:
 - Tekerje az eltávolított burkolóköpenyt a tároló köré. Ügyeljen a csomópontok pozicionálására.
 - Zárja össze a tépőzárat.
 - Helyezze fel a burkolatfedelelet.
 - Szerelje fel az előlő szerelőnyílás-fedelet.
- ▶ Helyezze a vállalati logó matricájához szolgáló sablont a tároló felső végére.
- ▶ Ragassza fel a vállalati logót a burkolatköpenyre a sablonon megadottaknak megfelelően.
- ▶ Ártalmatlanítsa a sablonokat és a rögzítő anyagokat.
- ▶ Távolítsa el a védőkupakokat.
- ▶ Helyezze fel a teflonszalagot vagy a teflonszálakat.

5.3 Hidraulikus csatlakoztatás



FIGYELMEZTETÉS

Tűzveszély a forrasztási és hegesztési munkák végzésekor!

- ▶ A forrasztási és hegesztési munkák végzése óvintézkedéseket igényel, mivel a hőszigetelés éghető anyagból készült (pl. le kell takarni a hőszigetelést).
- ▶ A munka elvégzése után ellenőrizze a tároló burkolatának épségét.



FIGYELMEZTETÉS

Az egészség veszélyeztetése szennyezett víz miatt!

A nem tiszta körülmények között végzett szerelési munkák beszennyeznek a vizet.

- ▶ A tárolót higiéniaileg kifogástalanul, az adott országban érvényes szabványoknak és irányelveknek megfelelően kell felszerelni és szerelvényezni.

5.3.1 Tároló hidraulikus bekötése

Rendszerpélda az összes javasolt szeleppel és csappal a grafikai részben (→ 17/ 18. ábra, 69. oldal)

- ▶ Olyan szerelési anyagokat használjon, amelyek 160°C-ig (320°F) hőállóak.
- ▶ Ne használjon nyitott táglási tartályokat.
- ▶ Műanyag vezetékekkel rendelkező melegvíz termelő rendszereknél használjon fém menetes csatlakozókat.
- ▶ A leürítő vezetéket a csatlakozónak megfelelően méretezze.
- ▶ Az iszaptalanítás biztosítása érdekében ne szereljen be könyökidomot a leürítő vezetékebe.
- ▶ A töltővezetéket lehetőség szerint röviden kell kivitelezni és szigetelni kell.
- ▶ Ha visszacsapó szelepet alkalmaznak a hidegvíz belépés tápvezetékében: akkor a biztonsági szelepet a visszacsapó szelep és hidegvíz belépés közé szerelje.
- ▶ a a berendezés nyugalmi nyomása 5 bar-nál nagyobb, akkor szereljen fel nyomáscsökkentőt a hidegvíz vezetékre
- ▶ Zárja le a nem használt csatlakozókat.

5.3.2 Biztonság szelep beszerelése

- ▶ Szereljen be ivóvízhez engedélyezett biztonsági szelepet (≥ DN 20) a hidegvíz-vezetékbe (→ 17/ 18. ábra, 69. oldal).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági szelep szerelési utasítását.
- ▶ A biztonsági szelep lefűjő vezetéket fagymentes környezetben a vízleeresztő helyhez kell csatlakoztatni.
 - A lefűvatóvezeték átmérőjének legalább a biztonsági szelep kilépő keresztmetszetének kell megfelelnie.
 - A lefűvató vezetéket legalább akkora legyen, hogy le tudja fűvteni azt a térfogatáramot, ami a hidegvíz belépésnél felléphet (→ 32. tábl.).
- ▶ A biztonsági szelepen helyezze el a következő feliratot: "Ne zárja el a lefűvató vezetéket. A fűtés során üzemeltetési okokból víz folyhat a csőből."

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

- ▶ Nyomáscsökkentő felszerelése (→ 17/ 18. ábra, 69. oldal).

Hálózati nyomás (nyugalmi nyomás)	A biztonsági szelep kapcsolási nyomása	Nyomáscsökkentő Az EU-ban és Svájcban	Az EU-n kívül
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Nem szükséges	Nem szükséges
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Nem szükséges	Nem szükséges
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Nem szükséges
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Nem szükséges

34. tábl. Megfelelő nyomáscsökkentő kiválasztása

5.4 Hőmérséklet-érzékelő

A víz hőmérséklet méréséhez és ellenőrzéséhez szereljen fel egy hőmérséklet-érzékelőt. A hőmérséklet-érzékelők (merülő hüvely) száma és pozíciója, lásd a termékismertetés fület. 30

- ▶ Szerelje fel a hőmérséklet-érzékelőt (→ ábra 19, oldal 70).
A jó termikus kontaktus érdekében ügyeljen arra, hogy az érzékelő felülete a teljes hossza mentén érintkezésben legyen a merülőhüvely felületével.

5.5 Elektromos fűtőbetét (külön rendelhető tartozék)

- ▶ Az elektromos fűtőbetétet a külön mellékelt szerelési utasítás szerint kell beszerelni.

- ▶ A tároló teljes szerelésének befejezése után el kell végezni a védővezető ellenőrzését. Ez a fémes menetes csatlakozókra is kiterjed.

6 Üzembe helyezés

VESZÉLY

A túlnyomás a tároló károsodását okozza!

A túlnyomás következtében a zománcozáson feszültség által okozott repedések képződhetnek.

- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefűvatóvezetékét.
- ▶ A tároló csatlakoztatása előtt ellenőrizze a vízvezetékek tömítettségét.
- ▶ A fűtőkészüléket, a szerelvénycsoportokat és külön rendelhető tartozékokat a gyártó utasításainak és a műszaki dokumentációnak megfelelően helyezze üzembe.

6.1 A tároló üzembe helyezése

VIGYÁZAT

Egészségügyi kockázat a használati melegvíz szennyezettsége miatt!

A tároló töltése előtt:

- ▶ Öblítse ki a szennyeződéseket a csővezetékekből és a tárolóból.
- ▶ A tárolót nyitott HMV-töltőhely mellett légmentesen töltse fel, amíg tiszta víz távozik.
- ▶ Hajtson végre tömítettség-vizsgálatot.



A tároló tömítettség-vizsgálatát kizárólag használati melegvízzel hajtja végre. A vizsgálati nyomás vízoldalon max. 10 bar túlnyomás lehet.

A tároló hőmérsékletének beállítása

- ▶ A kívánt tároló hőmérsékletet a fűtőkészülék kezelési útmutatója szerint állítsa be, figyelembe véve a melegvíz csapolóhelyeknél fellépő forrázás kockázatát (→ fejezet 6.2).

6.2 Az üzemeltető tájékoztatása

FIGYELMEZTETÉS

A melegvíz-csapolóhelyeken leforrázás veszélye áll fenn!

A melegvízes üzem alatt a berendezéstől és az üzemtől függően (termikus fertőtlenítés) forrázás veszélye áll fenn a melegvíz csapolóhelyeken.

Ha a kifolyási hőmérsékletet 60 °C fölé állítják be, termikus keverőszelepet kell beszerelni.

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

- ▶ Magyarázza el a fűtési rendszer és a tároló működését, valamint kezelését és hangsúlyozza ki a biztonságtechnikai tudnivalókat.
- ▶ Magyarázza 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 szakszervízzel. Az előírt karbantartási időközönként (→ 35. tábl.) végezze el a melegvíz-tároló karbantartását, ill. végezzen éves szintű ellenőrzést.

Hívja fel az üzemeltető figyelmét a következőkre:

- ▶ Állítsa be a melegvíz hőmérsékletet.
 - Felfűtéskor víz léphet ki a biztonsági szelepből.
 - A biztonsági szelep lefűtatóvezetékét állandóan tartsa nyitva,
 - Tartsa be a karbantartási intervallumokat (→ 35. tábl.).
 - **Fagyveszély és az üzemeltető rövid idejű távolléte esetén:** Hagyja üzemelni a fűtési rendszert, és a legalacsonyabb melegvíz hőmérsékletet állítsa be.

7 Üzemen kívül helyezés

- ▶ Beszerelt elektromos fűtőbetét esetén áramtalanítsa a tárolót.
- ▶ Kapcsolja ki a hőmérsékletszabályozót a szabályozókészüléken.



FIGYELMEZTETÉS

Melegvíz okozta forrázásveszély!

A forró víz súlyos égési sérüléseket okozhat.

- ▶ Hagyja megfelelő mértékben lehűlni a tárolót.

- ▶ Ürítse le a tárolót (→ ábra 23 / 24, oldal 71). Ehhez használja a tárolóhoz legközelebb lévő vízcsapokat.
- ▶ Helyezze üzemen kívül a fűtési rendszer minden szerelvénycsoportját és tartozékát a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket (→ ábra 25, oldal 71).
- ▶ Nyomásmentesítse a hőcserélőt.
- ▶ Ürítse le a hőcserélőt és fúvassa ki (→ ábra 26, oldal 71).

A korrózió elkerülése érdekében:

- ▶ Ahhoz, hogy a belső tér jól kiszáradhasson, hagyja nyitva az ellenőrző nyílást.

8 Környezetvédelem és 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 tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.

Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a terméket nem szabad más hulladékokkal együtt ártalmatlanítani, hanem kezelés, gyűjtés, újrahasznosítás és ártalmatlanítás céljából el kell vinni a hulladékgyűjtő helyekre.

A szimbólum elektronikus hulladékokra vonatkozó előírásokkal, például „2012/19/EK európai rendelet használt elektromos és elektronikus készülékekre” rendelkező országokra érvényes. Ezek az előírások azokat a keretfeltételeket rögzítik, amelyek az egyes országokban a használt elektronikus készülékek visszaadására és újrahasznosítására érvényesek.

Mivel az elektronikus készülékek veszélyes anyagokat tartalmazhatnak, azokat a felelősség tudatában kell újrahasznosítani annak érdekében, hogy a lehetséges környezeti károkat és az emberek egészségére vonatkozó veszélyeket minimalizálni lehessen. Ezen túlmenően az elektronikus hulladék újrahasznosítása a természetes források kíméléséhez is hozzájárul.

Kérjük, hogy a használt elektromos és elektronikus készülékek környezet számára elviselhető ártalmatlanítására vonatkozó további információkért forduljon az illetékes helyi hatóságokhoz, az Önnel kapcsolatban álló hulladék-ártalmatlanító vállalatokhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akitől a terméket vásárolta.

További információkat itt találhat:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Akkumulátorok

Az elemeket, akkumulátorokat tilos a háztartási hulladékkal együtt kezelni. Az elhasznált elemeket, akkumulátorokat a helyi gyűjtőrendszerekben kell ártalmatlanítani.

9 Ellenőrzés és karbantartás



FIGYELMEZTETÉS

Melegvíz okozta forrázásveszély!

A forró víz súlyos égési sérüléseket okozhat.

- ▶ Hagyja megfelelő mértékben lehűlni a tárolót.

- ▶ Minden karbantartás előtt hagyja lehűlni a tárolót.
- ▶ A tisztítást és a karbantartást a megadott időközönként végezze el.
- ▶ A hiányosságokat azonnal meg kell szüntetni.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket használjon!

9.1 Felügyelet

A DIN EN 806-5 értelmében a tárolókon 2 havonta végezzen ellenőrzést. Ennek során ellenőrizze a beállított hőmérsékletet és azt hasonlítsa össze a felmelegített víz tényleges hőmérsékletével.

9.2 Karbantartás

A DIN EN 806-5, A függelék, A1 tábl., 42. sor szerint évente el kell végezni a karbantartást. A következő munkák tartoznak ide:

- A biztonsági szelep működés-ellenőrzése
- Minden csatlakozó tömörségvizsgálata
- A tároló tisztítása
- Az anód ellenőrzése

9.3 Karbantartási időközök

A karbantartást az átfolyási mennyiség, az üzemi hőmérséklet és a vízkeménység függvényében kell végezni (→ 35. tábl.). Sokévi tapasztalataink alapján ezért a 35. táblázat szerinti karbantartási időközök választását ajánljuk.

A klórozott ivóvíz vagy a vízlágyító berendezések használata lerövidíti a karbantartási időközöket.

A vízminőségről a helyi vízszolgáltató tud tájékoztatást adni.

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

Vízkeménység [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcium-karbonát koncentráció CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Hőmérsékletek	Hónapok száma		
Normál átfolyási mennyiség esetén (< tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6

Vízkeménység [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Megnövelt átfolyási mennyiség esetén (> tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

35. tábl. Karbantartási időközök hónapokban

9.4 Karbantartási munkák

9.4.1 A biztonsági szelep ellenőrzése

- ▶ Évenként ellenőrizze a biztonsági szelepet.

9.4.2 Vízkőmentesítés és tisztítás



Növelheti a tisztító hatást, ha a vízsugaras kimosás előtt felfűti a hőcserélőt. A hőcsokk hatás következtében a kérges lerakódások (pl. vízkőlerakódások) jobban leválnak.

- ▶ A tárolót az ivóvíz oldalon válassza le a hálózatról.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket és elektromos fűtőbetét alkalmazásakor kapcsolja le azt a villamos hálózatról (→ ábra 25, oldal 71).
- ▶ Űrtse le a tárolót (→ ábra 24, oldal 71).
- ▶ Nyissa ki a tárolón az ellenőrző nyílást.
- ▶ Ellenőrizze a tároló belsejét szennyeződések vonatkozásában.

-vagy-

▶ Alacsony keménységű víznél:

Ellenőrizze rendszeresen a tartályt és tisztítsa meg a lerakódásoktól.

-vagy-

▶ Mésztartalmú víz vagy erős szennyeződés esetén:

A keletkező vízkőmennyiségnek megfelelően rendszeresen végezzen vegyi vízkőtelenítést a tárolóban (pl. egy erre a célra alkalmas citromsav bázisú vízkőoldó szerrel).

- ▶ Mossa ki a tárolót (→ ábra 28, oldal 72).
- ▶ Egy műanyag csővel rendelkező nedves/száraz porszívóval távolítsa el a maradványokat.
- ▶ Zárja le új tömítéssel a vizsgálonílyást (→ ábra 29, oldal 72).

9.4.3 A magnézium anód ellenőrzése



Ha nem történik meg a magnézium anódok szakszerű karbantartása, akkor megszűnik a tároló garanciája.

A magnézium anód fogyó anód, amely a tároló működése során elhasználódik. Kétféle magnézium anód használata lehetséges.

9.6 Ellenőrző lista karbantartáshoz

- ▶ Töltse ki a jegyzőkönyvet és az elvégzett munkákat jegyezze fel.

	Dátum							
1	A biztonsági szelep működésének ellenőrzése							
2	Csatlakozások tömörségének az ellenőrzése							
3	A tárolót belül vízkőtlenítse/tisztítsa meg							
4	Aláírás bélyegző							

36. tábl. Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz

- Egy szigetelés nélküli magnézium anód (→ A változat, ábra 33, oldal 73).
- Egy szigetelt magnézium anód (→ B változat, ábra 33, oldal 73).

A szigetelten beszerelt magnézium anód használata esetén ajánljuk, hogy évenként még külön végezzen el egy védőáram mérést is az anódvizsgálóval (→ ábra 31, oldal 73). Az anódvizsgáló külön rendelhető tartozékként kapható.

ÉRTESÍTÉS

Korróziós károk!

Az anód elhanyagolása miatt idő előtti korróziós károk léphetnek fel.

- ▶ A helyszíni víz minőségétől függően az anódokat évente vagy két évente ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki.



A magnézium anódok felülete olajjal vagy zsírral nem érintkezhet.

- ▶ Ügyeljen a tisztaságra.

- ▶ Zárja el a hidegvíz belépést.
- ▶ Nyomásmentesítse a tárolót (→ ábra 23, oldal 71).
- ▶ A magnézium anód kiszemelése és ellenőrzése (→ 32 ábrától 35 ábráig, 73 oldal).
- ▶ Ha az átmérő lecsökkent 15 mm alá, akkor cserélje ki a magnézium anódot.
- ▶ Szigetelt magnézium anódnál: Ellenőrizze az ellenállást a védővezeték csatlakozás és a magnézium anód között. Ha az anódáram < 0,3 mA, akkor cserélje ki a magnézium anódot (→ ábra 31, oldal 73).

9.4.4 Újbóli üzembe helyezés

- ▶ A tárolót az elvégzett tisztítás vagy javítás után alaposan át kell öblíteni.
- ▶ A fűtés- és ivóvízhálózat oldalt légtelenítse.

9.5 Funkciók ellenőrzése

ÉRTESÍTÉS

Károsodás a túlnyomás miatt!

A nem kifogástalanul működő biztonsági szelep túlnyomás általi károkat eredményezhet!

- ▶ Ellenőrizze a biztonsági szelep működését és többször öblítse át szellőztetéssel.
- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefúvatónyílását.

10 Adatvédelmi nyilatkozat



Cégünk, a **Robert Bosch Kft., Termotechnika Üzletág, 1103 Budapest, Gyömrői út 104., Magyarország**, termék- és beépítési tudnivalókat, technikai és csatlakozási adatokat, kommunikációs adatokat, termékregisztrációs és ügyféladatok előzményeit dolgoz fel a termék funkcionalitásának

biztosítása érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 b albekezdés), a termékfelügyeleti kötelezettség teljesítése és a termékbiztonsági és biztonsági okok miatt (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés), a garanciális és termékregisztrációs kérdésekkel kapcsolatos jogaink védelme érdekében (GDPR 6.cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés) valamint, hogy elemezzük termékeink forgalmazását, és személyre szabott információkat és ajánlatokat adjunk a termékhez (GDPR 6.cikk, 1. bekezdés 1. albekezdés). Az olyan szolgáltatások nyújtása érdekében, mint az értékesítési és marketing szolgáltatások, szerződéskezelés, fizetéskezelés, programozás, adattárolás és a forrádrót-szolgáltatások, összeállíthatunk és továbbíthatunk adatokat külső szolgáltatók és/vagy a Bosch kapcsolt vállalkozásai részére. Bizonyos esetekben, de csak akkor, ha megfelelő adatvédelem biztosított, a személyes adatokat az Európai Gazdasági Térségen kívüli címzettek részére is továbbítani lehet. További információ nyújtása kérésre történik. A következő címen léphet kapcsolatba az adatvédelmi tisztviselővel: Adatvédelmi tisztviselő, információbiztonság és adatvédelem (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postafiók 30 02 20, 70442 Stuttgart, NÉMETORSZÁG.

Önnek joga van ahhoz, hogy bármikor tiltakozzon a személyes adatainak a kezelése ellen (GDPR 6.cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés alapján) az Ön konkrét helyzetével vagy közvetlen marketing céllal kapcsolatos okokból. Jogainak gyakorlásához kérjük, lépjen kapcsolatba velünk a **DPO@bosch.com** címen. További információért kérjük, kövesse a QR-kódot.

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	36
1.1	Significato dei simboli	36
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	37
2	Dati sul prodotto	37
2.1	Utilizzo conforme alle indicazioni	37
2.2	Volume di fornitura	37
2.3	Descrizione del prodotto	37
2.4	Targhetta identificativa	37
2.5	Dati tecnici	38
2.6	Dati del prodotto per il consumo energetico	39
2.7	Kraj specyficzny wymagań	40
2.8	Ország-specifikus megjegyzés	40
3	Disposizioni	39
4	Trasporto	40
5	Montaggio	40
5.1	Luogo di posa	40
5.2	Posare il bollitore ad accumulo	40
5.3	Collegamento idraulico	40
5.3.1	Collegamento idraulico del bollitore ad accumulo	41
5.3.2	Montare la valvola di sicurezza	41
5.4	Sonda di temperatura	41
5.5	Resistenza elettrica (accessorio)	41
6	Messa in funzione	41
6.1	Messa in servizio del bollitore	41
6.2	Informazioni per il gestore	41
7	Spegnimento	42
8	Protezione ambientale e smaltimento	42
9	Ispezione e manutenzione	42
9.1	Ispezione	42
9.2	Manutenzione	42
9.3	Intervalli di manutenzione	42
9.4	Manutenzioni	43
9.4.1	Controllo della valvola di sicurezza	43
9.4.2	Rimozione del calcare e pulizia	43
9.4.3	Controllare l'anodo al magnesio	43
9.4.4	Rimessa in servizio	43
9.5	Verifica funzionale	43
9.6	Elenco di controllo per la manutenzione	43
10	Informativa sulla protezione dei dati	44

1 **Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza**

1.1 **Significato dei simboli**

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

 **PERICOLO**

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

 **AVVERTENZA**

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

 **ATTENZIONE**

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

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

Tab. 37

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Installazione, messa in funzione, manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da un'azienda specializzata autorizzata.

- ▶ Effettuare il montaggio del bollitore sanitario e degli accessori seguendo le relative istruzioni di installazione e metterlo in funzione.
- ▶ Per ridurre l'apporto d'ossigeno e quindi la corrosione, non utilizzare componenti a diffusione aperta! Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- ▶ **Mai chiudere la valvola di sicurezza!**
- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Consegna all'utente

In fase di consegna, spiegare all'utente come far funzionare l'impianto di riscaldamento e fornire all'utente le informazioni sulle condizioni di funzionamento.

- ▶ Spiegare come far funzionare l'impianto di riscaldamento e portare l'attenzione dell'utente su eventuali azioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- ▶ In particolare, mettere in evidenza quanto segue:
 - Modifiche e riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Il funzionamento sicuro ed eco-compatibile richiede ispezione almeno una volta l'anno nonché pulizia e manutenzione responsive.
- ▶ Indicare le possibili conseguenze (danno alla persona, compresi il pericolo di morte o i danni materiali) di interventi di ispezione, pulizia e manutenzione inesistenti o impropri.
- ▶ Lasciare le istruzioni di installazione e le istruzioni per l'uso presso l'utente per mantenere l'apparecchio in sicurezza.

2 Dati sul prodotto

2.1 Utilizzo conforme alle indicazioni

I bollitori ad accumulo di acqua calda sanitaria smaltati sono idonei per il riscaldamento e l'accumulo d'acqua sanitaria. Attenersi alle prescrizioni, alle direttive e alle norme locali vigenti per l'acqua potabile.

Utilizzare il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria smaltato solo in sistemi di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria chiusi.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

Requisiti per l'acqua sanitaria	Unità	Valore
Durezza dell'acqua	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valore del pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conducibilità	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 38 Requisiti per l'acqua potabile

2.2 Volume di fornitura

- Bollitore ad accumulo di acqua calda sanitaria
- Documentazione tecnica

2.3 Descrizione del prodotto

Pos.	Descrizione
1	Uscita acqua calda sanitaria
2	Mandata accumulatore
3	Pozzetto ad immersione per sonda di temperatura generatore di calore
4	Connessione per ricircolo
5	Ritorno accumulatore
6	Mandata dell'impianto solare termico
7	Pozzetto ad immersione per sonda di temperatura solare
8	Ritorno dell'impianto solare termico
9	Ingresso acqua fredda
10	Scambiatore di calore inferiore per riscaldamento solare, a tubo piatto smaltato
11	Apertura d'ispezione per manutenzione e pulizia sul lato anteriore
12	Manicotto (Rp 1 1/2") per l'installazione di una resistenza elettrica
13	Scambiatore di calore superiore per integrazione al riscaldamento con intervento della caldaia murale con produzione ACS, tubo liscio smaltato
14	Corpo bollitore in acciaio smaltato
15	Anodo al magnesio
16	Coperchio del rivestimento
17	Involucro del rivestimento

Tab. 39 Descrizione del prodotto (→ fig. 1/ 2, pagina 62)

2.4 Targhetta identificativa

Pos.	Descrizione
1	Tipo
2	Numero di serie
3	Capacità utile (complessiva)
4	Dispersioni termiche
5	Volume riscaldato tramite la resistenza elettrica
6	Anno di produzione
7	Protezione anticorrosiva
8	Temperatura massima acqua calda sanitaria
9	Temperatura di mandata massima dell'acqua di riscaldamento
10	Massima temperatura di mandata solare
11	Cavo di collegamento elettrico
12	Resa continua sanitaria
13	Portata per il raggiungimento della resa continua
14	Volume prelevabile a 40 °C riscaldato tramite la resistenza elettrica

Pos.	Descrizione
15	Pressione di funzionamento max. lato acqua potabile
16	Pressione di progetto massima (acqua fredda)
17	Pressione massima di funzionamento acqua di riscaldamento
18	Pressione di funzionamento massima lato solare
19	Pressione di funzionamento max. lato acqua potabile (solo CH)
20	Pressione di prova max. lato acqua potabile (solo CH)
21	Temperatura max. dell'acqua calda sanitaria con resistenza elettrica

Tab. 40 Targhetta identificativa

2.5 Dati tecnici

	Unità	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Dimensioni e dati tecnici	-	→ figura 3/ 4, pagina 63/ 64			
Diagramma perdita di carico	-	→ figura 5- 6, pagina 65/ 65			
In generale					
Misura di ribaltamento	mm	1640	1955	1640	1955
Altezza minima del locale per la sostituzione dell’anodo	mm	1850	2100	1850	2100
Misura per l’allacciamento dell’acqua calda sanitaria	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Misura per l’allacciamento dell’acqua fredda sanitaria	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Misura per l’allacciamento del ricircolo	DN	R¾"	R¾"	R¾"	R¾"
Diametro interno punto di misurazione sonda di temperatura del bollitore solare	mm	19,5	19,5	-	-
Diametro interno punto di misurazione sonda di temperatura del bollitore	mm	19,5	19,5	19,5	19,5
Diametro interno della flangia di ispezione	mm	120	120	120	120
Capacità bollitore					
Capacità utile (complessiva)	l	283	362	291	371
Volume utile (senza riscaldamento solare)	l	125	155	-	-
Erogazione utile di acqua calda sanitaria ¹⁾ Temperatura di uscita acqua calda sanitaria ²⁾ :					
45 °C	l	179	221	353	536
40 °C	l	208	258	500	625
Dispersione termica ai sensi della norma DIN 4753 Parte 8 ³⁾	kWh/ 24h	1,9	2,4 1,8	1,64	2,1 1,7
Portata massima ingresso acqua fredda sanitaria	l/min	29	37	30	38
Temperatura massima acqua calda sanitaria	°C	95	95	95	95
Pressione d'esercizio massima acqua potabile	bar	10	10	10	10
Pressione di prova massima acqua calda sanitaria	bar	10	10	10	10
Scambiatore di calore					
Contenuto	l	5,8	6,9	8,7	12,0
Superficie	m ²	0,9	1,0	1,3	1,8
Coefficiente di resa termica N _L ai sensi della norma DIN 4708 ⁴⁾	N _L	1,7	2,8	7,8	13
Potenza resa in continuo (con 80 °C temperatura di mandata, 45 °C temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria e 10 °C temperatura dell'acqua fredda)	kW l/min	28,5 11,7	27 11,7	42 17	54,5 22,3
Portata acqua di riscaldamento	l/h	2600	2600	3500	3500
Tempo di messa a regime con potenza nominale	min	25	34	34	41
Potenza termica massima ⁵⁾	kW	28,5	27	36,5	54,5
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	160	160	160	160
Massima pressione d’esercizio acqua calda sanitaria	bar	16	16	16	16
Misura per l’allacciamento acqua di riscaldamento	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Scambiatore di calore (solare)					
Contenuto	l	8,6	12,0	-	-
Superficie	m ²	1,3	1,8	-	-
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	160	160	-	-

	Unità	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Massima pressione d'esercizio acqua calda sanitaria	bar	16	16	-	-
Quota attacco solare	DN	R1"	R1"	-	-

- 1) Senza riscaldamento solare o ricarica; temperatura del bollitore impostata a 60 °C.
- 2) Acqua miscelata sul punto di prelievo (con temperatura dell'acqua fredda sanitaria di 10 °C).
- 3) Le perdite di ripartizione esterne al bollitore di acqua calda sanitaria non sono considerate.
- 4) Il coefficiente di resa termica N_L è 1 secondo DIN 4708 per 3,5 persone, vasca normale e lavello. Temperature: bollitore 60 °C, temperatura di uscita acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda sanitaria 10 °C. Misurazione alla potenza di riscaldamento massima. Se si riduce la potenza di riscaldamento, anche N_L avrà un valore inferiore.
- 5) Per i generatori di calore con potenza termica maggiore, limitarsi al valore indicato.

Tab. 41 Dati tecnici

2.6 Dati del prodotto per il consumo energetico

I seguenti dati tecnici sono conformi ai requisiti dei regolamenti UE n. 812/2013 e n. 814/2013 a integrazione del regolamento UE 2017/1369.

L'implementazione di queste direttive con l'indicazione dei valori ErP consente ai produttori di utilizzare il marchio "CE".

Codice articolo	Tipo di prodotto	Capacità di accumulo (V)	Perdita di calore (S)	Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria
7735501559	WS 290-5 EPK1 C	283,0 l	93,0 W	C
7735501558	WS 300-5 PK1 C	282,7 l	80,0 W	C
7735501560	WS 400-5 EPK1 C	361,9 l	100,0 W	C
8732935224	WS 400-5 EKP1 B	361,9 l	73,8 W	B
7735501555	W 300-5 KP1 B	290,9 l	68,5 W	B
7735501562	W 400-5 PK1 C	371,1 l	93,1 W	C
8732935226	W 400-5 KP1 B	371,1 l	69,9 W	B

Tab. 42 Dati sul prodotto per il consumo energetico

3 Disposizioni

Attenersi alle seguenti direttive e normative:

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

Installazione ed equipaggiamento degli impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria:

- norme **DIN** e **EN**
 - **DIN 4753-1** – Scaldacqua...; requisiti, contrassegni, equipaggiamento e verifica
 - **DIN 4753-3** – Scaldacqua...; protezione contro la corrosione lato acqua mediante smaltatura; requisiti e verifica (norma prodotto)
 - **DIN 4753-7** – Scaldacqua, recipiente con un volume fino a 1000 l, requisiti per la produzione, l'isolamento termico e la protezione anticorrosiva
 - **DIN EN 12897** – Alimentazione d'acqua - Determinazione per... Scaldacqua ad accumulo (norma prodotto)
 - **DIN 1988-100** – Regole tecniche per l'installazione di impianti idrici per acqua potabile
 - **DIN EN 1717** – Protezione dell'acqua potabile dalle impurità...
 - **DIN EN 806-5** – Regole tecniche per l'installazione di impianti idrici per acqua potabile
 - **DIN 4708** – Impianti per la produzione d'acqua calda sanitaria centralizzati
 - **EN 12975** – Impianti solari termici e rispettivi componenti (collettori)
- **DVGW**
 - Foglio di lavoro W 551 – Impianti per il riscaldamento dell'acqua potabile e impianti di posa di condotte idrauliche; provvedimenti tecnici per limitare la crescita della legionella nei nuovi impianti; ...
 - Foglio di lavoro W 553 – Dimensionamento del sistema di circolazione...

Dati tecnici relativi al consumo di energia

- **Regolamento UE e direttive**
 - **Regolamento UE 2017/1369**
 - **Regolamento UE 812/2013 e 814/2013**

4 Trasporto



AVVERTENZA

Pericolo di ferimento dovuto al supporto di carichi pesanti e al fissaggio inadeguato durante il trasporto!

- Utilizzare mezzi di trasporto idonei.
- Proteggere il bollitore contro la caduta.



L'involucro di rivestimento può essere rimosso per il trasporto (→ fig. 11, pagina 67).

In condizioni anguste il bollitore può essere trasportato con asta avvitata (senza pallet) (→ fig. 9, pagina 66).

- Trasportare il bollitore imballato con una carrellata a 2 ruote e una cinghia di fissaggio (→ fig. 9, pagina 66).

-oppure-

- Trasportare il bollitore privo di imballaggio con la rete per il trasporto (accessorio) e in tal caso proteggere gli attacchi da eventuali danni (→ fig. 9, pagina 66).



Lo scambiatore di calore non deve in nessun caso essere montato in modo rigido. Pertanto, possono verificarsi rumori di colpi durante il trasporto. Tale circostanza è sicura dal punto di vista tecnico e non indica guasti del bollitore ad accumulo.

5 Montaggio

Il bollitore viene fornito completamente montato.

- Controllare la completezza e l'integrità della fornitura relativa al bollitore ad accumulo.

5.1 Luogo di posa

AVVISO

Danni all'impianto dovuti a portata insufficiente della superficie di posa o a struttura portante di base non adatta!

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

- Collocare il bollitore in un locale interno protetto dal gelo e asciutto.
- Posizionare il bollitore su un basamento innalzato (zoccolo), se sussiste il pericolo di formazione d'acqua sul pavimento del luogo di posa.
- Rispettare le distanze minime dalle pareti nel locale di posa (→ figura 8, pagina 66).

5.2 Posare il bollitore ad accumulo

→ fig. 10e segg., pagina 67

- Rimuovere il materiale di imballaggio.
- Opzione:
 - rimuovere e conservare il coperchio del rivestimento, il coperchio della flangia di ispezione e l'involucro del bollitore.
- Disporre il bollitore su un basamento morbido (per es. coperta).
- Svitare il pallet dal bollitore.
- Riavvitare piedini regolabili.
- Posa in opera ed allineamento del bollitore ad accumulo.
- Opzione:
 - avvolgere l'involucro del rivestimento attorno al bollitore. Controllare il posizionamento dei manicotti.
 - Chiudere il velcro.
 - Disporre il coperchio del rivestimento.
 - Applicare il coperchio del foro di ispezione.
- Sagoma per incollare il logo aziendale sul bordo superiore del bollitore.
- Incollare come indicato sulla sagoma il logo aziendale sull'involucro del rivestimento.
- Gettare via la sagoma e il materiale di fissaggio.
- Rimuovere i cappucci protettivi.
- Applicare il nastro o il filo in teflon.

5.3 Collegamento idraulico



AVVERTENZA

Pericolo di incendio derivante da lavori di saldatura e brasatura!

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



AVVERTENZA

Pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

I lavori di montaggio eseguiti in modo non pulito inquinano l'acqua.

- Installare ed equipaggiare il bollitore ad accumulo in condizioni igieniche eccellenti secondo le norme e direttive locali.

5.3.1 Collegamento idraulico del bollitore ad accumulo

Esempio di impianto con tutte le valvole e i rubinetti consigliati nella parte grafica (→ fig. 17/ 18, pagina 69)

- ▶ Utilizzare materiale di installazione resistente alle alte temperature fino a 160°C (320 °F).
- ▶ Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- ▶ Per gli impianti di riscaldamento dell'acqua con tubazioni in plastica utilizzare raccordi a vite metallici.
- ▶ Dimensionare la tubazione di scarico in base alle dimensioni del raccordo.
- ▶ Per evitare depositi o ristagni di impurità, non installare curve nella tubazione di scarico.
- ▶ Effettuare la condotta di carico più corta possibile e isolarla.
- ▶ Se si utilizza una valvola di non ritorno nella linea di adduzione all'ingresso dell'acqua fredda: montare la valvola di sicurezza tra valvola di non ritorno e ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ Se la pressione a riposo dell'impianto è superiore a 5 bar, installare un riduttore di pressione sulla tubazione dell'acqua fredda
- ▶ Chiudere tutti i raccordi non utilizzati.

5.3.2 Montare la valvola di sicurezza

- ▶ Per valvola di sicurezza omologata per acqua sanitaria montare (≥ DN 20) nella tubazione dell'acqua fredda (→ fig. 17/ 18, pagina 69).
- ▶ Rispettare le istruzioni di installazione della valvola di sicurezza.
- ▶ Far scaricare il tubo di scarico della valvola di sicurezza liberamente osservabile in area con concezione antigelo sopra un punto di drenaggio.
 - Il tubo di scarico deve corrispondere minimo alla sezione di uscita della valvola di sicurezza.
 - Il tubo di scarico deve poter sfiatare minimo la portata, che si può verificare nell'ingresso acqua fredda (→ Tab. 41).
- ▶ Applicare una targhetta con la seguente scritta sulla valvola di sicurezza: "Non chiudere il tubo di scarico. Durante il riscaldamento può fuoriuscire dell'acqua per condizioni particolari di funzionamento."

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

- ▶ collegare a monte un riduttore di pressione (→ fig. 17/ 18, pagina 69).

Pressione di collegamento del gas (pressione a riposo)	Pressione di intervento valvola di sicurezza	Limitatore di pressione	
		In EU + CH	Al di fuori dell'UE
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Non necessario	Non necessario
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Non necessario	Non necessario
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Non necessario
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Non necessario

Tab. 43 Scelta di un riduttore di pressione idoneo

5.4 Sonda di temperatura

Per la misurazione e il monitoraggio della temperatura dell'acqua, montare una sonda di temperatura. Numero e pos. della sonda di temperatura (pozzetto ad immersione), vedere Descrizione prodotto, tab. 39.

- ▶ Montare la sonda di temperatura (→ fig. 19, pagina 70).
Per un buon contatto termico, accertarsi che la superficie della sonda sia a contatto con la superficie del pozzetto ad immersione per tutta la lunghezza.

5.5 Resistenza elettrica (accessorio)

- ▶ Montare la resistenza elettrica in base alle istruzioni per l'installazione separate.
- ▶ Al termine dell'installazione completa del bollitore ad accumulo, eseguire un controllo del conduttore di messa a terra. Includere nella messa a terra anche i raccordi a vite.

6 Messa in funzione



PERICOLO

Danni al bollitore ad accumulo dovuti a sovrappressione!

A causa della sovrappressione possono formarsi crepe sullo smalto.

- ▶ Non chiudere la tubazione di scarico della valvola di sicurezza.
- ▶ Prima di collegare il bollitore, eseguire la prova di tenuta ermetica delle condutture dell'acqua.

- ▶ Mettere in funzione la caldaia, i componenti e gli accessori dell'impianto conformemente alle indicazioni del produttore e contenute nella documentazione tecnica.

6.1 Messa in servizio del bollitore



ATTENZIONE

Pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

Prima di riempire il bollitore:

- ▶ lavare le tubazioni e il bollitore per eliminare le impurità.
- ▶ Riempire il bollitore dal punto di prelievo dell'acqua calda senza far penetrare aria, finché non fuoriesce acqua pulita.
- ▶ Eseguire il controllo di tenuta.



Eseguire il controllo di tenuta del bollitore esclusivamente con acqua potabile. La pressione di prova deve corrispondere a massimo 10 bar di sovrappressione dal lato dell'acqua calda.

Regolazione della temperatura dei bollitori

- ▶ Impostare la temperatura desiderata del bollitore secondo le istruzioni di comando della caldaia murale con produzione ACS tenendo in considerazione il pericolo di ustione ai punti di prelievo dell'acqua calda (→ capitolo 6.2).

6.2 Informazioni per il gestore



AVVERTENZA

Pericolo di ustione nei punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria!

Durante il funzionamento in ACS sussiste il pericolo di ustioni nei punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria (disinfezione termica) dovuto all'impianto e al funzionamento.

L'installazione di una valvola miscelatrice è obbligatoria se si imposta una temperatura dell'acqua calda sanitaria al di sopra di 60 °C.

- ▶ Avvertire il gestore di utilizzare solo acqua miscelata.
- ▶ Spiegare la modalità di funzionamento e l'utilizzo dell'impianto di riscaldamento e del bollitore e porre particolare attenzione ai punti tecnici di sicurezza.
- ▶ Spiegare il funzionamento e la verifica della valvola di sicurezza. Spiegare il funzionamento e la verifica della valvola di sicurezza.
- ▶ Consegnare tutti i documenti allegati al gestore.
- ▶ **Raccomandazione per l'operatore:** stipulare un contratto di manutenzione/verifica periodica con un'azienda specializzata autorizzata. Eseguire la manutenzione del bollitore in base agli intervalli di manutenzione indicati (→ tab. 44) e ispezionarlo una volta all'anno.

Informare il gestore sui seguenti punti:

- impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.
 - Durante la fase di riscaldamento l'acqua può fuoriuscire dalla valvola di sicurezza.
 - Mantenere sempre aperto il tubo di scarico della valvola di sicurezza.
 - Rispettare gli intervalli di manutenzione (→ tab. 44).
 - **In caso di pericolo di gelo e breve assenza del gestore:** lasciare in funzione l'impianto di riscaldamento e impostare la temperatura minima per l'acqua calda sanitaria.

7 Spegnimento

- Con resistenza elettrica installata (accessorio) togliere corrente al bollitore ad accumulo.
- Spegner il regolatore di temperatura sul regolatore.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore ad accumulo.
- Scaricare il bollitore ad accumulo (→ figura 23 / 24, pagina 71). Utilizzare a questo scopo le valvole acqua contigue, a partire dal bollitore ad accumulo.
- Mettere fuori servizio tutti i componenti e accessori dell'impianto di riscaldamento in base agli avvisi del produttore, reperibili nella documentazione tecnica.
- Chiudere le valvole di intercettazione (→ figura 25, pagina 71).
- Togliere pressione allo scambiatore di calore.
- Svuotare e sfiatare lo scambiatore di calore (→ figura 26, pagina 71).

Per evitare la corrosione:

- lasciare aperta l'apertura d'ispezione affinché il vano interno possa asciugarsi completamente.

8 Protezione ambientale e smaltimento

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

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

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

Imballo

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.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per ulteriori informazioni consultare:

www.ween.bosch-thermotechnology.com/

Batterie

Le batterie non possono essere smaltite nei rifiuti domestici. Le batterie usate devono essere smaltite nei centri di raccolta in loco.

9 Ispezione e manutenzione



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione di ispezione o di manutenzione, far raffreddare il bollitore.
- Eseguire la pulizia e la manutenzione negli intervalli indicati.
- Eliminare subito i difetti.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!

9.1 Ispezione

Secondo UNI 9182 e UNI EN 806-5 è necessario eseguire un'ispezione/controllo del bollitore ogni 2 mesi. Controllare la temperatura impostata e confrontarla con la temperatura effettiva dell'acqua riscaldata.

9.2 Manutenzione

Secondo UNI 9182 e UNI EN 806-5, Allegato A, tabella A1, riga 42 è necessario eseguire una manutenzione una volta all'anno. Devono essere eseguiti:

- Controllo funzionale della valvola di sicurezza
- Verifica di tenuta ermetica di tutti i collegamenti
- Pulizia del serbatoio ad accumulo interno ACS
- Controllo dell'anodo

9.3 Intervalli di manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in relazione alla portata, alla temperatura di esercizio e alla durezza dell'acqua (→ tab. 44). In ragione della nostra lunga esperienza consigliamo di selezionare gli intervalli di manutenzione in base alla tab. 44.

L'utilizzo d'acqua potabile clorata o di addolcitori-acqua, accorcia gli intervalli di manutenzione.

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

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

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

Tab. 44 Intervalli di manutenzione in mesi

9.4 Manutenzioni

9.4.1 Controllo della valvola di sicurezza

- Controllare annualmente la valvola di sicurezza.

9.4.2 Rimozione del calcare e pulizia



Per aumentare l'effetto della pulizia, riscaldare lo scambiatore di calore prima di spruzzarlo con getto d'acqua. Con l'effetto di choc termico si rimuovono meglio le incrostazioni (ad es. depositi di calcare).

- Staccare dalla rete il bollitore ad accumulo sul lato acqua potabile.
- Chiudere le valvole d'intercettazione e con l'utilizzo di una resistenza elettrica staccarla dalla rete alimentazione elettrica (→ figura 25, pagina 71).
- Svuotare il bollitore ad accumulo (→ figura 24, pagina 71).
- Aprire l'apertura d'ispezione sul bollitore ad accumulo.
- Verificare la presenza di impurità all'interno del bollitore ad accumulo.

-oppure-

► Con acqua povera di calcare:

controllare regolarmente l'interno del recipiente e pulirlo dai depositi di calcare.

-oppure-

► Con acqua calcarea o sporco intenso:

rimuovere il calcare regolarmente dal bollitore ad accumulo a seconda della quantità di calcare con una pulizia chimica (ad es. con un anticalcare adatto a base di acido citrico).

- Pulizia a spruzzo del bollitore ad accumulo (→ figura 28, pagina 72).
- Asportare i residui calcarei utilizzando un aspiratore a secco/umido dotato di un tubo di aspirazione in plastica.
- Chiudere l'apertura d'ispezione con una nuova guarnizione (→ figura 29, pagina 72).

9.6 Elenco di controllo per la manutenzione

- Compilare il protocollo e annotare i lavori eseguiti.

	Data							
1	Controllo del funzionamento della valvola di sicurezza							

9.4.3 Controllare l'anodo al magnesio



Se l'anodo al magnesio non è sottoposto correttamente a manutenzione, verrà annullata la garanzia del bollitore.

L'anodo al magnesio è un anodo protettivo che si consuma con il funzionamento del bollitore. Si possono utilizzare due tipi di anodi al magnesio.

- Un anodo al magnesio non isolato (→ Variante A, fig. 33, pagina 73).
- Un anodo al magnesio isolato con massa (→ Variante B, fig. 33, pagina 73).

Si consiglia, di misurare ogni anno con anodo al magnesio montato, la corrente di protezione con il tester per anodi (→ fig. 31, pagina 73). Il tester per anodi è disponibile come accessorio abbinabile.

AVVISO

Danni per corrosione!

Trascurare l'anodo può comportare danni per corrosione anticipati.

- In funzione della qualità dell'acqua locale, potrebbe essere necessario controllare gli anodi due volte l'anno e sostituire se necessario.



Evitare il contatto con olio o grasso della superficie degli anodi di magnesio.

- Controllare la pulizia.

- Bloccare l'ingresso dell'acqua fredda.
- Scaricare la pressione del bollitore (→ fig. 23, pagina 71).
- Smontare gli anodi al magnesio e controllare (→ da fig. 32 a fig. 35, pagina 73).
- Sostituire gli anodi al magnesio, se il diametro è inferiore a 15 mm.
- In caso di anodi al magnesio isolati: controllare la resistenza al passaggio tra l'attacco conduttore di massa a terra e l'anodo al magnesio. Se la corrente anodica è pari a <0,3 mA, sostituire gli anodi al magnesio (→ fig. 31, pagina 73).

9.4.4 Rimessa in servizio

- Dopo aver eseguito una pulizia o una riparazione lavare accuratamente il bollitore.
- Sfiatare sul lato riscaldamento e sul lato acqua potabile.

9.5 Verifica funzionale

AVVISO

Danni dovuti a sovrappressione!

Una valvola di sicurezza che non funziona correttamente può portare danni dovuti alla sovrappressione!

- Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza e pulire più volte con lo sfiato.
- Non chiudere l'apertura di sfiato della valvola di sicurezza.

2	Controllo della tenuta ermetica dei collegamenti							
3	Rimozione del calcare/pulizia dell'interno del bollitore ad accumulo							
4	Firma Timbro							

Tab. 45 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione

10 **Informativa sulla protezione dei dati**



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite **DPO@bosch.com**. Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.

Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	45
1.1	Simbolių paaiškinimas	45
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	46
2	Duomenys apie gaminį	46
2.1	Naudojimas pagal paskirtį	46
2.2	Tiekiamas komplektas	46
2.3	Įrenginio aprašas	46
2.4	Tipo lentelė	46
2.5	Techniniai duomenys	47
2.6	Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	48
2.7		49
2.8	Ország-specifikus megjegyzés	49
3	Teisės aktai	48
4	Transportavimas	49
5	Montavimas	49
5.1	Patalpa, kurioje statomas įrenginys	49
5.2	Talpyklos pastatymas	49
5.3	Prijungimas prie hidraulinės sistemos	49
5.3.1	Talpyklos hidraulinių jungčių prijungimas	49
5.3.2	Apsauginio vožtuvo įmontavimas	50
5.4	Temperatūros jutiklis	50
5.5	Elektrinis šildymo elementas (priedas)	50
6	Paleidimas eksploatuoti	50
6.1	Talpyklos įjungimas	50
6.2	Naudotojo instruktavimas	50
7	Eksploatavimo nutraukimas	51
8	Aplinkosauga ir utilizavimas	51
9	Patikra ir techninė priežiūra	51
9.1	Patikra	51
9.2	Techninė priežiūra	51
9.3	Techninės priežiūros intervalai	51
9.4	Techninės priežiūros darbai	51
9.4.1	Patikrinkite apsauginį vožtuvą	51
9.4.2	Kalkių šalinimas ir valymas	52
9.4.3	Magnio anodo tikrinimas	52
9.4.4	Pakartotinis parengimas darbui	52
9.5	Funkcionavimo patikra	52
9.6	Techninės priežiūros kontrolinis sąrašas	52
10	Duomenų apsaugos pranešimas	53

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose esantys 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:



PAVOJUS

PAVOJUS reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.



ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.



PERSPĖJIMAS

PERSPĖJIMAS reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.

PRANEŠIMAS

PRANEŠIMAS reiškia, kad galima materialinė žala.

Svarbi informacija



Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima pavaizduotu informacijos simboliu.

Kiti simboliai

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

Lent. 46

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti, techninė priežiūra

Sumontuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti techninę priežiūrą leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei.

- Karšto vandens šildytuvą ir priedus sumontuokite ir paleiskite eksploatuoti laikydamiesi atitinkamos instrukcijos.
- Kad išvengtumėte deguonies patekimo, o tuo pačiu ir korozijos, nenaudokite deguoniui pralaidžių konstrukcinių dalių! Nenaudokite atvirų išsiplėtimo indų.
- **Jokiu būdu neuždarykite apsauginio vožtuvo!**
- Naudokite tik originalias atsargines dalis.

⚠ Nuorodos tikslinei grupei

Ši montavimo instrukcija skirta dujų ir vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams. Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo, techninės priežiūros ir paleidimo eksploatuoti instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo reguliatoriaus, siurblių ir kt.).
- Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nuorodų.
- Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instruktukite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo sąlygas.

- Paaiškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.
- Ypač atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:
 - Įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
 - Siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, ne rečiau kaip kartą metuose būtina atlikti patikras bei pagal poreikį – valymo ir techninės priežiūros darbus.
- Neatliekant arba netinkamai atliekant patikros, valymo ir techninės priežiūros darbus, galimos pasekmės (asmenų sužalojimas ir net pavojus gyvybei arba materialinė žala).
- Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

2 Duomenys apie gaminį

2.1 Naudojimas pagal paskirtį

Emaliuoti karšto vandens šildytuvai (talpyklos) skirti geriamajam vandeniui šildyti ir laikyti. Eksploatuodami įrenginį laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių standartų, taisyklių ir reikalavimų.

Emaliuotus karšto vandens šildytuvus (talpyklas) naudokite tik uždaroje karšto vandens-šildymo sistemoje.

Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai	Vienetai	Vertė
Vandens kietis	ppm CaCO ₃	> 36
	granų/amer. galone	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6

Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai	Vienetai	Vertė
pH vertė	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Laidumas	μS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Lent. 47 Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai

2.2 Tiekiamas komplektas

- Karšto vandens talpykla
- Techninė dokumentacija

2.3 Įrenginio aprašas

Poz.	Aprašas
1	Karšto vandens išvadas
2	Talpyklos tiekiamas srautas
3	Įleistinė tūtelė šilumos generatoriaus temperatūros jutikliui
4	Cirkuliacijos kontūro jungtis
5	Talpyklos grįžtantis srautas
6	Saulės kolektoriaus tiekiamas srautas
7	Įleistinė tūtelė saulės kolektoriaus temperatūros jutikliui
8	Saulės kolektoriaus grįžtantis srautas
9	Šalto vandens įvadas
10	Apatinis šilumokaitis šildymui naudojant saulės energiją, emaliuotas lygiavamzdis šilumokaitis
11	Patikros anga, skirta techninės priežiūros ir valymo darbams, priekinėje pusėje
12	Mova (Rp 1 ½") skirta elektriniam šildymo elementui montuoti
13	Viršutinis šilumokaitis papildomam šildymui naudojant šildymo įrenginį, emaliuotas lygiavamzdis šilumokaitis
14	Emaliuoto plieno akumuliacinė talpykla
15	Magnio anodas
16	Apvalkalo dangtelis
17	Apdangalas

Lent. 48 Gaminio aprašas (→ 1/ 2 pav., 62 psl.)

2.4 Tipo lentelė

Poz.	Aprašas
1	Tipas
2	Serijos numeris
3	Naudingoji talpa (bendra)
4	Šilumos poreikis parengimui
5	Elektriniu būdu pašildytas tūris
6	Pagaminimo metai
7	Apsauga nuo korozijos
8	Maksimali karšto vandens temperatūra
9	Maksimali šildymo sistemos vandens tiekiamo srauto temperatūra
10	Maksimali saulės kolektoriaus tiekiamo srauto temperatūra
11	Jungiamieji elektros laidai
12	Ilgalaikis našumas
13	Tūrinis srautas ilgalaikiam našumui pasiekti
14	40 °C temperatūros elektriniu būdu pakaitinamas tūris, kurį galima naudoti, t. y. išleisti per čiaupą
15	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemoje
16	Maksimalus skaičiuojamasis slėgis (šaltas vanduo)
17	Maksimalus šildymo sistemos vandens slėgis
18	Maksimalus darbinis slėgis saulės kolektorių sistemos pusėje
19	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemoje (tik CH)

Poz.	Aprašas
20	Maksimalus patikros slėgis geriamojo vandens sistemoje (tik CH)
21	Maksimali karšto vandens temperatūra, naudojant elektrinį šildymo elementą

Lent. 49 Tipo lentelė

2.5 Techniniai duomenys

	Vieneta s (blokas)	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Matmenys ir techniniai duomenys	-	→ pav. 3/ 4, psl. 63/ 64			
Slėgio nuostolių diagrama	-	→ pav. 5- 6, psl. 65/ 65			
Bendrojo pobūdžio informacija					
Pasvirimo matmuo	mm	1640	1955	1640	1955
Minimalus patalpos aukštis anodų keitimui	mm	1850	2100	1850	2100
Karšto vandens jungčių matmenys	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Šalto vandens jungčių matmenys	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Cirkuliacijos jungčių matmenys	DN	R¾"	R¾"	R¾"	R¾"
Saulės kolektoriaus talpyklos temperatūros jutiklio matavimo vietos vidinis skersmuo	mm	19,5	19,5	-	-
Talpyklos temperatūros jutiklio matavimo vietos vidinis skersmuo	mm	19,5	19,5	19,5	19,5
Liuko dangčio vidinis skersmuo	mm	120	120	120	120
Talpyklos tūris					
Naudingoji talpa (visas)	l	283	362	291	371
Naudingoji talpa (be šildymo naudojant saulės energiją)	l	125	155	-	-
Naudingasis šilto vandens kiekis ¹⁾ kai ištekančio karšto vandens temperatūra ²⁾ :					
45 °C	l	179	221	353	536
40 °C	l	208	258	500	625
Parengties šilumos sąnaudos pagal DIN 4753 8 dalį ³⁾	kWh/ 24h	1,9	2,4 1,8	1,64	2,1 1,7
Maksimalus debitas šalto vandens įvade	l/min.	29	37	30	38
Maksimali karšto vandens temperatūra	°C	95	95	95	95
Maksimalus geriamojo vandens sistemos slėgis	bar (viršsl.)	10	10	10	10
Maksimalus karšto vandens kontrolinis slėgis	bar (viršsl.)	10	10	10	10
Šilumokaitis					
Talpa	l	5,8	6,9	8,7	12,0
Paviršiaus plotas	m ²	0,9	1,0	1,3	1,8
Galios rodiklis N _L pagal DIN 4708 ⁴⁾	N _L	1,7	2,8	7,8	13
Ilgalaikis našumas (esant 80 °C tiekiamo srauto temperatūrai, 45 °C ištekančio karšto vandens temperatūrai ir 10 °C šalto vandens temperatūrai)	kW l/min.	28,5 11,7	27 11,7	42 17	54,5 22,3
Karšto vandens debitas	l/val.	2600	2600	3500	3500
Vardinė šildymo galia	min	25	34	34	41
Maksimali šildymo galia ⁵⁾	kW	28,5	27	36,5	54,5
Maksimali šildymo sistemos vandens temperatūra	°C	160	160	160	160
Maksimalus karšto vandens sistemos slėgis	bar (viršsl.)	16	16	16	16
Šildymo sistemos vandens jungčių matmenys	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Šilumokaitis (saulės kolektoriaus)					
Talpa	l	8,6	12,0	-	-
Paviršiaus plotas	m ²	1,3	1,8	-	-
Maksimali šildymo sistemos vandens temperatūra	°C	160	160	-	-

	Vienetas (blokas)	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Maksimalus karšto vandens sistemos slėgis	bar (viršsl.)	16	16	-	-
Saulės kolektoriaus prijungimo matmenys	DN	R1"	R1"	-	-

- 1) Be šildymo naudojant saulės energiją ar pašildymo; nustatyta vandens talpyklos temperatūra 60 °C.
- 2) Maišytas vanduo vandens paėmimo vietoje (kai šalto vandens temperatūra 10 °C).
- 3) Paskirstymo nuostolius už karšto vandens talpyklos ribų neatsižvelgiama.
- 4) Galios rodiklis $N_L = 1$ pagal DIN 4708 3,5 asmenims, standartinei voniai ir virtuvės plautuvei. Temperatūra: talpykloje 60 °C, ištekančio karšto vandens 45 °C, šalto vandens 10 °C. Matuojama esant maksimaliai šildymo galiai. Sumažinus šildymo galią, N_L sumažėja.
- 5) Naudojant šilumos generatorius su aukštesne šilumine galia, reikia apriboti iki nurodytos vertės.

Lent. 50 Techniniai duomenys

2.6 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

Šie gaminio parametrai atitinka ES reglamentų Nr. 812/2013 ir Nr. 814/2013, kuriais papildomas ES reglamentas 2017/1369, reikalavimus.

Šio direktyvos taikymas nurodant ErP vertes, leidžia gamintojams naudoti "CE" ženklą.

Gaminio numeris	Gaminio tipas	Talpyklos tūris (V)	Šilumos palaikymo nuostolis (S)	Energijos vandeniui šildyti vartojimo efektyvumo klasė
7735501559	WS 290-5 EPK1 C	283,0 l	93,0 W	C
7735501558	WS 300-5 PK1 C	282,7 l	80,0 W	C
7735501560	WS 400-5 EPK1 C	361,9 l	100,0 W	C
8732935224	WS 400-5 EKP1 B	361,9 l	73,8 W	B
7735501555	W 300-5 KP1 B	290,9 l	68,5 W	B
7735501562	W 400-5 PK1 C	371,1 l	93,1 W	C
8732935226	W 400-5 KP1 B	371,1 l	69,9 W	B

Lent. 51 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

• 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 4753-7** – Geriamojo vandens šildymo sistemos, talpyklos, kurių talpa iki 1 000 l, reikalavimai gamybai, šiluminei izoliacijai ir apsaugai nuo korozijos
- **DIN EN 12897** – Vandens tiekimas - reikalavimai, skirti ... Tūriniams vandens šildytuvams (gaminio standartas)
- **DIN 1988-100** – Geriamojo vandens įrengimo techninės taisyklės
- **DIN EN 1717** – Geriamojo vandens apsauga nuo teršalų ...
- **DIN EN 806-5** – techninės geriamojo vandens įrengimo taisyklės
- **DIN 4708** – Centrinės vandens šildymo sistemos
- **EN 12975** – Saulės šiluminės energijos sistemos ir komponentai (kolektoriai)

• DVGW

- Darbo lapas W 551 – geriamojo vandens šildymo sistemos ir vamzdiniai; legionelių dauginimosi stabdymo techninės priemonės naujuose įrenginiuose; ...
- Darbo lapas W 553 – Cirkuliacijos sistemų matavimas ...

Gaminio energijos sąnaudų duomenys

• ES reglamentas ir direktyvos

- **ES reglamentas 2017/1369**
- **ES reglamentas 812/2013 ir 814/2013**

3 Teisės aktai

Laikytės šių standartų ir direktyvų:

- vietinių teisės aktų
- **EnEG** (Vokietijoje)
- **EnEV** (Vokietijoje)

Patalpų šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos ir jų įrengimas:

4 Transportavimas



ĮSPĖJIMAS

Keliant sunkius ar netinkamai pritvirtintus krovinius, iškyla sužalojimo pavojus!

- ▶ Naudokite tam skirtas transportavimo priemones.
- ▶ Pritvirtinkite talpyklą, kad nenukristų.



Norint transportuoti, apdangalą galima nuimti (→ 11 pav., 67 psl.). Jei yra nedaug vietos, talpyklą galima transportuoti su likusia prisukta lentjuoste (be padėklo) (→ 9 pav., 66 psl.).

- ▶ Supakuotą talpyklą transportuokite maišams skirtu vežimėliu su tvirtinamuoju diržu (→ 9, 66 pav.).

- arba -

- ▶ Nesupakuotą talpyklą transportuokite su gabenimo sistema (priedai) ir apsaugokite jungtis nuo pažeidimų (→ 9 psl., 66 psl.).



Šilumokaitis nėra sumontuotas visiškai stacionariai. Todėl transportuojant gali būti girdimas trinksėjimas. Tai nėra techninė problema ar talpyklos defektas.

5 Montavimas

Talpykla iš gamyklos tiekama sumontuota.

- ▶ Patikrinkite, ar talpykla nepažeista ir ar nieko netrūksta.

5.1 Patalpa, kurioje statomas įrenginys

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai dėl nepakankamos pastatymo paviršiaus leidžiamosios apkrovos arba dėl netinkamo pagrindo!

- ▶ Įsitikinkite, kad pastatymo paviršius yra lygus ir pakankamos leidžiamosios apkrovos.
- ▶ Talpyklą pastatykite sausoje ir nuo užšalimo apsaugotoje patalpoje.
- ▶ Jei pastatymo vietoje gali iškilti vandens susikaupimo ant grindų pavojus, talpyklą pastatykite ant specialaus pagrindo.
- ▶ Pastatymo vietoje išlaikykite minimalius atstumus iki sienų (→ 8 pav., 66 psl.).

5.2 Talpyklos pastatymas

→ 10 pav. ir kt., 67 psl.

- ▶ Nuimkite pakuotės medžiagas.
- ▶ Pasirinktinai:
 - Nuimkite apvalkalo dangtį, liuko dangtį ir talpyklos gaubtą ir saugiai padėkite.
- ▶ Talpyklą padėkite ant minkšto pagrindo (pvz., ant kilimėlio).
- ▶ Nuo talpyklos nusukite padėklą.
- ▶ Vėl įsukite reguliuojamas kojeles.
- ▶ Talpyklą pastatykite ir išlyginkite.
- ▶ Pasirinktinai:
 - Nuimtus apdangalus apvyniokite ant talpyklos. Atkreipkite dėmesį į atvamzdžių padėtį.
 - Sujunkite kibiają jungtį.
 - Uždėkite apvalkalo dangtį.
 - Uždėkite angos dangtelį.
- ▶ Šablonas įmonės logotipui ant viršutinio talpyklos galo užklijuoti.
- ▶ Įmonės logotipą, kaip parodyta ant šablono, priklijuokite ant apvalkalo.
- ▶ Šablona ir tvirtinimo medžiagą pašalinkite.
- ▶ Nuimkite apsauginius gaubtelius.
- ▶ Uždėkite tefloninę juostą ar tefloninį siūlą.

5.3 Prijungimas prie hidraulinės sistemos



ĮSPĖJIMAS

Atliekant litavimo ir suvirinimo darbus iškyla gaisro pavojus!

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



ĮSPĖJIMAS

Užterštas vanduo kelia pavojų sveikatai!

Jeigu montavimo darbai atliekami nesilaikant higienos reikalavimų, gali būti užteršiamas vanduo.

- ▶ Talpyklą sumontuokite ir įrenkite griežtai laikydamiesi atitinkamų šalyje galiojančių higienos standartų ir taisyklių.

5.3.1 Talpyklos hidraulinių jungčių prijungimas

Įrenginio pavyzdys su visais rekomenduojamais vožtuvais ir čiaupais schemoje (→ 17 18 pav., 69 psl.)

- Naudokite iki 160°C (320 °F) temperatūrai atsparias instaliavimo medžiagas.
- Nenaudokite atvirų išsiplėtimo indų.
- 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.
- Talpyklos šildymo vamzdyną sujunkite taip, kad jis būtų kuo trumpesnis, ir tinkamai izoliuokite.
- 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, šalto vandens linijoje įmontuokite slėgio reduktorių.
- Visas nenaudojamas jungtis uždarykite.

5.3.2 Apsauginio vožtuvo įmontavimas

- Šalto vandens linijoje įmontuokite geriamajam vandeniui aprobuotą apsauginį vožtuvą (≥ DN 20) (→ 17/ 18 pav., 69 psl.).
- Laikykites apsauginio vožtuvo montavimo instrukcijos.
- Apsauginio vožtuvo išbėgimo linija turi būti matoma ir nukreipta į nutekamąją įdubą, esančią nuo užšalimo apsaugotoje zonoje.
 - Išleidimo linijos skersmuo turi būti ne mažesnis už apsauginio vožtuvo skersmenį.
 - Išleidimo linija turi būti bent tokių matmenų, kad galėtų nutekėti turinis srautas, galintis susidaryti šalto vandens įvade (→ 50 lent.).
- Prie apsauginio vožtuvo pritvirtinkite skydelį su tokiu nurodymu: "Neuždarykite nutekamojo vamzdžio. Šildymo metu dėl veikimo ypatumų gali ištekti vandens."

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

- Prijunkite slėgio reduktorių (→ 17/ 18 pav., 69 psl.).

Tinklo slėgis (visas srauto slėgis)	Apsauginio vožtuvo suveikties slėgis	Slėgio reduktorius ES + CH	Už ES ribų
< 4,8 bar	≥ 6 bar	nebūtina	nebūtina
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	nebūtina	nebūtina
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	nebūtina
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	nebūtina

Lent. 52 Tinkamo slėgio reduktoriaus parinkimas

5.4 Temperatūros jutiklis

Kad galėtumėte matuoti ir kontroliuoti karšto vandens temperatūrą, įmontuokite temperatūros jutiklį. Temperatūros jutiklį (įleistinių tūtelių) kiekis ir padėtys nurodyti gaminio apraše, 48 lent.

- Įmontuokite temperatūros jutiklį (→ 19 pav., 70 psl.). Kad būtų užtikrintas šiluminis kontaktas, būtinai patikrinkite, ar jutiklio paviršius per visą ilgį kontaktuoja su įleistinės tūtelės paviršiumi.

5.5 Elektrinis šildymo elementas (priedas)

- Elektrinį šildymo elementą įmontuokite laikydamiesi atskiros montavimo instrukcijos.
- Baigę visus talpyklos montavimo darbus, patikrinkite apsauginį įžeminimo laidininką. Užveržkite metalines sriegines jungtis.

6 Paleidimas eksploatuoti



PAVOJUS

Talpyklos pažeidimas dėl viršslėgio!

Dėl viršslėgio emalėje gali atsirasti įtrūkių.

- Neuždarykite apsauginio vožtuvo išbėgimo linijos.
- Prieš prijungdami talpyklą, patikrinkite vandentiekio sandarumą.
- Šildymo įrenginį, mazgus ir priedus paruoškite eksploatuoti laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.

6.1 Talpyklos įjungimas



PERSPĖJIMAS

Pavojus sveikatai dėl užteršto geriamojo vandens!

Prieš užpildydami talpyklą:

- išplaukite nešvarumus iš vamzdynų ir talpyklos.
- Esant atsuktiems karšto vandens čiaupams, be oro pildykite talpyklą, kol iš jų pradės tekėti skaidrus vanduo.
- Atlikti sandarumo patikrą.



Talpyklos sandarumo patikrą atlikite naudodami tik geriamąjį vandenį. Maksimalus bandomasis slėgis karšto vandens pusėje neturi viršyti 10 barų.

Talpyklos temperatūros nustatymas

- Pageidaujamą talpyklos temperatūrą nustatykite vadovaudamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcija, įvertindami nusiplikymo pavojų karšto vandens paėmimo vietose (→ 6.2 skyr.).

6.2 Naudotojo instruktavimas



ĮSPĖJIMAS

Nusiplikimo pavojus ties karšto vandens čiaupais!

Veikiant karšto vandens ruošimo režimu dėl tam tikrų įrenginio savybių ir veikimo ypatumų (terminė dezinfekcija) ties karšto vandens čiaupais iškyla nusiplikimo pavojus.

Jei karšto vandens temperatūra nustatyta aukštesnė kaip 60 °C, privaloma įmontuoti terminį maišytuvą.

- Įspėkite naudotoją, kad atsuktų tik maišytą vandenį.

- Paaiškinkite naudotojui šildymo sistemos ir talpyklos veikimo bei valdymo principą ir ypač atkreipkite dėmesį į saugumo technikos punktus.
- Paaiškinkite apsauginio vožtuvo veikimo principą ir patikrą.
- Perduokite naudotojui visus pateiktus dokumentus.
- **Patarimas naudotojui:** su įgaliota specializuota įmone pasirašykite techninės priežiūros ir patikros sutartį. Nurodytais techninės priežiūros intervalais (→ 53 lent.) reikia atlikti talpyklos techninę priežiūrą ir kasmet patikrinti.

Atkreipkite naudotojo dėmesį į šiuos punktus:

- Nustatyti karšto vandens temperatūrą.
 - Talpyklai kaistant, iš apsauginio vožtuvo gali ištekti vandens.
 - Apsauginio vožtuvo išbėgimo liniją visada laikyti atvirą.
 - Laikytis techninės priežiūros intervalų (→ 53 lent.).
- **Patarimas, esant užšalimo pavojui ir naudotojui trumpalaikiai išvykstant:** šildymo sistemą palikite įjungtą ir nustatykite žemiausią karšto vandens temperatūrą.

7 Eksplotavimo nutraukimas

- ▶ Jei yra įmontuotas elektrinis šildymo elementas (priedas), talpyklą atjunkite nuo elektros tinklo.
- ▶ Reguliavimo įrenginyje išjunkite temperatūros reguliatorių.



ĮSPĖJIMAS

Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

- ▶ Palaukite, kol talpykla pakankamai atvės.
- ▶ Talpyklos ištuštinimas (→ 23 / 24 pav., 71 psl.). Tuo tikslu naudokitės dviem artimiausiais vandens čiaupais, žiūrint nuo talpyklos.
- ▶ Visų šildymo sistemos mazgų ir priedų eksploataciją nutraukite laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techninėje dokumentacijoje.
- ▶ Užsukite užtvartinis čiaupus (→ 25 pav., 71 psl.).
- ▶ Iš šilumokaičio išleiskite slėgį.
- ▶ Šilumokaitį ištuštinkite ir išleiskite likusį vandenį (→ 26 pav., 71 psl.).

Siekdami išvengti korozijos:

- ▶ Kad vidus galėtų gerai išdžiūti, patikros angos dangtelį palikite atidarytą.

8 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas.

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

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į ekonomiškumo kriterijus, gamyboje taikome geriausius procesus, techniką bei medžiagas.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą.

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

Konstruktiniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Šis simbolis reiškia, kad gaminį draudžiama šalinti kartu su kitomis atliekomis: jį tolimesniam apdorojimui, surinkimui, utilizacijai ir šalinimui privaloma pristatyti į atliekų surinkimo punktą.

Šis simbolis galioja šalims, kuriose privaloma laikytis elektronikos laužo direktyvų, pvz., "Europos direktyvos 2012/19/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų". Šios direktyvos apibrėžia ribines sąlygas, kurios galioja elektroninės įrangos grąžinimui ir utilizavimui atskirose šalyse.

Kadangi elektroniniuose prietaisuose gali būti kenksmingų medžiagų, siekiant kaip galima sumažinti galimą žalingą poveikį aplinkai ir pavojus žmonių sveikatai, juos reikia atsakingai utilizuoti. Be to, elektroninio laužo utilizavimas padeda tausoti gamtos išteklius.

Dėl išsamesnės informacijos apie aplinkai nekenksmingą elektros ir elektroninių atliekų šalinimą prašome kreiptis į atsakingas vietines įstaigas, į savo atliekų šalinimo įmonę arba į prekybos atstovą, iš kurio nusipirkote šį gaminį.

Daugiau informacijos rasite čia:
www.veee.bosch-thermotechnology.com/

Baterijas

Baterijas į buitinių atliekų konteinerius mesti draudžiama. Panaudotos baterijos turi būti šalinamos vietinėse atliekų surinkimo įmonėse.

9 Patikra ir techninė priežiūra



ĮSPĖJIMAS

Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

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

9.1 Patikra

Remiantis DIN EN 806-5, kas 2 mėnesius reikia atlikti talpyklų patikrą/kontrolę. Tai atliekant reikia patikrinti nustatytą temperatūrą ir palyginti ją su faktine pašildyto vandens temperatūra.

9.2 Techninė priežiūra

Pagal DIN EN 806-5, A priedas, A1 lent., 42 eilutė, kasmet reikia atlikti techninę priežiūrą. Ji apima šiuos darbus:

- Apsauginio vožtuvo veikimo kontrolė
- Visų jungčių sandarumo patikra
- Talpyklos valymas
- Anodų patikra

9.3 Techninės priežiūros intervalai

Techninė priežiūra turi būti atliekama priklausomai nuo debito, darbinės temperatūros ir vandens kiekio (→ 53 lent.). Remdamiesi savo ilgamete patirtimi, rekomenduojame laikytis 53 lent. nurodytų techninės priežiūros intervalų.

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

Apie vandens kokybę galima pasiteirauti vietinio vandens tiekėjo.

Priklausomai nuo vandens sudėties galimi nuokrypiai nuo nurodytų orientacinių verčių.

Vandens kietis [dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcio karbonato koncentracija CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatūra	Mėnesiai		
Esant normaliam debitui (< talpyklos tūris/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Esant didesniai debitui (> talpyklos tūris/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Lent. 53 Techninės priežiūros intervalai mėnesiais

9.4 Techninės priežiūros darbai

9.4.1 Patikrinkite apsauginį vožtuvą

- ▶ Apsauginį vožtuvą tikrinkite kasmet.

9.4.2 Kalkių šalinimas ir valymas



Norėdami padidinti valymo efektyvumą, prieš apdorodami vandens srovę, šilumokaitį pakaitinkite. Dėl šilumos smūgio susidariusi pluta (pvz, kalkių nuosėdos) geriau pasišalina.

- ▶ Talpyklą atjunkite nuo geriamojo vandens tiekimo sistemos.
- ▶ Užsukite užtvartinis vožtuvas ir, jei naudojate elektrinį šildymo elementą, atjunkite jį nuo elektros tinklo (→ 25 pav., 71 psl.).
- ▶ Ištuštinkite talpyklą (→ 24 pav., 71 psl.).
- ▶ Atidarykite ant talpyklos esančią patikros angą.
- ▶ Patikrinkite, ar ant talpyklos vidinių sienelių nėra nešvarumų.

-arba-

- ▶ **Jei vanduo kalkėtas:**
talpyklą reguliariai tikrinkite ir pašalinkite kalkių nuosėdas.

-arba-

- ▶ **Jei vanduo kalkėtas arba labai užterštas:**
talpyklą priklausomai nuo susidarančių kalkių kiekio reguliariai valykite cheminiu valikliu (pvz., specialia kalkes šalinančia priemone citrinos rūgšties pagrindu).
- ▶ Talpyklą išplaukite srove (→ 28 pav., 72 psl.).
- ▶ Kalkių gabalus galite pašalinti sausuoju arba drėgnuoju režimu veikiančiu dulkių siurbliu su plastikiniu antgaliu.
- ▶ Patikros angą uždarykite su nauja sandarinimo detale (→ 29 pav., 72 psl.).

9.4.3 Magnio anodo tikrinimas



Jei netinkamai atliekama magnio anodo techninė priežiūra, talpos garantija nustoja galiojusi.

Magnio anodas yra apsauginis anodas, susidėvintis eksploatuojant talpą. Galima naudoti dviejų rūšių magnio anodus.

- Neizoliuotas magnio anodas (→ A variantas, 33 pav., 73 psl.).
- Neizoliuotas magnio anodas (→ B variantas, 33 pav., 73 psl.).

9.6 Techninės priežiūros kontrolinis sąrašas

- ▶ Užpildykite protokolą ir pažymėkite atliktus darbus.

	Data							
1	Apsauginio vožtuvo veikimo patikra							
2	Jungčių sandarumo tikrinimas							
3	Kalkių nuosėdų iš talpyklos šalinimas/valymas							
4	Parašas Antspaudas							

Lent. 54 Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas

Esant įmontuotam izoliuotam magnio anodui, anodo patikros prietaisu rekomenduojame kasmet papildomai išmatuoti apsauginę srovę (→ 31 pav., 73 psl.). Anodo patikros prietaisą galima įsigyti kaip priedą.

PRANEŠIMAS

Korozijos sukelti pažeidimai!

Aplaidus požiūris į anodo būklę gali lemti ankstyvą koroziją.

- ▶ Atsižvelgdami į vietinio vandens savybes, anodą tikrinkite kasmet arba kas dvejus metus ir, prireikus, pakeiskite.



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

- ▶ Užtikrinkite švarą.
- ▶ Uždarykite šalto vandens įvadą.
- ▶ Iš talpyklos išleiskite slėgį (→ 23 pav., 71 psl.).
- ▶ Išmontuokite ir patikrinkite magnio anodą (→ nuo 32 iki 35 pav., 73 psl.).
- ▶ Pakeiskite magnio anodą, jei jo skersmuo mažesnis už 15 mm.
- ▶ Esant izoliuotam magnio anodui: patikrinkite pereinamąją varžą tarp apsauginio laidininko jungties ir magnio anodo. Jei anodo srovė <0,3 mA, magnio anodą pakeiskite (→ 31 pav., 73 pav.).

9.4.4 Pakartotinis parengimas darbui

- ▶ Atlikę valymo arba remonto darbus, kruopščiai perplaukite talpyklą.
- ▶ Iš šildymo ir geriamojo vandens sistemos išleiskite orą.

9.5 Funkcionavimo patikra

PRANEŠIMAS

Pažeidimai dėl viršslėgio!

Netinkamai funkcionuojantis apsauginis vožtuvas gali sukelti pažeidimus dėl viršslėgio!

- ▶ Patikrinkite apsauginio vožtuvo funkcionavimą ir, daug kartų išleisdami orą, jį perplaukite.
- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo išbėgimo angos.

10 Duomenų apsaugos pranešimas



Mes, įmonė **Robert Bosch UAB, Ateities plentas 79A., LT 52104 Kaunas, Lietuva**, apdorojame informaciją apie gaminius ir jų įmontavimą, techninius ir prijungimo duomenis, ryšių duomenis, produktų registravimo ir klientų istorijos duomenis, kad galėtume užtikrinti produkto funkcionalumą (BDAR 6

(1) str. 1 (b) dalis), siekiant įvykdyti mūsų pareigą stebėti gaminį ir užtikrinti gaminio saugą ir saugumą (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis), apsaugoti mūsų teises, susijusias su garantijos ir produktų registravimo klausimais (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis) ir analizuoti mūsų produktų platinimą bei teikti individualią informaciją ir pasiūlymus, susijusius su produktu (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis). Norėdami teikti tokias paslaugas, kaip pardavimo ir rinkodaros paslaugos, sutarčių valdymas, mokėjimų tvarkymas, programavimas, duomenų laikymas ir karštosios linijos paslaugos, mes galime pavesti ir perduoti duomenis išorės paslaugų teikėjams ir (arba) su "Bosch" susijusioms įmonėms. Kai kuriais atvejais, bet tik tuo atveju, jei užtikrinama tinkama duomenų apsauga, asmens duomenys gali būti perduoti gavėjams, esantiems už Europos ekonominės erdvės ribų. Papildoma informacija pateikiama atskiru prašymu. Galite susisiekti su mūsų duomenų apsaugos pareigūnu: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VOKIETIJA.

Jūs bet kuriuo metu galite nesutikti su savo asmens duomenų tvarkymu pagal BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalį, dėl priežasčių, susijusių su jūsų konkrečia situacija arba tiesioginės rinkodaros tikslais. Norėdami pasinaudoti savo teisėmis, prašom susisiekti su mumis adresu **DPO@bosch.com**. Norėdami gauti daugiau informacijos, vadovaukitės QR kodu.

Satura rādītājs

1	Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	54
1.1	Simbolu skaidrojums	54
1.2	Vispārīgi drošības norādījumi	55
2	Izstrādājuma apraksts	55
2.1	Noteikumiem atbilstoša lietošana	55
2.2	Piegādes komplekts	55
2.3	Iekārtas apraksts	55
2.4	Datu plāksnīte	55
2.5	Tehniskie dati	56
2.6	Izstrād.datu attiec. uz enerģ. patēr.	57
2.7	Kraj. specyficzny wymagań.	57
2.8	Ország-specifikus megjegyzés	57
3	Noteikumi	57
4	Transportēšana	57
5	Montāža	58
5.1	Uzstādīšanas telpa	58
5.2	Uzstādīt tvertni	58
5.3	Hidrauliskais pieslēgums	58
5.3.1	Tvertnes hidrauliskā pieslēgšana	58
5.3.2	Drošības vārsta montāža	58
5.4	Temperatūras sensori	58
5.5	Elektriskais sildelements (piederums)	58
6	Ekspluatācijas uzsākšana	59
6.1	Tvertnes iedarbināšana	59
6.2	Lietotāja instrukcija	59
7	Ekspluatācijas pārtraukšana	59
8	Apkārējās vides aizsardzība un utilizācija	59
9	Pārbaude un apkope	60
9.1	Apsekošana	60
9.2	Apkope	60
9.3	Apkopes intervāli	60
9.4	Apkopes darbi	60
9.4.1	Drošības vārsta pārbaude	60
9.4.2	Atkalķošana un tīrīšana	60
9.4.3	Magnija anoda pārbaude	60
9.4.4	Atkārtota iedarbināšana	61
9.5	Darbības pārbaude	61
9.6	Apkopes kontrolesaraksts	61
10	Paziņojums par datu aizsardzību	61

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Brīdinājuma norādījumi

Brīdinājuma norādījumos signālvārdi papildus raksturo seku veidu un smagumu gadījumos, kad netiek veikti pasākumi bīstamības novēršanai.

Ir definēti un šajā dokumentā var būt lietoti šādi signālvārdi:



BĪSTAMI

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka būs smagi līdz dzīvībai bīstami miesas bojājumi.



BRĪDINĀJUMS

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka iespējamās smagas un pat nāvējošas traumas.



UZMANĪBU

UZMANĪBU norāda, ka personas var gūt vieglas vai vidēji smagas traumas.

IEVĒRĪBAI

IEVĒRĪBAI nozīmē, ka ir iespējami mantiski bojājumi.

Svarīga informācija



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

Citi simboli

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

Tab. 55

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

⚠ Montāža, ekspluatācijas uzsākšana, apkope

Montāžu, ekspluatācijas uzsākšanu un apkopi drīkst veikt vienīgi sertificēts specializētais uzņēmums.

- ▶ Uztādiet un darbiniet tvertni un piederumus atbilstīgi pievienotajai montāžas instrukcijai.
- ▶ Lai samazinātu skābekļa daudzumu un tādējādi arī koroziju, neizmantojiet tvaiku caurlaidīgus komponentus! Nelietojiet vaļējas izplešanās tvertnes.
- ▶ **Nekādā gadījumā neaizveriet drošības vārstu!**
- ▶ Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.

⚠ Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- ▶ Pirms montāžas izlasiet montāžas, servisa un ekspluatācijas instrukcijas (Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotājs, apkures temperatūras regulators, sūkņi utt.).
- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- ▶ Dokumentējiet izpildītos darbus.

⚠ Nodošana lietotājam

Nododot ierīci, iepazīstiniet lietotāju ar apkures sistēmas vadību un ekspluatācijas noteikumiem.

- ▶ Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- ▶ Jo īpaši informējiet par šādiem punktiem:
 - iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir apsekošanas darbi vismaz reizi gadā un tīrīšanas un apkopes darbi atbilstoši vajadzībai.
- ▶ Informējiet, ka nepietiekama vai nepareiza tīrīšana, apsekošana vai apkope var radīt traumas un pat izraisīt dzīvības apdraudējumu.
- ▶ Nododiet lietotājam glabāšanai montāžas un lietošanas instrukcijas.

2 Izstrādājuma apraksts

2.1 Noteikumiem atbilstoša lietošana

Emaljētas karstā ūdens tvertnes (tvertnes) ir paredzētas sanitārā ūdens sildīšanai un uzglabāšanai. Ievērojiet spēkā esošos nacionālos noteikumus, standartus un direktīvas par sanitāro ūdeni.

Emaljēto karstā ūdens tvertni (tvertni) izmantot tikai slēgtās karstā ūdens-apkures sistēmās.

Jebkāds cits pielietojums uzskatāms par noteikumiem neatbilstošu. Iekārtas izmantošana citā veidā ir pretrunā ar noteikumiem, un tās rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni	Mērvienība	Vērtība
ūdens cietība	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH skaitlis	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vadītspēja	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 56 Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni

2.2 Piegādes komplekts

- Karstā ūdens tvertne
- tehniskā dokumentācija

2.3 Iekārtas apraksts

Poz.	Apraksts
1	Karstā ūdens izeja
2	Tvertnes turpgaita
3	Gremdčaula siltuma ražotāja temperatūras sensoram
4	Cirkulācijas pieslēgums
5	Tvertnes atgaita
6	Solārā turpgaita
7	Gremdčaula solārajam temperatūras sensoram
8	Solārā atgaita
9	Aukstā ūdens ieplūde
10	Apakšējais siltummainis - no solārās apkures sistēmas, emaljēta, gluda caurule
11	Kontrolatvere priekšpusē apkopei un tīrīšanai
12	Uzmava (Rp 1 ½") elektriskā sildelementa montāžai
13	Augšējais siltummainis (apsildei ar apkures iekārtu), emaljēta, gluda caurule
14	Tvertnes tilpne, emaljēts tērauds
15	Magnija anods
16	Apšuvuma vāks
17	Apšuvums

Tab. 57 Izstrādājuma apraksts (→ 1/2. att., 62. lpp.)

2.4 Datu plāksnīte

Poz.	Apraksts
1	Tips
2	Sērijas numurs
3	Izmantojamais tilpums (kopā)
4	Siltuma patēriņš darba gatavības stāvokļa uzturēšanai
5	Uzsildītais daudzums, izmantojot elektrisko sildelementu
6	Ražošanas gads
7	Pretkorozijas aizsardzība
8	Karstā ūdens maksimālā temperatūra
9	Karstā ūdens maksimālā turpgaitas temperatūra
10	Solārās sistēmas maksimālā turpgaitas temperatūra
11	Elektriskā pieslēguma kabelis
12	Ilgstošā jauda
13	Caurplūdes apjoms, lai sasniegu ilgstošu jaudu
14	Ar elektrisko sildelementu līdz 40 °C uzsildītā ūdens izmantojamais daudzums
15	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens sistēmā
16	Maks. projektētais spiediens (auksts ūdens)
17	Apkures ūdens maksimālais darba spiediens
18	Maks. darba spiediens solārās sistēmas pusē
19	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens sistēmā (tikai CH)
20	Maks. pārbaudes spiediens sanitārā ūdens sistēmā (tikai CH)
21	Maksimālā karstā ūdens temperatūra ar elektrisko sildelementu

Tab. 58 Datu plāksnīte

2.5 Tehniskie dati

	Mērvienība	WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP	W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
Izmēri un tehniskie dati	-	→ 3/ 4. att., 63/ 64. lpp.			
Spiediena zuduma diagramma	-	→ 5- 6. att., 65/ 65. lpp.			
Vispārīgi					
Diagonālais augstums	mm	1640	1955	1640	1955
Minimālais telpas augstums anodu nomaiņai	mm	1850	2100	1850	2100
Karstā ūdens pieslēguma izmērs	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Aukstā ūdens pieslēguma izmērs	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Cirkulācijas pieslēguma izmērs	DN	R¾"	R¾"	R¾"	R¾"
Solārās tvertnes temperatūras sensora mērīšanas vietas iekšējais diametrs	mm	19,5	19,5	-	-
Tvertnes temperatūras sensora mērīšanas vietas iekšējais diametrs	mm	19,5	19,5	19,5	19,5
Lūkas vāka iekšējais diametrs	mm	120	120	120	120
Tvertnes tilpums					
Lietderīgais tilpums (kopā)	l	283	362	291	371
Lietderīgais tilpums (bez solārās apkures)	l	125	155	-	-
Lietojamais karstā ūdens daudzums ¹⁾ ar karstā ūdens izplūdes temperatūru ²⁾ :					
45 °C	l	179	221	353	536
40 °C	l	208	258	500	625
Siltuma patēriņš darba gatavības stāvokļa uzturēšanai atbilstoši DIN 4753 8. daļai ³⁾	kWh/ 24 h	1,9	2,4 1,8	1,64	2,1 1,7
Aukstā ūdens ieejas maksimālā caurplūde	l/min	29	37	30	38
Karstā ūdens maksimālā temperatūra	°C	95	95	95	95
Dzeramā ūdens maksimālais darba spiediens	bar Ü	10	10	10	10
Karstā ūdens maksimālais pārbaudes spiediens	bar Ü	10	10	10	10
Siltummainis					
Ūdens tilpums	l	5,8	6,9	8,7	12,0
Virsmas	m ²	0,9	1,0	1,3	1,8
Jaudas skaitlis N _L atbilstoši DIN 4708 ⁴⁾	N _L	1,7	2,8	7,8	13
Ilglaicīgā jauda (ja turpgaitas temperatūra 80 °C, karstā ūdens temperatūra izejā 45 °C un aukstā ūdens temperatūra 10 °C)	kW l/min	28,5 11,7	27 11,7	42 17	54,5 22,3
Apkures ūdens caurplūdes apjoms	l/h	2600	2600	3500	3500
Uzsildīšanas laiks ar nominālo jaudu	min	25	34	34	41
Maksimālā apsildes jauda ⁵⁾	kW	28,5	27	36,5	54,5
Apkures ūdens maksimālā temperatūra	°C	160	160	160	160
Apkures ūdens maks. darba spiediens	bar Ü	16	16	16	16
Apkures ūdens pieslēguma izmērs	DN	R1"	R1"	R1"	R1"
Siltummainis (solārais)					
Ūdens tilpums	l	8,6	12,0	-	-
Virsmas	m ²	1,3	1,8	-	-
Apkures ūdens maksimālā temperatūra	°C	160	160	-	-
Apkures ūdens maks. darba spiediens	bar Ü	16	16	-	-
Solārais pieslēguma izmērs	DN	R1"	R1"	-	-

1) Bez solārās apkures vai papildu uzsildīšanas; iestatītā tvertnes temperatūra 60 °C.

2) Ūdens maisītājā samaisīts ūdens (ar aukstā ūdens temperatūru 10 °C).

3) Siltuma zudumi sadalē ārpus karstā ūdens tvertnes nav ņemti vērā.

4) Jaudas skaitlis N_L = 1 saskaņā ar aprēķ. DIN 4708 3,5 cilvēkiem, parastai vannai un virtuves izlietnei. Temperatūras: tvertne 60 °C, karstā ūdens izplūdes temperatūra 45 °C un aukstā ūdens temperatūra 10 °C. Mērījums pie maks. apsildes jaudas. Ja apsildes jauda tiek samazināta, samazinās arī N_L.

5) Silt.ražotājiem ar lielāku apkures jaudu jāierobežo līdz norādītajai vērtībai.

Tab. 59 Tehniskie dati

2.6 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

Turpmāk norādītie izstrādājuma dati atbilst prasībām, kas noteiktas ES regulās Nr. 812/2013 un Nr. 814/2013, ar ko papildina ES Regulu 2017/1369.

Šo direktīvu īstenošana, norādot ErP vērtības, ļauj ražotājiem izmantot "CE" marķējumu.

Preces numurs	Izstrādājuma tips	Tvertnes tilpums (V)	Karstā ūdens tvertnes pastāvīgie zudumi (S)	Ūdens uzsildīšanas energoefektivitātes klase
7735501559	WS 290-5 EPK1 C	283,0 l	93,0 W	C
7735501558	WS 300-5 PK1 C	282,7 l	80,0 W	C
7735501560	WS 400-5 EPK1 C	361,9 l	100,0 W	C
8732935224	WS 400-5 EPK1 B	361,9 l	73,8 W	B
7735501555	W 300-5 KP1 B	290,9 l	68,5 W	B
7735501562	W 400-5 PK1 C	371,1 l	93,1 W	C
8732935226	W 400-5 KP1 B	371,1 l	69,9 W	B

Tab. 60 Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu

3 Noteikumi

Direktīvas un standarti, kas jāievēro:

- Vietējie noteikumi
- EnEG** Noteikumi par enerģijas taupīšanu ēkās (Vācijā)
- EnEV** Enerģijas taupīšanas noteikumi (Vācijā)

Apkures ūdens un karstā ūdens sagatavoš. iekārtu uzstādīšana un aprīkojums:

- DIN** un **EN** standarti
 - DIN 4753-1** – Ūdens sildītāji ...; prasības, marķējums, aprīkojums un pārbaude
 - DIN 4753-3** – Ūdens sildītāji ...; aizsardzība pret ūdens izraisīto koroziju, uzklājot emalju; prasības un pārbaude (produktu standarts)
 - DIN 4753-7** – Dzeramā ūdens sildītājs, tvertne ar tilpumu līdz 1000 l, prasības attiecībā uz izgatavošanu, siltumizolāciju un aizsardzību pret koroziju
 - DIN EN 12897** – Ūdens apgāde – noteikumi ... Karstā ūdens tvertne (produktu standarts)
 - DIN 1988-100** – Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām
 - DIN EN 1717** – Dzeramā ūdens aizsardzība pret piesārņojumu ...
 - DIN EN 806-5** – Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām
 - DIN 4708** – Centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas
 - EN 12975** – Saules siltumenerģētiskās sistēmas un to sastāvdaļas (kolektori)
- DVGW**
 - Darba žurnāls W 551 – Dzeramā ūdens sildīšanas un pievadišanas sistēmas; tehniskie pasākumi, kas ierobežo legionellu vairošanos jaunās sistēmās; ...
 - Darba žurnāls W 553 – Cirkulācijas sistēmu izmēri ...

Izstrādājuma dati attiecībā uz enerģijas patēriņu

- ES regula un direktīvas**

- Regula (ES) Nr. 2017/1369**
- Regula (ES) Nr. 812/2013 un 814/2013**

4 Transportēšana



BRĪDINĀJUMS

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

- Izmantojiet piemērotu transportēšanas līdzekli.
- Nodrošiniet iekārtu pret nokrišanu.



Transportēšanas nolūkā apšuvumu var noņemt (→ 11. att., 67. lpp.). Ja telpas izmēri ir ierobežoti, tvertni var transportēt ar cieši pieskrūvētu listi (bez paletes) (→ 9. att., 66. lpp.).

- Pārvietojiet tvertni ar iepakojumu, lietojot ratiņus un nosprigšanas siksnu (→ 9. att., 66. lpp.).

-vai-

- Tvertni bez iepakojuma pārvietojiet, lietojot transportēšanas tīklu (piederums), lai pieslēgumiem nerastos bojājumi (→ 9. att., 66. lpp.).



Siltummainis nav uzstādīts pilnīgi nekustīgi. Tāpēc tvertnes transportēšanas laikā iespējami graboši trokšņi. Tas ir tehniski droši un nenožīmē, ka tvertnei ir bojāta.

5 Montāža

Tvertne tiek piegādāta pilnā komplektācijā.

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

5.1 Uztādīšanas telpa

IEVĒRĪBAI

Iekārtas bojājumi nepietiekamas uztādīšanas virsmas nestspējas vai nepiemērotas pamatnes dēļ!

- Nodrošiniet, lai uztādīšanas virsma būtu gluda un ar pietiekamu nestspēju.
- Uztādīt tvertni sausās un no sala pasargātās iekšējās telpās.
- Novietojiet karstā ūdens tvertni uz cokola, ja pastāv risks, ka uztādīšanas vietā uz grīdas var uzkrāties ūdens.
- Uztādīšanas telpā ievērojiet norādītos minimālos attālumus (→ 8. att., 66. lpp.).

5.2 Uztādīt tvertni

→ **att. 10 un turpm. att., 67. lpp.**

- Noņemiet iepakojumu.
- Pēc izvēles:
 - Noņemiet apšuvuma vāku, lūkas vāku un glabāšanas apvalku un novietojiet pagaidu uzglabāšanā.
- Novietojiet tvertni uz mikstas pamatnes (piem., uz segas).
- Noskrūvēt paleti no tvertnes.
- No jauna ieskrūvējiet pamatnes skrūves.
- Uztādiet un nolīmeņojiet tvertni.
- Pēc izvēles:
 - Aptiniet noņemto apšuvumu ap tvertni. Ievērojiet īscauruļu novietojumu.
 - Aiztaisiet ar līplentes aizdari.
 - Uzlieciet apšuvuma vāku.
 - Uzmontējiet skatlūkas pārsegu.
- Tvertnes augšdaļā piestipriniet šablonu, lai uzlīmētu uz tā uzņēmuma logo.
- Uzlīmējiet uzņēmuma logo uz apšuvuma kā norādīts šablonā.
- Utilizējiet šablonu un stiprināšanas materiālu.
- Noņemiet aizsargvāciņu.
- Uztiniet teflona lenti vai teflona diegu.

5.3 Hidrauliskais pieslēgums



BRĪDINĀJUMS

Ugunsbīstamība lodēšanas un metināšanas darbos!

- Lodēšanas un metināšanas laikā veiciet atbilstošus aizsardzības pasākumus, jo siltumizolācijas materiāls ir degošs (piem. aplājiet siltumizolāciju).
- Pēc darbu beigšanas pārbaudiet, vai tvertnes apšuvums nav bojāts.



BRĪDINĀJUMS

Piesārņots ūdens apdraud veselību!

Ja montāžas darbu laikā nav ievērota tīrība, ūdens tiek piesārņots.

- Tvertni uztādīt un aprīkot, rūpīgi ievērojot higiēnas prasības atbilstoši nacionālajiem standartiem un direktīvām.

5.3.1 Tvertnes hidrauliskā pieslēgšana

Sistēmas piemērs ar visiem ieteiktajiem vārstiem un krāniem grafiskajā sadaļā (→. 17/ 18. att., 69. lpp.)

- Izmantojiet montāžas materiālus, kas iztur līdz 160°C (320°F) augstu temperatūru.

- Nelietojiet valējas izplešanās tvertnes.
- Ūdens sildīšanas iekārtās ar plastmasas cauruļvadiem ir jālieto metāla pieslēguma skrūvsavienojumi.
- Iztukšošanas cauruļvada izmērs jāizvēlas atbilstoši pieslēguma izmēram.
- Lai nodrošinātu optimālu izskalošanu, iztukšošanas caurulē nedrīkst iemontēt līkumus.
- Cauruļvadi no siltuma avota jāveido pēc iespējas īsāki un jāizolē.
- Ja aukstā ūdens pievadā tiek izmantots pretvārsts: starp pretvārstu un aukstā ūdens ieeju jāiemontē drošības vārsts.
- Ja sistēmas spied. miera stāv. ir augstāks par 5 bar, uztādiet spiediena reduktoru aukstā ūdens vadā
- Noslēdziet visas neizmantotās pieslēgvietas.

5.3.2 Drošības vārsta montāža

- Aukstā ūdens cauruļvadā iemontējiet sanitārajam ūdenim apstiprinātu drošības vārstu (≥ DN 20) (→ 17/ 18. att., 69. lpp.)
- Ievērojiet drošības vārsta montāžas instrukciju.
- Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvads jāizvada labi pārskatāmā un no sala pasargātā vietā, kur atrodas kanalizācijas noteka.
 - Gaisa izplūdes cauruļvada šķēsgriezumam jābūt vismaz tikpat liels kā drošības vārsta izejas šķēsgriezumam.
 - Drošības vārsta ūdens izplūdes cauruļvadā jāspēj novadīt vismaz tikpat lielu plūsmu, kāda ir iespējama aukstā ūdens pievadā (→ 59. tab.).
- Pie drošības vārsta jāpiestiprina plāksnīte ar šādu uzrakstu: "Nenoslēgt gaisa izplūdes cauruļvadu. Uzsildīšanas laikā var izplūst ūdens."

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

- Pirms tā pieslēdziet spiediena reduktoru (→ 17/ 18. att., 69. lpp.).

Tikla spiediens (statiskais spiediens)	Drošības vārsta nostrād. spied.	Spiediena reduktors	
		ES + Šveice	Ārpus ES
< 4,8 bar	≥ 6 bar	nav nepieciešams	nav nepieciešams
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	nav nepieciešams	nav nepieciešams
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	nav nepieciešams
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	nav nepieciešams

Tab. 61 Piemērota spiediena reduktora izvēle

5.4 Temperatūras sensori

Lai mēritu un kontrolētu ūdens temperatūru, uztādiet temperatūras sensoru. Attiec. uz temperatūras sensoru (gremdčaulu) skaitu un pozīciju skatīt izstrād. aprakstu, 57. tab.

- Uztādiet temperatūras sensorus (→ 19. att. 70. lpp.).
Lai nodrošinātu labu termisko kontaktu, raugieties, lai sensora virsma visā garumā saskartos ar gremdčaulas virsmu.

5.5 Elektriskais sildelements (piederums)

- Uztādiet elektrisko sildelementu, sekojot norādījumiem atsevišķajā montāžas instrukcijā.
- Kad tvertnes montāža ir pabeigta, pārbaudiet zemējuma vadu. To darot, ņemiet vērā metāla skrūvsavienojumus.

6 Ekspluatācijas uzsākšana



BĪSTAMI

Tvertnes bojājumi pārspiediena rezultātā!

Paaugstināts spiediens var nospriegot emalju un radīt plaisas.

- ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadu.
- ▶ Pirms tvertnes pieslēgšanas veikt ūdens cauruļvadu blīvējumu pārbaudi.

- ▶ Apkures iekārtu, konstruktīvos mezglus un piederumus iedarbiniet atbilstoši ražotāja norādījumiem un tehniskajai dokumentācijai.

6.1 Tvertnes iedarbināšana



UZMANĪBU

Veselības apdraudējums sanitārā ūdens piesārņojuma dēļ!

Pirms tvertnes uzpildīšanas:

- ▶ no cauruļvadiem un tvertnes izskalojiet netīrumus.
- ▶ Uzpildīt tvertni bez gaisa, atverot karstā ūdens ņemšanas krānus, līdz sāk plūst tīrs ūdens.
- ▶ Veikt hermētiskuma pārbaudi.



Tvertnes hermētiskuma pārbaudi veikt tikai ar sanitāro ūdeni. Pārbaudes spiediens karstā ūdens pusē nedrīkst pārsniegt 10 bar pārspiedienu.

Tvertnes temperatūras iestatīšana

- ▶ Vēlamo ūdens temperatūru tvertnē ieregulēt saskaņā ar apkures iekārtas lietošanas instrukciju, ņemot vērā applaucēšanās risku karstā ūdens ņemšanas vietās (→. nodaļa 6.2).

6.2 Lietotāja instruktaža



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās risks karstā ūdens ņemšanas vietās!

Karstā ūdens režīma laikā ar iekārtu vai tās darbību saistītu iemeslu dēļ (termiskā dezinfekcija), ūdens ņemšanas vietās ir iespējams applaucēties.

Ja, veicot ieregulēšanu, karstā ūdens temperatūra pārsniedz 60 °C, obligāti jāuzstāda termiskais maisītājs.

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

- ▶ Izskaidrojiet lietotājam kombinētās tvertnes darbības principus un lietošanu, kā arī īpaši uzsvēriet drošības tehnikas noteikumus.
- ▶ Izskaidrojiet drošības vārsta darbības principus un pārbaudes veikšanu.
- ▶ Izsniegt lietotājam visus pievienotos dokumentus.
- ▶ **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes līgumu ar sertificētu specializēto uzņēmumu. Veikt tvertnes tehnisko apkopi un ikgadējo pārbaudi saskaņā ar norādītajiem intervāliem (→ 62. tabula).

Informējiet lietotāju par šādiem punktiem:

- ▶ Karstā ūdens temperatūras iestatīšana.
 - Uzsildīšanas laikā no drošības vārsta var izplūst ūdens.
 - Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadā vienmēr jābūt atvērtam.
 - Ievērojiet apkopes intervālus (→ 62. tab.).
 - **Sala riska un islaicīgais lietotāja prombūtnes gadījumā:** atstājiet iekārtu darbības režīmā un iestatiet zemāko karstā ūdens temperatūru.

7 Ekspluatācijas pārtraukšana

- ▶ Ja ir uzstādīts elektriskais sildelements (piederums), izslēdziet tvertnes strāvas padevi.
- ▶ Izslēdziet temperatūras regulēšanas funkciju regulēšanas ierīcē.



BRĪDINĀJUMS

Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var izraisīt smagus apdegumus.

- ▶ Pēc izslēgšanas ļaujiet tvertnei pietiekami atdzist.
- ▶ Tvertnes iztukšošana (→. 23 / 24. att., 71. lpp.) Šim nolūkam izmantojiet divus tvertnei vistuvāk esošos ūdens krānus.
- ▶ Pārtrauciet visu apkures sistēmu komponentu un piederumu ekspluatāciju atbilstoši ražotāja tehniskajā dokumentācijā dotajiem norādījumiem.
- ▶ Aizveriet drošības vārstus (→. 25 att., 71. lpp.).
- ▶ Nodrošiniet, lai siltummainis nav zem spiediena.
- ▶ Iztukšojiet siltummaini un izpūstiet ar gaisu (→. 26 att., 71. lpp.).

Lai novērstu koroziju:

- ▶ Atstājiet atvērtu inspekcijas lūkas vāciņu, lai varētu kārtīgi izžāvēt iekšpusi.

8 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtējās vides aizsardzības likumdošanu un prasības.

Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

Iepakojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi.

Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

Nolietotā iekārta

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei.

Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Šis simbols nozīmē, ka produktu nedrīkst apglabāt kopā ar citiem atkritumiem, bet gan jānogādā atkritumu savākšanas punktos apstrādei, savākšanai, pārstrādei un apglabāšanai.

Simbols attiecas uz valstīm, kurās ir spēkā elektronisko iekārtu atkritumu noteikumi, piemēram, "Eiropas Direktīva 2012/19/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem". Šajos noteikumos izklāstīti pamatnosacījumi, kas katrā valstī piemērojami elektronisko iekārtu atkritumu atgriešanai un pārstrādei.

Tā kā elektroniskajās ierīcēs var būt bīstamas vielas, tās ir jāpārstrādā atbildīgi, lai samazinātu iespējamo kaitējumu videi un cilvēku veselības apdraudējumu. Turklāt elektronisko atkritumu pārstrāde veicina dabas resursu saglabāšanu.

Lai iegūtu papildu informāciju par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apglabāšanu videi nekaitīgā veidā, sazinieties ar vietējām varas iestādēm, atkritumu apglabāšanas uzņēmumu vai tirgotāju, no kura jūs iegādājāties produktu.

Papildu informāciju var sameklēt šeit:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Akumulatorus

Akumulatorus aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem. Nolietotus akumulatorus (baterijas) ir utilizējami vietējos savākšanas punktos.

9 Pārbaude un apkope



BRĪDINĀJUMS

Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var izraisīt smagus apdegumus.

► Pēc izslēgšanas ļaujiet tvertnei pietiekami atdzist.

- Pirms visiem apkopes darbiem ļaujiet atdzist tvertnei.
- Tīrīšana un apkope jāveic pēc norādītajiem starplaikiem.
- Nekavējoties novērst bojājumus.
- Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas!

9.1 Apsekošana

Saskaņā ar DIN EN 806-5 ik pēc 2 mēnešiem ir jāveic tvertņu apsekošana/ pārbaude. Tās laikā jāpārbauda iestatītā temperatūra un jāsalīdzina ar uzsildītā ūdens faktisko temperatūru.

9.2 Apkope

Saskaņā ar DIN EN 806-5 A pielikuma A1 tabulas 42. aili reizi gadā ir jāveic apkope. Šajā saistībā veic šādus darbus:

- Drošības vārsta darbības pārbaude
- Visu pieslēgumu hermētiskuma pārbaude
- Tvertnes tīrīšana
- Anodu pārbaude

9.3 Apkopes intervāli

Apkopes biežums ir atkarīgs no ūdens patēriņa, darba temperatūras un ūdens cietības (→ 62. tab.). Tādēļ, ņemot vērā mūsu ilggadējo pieredzi, iesakām izvēlēties apkopes intervālus saskaņā ar tab. 62.

Izmantojot hlorētu sanitāro ūdeni vai ūdeni no mikstināšanas iekārtām, apkopes intervāli ir īsāki.

Ūdens kvalitāti iespējams noskaidrot pie vietējā ūdens piegādes uzņēmuma.

Atkarībā no ūdens sastāva var būt atkāpes no minētajām orientējošām vērtībām.

Ūdens cietība [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcija karbonāta koncentrācija CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatūra	Mēneši		
Normāla caurplūde (< tvertnes tilpums/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Palielināta caurplūde (> tvertnes tilpums/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 62 Apkopes intervāli (mēneši)

9.4 Apkopes darbi

9.4.1 Drošības vārsta pārbaude

► Drošības vārsts jāpārbauda reizi gadā.

9.4.2 Atkalķošana un tīrīšana



Lai paaugstinātu tīrīšanas efektivitāti, pirms tās sākšanas uzkaršējiet siltummaiņi. Termošoka rezultātā labāk atdalās katlakmens (piem., kaļķa nogulsņējumi).

- Atvienojiet tvertni no sanitārā ūdens apgādes tīkla.
- Aizveriet noslēgvārstus, bet ja uzstādīts elektriskais sildelements, atvienojiet to no elektrotīkla (→. 25. att., 71. lpp.).
- Iztukšojiet tvertni (→., 24. att., 71. lpp.).
- Atveriet tvertnes pārbaudes lūku.
- Pārbaudiet, vai tvertnes iekšpusē nav izveidojies piesārņojums.

-vai-

► **Ūdens nav kaļķains:**

regulāri pārbaudiet tvertni un iztīriet kaļķa nogulsņējumus.

-vai-

► **Kaļķains ūdens vai liels piesārņojums:**

atbilstoši nogulsnēto kaļķu daudzumam regulāri atkalķojiet tvertni, pielietojot ķīmisko tīrīšanu (piem., ar piemērotu līdzekli, kas šķīdina kaļķus).

- Tvertnes izsmidzināšana (→. 28. att., 72. lpp.).
- Ar sausās/slapjās uzkopšanas putekļu sūcēja palīdzību savākt atdalījušās nogulsnes.
- Aizveriet inspekcijas lūku, ieliekot jaunu blīvējumu (→. 29. att., 72. lpp.).

9.4.3 Magnija anoda pārbaude



Ja magnija anods netiek pareizi apkopts, tvertnes garantija zaudē spēku.

Magnija anods ir protektora anods, kas tvertnes darbības laikā nolietojas. Iespējams izmantot divu veidu magnija anodus.

- Viens izolēts magnija anods (→ variants A, 33. att., 73. lpp.).
- Viens izolēts magnija anods (→ variants B, 33. att., 73. lpp.).

Ja ir iemontēts izolēts magnija anods, reizi gadā ieteicams veikt papildus pārbaudi – ar anoda testerī izmērīt anoda strāvu (→. att., 31. 73. lpp.). Anoda testerī iespējams pasūtīt kā piederumu.

IEVĒRĪBAI

Korozijas izraisīti bojājumi!

Pavirša attieksme pret aizsarganoda stāvokli var izraisīt priekšlaic. koroziju.

- Anodes apkope jāveic katru gadu vai arī reizi divos gados, atkarībā no ūdens kvalitātes.



Magnija anoda virsma nedrīkst nonākt saskarē ar eļļu vai smērvielām.

- Ievērot tīrību.

- Noslēdziet aukstā ūdens ieeju.
- Samaziniet spiedienu tvertnē līdz nullei (→ 23. att. 71. lpp.).
- Nomontējiet un pārbaudiet magnija anodu (→ 32. līdz 35. att., 73. lpp.).
- Ja anoda diametrs ir mazāks par 15 mm, iemontējiet jaunu anodu.
- Izmantojot izolētu magnija anodu: pārbaudiet pārejas pretestību starp magnija anodu un zemējuma vada pieslēgumu. Ja anoda strāva ir <0,3 mA, nomainīt magnija anodu (→. 31. att., 73. lpp.).

9.4.4 Atkārtota iedarbināšana

- ▶ Pēc tīrīšanas vai remontēšanas tvertni rūpīgi izskalojiet.
- ▶ Atgaisot apkures un sanitārā ūdens puses cauruļvadus.

9.5 Darbības pārbaude

IEVĒRĪBAI

Bojājumi pārspiediena dēļ!

Ja drošības vārsta nedarbojas nevainojami, pārspiediena rezultātā var rasties bojājumi!

- ▶ Drošības vārsta darba darbība laiku pa laikam jāpārbauda ar vairākkārtīgu gaisa plūsmas padevi.
- ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes atvērumu.

9.6 Apkopes kontrolsaraksts

- ▶ Aizpildiet protokolu un atzīmējiet izpildītos darbus.

	Datums							
1	Drošības vārsta darbības pārbaude							
2	Pieslēgumu hermētiskuma pārbaude							
3	Veikt tvertnes iekšpusē atkaļķošanu/tīrīšanu							
4	Paraksts zīmogs							

Tab. 63 Apsekošanas un apkopes kontrolsaraksts

10 Paziņojums par datu aizsardzību



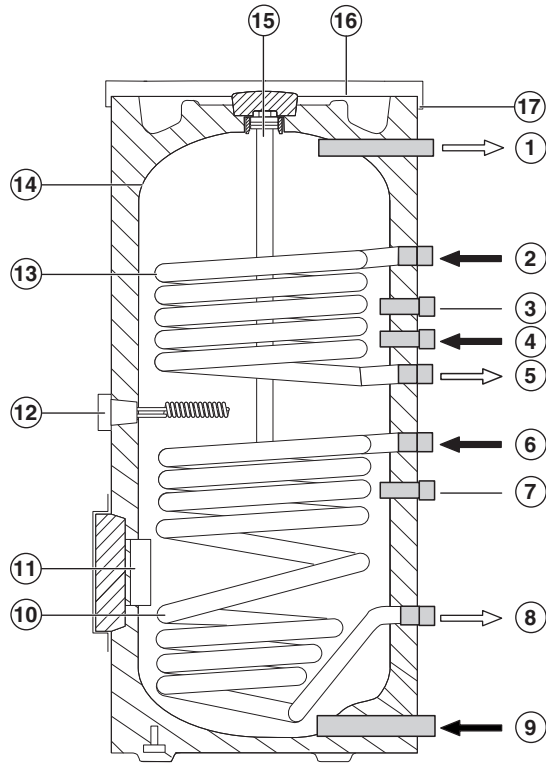
Mēs, **Robert Bosch SIA, Gāzes apkures iekārtas, Mūkusalas str. 101, LV-1004, Rīga, Latvija.**

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

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

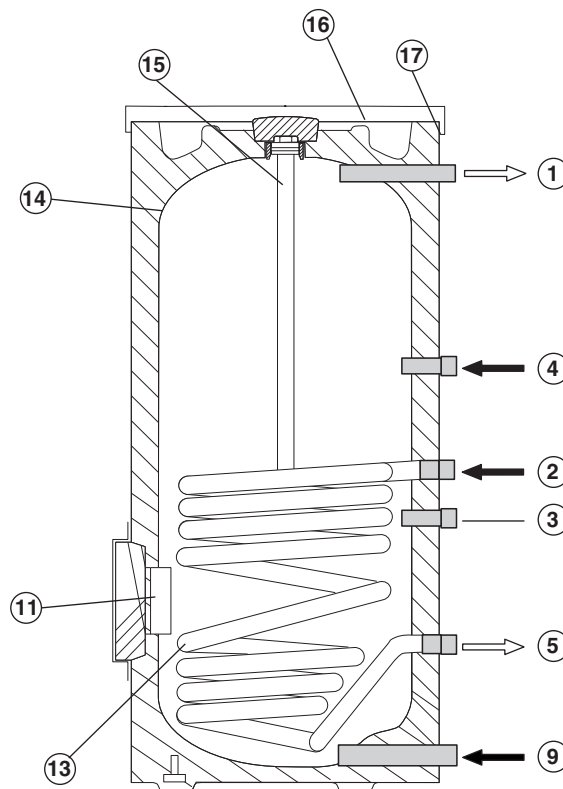
Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst pret savu personas datu apstrādi saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu, pamatojoties uz savu konkrēto situāciju vai tiešā mārketinga nolūkos. Lai izmantotu savas tiesības, lūdz, sazinieties ar mums pa e-pasta adresi

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



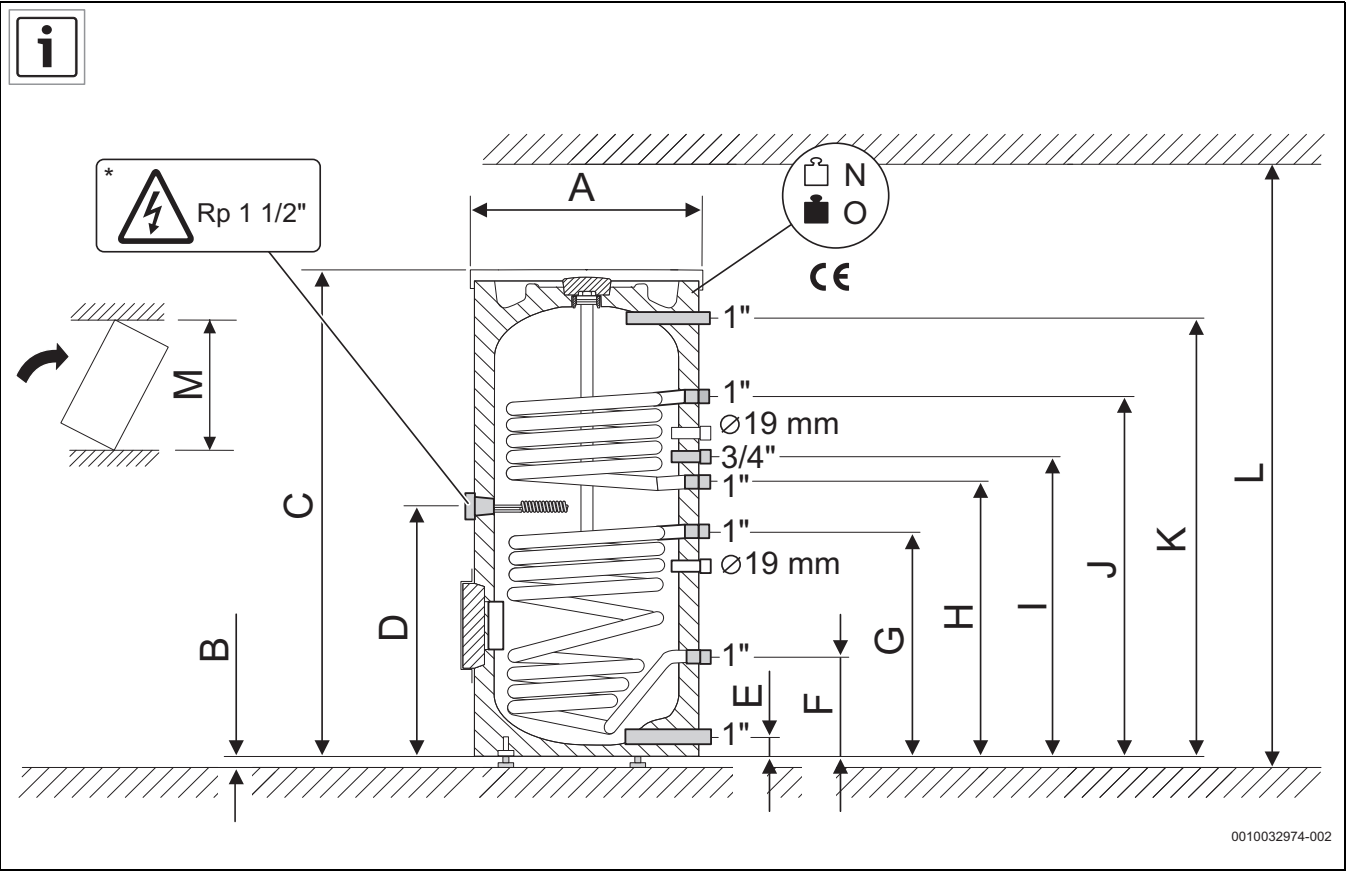
0010032983-001

1 WS 300-5 PK, WS 400-5 EPK, WS 400-5 EKP



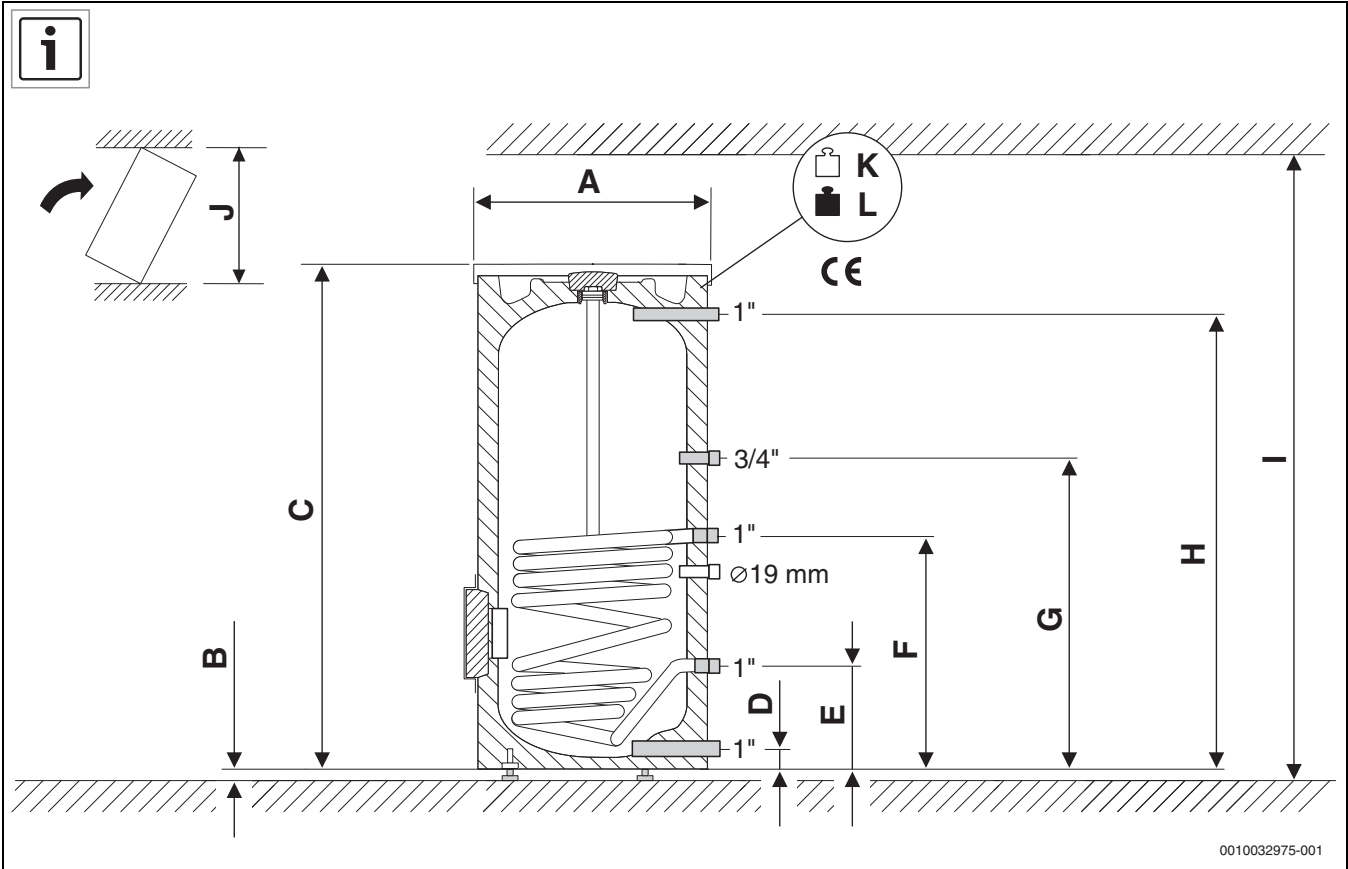
0010032986-001

2 W 300-5 KP, W 400-5 PK, W 400-5 KP



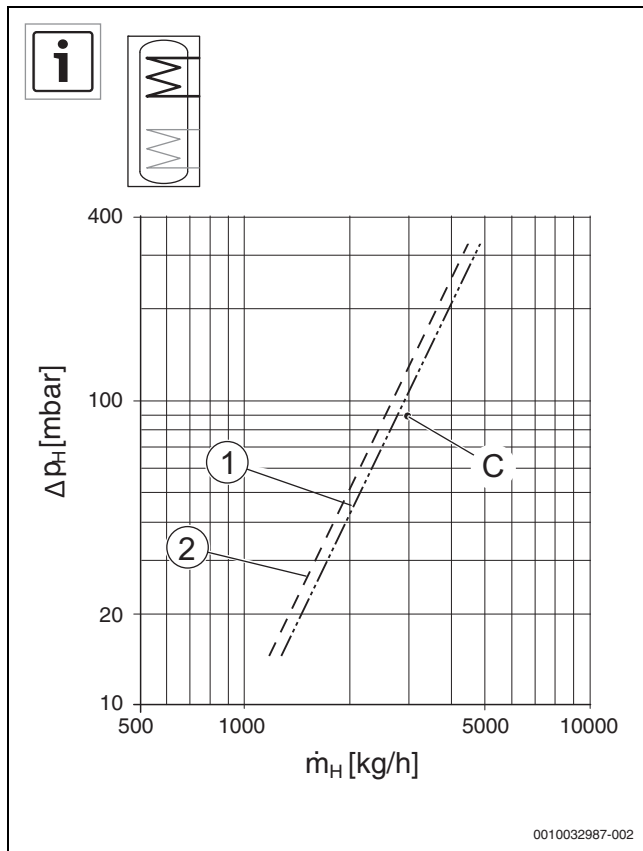
3 WS 300-5 PK, WS 400-5 EPK, WS 400-5 EKP

		WS 300-5 PK	WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP
A	mm	670	670
B	mm	13	13
C	mm	1495	1835
D	mm	-	968
E	mm	81	81
F	mm	318	318
G	mm	722	898
H	mm	813	1033
I	mm	903	1143
J	mm	1118	1383
K	mm	1355	1696
L	mm	1850	2100
M	mm	1638	1955
N	kg	118	135
O	kg	408	502

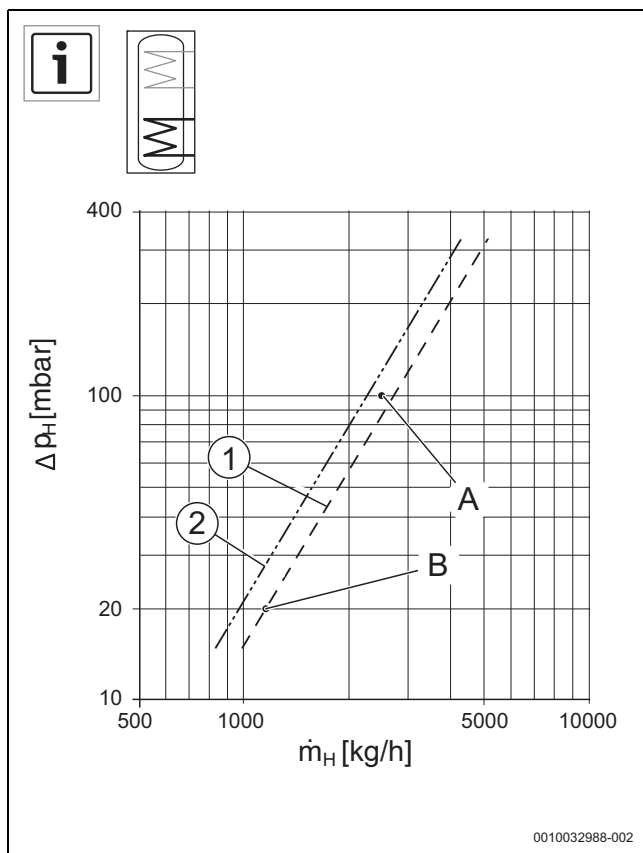


4 W 300-5 KP, W 400-5 PK, W 400-5 KP

		W 300-5 KP	W 400-5 PK/ W 400-5 KP
A	mm	670	670
B	mm	13	13
C	mm	1495	1835
D	mm	81	81
E	mm	318	318
F	mm	722	898
G	mm	903	1143
H	mm	1355	1696
I	mm	1745	2100
J	mm	1638	1955
K	kg	92	129
L	kg	399	504



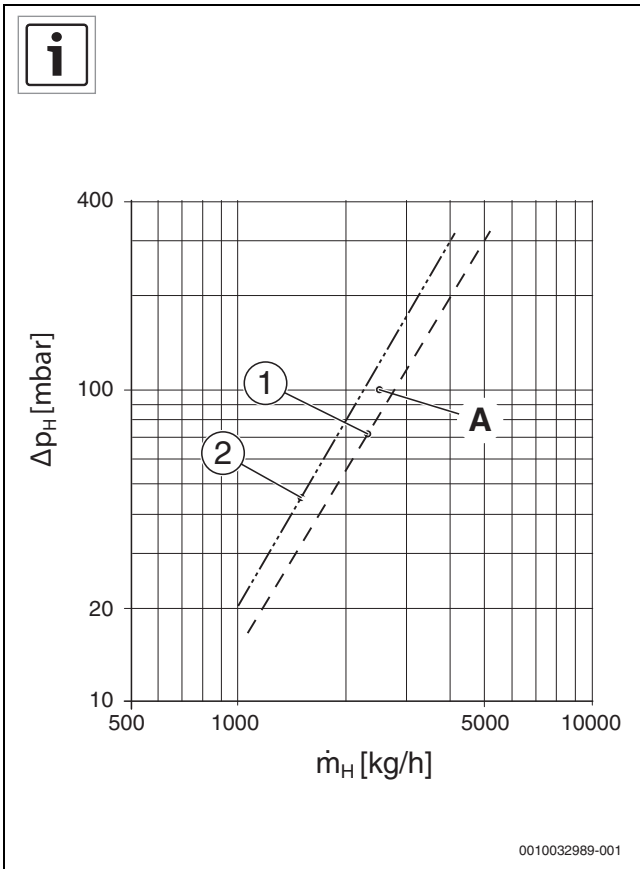
5



6

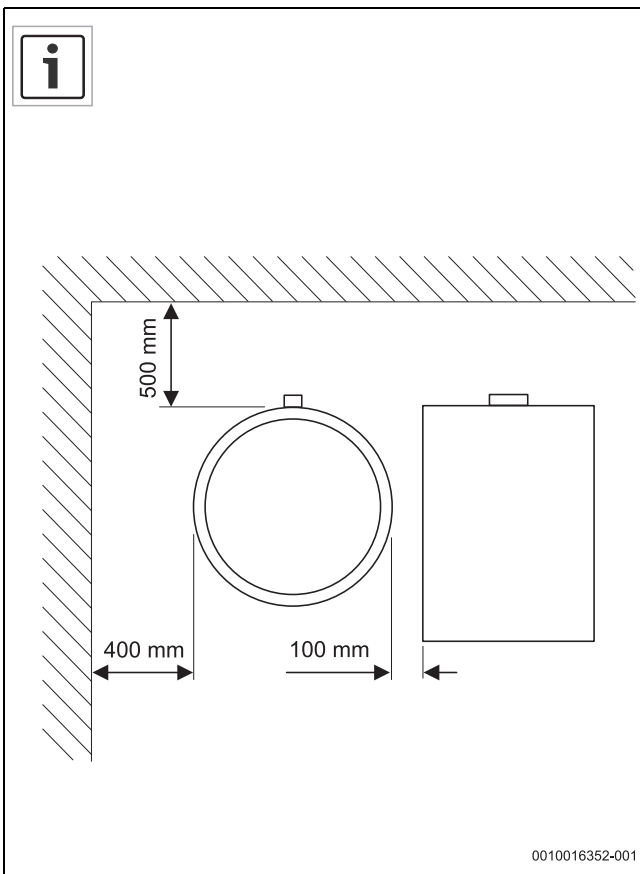
- [1] WS 300-5 PK
- [2] WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP
- [C] 90 mbar
3000 kg/h

- [1] WS 300-5 PK
- [2] WS 400-5 EPK/ WS 400-5 EKP
- [A] 100 mbar
2530 kg/h
- [B] 20 mbar
1300 kg/h

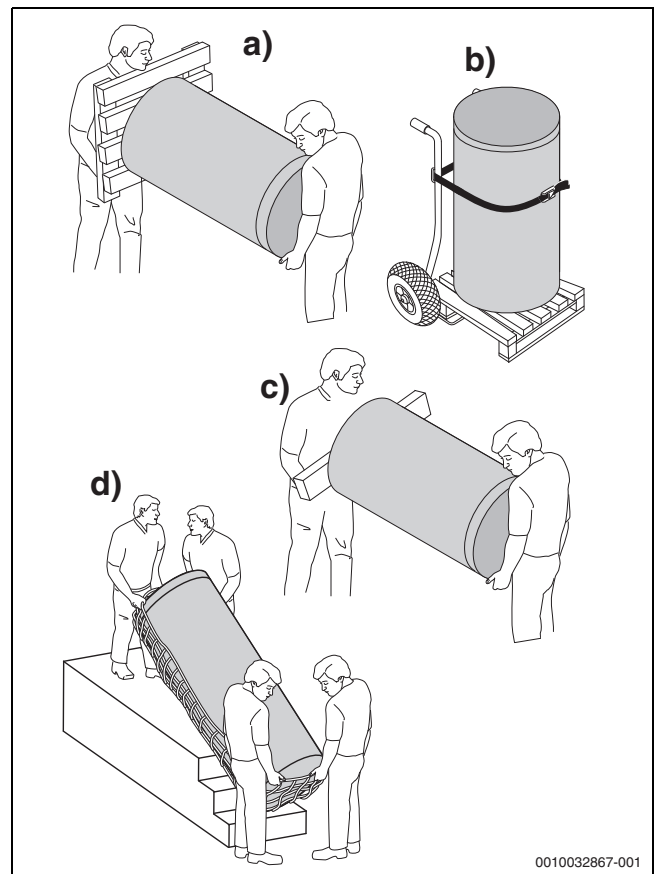


- [1] W 300-5 KP
- [2] W 400-5 PK/ W 400-5 KP
- [A] 100 mbar
2600 kg/h

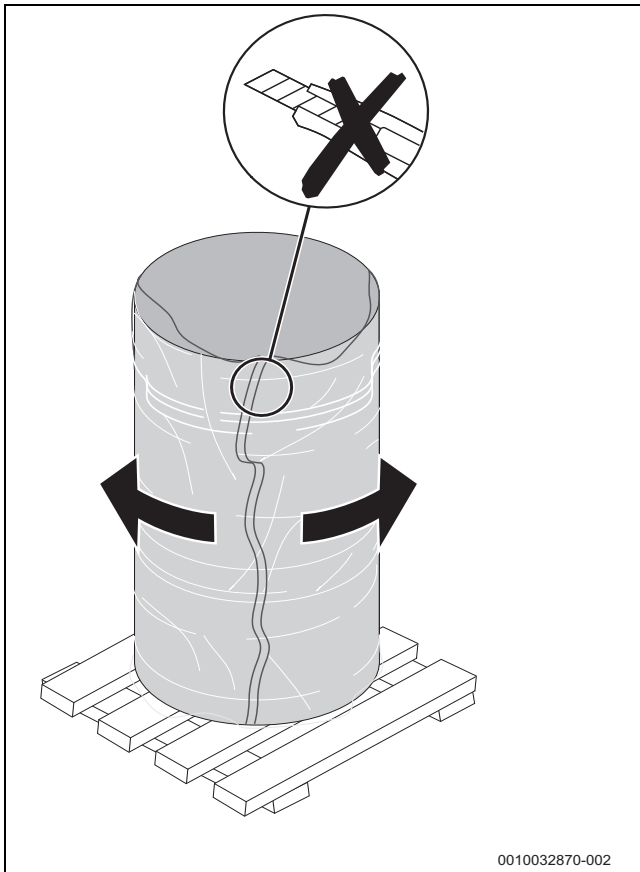
7



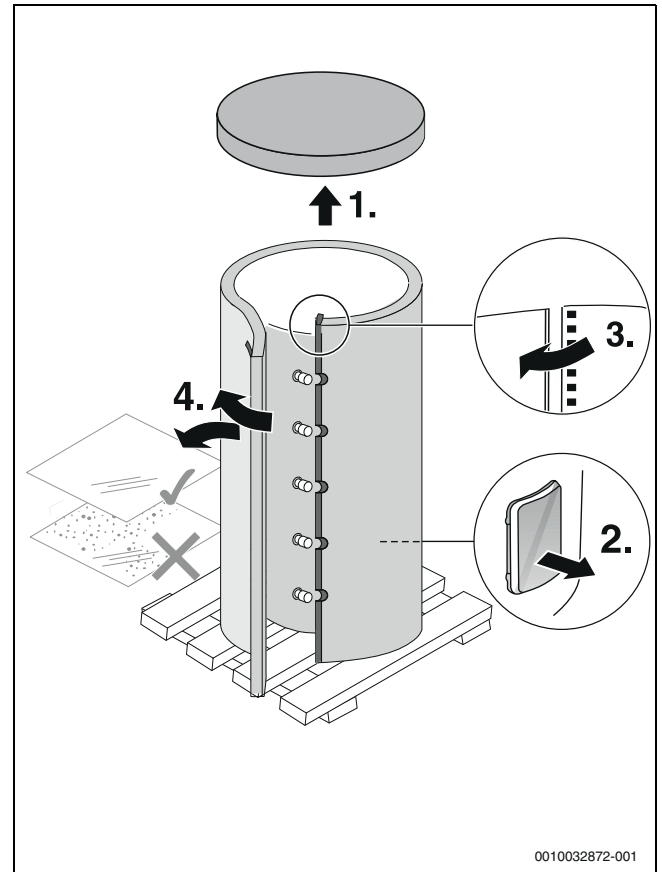
8



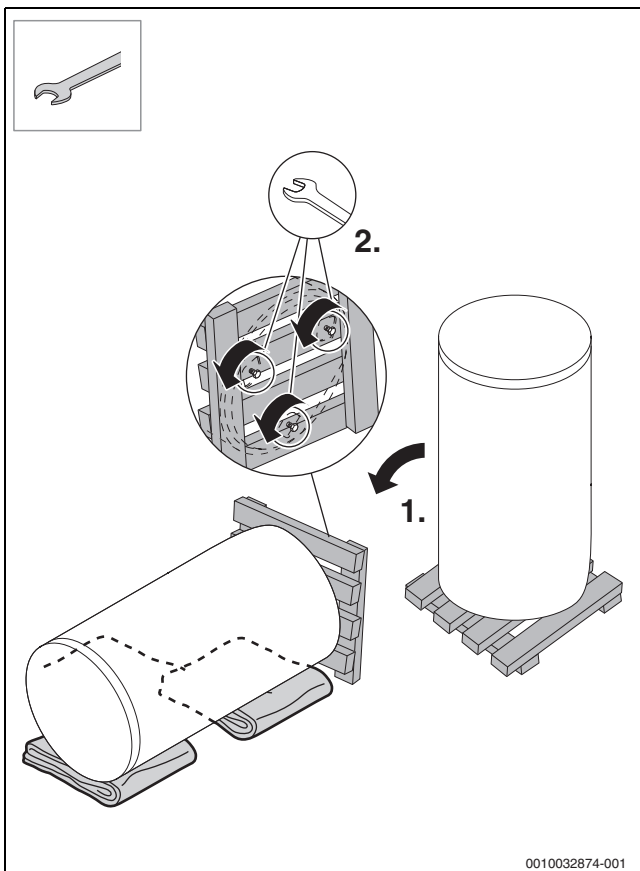
9



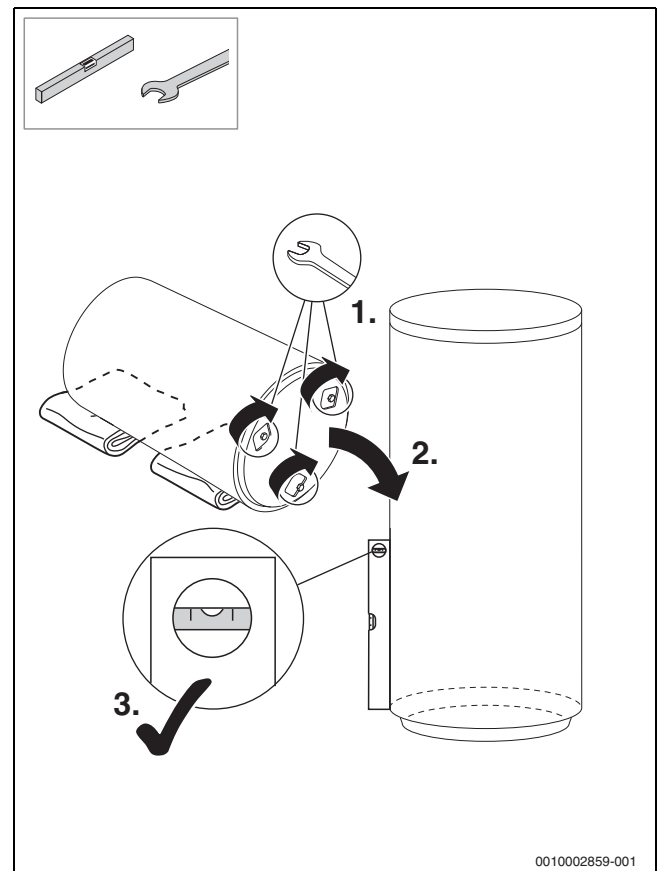
10



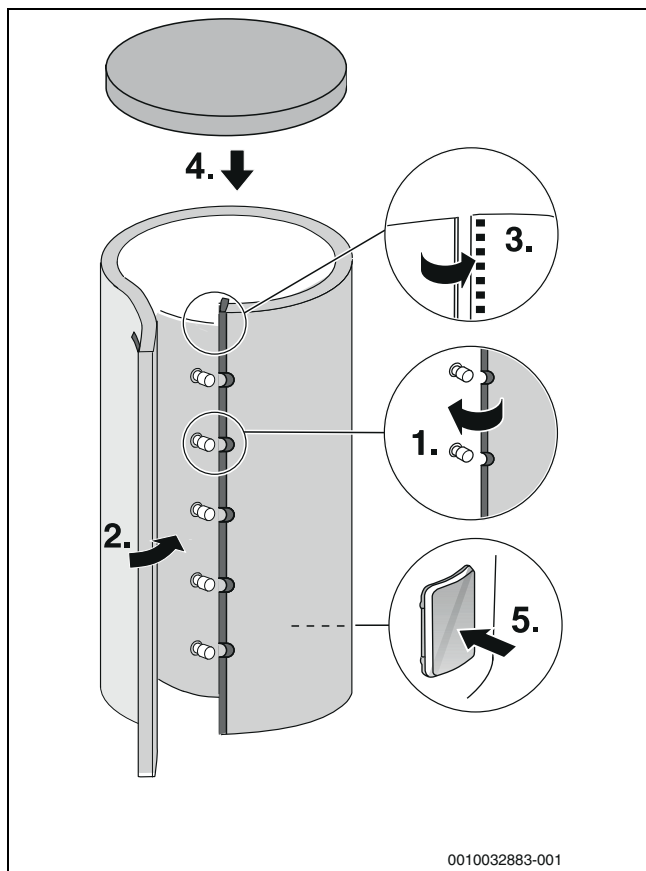
11



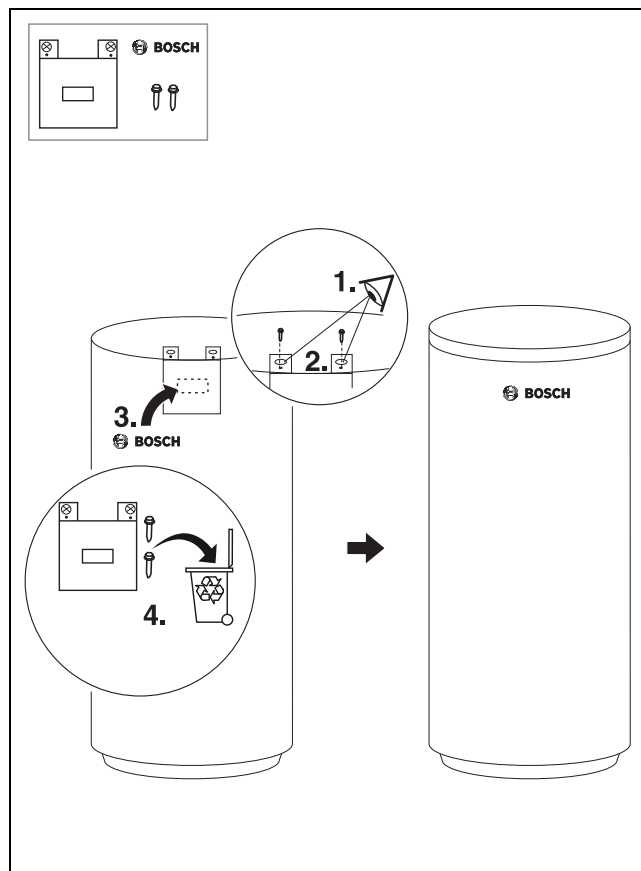
12



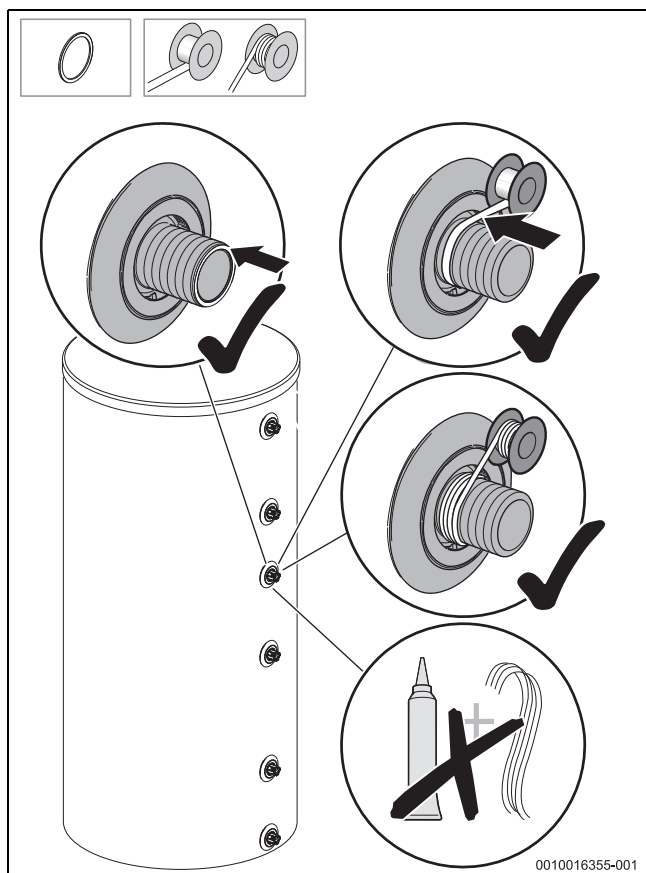
13



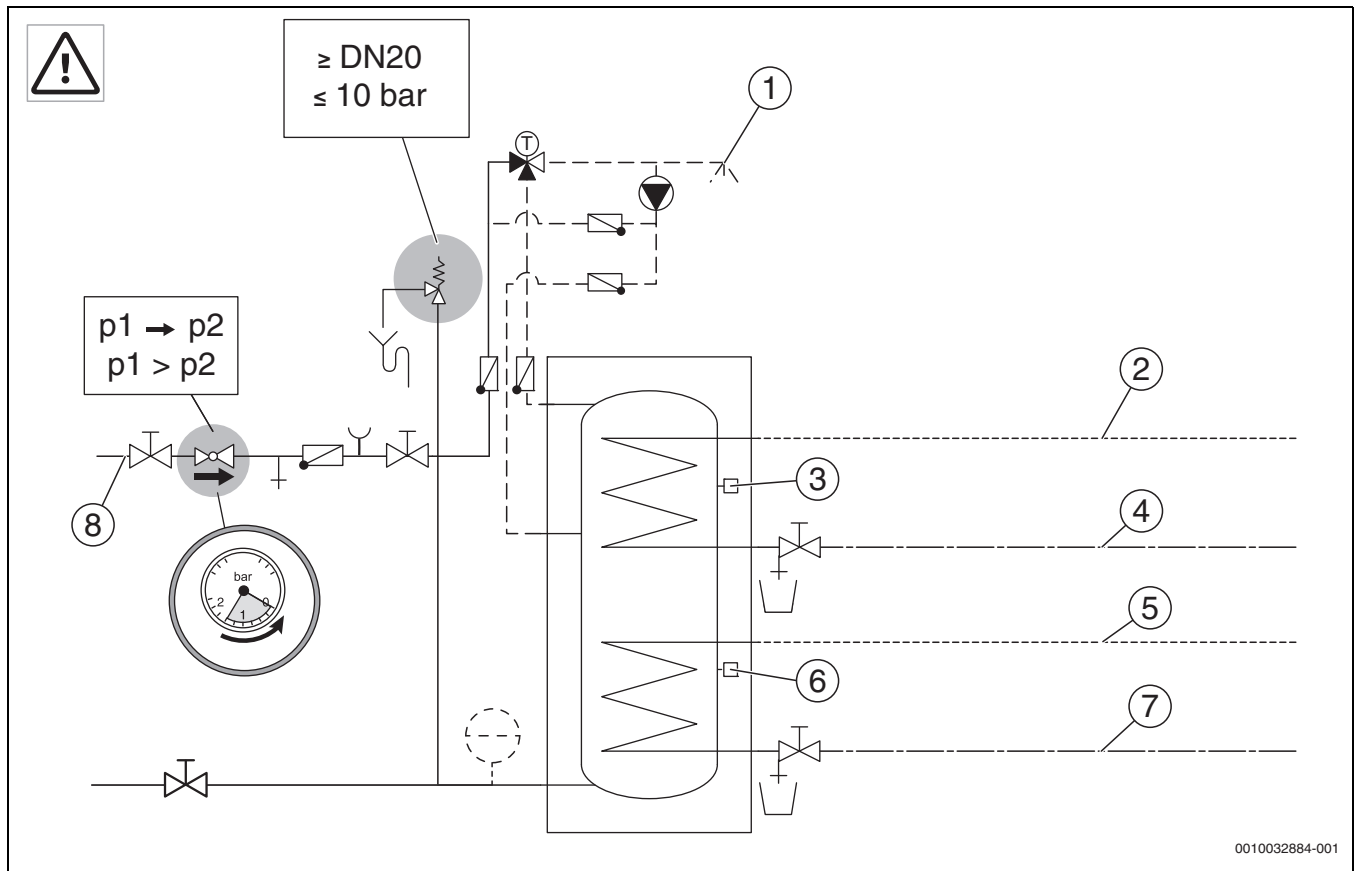
14



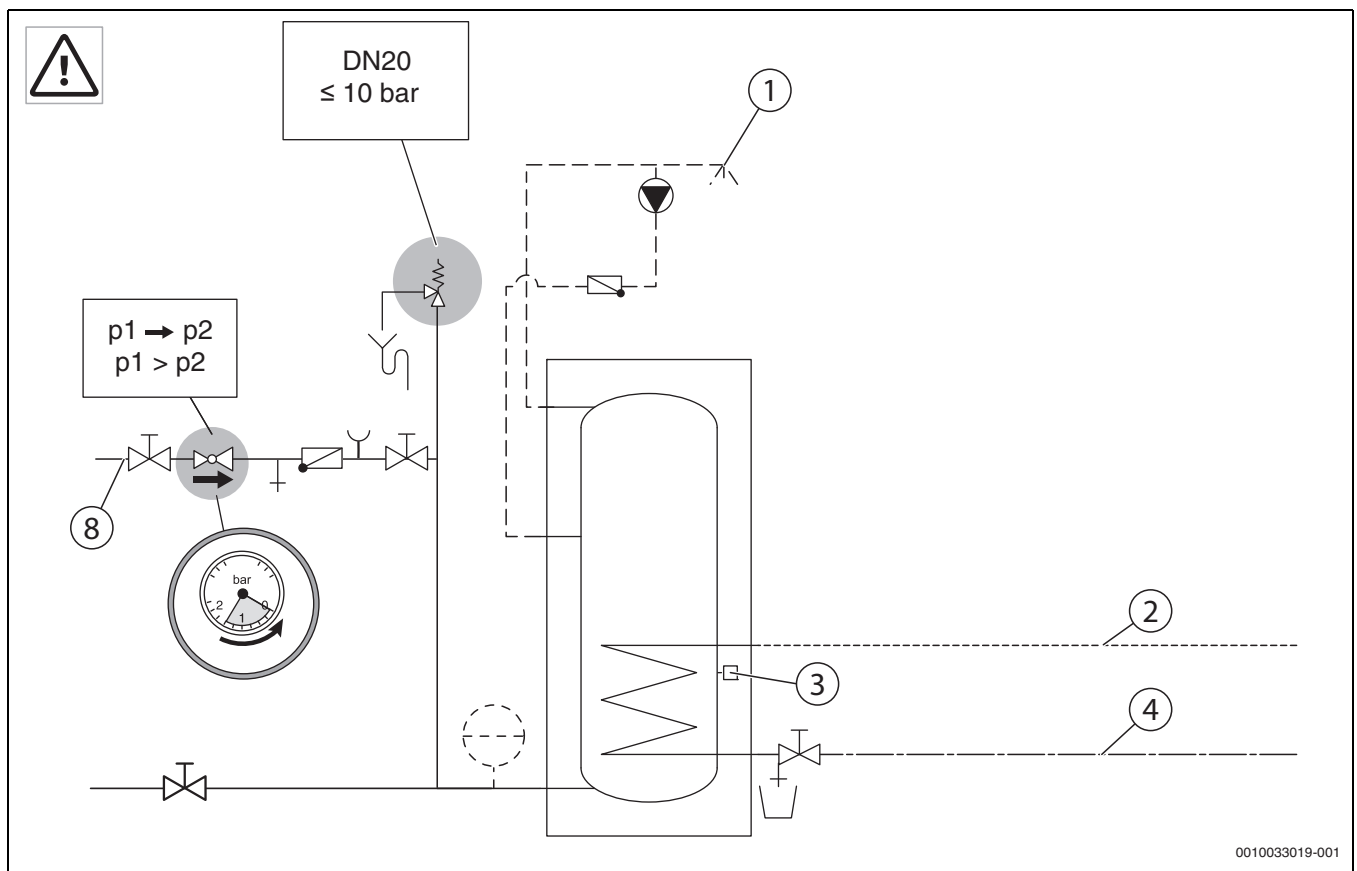
15



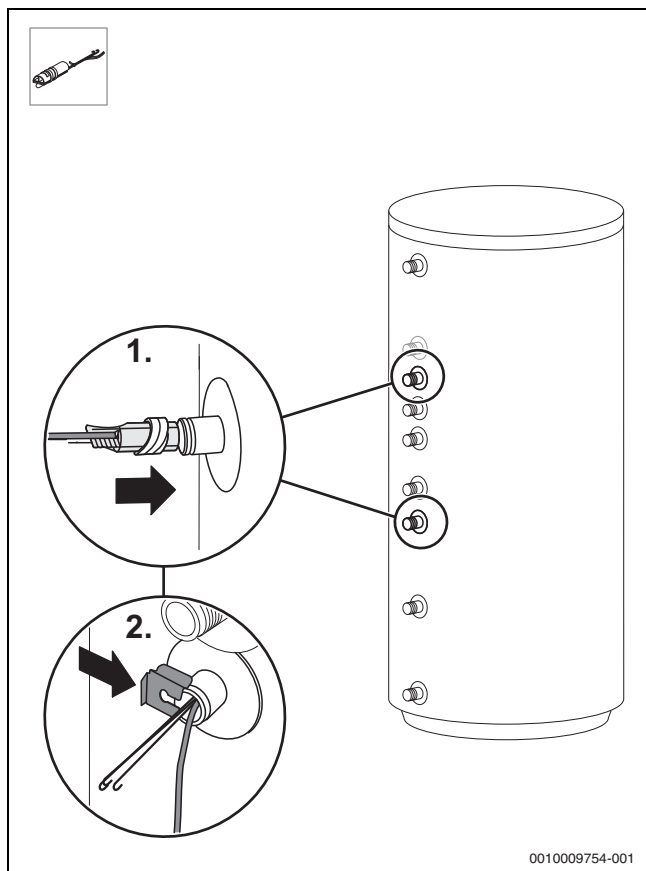
16



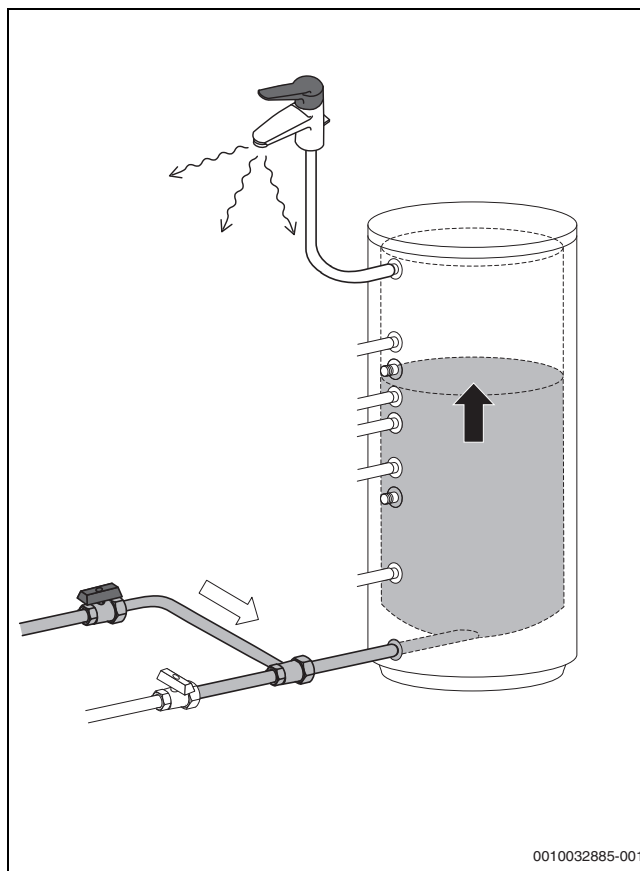
17 WS 300-5 PK, WS 400-5 EPK, WS 400-5 EKP



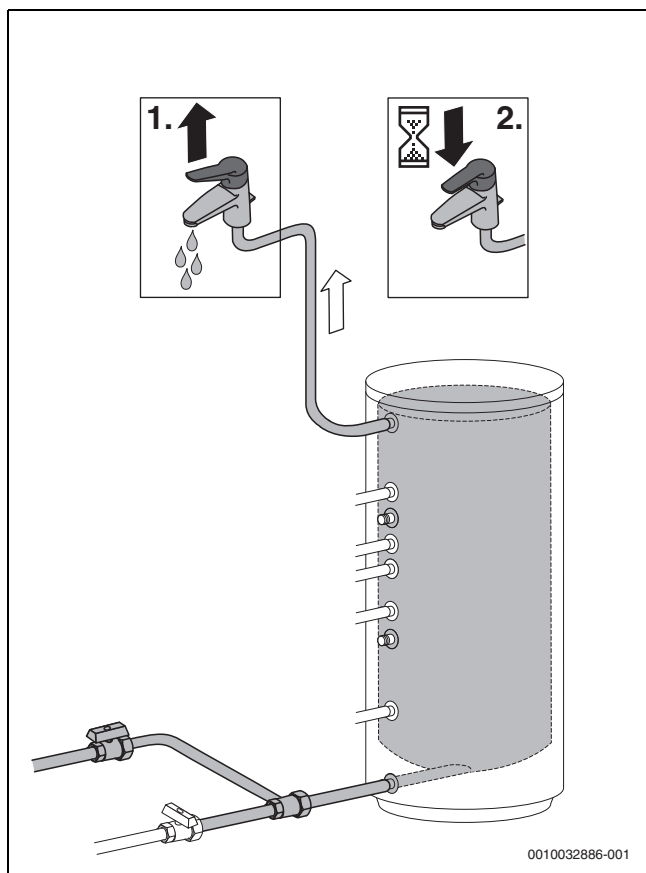
18 W 300-5 KP, W 400-5 PK, W 400-5 KP



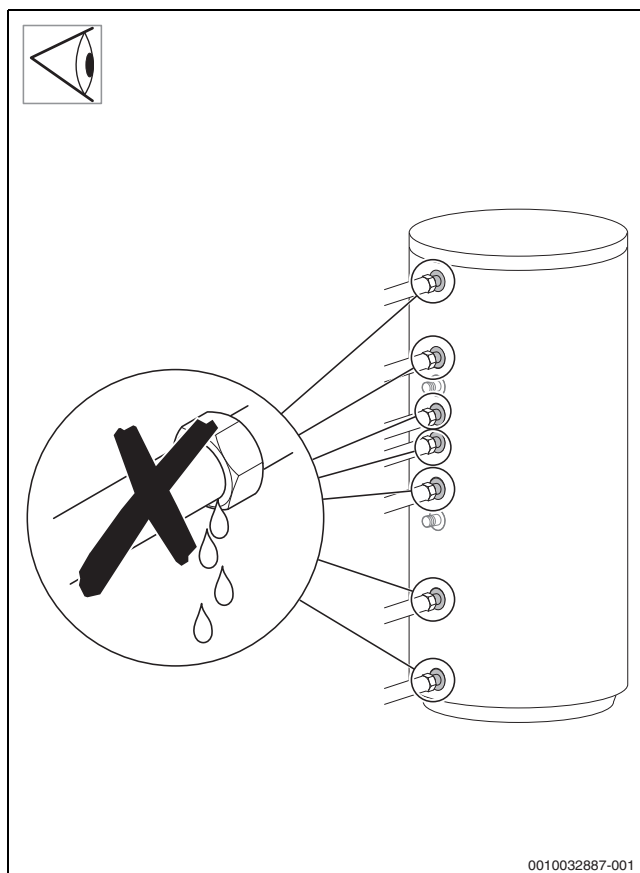
19



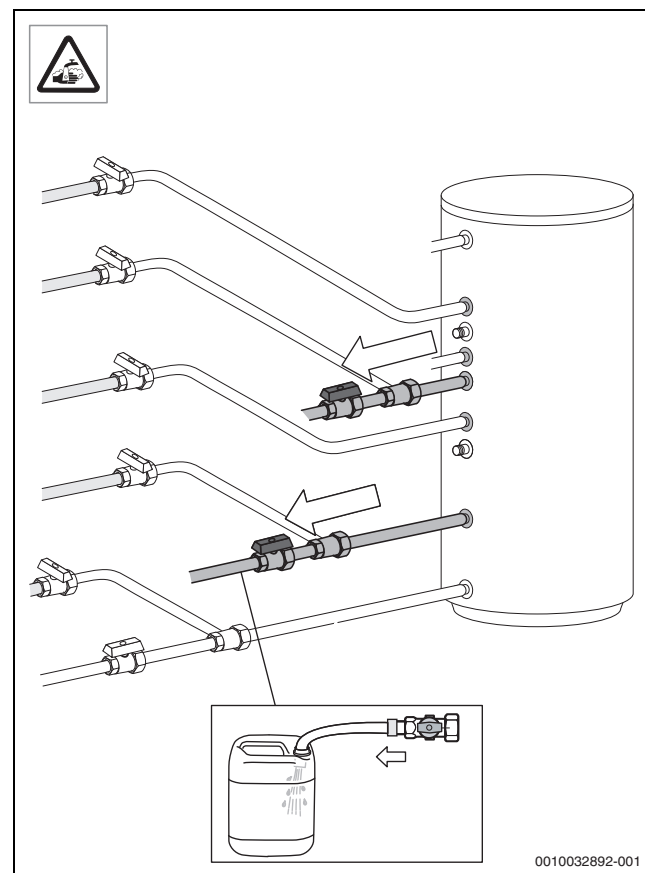
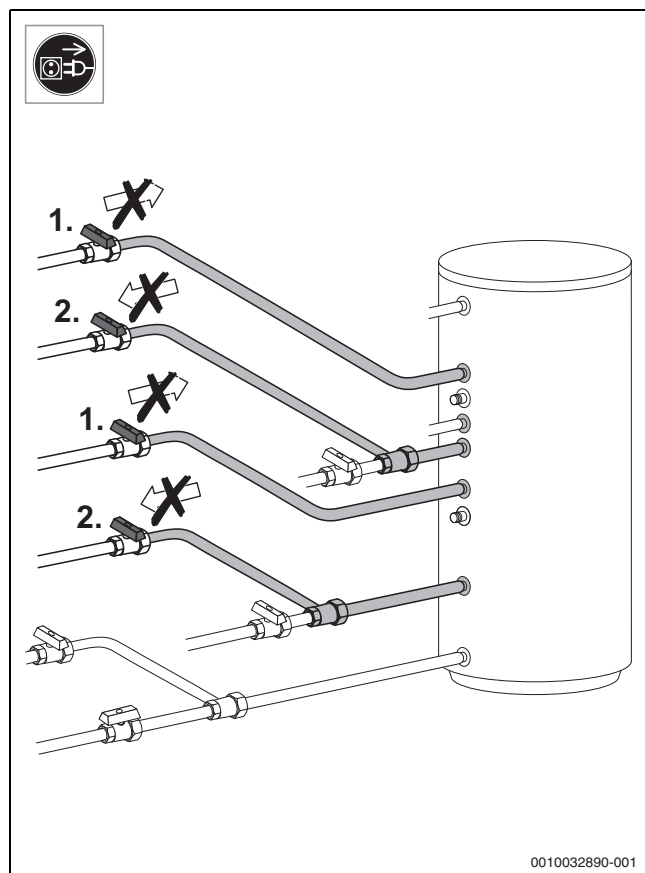
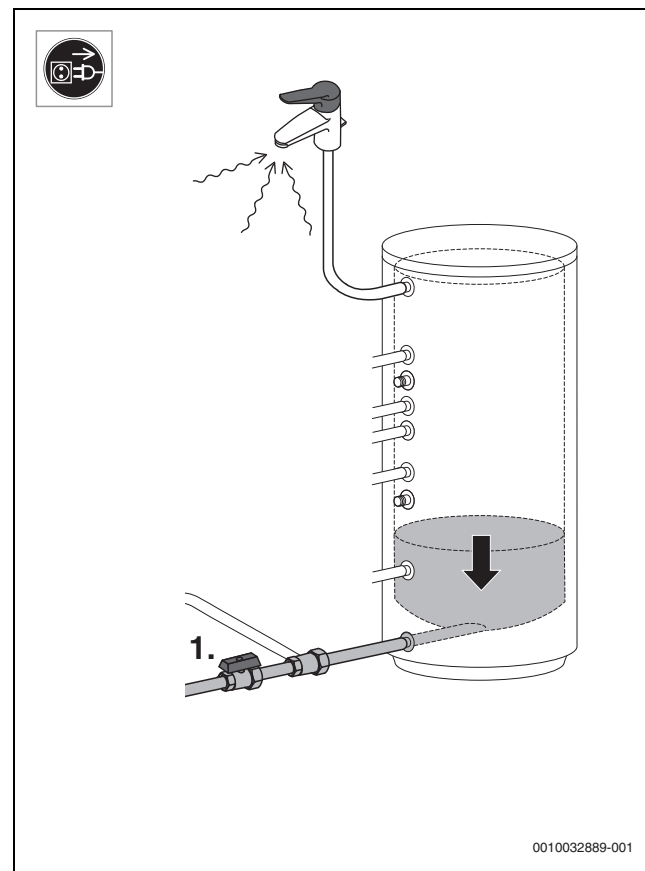
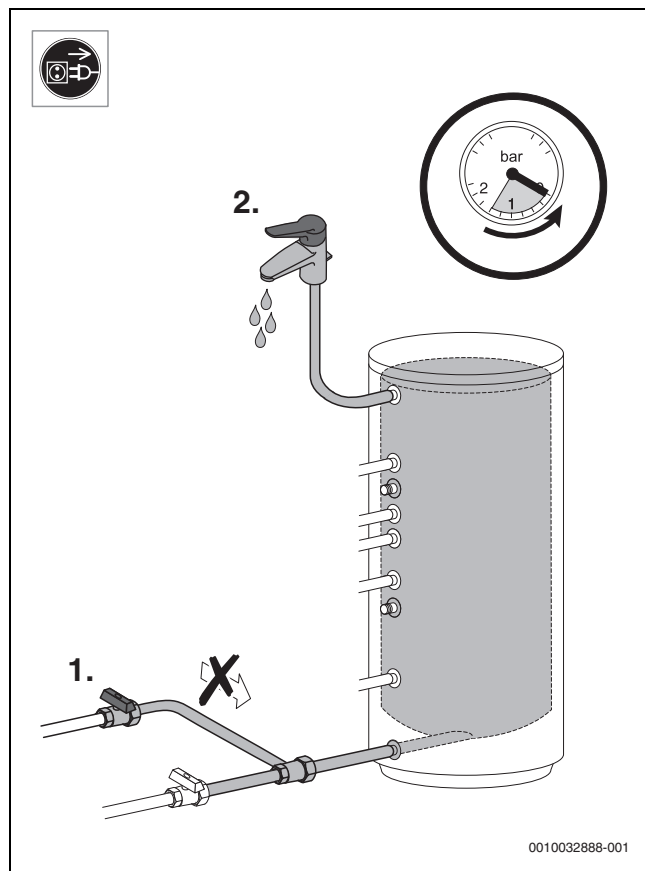
20

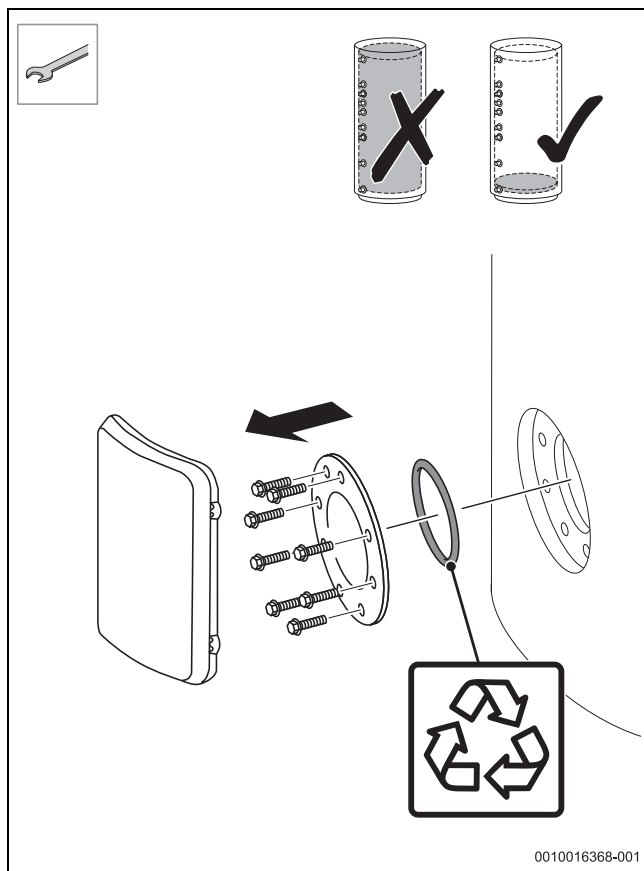


21

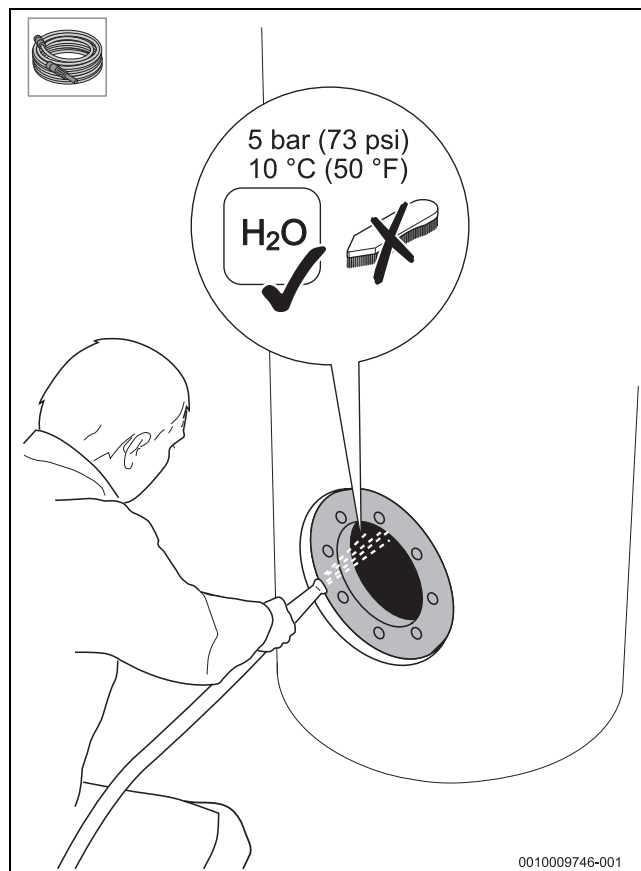


22

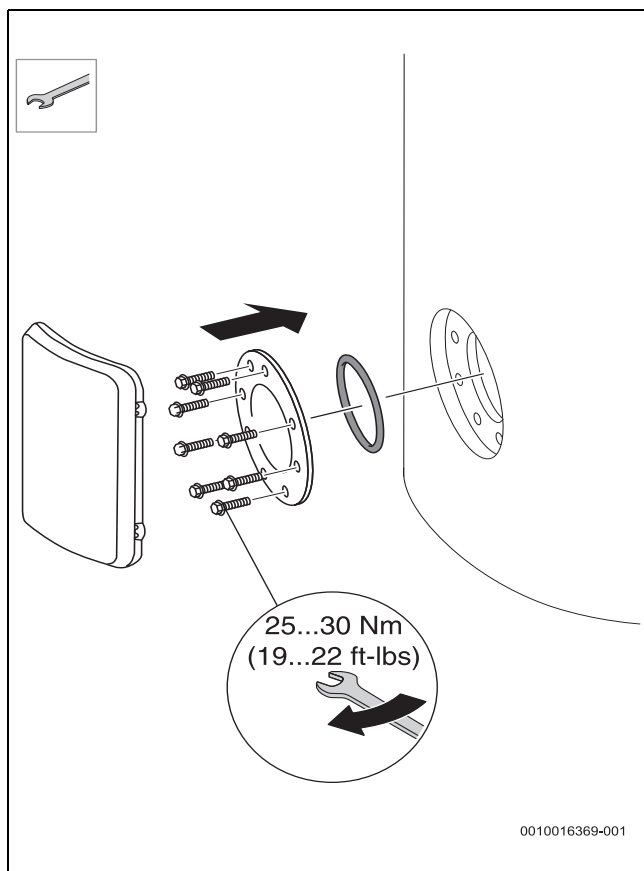




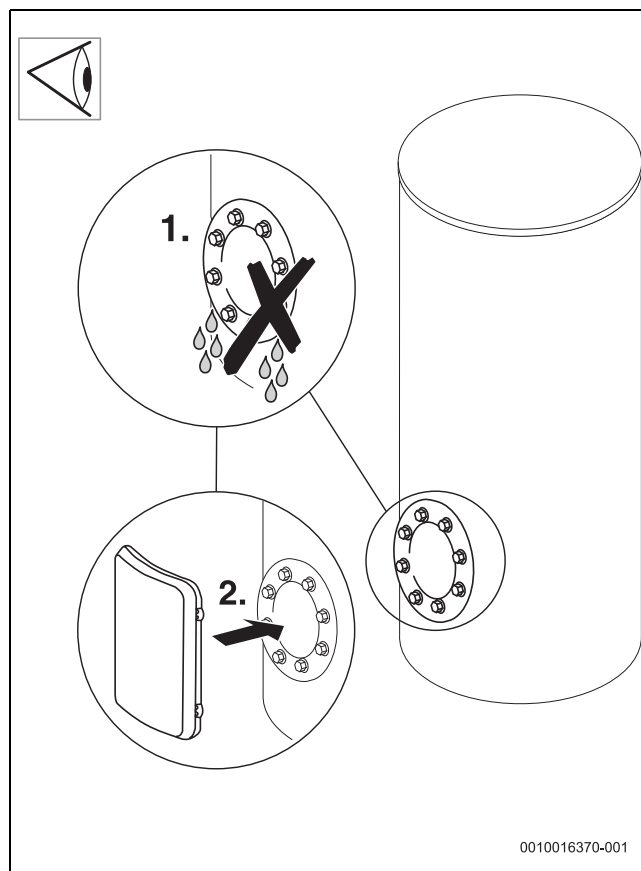
27



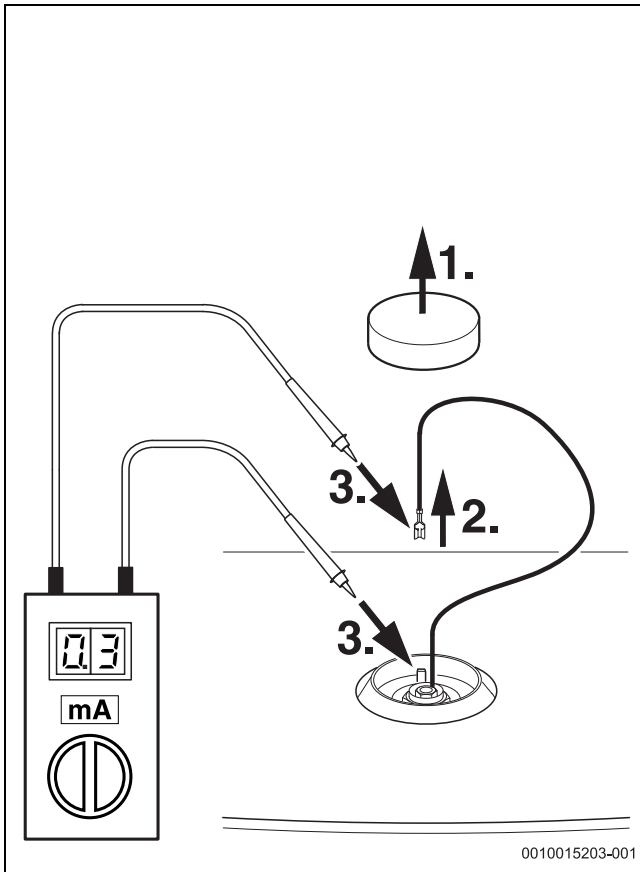
28



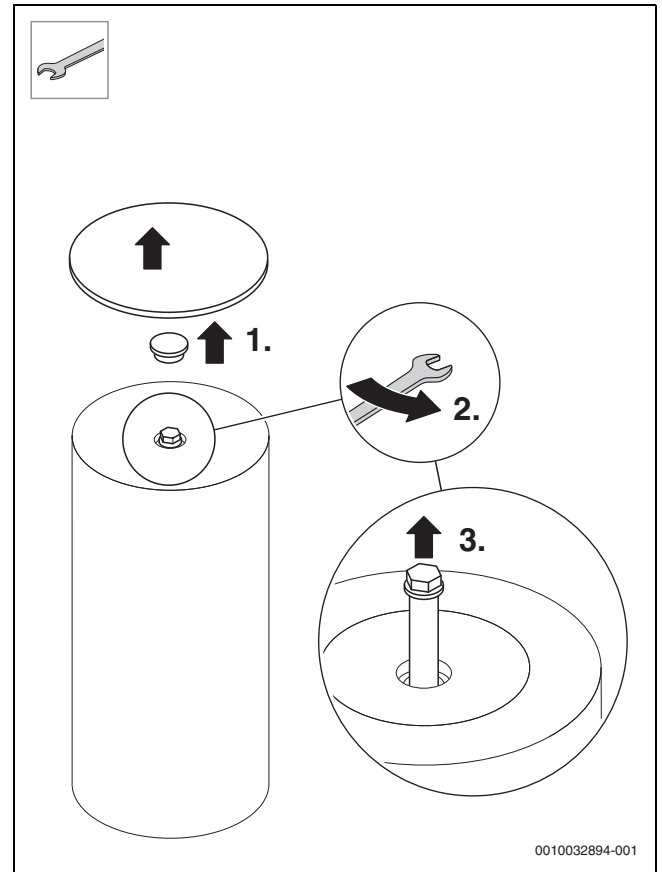
29



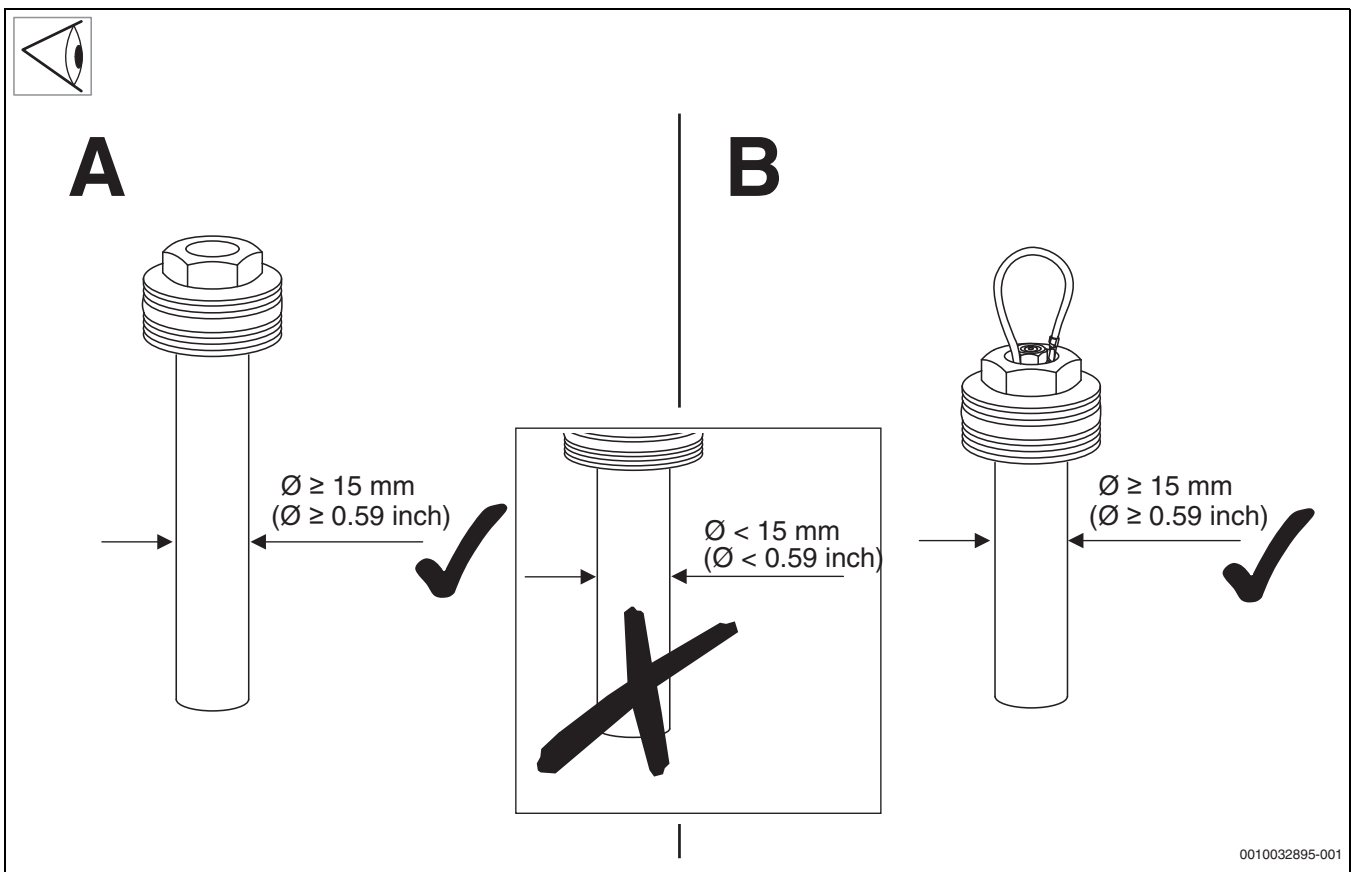
30



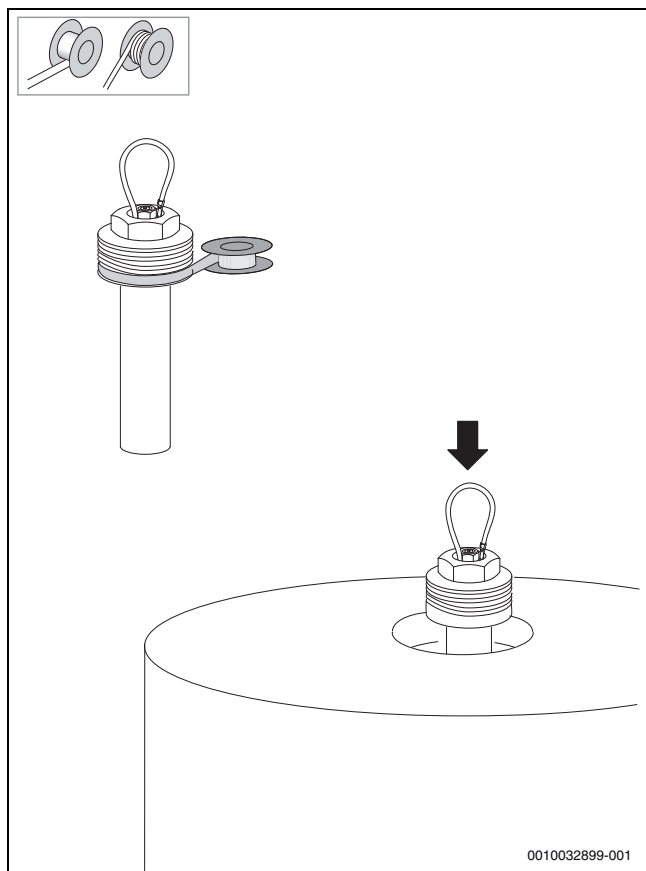
31



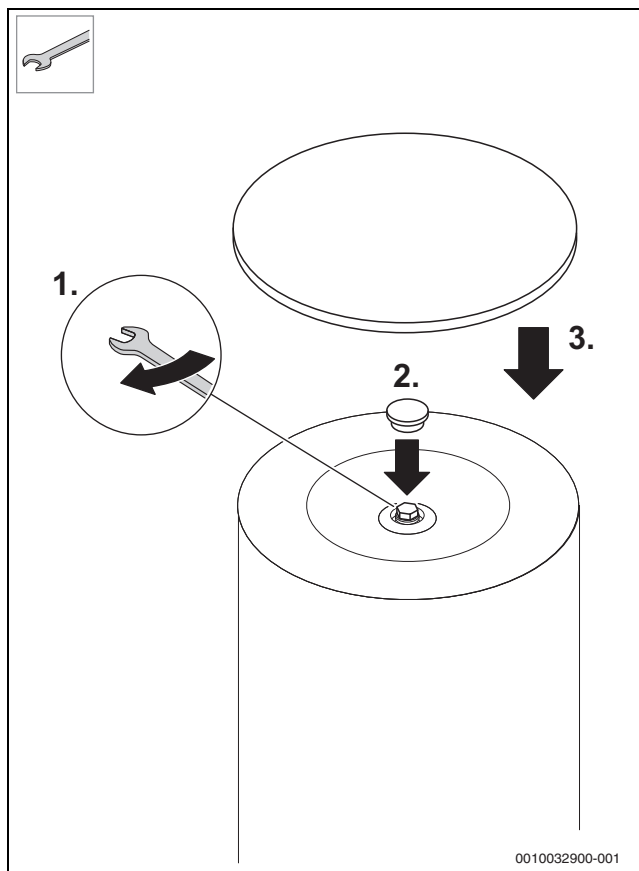
32



33



34



35



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com

