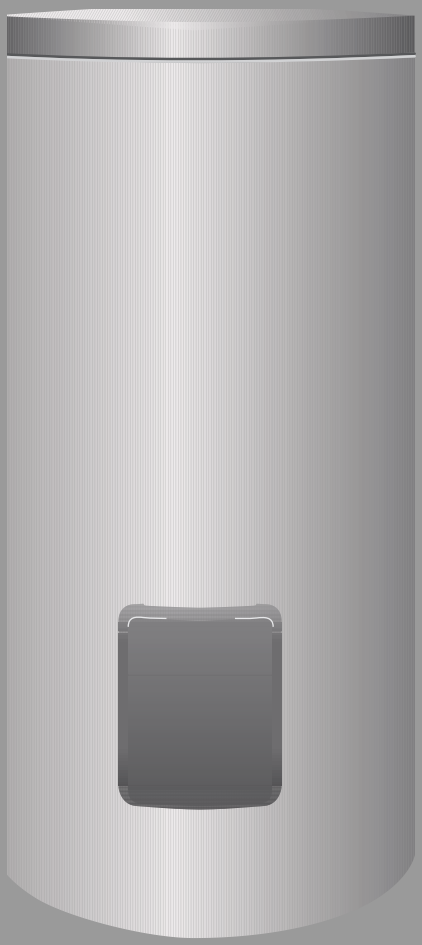
Logalux

SU400.5

Buderus

[et] Boiler — Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks 2
[fr] Ballon d'eau chaude sanitaire — Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel 9
[hr] Spremnik tople vode — Upute za instalaciju i održavanje za stručnjaka 16
[it] Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria — Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato 23
[kk] Бойлер — Маманға арналған орнату және қызмет көрсету нұсқаулығы 30



6721814242 (2020/03) div

Sisukord

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised 2
1.1 Sümbolite selgitus 2
1.2 Üldised ohutusjuhised 2

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

3 Normdokumendid 4

4 Teisaldamine 5

5 Paigaldamine 5
5.1 Paigaldusruum 5
5.2 Boileri kohalepaigutamine 5
5.3 Veetorude ühendamine 5
5.3.1 Boileri veetorude ühendamine 5
5.3.2 Kaitseklapi paigaldamine 5
5.4 Temperatuuriandur 6
5.5 Elektriküttekeha (lisavarustus) 6

6 Kasutuselevõtmine 6
6.1 Boileri kasutuselevõtt 6
6.2 Kasutaja juhendamine 6

7 Seismajätmine 6

8 Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine 7

9 Ülevaatus ja hooldus 7
9.1 Ülevaatus 7
9.2 Hooldus 7
9.3 Hooldusvälbad 7
9.4 Hooldustööd 7
9.4.1 Kaitseklapi kontrollimine 7
9.4.2 Katlakivi eemaldamine ja puhastamine 7
9.4.3 Magneesiumanoodi kontrollimine 7
9.4.4 Uuesti töölerakendamine 8
9.5 Funktsioneerimise kontrollimine 8
9.6 Hoolduse kontrollimisloend 8

10 Andmekaitsedeklaratsioon 8

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused

Hoiatustes 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-ettevõte.

- ▶ 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 sihtrühmale

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 (kütteseade, kütteregulaator, pumbad jne) paigaldus-, hooldus- ja kasutuselevõtujuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- ▶ Järgida tuleb konkreetses 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-ettevõte.
  - – Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb teha vähemalt kord aastas ülevaatus ning vajaduspõhine puhastamine ja hooldus.
- ▶ Tähelepanu tuleb juhtida puuduva või asjatundmatu ülevaatuse, 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

Emaileeritud boilerid on ette nähtud tarbevee soojendamiseks ja hoidmiseks. Järgida tuleb tarbevee kohta konkreetses riigis kehtivaid normdokumente, eeskirju ja nõudeid.

Emaileeritud boilerit tohib kasutada ainult kinnistes veesoojendussüsteemides.

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

Nõuded tarbeveele	Ühik	Väärtus
Vee karedus	ppm CaCO3	> 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	Tagasivool
3	Pealevool boilerisse
4	Tasku boileri temperatuurianduri jaoks
5	Tagasivool boilerist
6	Külma vee sissevool
7	Soojusvaheti kütteseadmega lisasoojendamiseks, emailitud siletoru
8	Kontrollimisava hooldamiseks ja puhastamiseks (esiküljel)
9	Boileri mahuti, emailitud teras
10	Magneesiumanood, isoleeritult paigaldatud
11	Ülapaneel
12	Ümbriskate

Tab. 3 Toote kirjeldus (→joon. 1, lk. 37)

2.4 Andmesilt

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

Tab. 4 Andmesilt

2.5 Tehnilised andmed

	Ühik	SU400.5
Mõõtmed ja tehnilised andmed	-	→ joon. 2, lk. 38
Rõhukao graafik	-	→ joon. 3, lk. 39
Üldandmed		
Teisaldamiseks vajalik kõrgus	mm	1955
Anoodi vahetamiseks vajalik ruumi vähim kõrgus	mm	2100
Soojaveeühenduse mõõt	DN	R1"
Külmaveeühenduse mõõt	DN	R1"
Tagasivooluühenduse mõõt	DN	R¾"
Boileri temperatuurianduri mõõtekoha siseläbimõõt	mm	19,5
Kontrollimisava katte siseläbimõõt	mm	120
Boileri maht		
Kasulik maht (kokku)	l	375
Kasutatav sooja vee hulk [1], kui sooja vee väljavoolutemperatuur on [2]:		
45 °C	l	536
40 °C	l	625
Ooterežiimi soojuskulu vastavalt standardi DIN 4753 osale 8[3]	kWh / 24 h	1,7
Külma vee sissevoolu maksimaalne läbivool	l/min	38
Tarbevee maksimumtemperatuur	°C	95
Tarbevee maksimaalne töörõhk	bar	10
Maksimaalne katsetusrõhk sooja tarbevee süsteemis	bar	10
Soojusvaheti		
Maht	l	12,0
Pindala	m^2	1,8
Võimsusnäitaja N_L standardi DIN 4708 järgi[4]	N_L	13
Võimsus pideval töötamisel (kui pealevoolutemperatuur on 80 °C, sooja vee väljavoolutemperatuur 45 °C ja külma vee temperatuur 10 °C)	kW l/min	54,5 22
Küttevee vooluhulk	l/h	3500
Soojenemisaeg nimivõimsuse korral	min.	41
Maksimaalne soojendusvõimsus [5]	kW	54,5
Küttevee maksimumtemperatuur	°C	160
Maksimaalne töörõhk küttesüsteemis	bar	16
Kütteveeühenduse mõõt	DN	R1”

1) Ilma päikesekütteta või lisasoojendamiseta; boileri jaoks seatud temperatuur 60 °C

2) segatud vesi tarbimiskohas (kui külma vee temperatuur on 10 °C)

3) Süsteemis väljaspool boilerit tekkivaid kadusid ei ole arvestatud.

4) Standardi DIN 4708 kohane võimsustegur N_L = 1 tavalise vanni ja köögivalamu jaoks 3,5 inimese korral. Temperatuurid: boiler 60 °C, sooja vee väljavoolutemperatuur 45 °C ja külm vesi 10 °C. Mõõdetud maksimaalsel soojendusvõimsusel. Soojendusvõimsuse vähenemisel väheneb ka N_L.

5) Suurema soojendusvõimsusega kütteseadmete korral tuleb piirata näidatud väärtusega.

Tab. 5 Tehnilised andmed

2.6 Seadme energiatarbe andmed

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

Selle direktiivi rakendamine koos ErP-väärtuste esitamisega võimaldab tootjatel kasutada CE-märgist.

Artikli-number	Seadme tüüp	Mahuti maht (V)	Soojana hoidmise kadu (S)	Tarbevee soojendamise energiatõhususe klass
8732929605	SU400.5 S-B	375,0 l	69,9 W	B

Tab. 6 Seadme energiatarbe andmed

3 Normdokumendid

Järgida tuleb järgmisi eeskirju ja standardeid:

- kohalikud eeskirjad
- **EnEG** (Saksamaa energiasäästuseadus)
- **EnEV** (Saksamaa energiasäästumäärus)

Kütte- ja tarbevee soojendussüsteemide paigaldamine ja varustus:

- **DIN**- 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** – Tarbeveesoojendid, anumad 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
- **DVGW**
  - Tööleht W 551 – Joogivee soojendussüsteemid ja torustikud. Tehnilised meetmed legionellabakterite kasvu vähendamiseks uutes süsteemides ...
  - Tööleht W 553 – Ringlussüsteemide dimensioonimine ...

Seadme energiatarbe andmed

- **EL-i määrus** ja **direktiivid**
  - **EL-i määrus 2017/1369**
  - **EL-i määrus 811/2013** ja **812/2013**

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. 7, lk. 40).
Kitsamate ruumitingimuste korral võib boilerit teisaldada ka allesjäänud kinnikruvitud latiga (ilma kaubaaluseta) (→ joon. 5, lk. 39).

- Pakendis olevat boilerit tuleb teisaldada transpordikäruga ja kinnitusrihmadega kinnitatuna (→ joon. 5, lk. 39).

-või-

- Pakendita varumahuti teisaldamiseks kasutatakse teisaldusvõrku (lisavarustus), kaitstes seejuures ühenduskohti kahjustuste eest (→ joon. 5, lk. 39).

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. 4, lk. 39).

5.2 Boileri kohalepaigutamine

→joon. 6jj, lk. 39

- Eemaldada pakend.
- Lisavarustus:
  - Eemaldage ülapaneel, 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 ülapaneel 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 (→ 13 joonis, lk 41.

- Paigaldamisel tuleb kasutada sellist materjali, mis talub kuni 160°C (320320 °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. 13, lk. 41).
- 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. 13, lk. 41).

Süsteemi rõhk (staatiline rõhk)	Kaitseklapi rakendumisrõhk	Rõhualandusventiil	
		EL-i piires + CH	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. 14, lk. 42).
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 mõraneda.

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

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

6.1 Boileri kasutuselevõtt

▶ Enne boileri täitmist:
loputage torusid ja boilerit joogiveega.
▶ Täitke boiler lahtise soojaveekraaniga, kuni vesi tuleb välja.
▶ Kontrollida, et ei esine leket.

Boileri hermeetilisuse kontrollimiseks tohib kasutada eranditult ainult tarbevett. Sooja vee poolel maksimaalsena lubatud katsetusrõhk on 10 bar.

Boileri temperatuuri seadistamine

▶ Seadistage soovitav boileri temperatuur vastavalt kütteseadme kasutusjuhendile, arvestades põletusohtu 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) põletusoht 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 tööpõhimõtet ning kasutamist, pöörates erilist tähelepanu ohutusnõuetele.
▶ Tutvustada tuleb kaitseklapi tööpõhimõtet ja kontrollimist.
▶ Kasutajale tuleb üle anda kõik kaasasolevad dokumendid.
▶ **Soovitus kasutajale:** Sõlmida kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttega hoolduse ja ülevaatuse leping. Boilerit tuleb ettenähtud hooldusvälpade 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 külmumisohu ja kasutaja lühiajalise äraoleku korral:** jätta kütteseade 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. 18 / 19, lk 43).
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. 20, lk 43).
▶ Vabastada soojusvaheti rõhu alt.
▶ Soojusvaheti tuleb tühjendada ja suruõhuga läbi puhuda (→ joon. 21, lk. 43).

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

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 konkreetses kohas saab teavet kohalikult veevarustusettevõttelt.

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/m3]	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. 20, lk. 43).
- ▶ Boileri tühjendamine (→ joon. 19, lk. 43).
- ▶ 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. 23, lk. 44).
- ▶ Tekkinud jäägid tuleb eemaldada märja-kuivaimuriga, millel on plasttoru.
- ▶ Kontrollimisava tuleb uue tihendiga sulgeda (→ joon. 24, lk 44).

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 magneesiumanoode.

- Isoleerimata magneesiumanood (→ variant A, joon. 28, lk 45).
- Isoleeritud magneesiumanood (→ variant B, joon. 28, lk 45).

Isoleeritult paigaldatud magneesiumanoodi korral soovitame kord aastas täiendavalt mõõta kaitsevoolu, kasutades anoodikontrollimisvahendit (→ joon. 26, lk 45). Anooditester on saadaval lisavarustusena.

TEATIS:

Korrosioonikahjustused!

Anoodi kontrollimata jätmine 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. 18, lk 43).
- Võtke magneesiumanood välja ja kontrollige (→ joon. 27 kuni joon. 30, lk 45).
- Magneesiumanood tuleb välja vahetada, kui selle läbimõõt on alla 15 mm.
- Isoleeritud magneesiumanoodi puhul: kontrollige üleminekutakistust kaitsejuhiühenduse ja magneesiumanoodi vahel. Vahetage magneesiumanood välja, kui anoodvool on < 0,3 mA (→ joon. 26, lk 45).

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 lekkekontroll							
3	Boileri sisemusest katlakivi eemaldamine / puhastamine							
4	Allkiri Pitser							

Tab. 9 Ülevaatuse 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 tootejärelevalve 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 9
1.1 Explications des symboles 9
1.2 Consignes générales de sécurité 9

2 Informations produit 10
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu 10
2.2 Contenu de livraison 10
2.3 Description du produit 10
2.4 Plaque signalétique 10
2.5 Caractéristiques techniques 11
2.6 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique 11

3 Prescriptions 11

4 Transport 12

5 Montage 12
5.1 Local d'installation 12
5.2 Mise en place du boiler 12
5.3 Raccordements hydrauliques 12
5.3.1 Raccordement hydraulique du ballon 12
5.3.2 Installer une soupape de sécurité 12
5.4 Sonde de température 13
5.5 Elément chauffant électrique (accessoire) 13

6 Mise en service 13
6.1 Mettre le ballon en service 13
6.2 Initiation de l'exploitant 13

7 Mise hors service 13

8 Protection de l'environnement et recyclage 14

9 Inspection et entretien 14
9.1 Révision 14
9.2 Entretien 14
9.3 Intervalles de maintenance 14
9.4 Travaux d'entretien 14
9.4.1 Contrôler la soupape de sécurité 14
9.4.2 Détartrage et nettoyage 14
9.4.3 Contrôle de l'anode au magnésium 14
9.4.4 Remise en service 15
9.5 Contrôle de fonctionnement 15
9.6 Liste de contrôle pour la maintenance 15

10 Déclaration de protection des données 15

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
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
–	Enumération / 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.

⚠ Remise à l'utilisateur

Initier l'utilisateur à la commande et aux conditions de fonctionnement de l'installation de chauffage lors de la remise.

- ▶ Expliquer la commande – en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- ▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
  - – La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
  - – Une révision annuelle au minimum ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels voire danger de mort ou dommages matériels) liées à une révision, un nettoyage et une maintenance non effectués ou incorrects.
- ▶ Remettre à l'exploitant la notice d'installation et d'utilisation en le priant de la conserver à proximité de l'installation de chauffage.

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 CaCO3	> 36
	grain/gallon américain	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
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	Raccord bouclage
3	Départ du générateur de chaleur
4	Support de sonde pour sonde de température générateur de chaleur
5	Retour du générateur de chaleur
6	Entrée eau froide
7	Echangeur thermique pour le chauffage complémentaire par appareil de chauffage, tube lisse émaillé
8	Trappe de visite pour entretien et nettoyage à l'avant
9	Réservoir du ballon, acier émaillé
10	Anode au magnésium, montage isolé
11	Couvercle de l'habillage
12	Habillage

Tab. 12 Description du produit (→ fig. 1, page 37)

2.4 Plaque signalétique

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

Tab. 13 Plaque signalétique

2.5 Caractéristiques techniques

	Unité	SU400.5
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→ fig. 2, page 38
Courbe perte de charges	-	→ fig. 3, page 39
Généralités		
Cote de basculement	mm	1955
Hauteur minimale du local pour remplacement de l'anode	mm	2100
Diamètre de raccordement eau chaude sanitaire	DN	R1"
Diamètre de raccordement eau froide sanitaire	DN	R1"
Diamètre de raccordement circulation	DN	R¾"
Diamètre interne point de mesure sonde de température ballon d'eau chaude sanitaire	mm	19,5
Diamètre intérieur de la trappe de visite	mm	120
Contenance ballon		
Contenance utile (totale)	l	375
Quantité d'eau chaude utilisable [1] pour une température d'écoulement ECS [2]:		
45 °C	l	536
40 °C	l	625
Consommation pour maintien en température selon DIN 4753 partie 8[3]	kWh/ 24h	1,7
Débit maximum de l'entrée eau froide	l/min	38
Température eau chaude sanitaire maximale	°C	95
Pression de service maximale eau potable	barg	10
Pression d'essai maximale eau chaude sanitaire	barg	10
Échangeur thermique		
Volume	l	12,0
Surface	m^2	1,8
Coefficient de performance N_L selon DIN 4708[4]	N_L	13
Puissance continue (avec une température de départ de 80 °C, une température d'écoulement ECS de 45 °C et une température d'eau froide de 10 °C)	kW l/mn	54,5 22
Débit de l'eau de chauffage	l/h	3500
Durée de mise en température à puissance nominale	Min	41
Puissance maximale de chauffage [5]	kW	54,5
Température maximale de l'eau de chauffage	°C	160
Pression de service maximale de l'eau de chauffage	barg	16
Diamètre de raccordement eau de chauffage	DN	R1"

1) Sans chauffage solaire ou chargement complémentaire ; température de ballon réglée 60 °C.

2) Mélange d'eau aux points de puisage (pour 10 °C température d'eau froide).

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

4) Coefficient de performance N_L =1 selon DIN 4708 pour 3,5 personnes, baignoire normale et évier. Températures : ballon 60 °C, température d'écoulement ECS 45 °C et eau froide 10 °C. Mesure avec puissance de chauffage max. N_L diminue quand le coefficient de performance diminue.

5) Sur les générateurs de chaleur à puissance de réchauffement supérieure, limiter à la valeur indiquée.

Tab. 14 Caractéristiques techniques

2.6 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

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

La mise en place de ces directives avec les indications des données ErP permet aux fabricants l'utilisation du sigle " CE ".

Numéro d'article	Type de produit	Volume du tampon (V)	Pertes thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
8732929605	SU400.5 S-B	375,0 l	69,9 W	B

Tab. 15 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

3 Prescriptions

Respecter les directives et normes suivantes :

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

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

- Normes **DIN** et **EN**
  - **DIN 4753-1** – Chauffe-eau ... ; exigences, code d'identification, équipement et contrôle
  - **DIN 4753-3** – Chauffe-eau ... ; protection anti-corrosion côté eau par émaillage ; exigences et contrôle (norme produit)
  - **DIN 4753-7** – préparateur d'eau potable, réservoir avec un volume de jusqu'à 1 000 l, exigences requises pour la fabrication, l'isolation thermique et la protection anti-corrosion
  - **DIN EN 12897** – Alimentation en eau - directive pour ... Ballon d'eau chaude sanitaire (norme produit)
  - **DIN 1988-100** – Réglementations techniques relatives aux installations d'eau potable
  - **DIN EN 1717** – Protection anti-impuretés de l'eau potable ...
  - **DIN EN 806-5** – Réglementations techniques pour les installations d'eau potable
  - **DIN 4708** – Installations centrales de production d'eau chaude sanitaire
- **DVGW**
  - Fiche de travail W 551 – Installations de production d'eau chaude sanitaire et de tuyauterie ; mesures techniques en vue de diminuer la production des légionnelles sur les installations neuves ; ...
  - Fiche de travail W 553 – Mesure des systèmes de bouclage ...

Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

- **Règlement UE** et **directives**
  - **Règlement UE 2017/1369**
  - **Règlement UE 811/2013** et **812/2013**

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. 7, page 40).
Si les conditions d'accès sont étroites, le ballon peut être transporté à l'aide de la latte vissée restante (sans la palette) (→ fig. 5, page 39).

- ▶ Transporter le ballon dans son emballage avec un chariot et une bande de cerclage (→ fig. 5, page 39).

-ou-

- ▶ Transporter le ballon sans emballage dans un filet spécial (accessoire) en protégeant les raccords contre tout dommage éventuel (→ fig. 5, page 39).

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. 4, page 39).

5.2 Mise en place du boiler

→ fig. 6 et suiv., page 39

- ▶ 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. 13, page 41)

- ▶ 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. 13, page 41).
- ▶ 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 à l'arrêt de l'installation dépasse 80 % de la pression admissible de la soupape de sécurité :

▶ Installer un réducteur de pression en amont (→ fig. 13, page 41).

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 bars	6 bars	≤ 4,8 bars	≤ 4,8 bars
5 bars	≥ 8 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
6 bars	≥ 8 bars	≤ 5 bars	Pas nécessaire
7,8 bars	10 bars	≤ 5 bars	Pas nécessaire

Tab. 16 Choix d'un réducteur de pression approprié

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. 14, page 42).
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 Elément 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'émaillage.

▶ Ne pas obturer la conduite de purge 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

▶ Avant le remplissage du ballon :
rincer les conduites et le ballon avec de l'eau potable.

▶ Remplir le ballon avec le point de puisage d'eau chaude sanitaire ouverte jusqu'à ce que l'eau s'écoule.

▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité.

Effectuer le contrôle d'étanchéité du ballon exclusivement avec de l'eau potable. La pression d'essai ne doit pas dépasser une surpression de 10 bars maximum.

Régler la température ballon

▶ Régler la température ballon souhaitée selon la notice d'utilisation de la chaudière murale en tenant compte du risque d'ébouillantage sur les points de puisage de l'eau chaude sanitaire (→ chap. 6.2).

6.2 Initiation de l'exploitant

AVERTISSEMENT :

Risques d'ébouillantage aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire !

Il existe un risque d'ébouillantage lié à l'installation et au fonctionnement (désinfection thermique) aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire lorsque le mode ECS est activé.
Si une température ECS est réglée au-dessus de 60 °C, le montage d'une vanne de mélange thermique est prescrit.

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

▶ Expliquer comment utiliser et manipuler l'installation de chauffage et le ballon 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 ouverte la conduite de purge 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. 18/ 19, page 43).
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. 20, page 43).

▶ Mettre l'échangeur thermique hors pression.

▶ Vidanger et purger l'échangeur thermique (→ fig. 21, page 43).

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 meilleurs 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.

9 Inspection et entretien

AVERTISSEMENT :

Risque d'ébouillantage 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.
- ▶ Eliminer 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. 20, page 43).
- ▶ Vidanger le ballon (→ fig. 19, page 43).
- ▶ 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. 23, page 44).
- ▶ Eliminer 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. 24, page 44).

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. 28, page 45).
- Une anode en magnésium isolée (→ variante B, fig. 28, page 45).

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. 26, page 45). 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. 18, page 43).
- ▶ Démonter et contrôler l'anode en magnésium (→ fig. 27 à fig. 30, page 45).
- ▶ 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. 26, page 45).

9.4.4 Remise en service

- ▶ Rincer abondamment le ballon après le nettoyage ou la réparation.
- ▶ Purge côté chauffage 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 de purge de la soupape de sécurité.

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	Détartrer/nettoyer l'intérieur du ballon							
4	Signature Tampon							

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

10 Déclaration de protection des données

Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxembourg**, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) GDPR), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] privacy.ttfr@bosch.com, [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 16
1.1 Objašnjenje simbola 16
1.2 Opće sigurnosne upute 16

2 Podaci o proizvodu 17
2.1 Pravilna uporaba 17
2.2 Opseg isporuke 17
2.3 Opis proizvoda 17
2.4 Tipska pločica 17
2.5 Tehnički podaci 18
2.6 Proizvodni podaci o potrošnji energije 18

3 Propisi 18

4 Transport 19

5 Montaža 19
5.1 Prostorija za postavljanje 19
5.2 Postavljanje spremnika 19
5.3 Hidraulički priključak 19
5.3.1 Hidraulički priključak spremnika 19
5.3.2 Ugradnja sigurnosnog ventila 19
5.4 Temperaturni osjetnik 20
5.5 Električni grijač (pribor) 20

6 Puštanje u pogon 20
6.1 Puštanje u rad spremnika 20
6.2 Upute korisniku 20

7 Stavljanje izvan pogona 20

8 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad 21

9 Inspekcija i održavanje 21
9.1 Kontrolni pregled 21
9.2 Održavanje 21
9.3 Intervali održavanja 21
9.4 Radovi održavanja 21
9.4.1 Provjera sigurnosnog ventila grijanja 21
9.4.2 Uklanjanje kamenca i čišćenje 21
9.4.3 Provjera magnezijske anode 21
9.4.4 Ponovno puštanje u rad 22
9.5 Ispitivanje funkcija 22
9.6 Provjerni popis za održavanje 22

10 Napomena o zaštiti podataka 22

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 instalacije 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
Tvrdoća vode	ppm CaCO3	> 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	Cirkulacijski priključak
3	Polazni vod spremnika
4	Uronska čahura za temperaturni osjetnik uređaja za grijanje
5	Povratni vod spremnika
6	Ulaz hladne vode
7	Izmjenjivač topline za dodatno grijanje uređajem za grijanje, emajlirana glatka cijev
8	Poklopac kontrolnog otvora za održavanje i čišćenje na prednjoj strani
9	Posuda spremnika, emajlirani čelik
10	Magnezijska anoda, ugrađeno izolirano
11	Poklopac oplate
12	Plašt

tab. 21 Opis proizvoda (→sl. 1, str. 37)

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 grijaćim umetkom zagrijava
15	Maksimalni pogonski tlak strane pitke vode
16	Maksimalni nazivni tlak (hladna voda)
17	Maksimalni radni tlak ogrjevne 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	SU400.5
Dimenzije i tehnički podaci	-	→ sl. 2, str. 38
Dijagram gubitka tlaka	-	→ sl. 3, str. 39
Općenito		
Prekretna mjera	mm	1955
Najmanja visina prostora za izmjenu anode	mm	2100
Mjera priključka tople vode	DN	R1"
Mjera priključka hladne vode	DN	R1"
Mjera priključka cirkulacije	DN	R¾ "
Unutarnje mjesto promjera osjetnika spremne temperature	mm	19,5
Unutarnji promjer pokrova ručnog otvora	mm	120
Volumen spremnika		
Iskoristivi volumen (ukupno)	l	375
Korisna količina tople vode [1] pri ispusnoj temp. tople vode [2]:		
45 °C	l	536
40 °C	l	625
Utrošak topline u pripravnosti prema DIN 4753 Dio 8[3]	kWh/24h	1,7
Maksimalni protok ulaza hladne vode	l/min	38
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95
Maksimalni radni tlak pitke vode	bar ü	10
Maksimalni ispitni tlak tople vode	bar ü	10
Izmjenjivač topline		
Sadržaj	l	12,0
Površina	m^2	1,8
Oznaka učinka N_L prema DIN 4708[4]	N_L	13
Trajna snaga (kod 80 °C temperatura polaznog voda, 45 °C izlazna temperatura tople vode i 10 °C temperatura hladne vode)	kW l/min	54,5 22
Protočna količina ogrjevne vode	l/h	3500
Vrijeme grijanja kod nazivnog učinka	min	41
Maksimalna snaga grijanja [5]	kW	54,5
Maksimalna temperatura ogrjevne vode	°C	160
Maksimalni radni tlak ogrjevne vode	bar ü	16
Mjera priključka ogrjevne vode	DN	R1"

1) Bez solarnog grijanja ili nadopunjavanja; podešena temperatura spremnika 60 °C.

2) Miješana voda na odvodnoj točki (pri 10 °C temp. tople vode).

3) Gubici izvan spremnika vode nisu uzeti u obzir.

4) Brojčani pokazatelj učinka N_L =1 prema DIN 4708 za 3,5 osobe, obična posuda i kuhinjski sudoper. Temperature: spremnik 60 °C, izlazna temperatura tople vode 45 °C i hladna voda 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Kod smanjenja snage grijanja smanjuje se N_L.

5) Kod uređaja za grijanje s višom snagom grijanja ograničiti zadanu vrijednost.

tab. 23 Tehnički podaci

2.6 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Sljedeći podaci o proizvodu odgovaraju zahtjevima odredbe EU br. 811/2013 i 812/2013 kao nadopuna Uredbe EU-a 2017/1369.

Provedba ovih Direktiva s podacima ERP vrijednosti omogućuje proizvođačima da upotrebljavaju "CE" znak.

Broj artikla	Vrsta proizvoda	Volumen spremnika (V)	Gubitak zagrijavanja (S)	Razred energetske učinkovitosti pripreme tople vode
8732929605	SU400.5 S-B	375,0 l	69,9 W	B

tab. 24 Podaci o proizvodu o potrošnji energije

3 Propisi

Paziti na sljedeće norme i smjernice:

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

Instaliranje i opremanje instalacija grijanja i pripreme tople vode:

- **DIN**- i **EN**-norme
  - **DIN 4753-1** - Grijač 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** – Grijač tople vode, spremnik s volumenom do 1000 l, zahtjevi za proizvodnjom, toplinskom izolacijom i zaštitom od korozije
  - **DIN EN 12897** - Opskrba vodom - Odrednica za ... Grijač spremnika vode (norma proizvoda)
  - **DIN 1988-100** - Tehnička pravila za instalacije pitke vode
  - **DIN EN 1717** – Zaštita pitke vode od onečišćenja ...
  - **DIN EN 806-5** - Tehnička pravila za instalacije pitke vode
  - **DIN 4708** - Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode
- **DVGW**
  - Radni list W 551 - Instalacije za zagrijavanje pitke vode i vodovodne instalacije; tehničke mjere za smanjenje rasta bakterija legionela u novom postrojenju; ...
  - Radni list W 553 - Mjerenja cirkulacijskih sustava ...

Proizvodni podaci o potrošnji energije

- **EU-Uredba** i **Direktive**
  - **Uredba EU-a 2017/1369**
  - **EU-Uredba 811/2013** i **812/2013**

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. 7, str. 40). Kod suženih se odnosa spremnik s preostalom, pričvršćenom letvom (bez palete) može transportirati (→ sl. 5, str. 39).

- ▶ Zapakirani spremnik transportirajte kolicima za vreće i steznom trakom (→ sl. 5, str. 39).

-ili-

- ▶ Neotpakirani spremnik transportirajte prijevoznom mrežom (pribor), pri čemu priključci štite od oštećenja (→ sl. 5, str. 39).

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. 4, str. 39).

5.2 Postavljanje spremnika

→ sl. 6ff, str. 39

- ▶ 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 šabloni.
- ▶ Odložite šablonu i materijal za pričvršćivanje.
- ▶ Uklonite zaštitne kape.
- ▶ Namjestite teflonsku vrpcu 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. 13, str. 41).

- ▶ 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 jedan ispitan i za pitku vodu odobren sigurnosni ventil (≥DN 20) u vod za hladnu vodu (→ sl. 13, str. 41).
- ▶ 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. 13, str. 41).

Mrežni tlak (tlak mirovanja)	Početni tlak sigurnosnog ventila	Reduktor tlaka	
		U EU + CH	Izvan EU
< 4,8 bara	≥ 6 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
5 bara	6 bara	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bara	≥ 8 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
6 bara	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Nije potrebno
7,8 bara	10 bara	≤ 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. 14, str. 42).
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

▶ Prije punjenja spremnika:
isprati cjevovode i spremnik pitkom vodom.
▶ Punite spremnik kod otvorenog spoja slavine dok voda ne počne izlaziti.
▶ Provesti ispitivanje nepropusnosti.

Ispitivanje nepropusnosti spremnika izvodite isključivo pitkom vodom. Ispitni tlak na strani tople vode smije iznositi maks. 10 bar pretlaka.

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 opeklina na izljevnim mjestima!

Tijekom pogona tople vode postoji iz sustavnih i operativnih razloga (termička dezinfekcija) opasnost od opeklina 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 opeklina vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

▶ Spremnik u dovoljnoj mjeri ohladite.

▶ Pražnjenje spremnika (→ sl. 18 / 19, str. 43).
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. 20, str. 43).
▶ Izmjenjivač topline staviti izvan pritiska.
▶ Izmjenjivač topline ispraznite i ispušite (→ sl. 21, str. 43).

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.

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, smislena 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. 20, str. 43).
- ▶ Pražnjenje spremnika (→ sl. 19, str. 43).
- ▶ 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. 23, str. 44).
- ▶ Usisavačem za mokro/suho usisavanje s plastičnom cijevi mogu se ukloniti ostaci.
- ▶ Kontrolni otvor zatvoriti novom brtvom (→ sl. 24, str. 44).

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. 28, str. 45).
- Izolirana magnezijska anoda (→ varijanta B, sl. 28, str. 45).

Preporučamo da godišnje izmjerite zaštitnu struju kod izoliranih ugrađenih magnezijskih anoda pomoću anodnog ispitivača (→ sl. 26, str. 45). 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. 18, str. 43).
- Izvadite magnezijsku anodu i provjerite (→ sl. 27 do sl. 30, str. 45).
- 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. 26, str. 45).

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.

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 23
1.1 Significato dei simboli 23
1.2 Avvertenze di sicurezza generali 23

2 Dati sul prodotto 24
2.1 Utilizzo conforme alle indicazioni 24
2.2 Volume di fornitura 24
2.3 Descrizione del prodotto 24
2.4 Targhetta identificativa. 24
2.5 Dati tecnici 25
2.6 Dati del prodotto per il consumo energetico. 25

3 Leggi e normative 25

4 Trasporto 26

5 Montaggio 26
5.1 Luogo di posa 26
5.2 Posare il bollitore ad accumulo 26
5.3 Collegamento idraulico 26
5.3.1 Collegamento idraulico del bollitore ad accumulo 26
5.3.2 Montaggio della valvola di sicurezza 26
5.4 Sonda di temperatura 27
5.5 Resistenza elettrica (accessorio) 27

6 Messa in funzione 27
6.1 Messa in servizio del bollitore 27
6.2 Informazioni per il gestore 27

7 Spegnimento 27

8 Protezione ambientale e smaltimento 28

9 Ispezione e manutenzione 28
9.1 Ispezione 28
9.2 Manutenzione 28
9.3 Intervalli di manutenzione 28
9.4 Manutenzioni 28
9.4.1 Controllo della valvola di sicurezza 28
9.4.2 Rimozione del calcare e pulizia 28
9.4.3 Controllare l'anodo al magnesio 28
9.4.4 Rimessa in servizio 29
9.5 Verifica funzionale 29
9.6 Elenco di controllo per la manutenzione 29

10 Informativa sulla protezione dei dati 29

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. 28

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 al gestore

Al momento della consegna, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'impostazione di comando – soffermarsi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Informare in particolare sui seguenti punti:
  - – Le operazioni di conversione o riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
  - – Per un funzionamento sicuro ed ecologico è necessaria almeno un'ispezione annuale e una pulizia e una manutenzione in base alle necessità.
- ▶ Identificare le possibili conseguenze (danni alle persone o cose, fino al pericolo di morte) di un'ispezione, pulizia e manutenzione mancata o inadeguata.
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

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 CaCO3 grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Valore del pH	-	≥ 6,5... ≤9,5
Conduttività	µS/cm	≥130... ≤1500

Tab. 29 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	Connessione per ricircolo
3	Mandata accumulatore
4	Pozzetto ad immersione per sonda di temperatura generatore di calore
5	Ritorno accumulatore
6	Ingresso acqua fredda
7	Scambiatore di calore per l'integrazione al riscaldamento mediante caldaie murali con produzione ACS, tubo piatto smaltato
8	Apertura d'ispezione per manutenzione e pulizia sul lato anteriore
9	Corpo bollitore in acciaio smaltato
10	Anodo al magnesio, installato isolato
11	Coperchio del rivestimento
12	Involucro del rivestimento

Tab. 30 Descrizione del prodotto (→ figura 1, pagina 37)

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
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. 31 Targhetta identificativa

2.5 Dati tecnici

	Unità	SU400.5
Dimensioni e dati tecnici	-	→ fig. 2, pagina 38
Diagramma perdita di pressione	-	→ fig. 3, pagina 39
Indicazioni generali		
Misura di ribaltamento	mm	1955
Altezza minima del locale per la sostituzione dell'anodo	mm	2100
Quote attacchi di collegamento acqua calda sanitaria	DN	R1"
Quote attacchi di collegamento acqua fredda sanitaria	DN	R1"
Quote attacchi attacchi di collegamento ricircolo	DN	R¾"
Diametro interno punto di misurazione sonda temperatura bollitore	mm	19,5
Diametro interno flangia d'ispezione	mm	120
Capacità bollitore		
Capacità utile (complessiva)	l	375
Quantità acqua calda utilizzabile [1] con temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria [2]:		
45 °C	l	536
40 °C	l	625
Dispendio termico per predisposizione all'esercizio secondo DIN 4753 Parte 8 [3]	kWh/ 24h	1,7
Portata massima ingresso acqua fredda	l/min	38
Temperatura massima acqua calda sanitaria	°C	95
Pressione d'esercizio massima acqua potabile	bar Ü	10
Pressione di prova massima acqua calda sanitaria	bar Ü	10
Scambiatore di calore		
Contenuto	l	12,0
Superficie	m^2	1,8
Coefficiente di prestazione N_L secondo DIN 4708 [4]	N_L	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	54,5 22
Portata acqua tecnica	l/h	3500
Tempo di messa a regime con potenza nominale	min	41
Potenza di riscaldamento massima [5]	kW	54,5
Temperatura dell'acqua di riscaldamento massima	°C	160
Massima pressione d'esercizio acqua calda sanitaria	bar Ü	16
Quote attacchi acqua tecnica	DN	R1"

1) Senza riscaldamento solare o post riscaldamento; temperatura del bollitore ad accumulo impostata a 60 °C.

2) Acqua miscelata sul punto di prelievo (con temperatura d'acqua fredda a 10 °C).

3) Perdite di ripartizione esterne al bollitore di acqua calda sanitaria non considerate.

4) Coefficiente di prestazione N_L =1 secondo DIN 4708 per 3,5 persone, vasca da bagno normale e lavello. Temperature: bollitore ad accumulo 60 °C, temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda sanitaria 10 °C. Misurazione con potenza di riscaldamento max. Con riduzione della potenza termica la N_L diventa più piccola.

5) Con generatori di calore con potenza di riscaldamento maggiore limitarli sul valore indicato.

Tab. 32 Dati tecnici

2.6 Dati del prodotto per il consumo energetico

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP) - secondo i requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 a completamento del regolamento UE 2017/1369.

L'attuazione di queste direttive con i dati dei valori ErP permette ai produttori l'utilizzo del marchio "CE".

Codice articolo	Tipo prodotto	Serbatoio (V)	Dispersione termica (S)	Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria
8732929605	SU400.5 S-B	375,0 l	69,9 W	B

Tab. 33 Dati del prodotto per il consumo energetico

3 Leggi e normative

Osservare le seguenti direttive e norme:

- Disposizioni locali e nazionali
- **EnEG** (in Germania).
- **EnEV** (in Germania)

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

- **EN** e **DIN** di seguito esempi non esaustivi di norme nazionali di settore:
  - **DIN 4753-1**: Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda. Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
  - **DIN 4753-3** - Riscaldatori di acqua ...; protezione anticorrosiva lato acqua mediante smaltatura; requisiti e verifica (norma prodotto)
  - **DIN 4753-7** - Riscaldatori d'acqua calda sanitaria, 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** - Normative di sicurezza;
  - **DIN EN 1717** - Protezione dell'acqua potabile dalle impurità...
  - **DIN EN 806-5** – Regole tecniche per impianti per acqua potabile
  - **DIN 4708** – Impianti di riscaldamento dell'acqua centrali
- **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 del prodotto per il consumo energetico

- **Regolamento UE** e **direttive**
  - **Regolamento UE 2017/1369**
  - **Regolamento UE 811/2013** e **812/2013**

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. 7, pagina 40).
In condizioni anguste il bollitore può essere trasportato con asta avvitata (senza pallet) (→ fig. 5, pagina 39).

- Trasportare il bollitore imballato con una carrello a 2 ruote e una cinghia di fissaggio (→ fig. 5, pagina 39).

-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. 5, pagina 39).

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 4, pagina 39).

5.2 Posare il bollitore ad accumulo

→ fig. 6e segg., pagina 39

- 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 (→ figura 13, pagina 41)

- 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 conduttura di carico più corta possibile e isolarla.
- Se si utilizza una valvola di non ritorno nell'ingresso acqua fredda: montare la valvola di sicurezza tra valvola di non ritorno e l'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 Montaggio della valvola di sicurezza

- Montare la valvola di sicurezza omologata per l'acqua potabile (≥ DN 20) nella tubazione dell'acqua fredda (→ figura 13, pagina 41).
- Osservare le istruzioni di installazione della valvola di sicurezza.
- Posare il tubo di scarico della valvola di sicurezza in una zona a vista e al riparo dal gelo mediante un punto di drenaggio.
  - La tubazione di scarico deve corrispondere almeno al diametro di scarico della valvola di sicurezza.
  - La tubazione di scarico deve poter scaricare almeno la portata ammessa nell'ingresso dell'acqua fredda (→ tab. 32).
- Applicare una targhetta sulla valvola di sicurezza, con la seguente dicitura: "Non chiudere od ostruire il tubo di scarico. Durante il riscaldamento può uscire acqua a causa di condizioni operative."

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

▶ Inserire a monte un riduttore di pressione (→ figura 13, pagina 41).

Pressione di rete (pressione a riposo)	Pressione di intervento valvola di sicurezza	Limitatore di pressione	
		all'intern dell'UE + CH	Fuori dall'UE
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Non necessario	Non necessario
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8bar	Non necessario	Non necessario
6 bar	≥ 8bar	≤ 5 bar	Non necessario
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Non necessario

Tab. 34 Scelta di un riduttore di pressione adatto

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. 30.

▶ Montare la sonda di temperatura (→ fig. 14, pagina 42).
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 sovrapressione!

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

▶ Prima del riempimento del bollitore:
pulire i tubi e il bollitore con acqua potabile.
▶ Riempire il bollitore sanitario lasciando aperti tutti i rubinetti di prelievo d'acqua calda fino a che dai punti di prelievo non fuoriesca dell'acqua, badando bene ad eliminare tutta l'aria presente nelle tubazioni.
▶ Eseguire la prova di tenuta ermetica.

Eseguire la prova di tenuta stagna del bollitore operando esclusivamente con acqua potabile. La pressione di prova lato acqua calda può essere una sovrapressione di max. 10 bar.

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. 35) 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. 35).
  – **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.
▶ Spegnere 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 18 / 19, pagina 43).
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 20, pagina 43).
▶ Togliere pressione allo scambiatore di calore.
▶ Svuotare e sfiatare lo scambiatore di calore (→ figura 21, pagina 43).

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.

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. 35). In ragione della nostra lunga esperienza consigliamo di selezionare gli intervalli di manutenzione in base alla tab. 35.

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. 35 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 20, pagina 43).
- ▶ Svuotare il bollitore ad accumulo (→ figura 19, pagina 43).
- ▶ 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 23, pagina 44).
- ▶ 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 24, pagina 44).

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. 28, pagina 45).
- Un anodo al magnesio isolato con massa (→ Variante B, fig. 28, pagina 45).

Si consiglia, di misurare ogni anno con anodo al magnesio montato, la corrente di protezione con il tester per anodi (→ fig. 26, pagina 45). 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. 18, pagina 43).
- Smontare gli anodi al magnesio e controllare (→ da fig. 27 a fig. 30, pagina 45).
- 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. 26, pagina 45).

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 sovrapressione!

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

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

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

Tab. 36 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione

10 Informativa sulla protezione dei dati

Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via C.I. Petitti 15, 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.

Мазмұны

1 Таңбалардың мәні және қауіпсіздік ескертуі 30
1.1 Таңбалардың мәні 30
1.2 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар 30

2 Өнім туралы мәліметтер 31
2.1 Мақсаты бойынша пайдалану 31
2.2 Жеткізу көлемі 31
2.3 Өнім сипаттамасы 31
2.4 Зауыт тақтайшасы 32
2.5 Техникалық деректер 32
2.6 Өнім туралы мәлімет (қуат шығыны 32

3 Жарлықтар 33

4 Тасымалдау 33

5 Монтаждау 33
5.1 Орнату орны 33
5.2 Бойлерді орнатыңыз 33
5.3 Гидравликалық бөлікті жалғау 33
5.3.1 Бойлерді гидравликалық қосыңыз 34
5.3.2 Сақтық клапанын орнатыңыз 34
5.4 Температура датчигі 34
5.5 Электр қыздырғыш (керек-жарақтары) 34

6 Іске қосу 34
6.1 Бойлерді іске қосу 34
6.2 Тапсырыс беруші мамандарына нұсқау 34

7 Қолданыстан шығару 35

8 Қоршаған ортаны қорғау және Қайта өңдеуге жіберу 35

9 Тексеру және техникалық қызмет 35
9.1 Тексеру 35
9.2 Техникалық қызмет көрсету 35
9.3 Техникалық қызмет көрсету мерзімдері 35
9.4 Техникалық қызмет көрсету жұмыстары 36
9.4.1 Сақтандыру клапанын тексеру 36
9.4.2 Қақты алу және тазалау 36
9.4.3 Магнезий анодын тексеру 36
9.4.4 Қайтадан іске қосу 36
9.5 Функционалдық сынақтар 36
9.6 Техникалық қызмет көрсетудің бақылау тізімі 36

1 Таңбалардың мәні және қауіпсіздік ескертуі

1.1 Таңбалардың мәні

Ескертулер

Ескертулерде сигнал сөздер қауіптің алдын алу шаралары орындалмаған жағдайда салдарының түрі мен ауырлығын білдіреді.

Осы құжатта кездесуі мүмкін келесі сигналдық сөздердің сипаттамасы берілген:

ҚАУІП:

ҚАУІП ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті деңгейдегі қатерден жарақат алу мүмкін екендігін білдіреді.

ЕСКЕРТУ:

ЕСКЕРТУ ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті зиян келуі мүмкін екендігін білдіреді.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ:

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ таңбасы жеңіл және орташа деңгейдегі жарақат алу қаупі бар екенін білдіреді.

ҰСЫНЫС:

ҰСЫНЫС материалдық шығын орын алуы мүмкін екенін білдіреді.

Маңызды ақпарат

Адамдардың өміріне төнетін қауіпке немесе материалдық зиянға қатысты емес маңызды ақпарат ақпараттық таңбамен белгіленеді.

Басқа таңбалар

Таңба	Мәні
▶	Қолданылу кезеңі
→	Құжаттың басқа бөліміне көлденең сілтеме
•	Тізбе/тізім жазбасы
–	Тізбе/тізім жазбасы (2-деңгей)

Кесте 37

1.2 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар

⚠ Орнату, іске қосу, техникалық қызмет көрсету

Монтажды, іске қосу және техникалық қызмет көрсетуді ресми рұқсаты бар мамандандырылған кәсіпорын орындауы керек.

- ▶ Аккумулятор мен оның керек-жарақтарын монтаждау және қолданысқа енгізу тиісті монтаждау нұсқаулығы бойынша жасалуы керек.
- ▶ Оттектің енуін шектеу мақсатында және кейін тоттанбауы үшін диффузиялық-ашық компоненттерді пайдаланбаңыз. Ашық кеңейткіш ыдыстарды пайдаланбаңыз.
- ▶ **Ешбір жағдайда сақтандыру клапанын жаппаңыз!**
- ▶ Тек түпнұсқа бөлшектерді пайдаланыңыз.

⚠ Мақсатты топқа арналған нұсқаулар

Бұл нұсқаулық газ бен су қондырғыларының, жылыту және электротехника саласының мамандарына арналған. Барлық нұсқаулықтардағы нұсқауларды сақтаған жөн. Нұсқауларды сақтамаған жағдайда материалдық шығындар мен адамдардың өлім қатеріне дейін әкелетін шығын болуы мүмкін.

- ▶ Орнатуды бастаудан бұрын монтаждау, қызмет көрсету және пайдалануға енгізу бойынша нұсқауларды оқыңыз (жылу генераторы, жылуды реттегіштер, сорғылар, т.б.).
- ▶ Қауіпсіздік техникасы мен ескертулерді қадағалаңыз.
- ▶ Ұлттық және аймақтық жарлықтарды, техникалық ережелер мен директиваларды сақтаңыз.
- ▶ Орындалған жұмыстардың құжаттарын жасап отырыңыз.

⚠ Қолданушы ұйымға тапсыру

Жылыту қондырғысын пайдалануға беру және пайдалану жағдайында соңғы тұтынушыға нұсқау беріңіз.

- ▶ Басқару жолдарын түсіндіріңіз—қауіпсіздік үшін маңызды әрекеттерге ерекше көңіл бөліңіз.
- ▶ Әсіресе келесі мәселелерге назар аударыңыз:
  - Құрылысын өзгерту немесе жөндеу жұмыстарын тек мамандандырылған кәсіпорын жүргізу керек.
  - Қауіпсіз және экологиялық қауіпсіз пайдалану үшін кемінде жыл сайынғы тексеру, сондай-ақ талап бойынша тазалау және техникалық қызмет көрсету талап етіледі.
- ▶ Қарау, тазалау және техникалық қызмет көрсету болмауының немесе тиісті дәрежеде қаралмауының ықтимал салдарларын (жарақаттар, өмір үшін қауіпке немесе материалдық зиянға дейін) анықтаңыз.
- ▶ Қолданушы ұйымға монтаж және қолдану нұсқаулықтарын беріңіз.

2 Өнім туралы мәліметтер

2.1 Мақсаты бойынша пайдалану

Эмальденген ыстық су аккумуляторы (бойлер) ауыз суды жылытуға және сақтауға арналған. Ауыз суға қатысты күште болған жергілікті ережелерді, директиваларды және нормаларды орындаңыз.

Эмальденген ыстық су аккумуляторын (бойлерді) жабық ыстық су жылыту жүйелерінде ғана пайдаланыңыз.

Қандай да бір басқа пайдалану берілмеген. Нәтижесінде келтірілген залал жауапкершіліктен алынады.

Ауыз суға қойылатын талаптар	Бірлік	Мәні
Судың кермектігі	CaCO3 б/млн гран/АҚШ галлоны °cҚ °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
pH мөлшері	-	≥ 6,5... ≤9,5
Өткізгіштігі	мкСм/см	≥130... ≤1500

Кесте 38 Ауыз суға қойылатын талап

2.2 Жеткізу көлемі

- Бойлер
- техникалық құжаттама

2.3 Өнім сипаттамасы

Поз.	Сипаттама
1	Жылы судың шығуы
2	Айналымға арналған қосылым
3	Ресиверден берілу
4	Калорифердің температура датчигінің батыру төлкесі
5	Ресиверден шығу
6	Суық судың кіруі
7	Қыздыру құралы көмегімен қосымша қыздыруға арналған жылу алмастырушы, эмальденген тегіс құбыр
8	Тазалау және техникалық қызмет көрсетуге арналған алдыңғы бөліктегі тексеру саңылауы
9	Ресивердің сыйымдылығы, эмальдалған болат
10	Магний аноды, оқшауланған кіріктірілген
11	Қаптауыш (қаптама) қақпағы
12	Сыртқы қаптамасы

Кесте 39 Өнім сипаттамасы (→ 1 -сурет, 37-бет)

2.4 Зауыт тақтайшасы

Поз.	Сипаттама
1	Түрі
2	Сериялық нөмірі
3	Пайдалы көлемі (қосынды)
4	Тұрақты қыздыруға жұмсалатын шығын
5	Электрлік жылу құрылғысымен жылынған көлем
6	Шығарылған жылы
7	Коррозиядан қорғау
8	Ыстық судың максималды температурасы
9	Ыстық судың максималды температурасы
10	Максималды берілу температура, күн сәулесі
11	Электрлік жалғастырғыш сым
12	Төзімділігі
13	Тұрақты қуатына жету үшін көлемдік қуат
14	40 °C жиналған көлем арқылы электрлік жылу құрылғысымен жылытады
15	Ауыз су жағының максималды жұмыс қысымы
16	Максималды қысым (салқын су)
17	Ыстық судың максималды жұмыс қысымы
18	Күн элементі жағының максималды жұмыс қысымы
19	Ауыз су жағының максималды жұмыс қысымы (тек Швейцария үшін)
20	Ауыз су жағының максималды тексеру қысымы (тек Швейцария үшін)
21	Электрлік жылу құрылғысындағы максималды жылы су температурасы

Кесте 40 Зауыт тақтайшасы

2.5 Техникалық деректер

	Бірлік	SU400.5
Өлшемдер және техникалық деректер	-	→-сурет 2, 38-бет
Қысым түсуінің диаграммасы	-	→-сурет 3, 39-бет
Жалпы ақпарат		
Еңіс биіктігі	мм	1955
Анодты ауыстыруға арналған бөлменің минималды биіктігі	мм	2100
Жылы суға арналған жалғау өлшемі	DN	R1"
Суық суға арналған жалғау өлшемі	DN	R1"
Айналымға арналған жалғау өлшемі	DN	R¾"
Датчиктің ресивер температурасын өлшейтін орнының ішкі диаметрі	мм	19,5
Бақылау тесігі қақпағының ішкі диаметрі	мм	120
Ресивердің көлемі		
Пайдалы көлемі (қосынды)	л	375
Жылы судың пайдалы көлемі [1] жылы судың шығу температурасында [2]:		
45 °C	л	536
40 °C	л	625
DIN 4753 8-бөліміне сәйкес тұрақты қыздыруға жұмсалатын шығын[3]	киловатт-сағ/ 24 сағ	1,7
Суық су кірісінің максималды ағыны	л/мин	38
Ыстық судың максималды температурасы	°C	95
Ауыз судың максималды жұмыс қысымы	бар артық қысым	10
Ыстық судың максималды тексеру қысымы	бар артық қысым	10
Жылу алмастырғыш		
Мазмұны	л	12,0
Беткейінің ауданы	$м^2$	1,8
DIN 4708 бойынша N_L қуат көрсеткіші[4]	N_L	13
Пайдалану қуаты (беру температурасы 80 °C, ыстық судың ағу температурасы 45 °C және суық су температурасы 10 °C болғанда)	кВт л/мин	54,5 22
Жылыту суының шығыны	л/сағ	3500
Номиналды қуат қолданылған кездегі қыздыру уақыты	ең аз	41
Максималды жылу өнімділігі [5]	кВт	54,5
Ыстық судың максималды температурасы	°C	160
Ыстық судың максималды жұмыс қысымы	бар артық қысым	16
Ыстық суға арналған жалғау өлшемі	DN	R1"

1) Күн сәулесінің жылытуынсыз немесе үстеме жүктеусіз, бекітілген бойлер температурасы 60 °C.

2) Су алу нүктесіндегі араласқан су (суық су температурасы 10 °C болған кезде).

3) Суқыздырғыштан тыс жерде жұмсалған шығындар есептелмейді.

4) DIN 4708 бойынша 3,5 адамға, қарапайым ваннаға және ыдыс жуу шұңғылшасына есептелген қуат көрсеткіші N_L = 1. Температура: Бойлер 60 °C, ыстық судың ағу температурасы 45 °C және суық су 10 °C. Максималды қыздыру қуатымен есептеу. Қыздыру қуаты кеміген кезде N_L коэффициенті төмендейді.

5) Қыздыру қуаты бұдан да жоғары клориферлерді пайдаланған кезде көрсетілген мәндермен шектелген жөн.

Кесте 41 Техникалық деректер

2.6 Өнім туралы мәлімет (қуат шығыны

Төмендегі өнім туралы деректер Еуропалық Одақтың 2017/1369 ережесін толықтыратын ЕО-ның 811/2013 және 812/2013 нұсқаулықтарының талаптарына сәйкес келеді.

Осы директиваларды ErP мәндерімен жүзеге асыру өндірушілерге "CE" белгісін пайдалануға мүмкіндік береді.

пунктінің нөмірі	Өнім түрі	Бактің көлемі (V)	Жылу шығындары (S)	Су жылытудың энергетикалық тиімділік класы
8732929605	SU400.5 S-B	375,0 л	69,9 Вт	B

Кесте 42 Өнім туралы мәлімет (қуат шығыны

3 Жарлықтар

Келесі директивалар мен стандарттарды орындаңыз:

- Жергілікті жарлықтар
- **EnEG** (Германияда)
- **EnEV** (Германияда)

Суды қыздыруға және дайындауға арналған жүйелердің жабдықтарын орнату және монтаждау:

- **DIN** – және **EN** нормалары
  - **DIN 4753-1** – Суқыздырғыштар...; талаптар, таңбалар, жабдықтар және тексеру
  - **DIN 4753-3** – Суқыздырғыштар...; су тиетін жақты эмальдеу арқылы коррозиядан қорғау; талаптар және тексеру (өндірістік стандарт)
  - **DIN 4753-7** – Ауыз суды жылытуға арналған су жылытқыш, көлемі 1000 л дейінгі бак, өндірушіге, жылу изоляциясына және коррозиядан қорғауға қойылатын талаптар
  - **DIN EN 12897** – Суды жіберу – жарлық келесіге арналады... Суқыздырғыштар (өндірістік стандарт)
  - **DIN 1988-100** – Ауыз су жүйелеріне арналған техникалық ережелер
  - **DIN EN 1717** – Ауыз суды ластанудан қорғау...
  - **DIN EN 806-5** – Ауыз су жүйелеріне арналған техникалық талаптар
  - **DIN 4708** – Орталық су жылыту құрылғылары
- **DVGW**
  - Жұмыс нұсқаулығы W 551 – Ауыз суды жылыту және жеткізу жүйелері; жаңа құрылғыларда легионеллездің алдын алуға арналған техникалық шаралар;...
  - Жұмыс нұсқаулығы W 553 – Айналым жүйелерінің параметрлерін есептеу...

Өнім туралы мәлімет (қуат шығыны

- **ЕО ережесі** және**директивалар**
  - **ЕО ережесі 2017/1369**
  - **ЕО ережесі 811/2013** және **812/2013**

4 Тасымалдау

ЕСКЕРТУ:

Ауыр жүктерді көтергенде немесе тасымалдау кезінде дұрыс бекітпеу нәтижесінде болатын жарақат алу қаупі!

- Тиісті тасымалдау құралдарын пайдалану керек.
- Құламауы үшін, бойлерді бекітіңіз.

Тасымалдау үшін сыртқы қаптаманы шешуге болады (→ 7-сурет, 40-бет).
Тар жағдайларда бойлерді ажыратылмаған, берік бекітілген тақтайлармен (тұғырықсыз) тасымалдауға болады (→ 5 суреті, 39-бет).

- Оралған бойлерді арбашаның және кергіш белдіктің көмегімен тасымалдаңыз (→ 5-сурет, 39-бет).

-немесе-

- Оралмаған бойлерді тасымалдау торы (қосымша құрылғы) арқылы тасымалдаңыз, бұл ретте қосулардың зақымдалуына жол бермеңіз (→ 5-сурет, 39-бет).

Жылу алмастырғыш аса қатты орнатылмаған. Сондықтан тасымалдау кезінде қатты дыбыстар болуы мүмкін. Бұл техникалық қауіпсіз және бойлердің ақаулы екенін білдірмейді.

5 Монтаждау

Бойлер толық құрастырылған күйде жеткізіледі.

- Бойлердің бүлінбегенін және толықтығын тексеріңіз.

5.1 Орнату орны

ҰСЫНЫС:

Орнату орнының жүк көтеру күші жеткіліксіз болған жағдайда және негізі тегіс болмаған жағдайда жабдық зақымдалуы мүмкін!

- Орнату орнының тегіс екенін және ол үшін рұқсат етілген жүктеменің жеткілікті екенін тексеріңіз.

- Бойлерді құрғақ және аязсыз бөлмеге орнатыңыз.
- Орналастырылған жерде су жиналу қаупі пайда болған жағдайда: Бойлерді ұяшыққа қосыңыз.
- Орнату орнындағы қабырғалардан минималды қашықтығын сақтаңыз (→ 4-сурет, 39-бет).

5.2 Бойлерді орнатыңыз

→ **6ff-сурет, 39**-бет

- Орама материалын шығарыңыз.
- Қосымша:
  - Сыртқы қақпағын, бақылау тесігінің қақпағын және бойлер қабығын шешіңіз және уақытша сақтап қойыңыз.
- Бойлерді жұмсақ бетке (мысалы, төсемге) қойыңыз.
- Бұрауышпен бойлердің тұғырығын бұрап алыңыз.
- Тұғырды қайта бұраңыз.
- Бойлерді тігінен қойыңыз.
- Қосымша:
  - Шешілген сыртқы қаптаманы бойлерге ораңыз. Төсемді салу кезінде келтеқосқыштың орналасқан жерін есте сақтаңыз.
  - Жабысқақ ілгекті жабыңыз.
  - Қаптауыш (қаптама) қақпағын орнатыңыз.
  - Бақылау тесігінің қақпағын орналастырыңыз.
- Компанияның логотипін бойлердің жоғарғы жағына жапсыру үшін трафаретті бекітіңіз.
- Трафаретте көрсетілгендей, компанияның логотипін сыртқы қаптамаға жапсырыңыз.
- Трафаретті және бекіту материалын кәдеге жаратыңыз.
- Қорғаныс қалпақшаларын алып тастаңыз.
- Тефлон таспаны немесе тефлон талшықты орнатыңыз.

5.3 Гидравликалық бөлікті жалғау

ЕСКЕРТУ:

Дәнекерлеу және пісіру жұмыстары кезінде өрт шығу қаупі бар!

- Дәнекерлеу және пісіру жұмыстарын жасау кезінде тиісті қауіпсіздік шараларын жасаңыз (мысалы, жылу оқшаулағышты қалқалаңыз), жылуды оқшаулағыш өртеніп кетуі мүмкін.
- Жұмыстарды бітіргеннен кейін ресивер қаптамасының бүтіндігін тексеріңіз.

ЕСКЕРТУ:

Ластанған су денсаулыққа зиян!

Тазалықты сақтамай орындалған монтаждау жұмыстары суды ластайды.

- Бойлерді жергілікті нормалар мен директиваларға сай, гигиеналық тұрғыда мінсіз түрде орнатып, жабдықтаңыз.

5.3.1 Бойлерді гидравликалық қосыңыз

Барлық ұсынылған клапандарымен және шүмектерімен орнату үлгісі графикалық бөлігінде (→ 13-сурет, 41-бет)

- ▶ 160°C (320 °F) мәніне дейінгі температураға төзімділігі бар монтаждау материалын пайдаланыңыз.
- ▶ Ашық кеңейткіш ыдыстарды пайдаланбаңыз.
- ▶ Пластмассадан жасалған құбырлары бар су жылыту құрылғыларын пайдалану кезінде металл бұрандаларын қолданыңыз.
- ▶ Құйылыс тетігінің өлшемдерін қосылысқа сай таңдаңыз.
- ▶ Шламның пайда болуының алдын алу үшін дренаж құбырына иінді орнатпаңыз.
- ▶ Зарядтау сымдарын мүмкіндігінше қысқа етіп жүргізіңіз және жылытыңыз.
- ▶ Қоректендіру құбырында су кіргізу үшін кері клапанды пайдаланған кезде: кері клапан мен суық су кірісінің арасына сақтандыру клапанын орнатыңыз.
- ▶ 5 бардан астам қондырғының тыныштық қысымы кезінде суық су желісінің құбырына қысым редукторын орнатыңыз
- ▶ Қолданылмайтын барлық ағытпаларды жабыңыз.

5.3.2 Сақтық клапанын орнатыңыз

- ▶ Ауыз сумен толтыруға жарамды сақтық клапанын (≥ DN 20) суық су желісіне орнатыңыз (→ 13-сурет, 41-бет).
- ▶ Сақтандыру клапанын орнату бойынша нұсқауларды орындаңыз.
- ▶ Сақтандыру клапанының құйылыс құбырын жақсы бақыланатын және аяздан қорғалған жерде дренаж орны арқылы шығарыңыз.
  - Құйылыс құбыры шығысының қимасы, кем дегенде, сақтандыру клапаны шығысының қимасының өлшемдерімен сәйкес келуі керек.
  - Құйылыс құбыры, кем дегенде, суық су кіргізуге қолжетімді көлемді ағын құйып отыруы керек (→ 41-кесте).
- ▶ Сақтандыру клапанына келесі нұсқау жазылған тақтайша орнатыңыз: "Құйылыс құбырын жаппаңыз. Қыздыру кезінде су шығуы мүмкін."

Егер орнатымның статикалық қысымы 80 % сақтандыру клапаны іске қосылатын қысымнан асатын болса:

- ▶ Қысым редукторын қосыңыз (→ 13-сурет, 41-бет).

Желілік қысым (статикалық қысым)	Сақтандыру клапаны іске қосылатын қысым	Редукциялық клапан	
		EU + CH ішінде	Еуропалық Одақтан тыс елдерде
< 4,8 бар	≥ 6 бар	Міндетті емес	Міндетті емес
5 бар	6 бар	≤ 4,8 бар	≤ 4,8 бар
5 бар	≥ 8 бар	Міндетті емес	Міндетті емес
6 бар	≥ 8 бар	≤ 5 бар	Міндетті емес
7,8 бар	10 бар	≤ 5 бар	Міндетті емес

Кесте 43 Қажетті редукциялық клапанды таңдау

5.4 Температура датчигі

Су температурасын өлшеу және бақылау үшін температура датчигін орнатыңыз. Температура датчиктерінің саны мен орналасуын (батпалы төлке), өнімнің сипаттамасынан 39-кестеден қараңыз.

- ▶ Температура датчигін орнатыңыз (→ 14-сурет, 42-бет). Жақсы жылу байланысы үшін датчиктің беті бүкіл ұзындығы бойынша батпалы төлкенің бетіне жанасқанына көз жеткізіңіз.

5.5 Электр қыздырғыш (керек-жарақтары)

- ▶ Электр қыздырғыштарды бөлек монтаждау нұсқаулығына сай орнатыңыз.
- ▶ Бойлерді толығымен орнатқаннан кейін қорғаныс сымын тексеріңіз. Бұл ретте металл біріктіргіш бөлшектерді қосыңыз.

6 Іске қосу

ҚАУІП:

Шамадан тыс қысым арқылы бойлер бұзылуы мүмкін!

Қысымның артуы салдарынан эмаль сынуы мүмкін.

- ▶ Сақтандыру клапанының құйылыс құбырын жаппаңыз.
- ▶ Бойлерді қоспас бұрын, су құбырларындағы ағып кету сынағын орындаңыз.

- ▶ Жылыту құралын, түйіндер мен қосалқы бөлшектерді өндірушінің техникалық құжаттарда көрсеткен нұсқауларға сай қолданысқа енгізіңіз.

6.1 Бойлерді іске қосу

- ▶ Бойлерді толтырмас бұрын: құбыр желілерін шайып, бойлерді ауыз сумен сақтаңыз.
- ▶ Ыстық суы сақтау орны ашық кезде бойледі су ағып кеткенше толтырыңыз.
- ▶ Герметикалық болуын тексеріңіз.

Бойлердің герметикалығын тексеруді тек қана ауыз судың көмегімен жүргізу керек. Ыстық судың максималды тексеру қысымы 10 бар шамадан тыс қысымды көрсетуі тиіс.

Бойлердегі температураны орнату

- ▶ Ыстық су сақтау орындарында күйіктің қауіптілігін есепке ала отырып, жылыту құралын пайдалану нұсқаулығына сәйкес талап етілетін сақтау температурасын орнатыңыз (→ 6.2-тарау).

6.2 Тапсырыс беруші мамандарына нұсқау

ЕСКЕРТУ:

Жылы суды іріктеу орнында күйіп қалу қаупі бар!

Ыстық су режимінде жұмыс істеу кезінде қондырғы конструкциясына және пайдалану жағдайларына байланысты (қызумен зарарсыздандыру) ыстық суды алу нүктелерінде күйіп қалу қаупі бар. Ыстық су температурасын 60 °C көмегімен реттеу кезінде термоараластырғыш орнату керек.

- ▶ Тапсырыс берушіге тек араласқан суды жіберуін нұсқаңыз.

- ▶ Жылыту қондырғысының және бойлердің жұмыс режимі мен жұмыс тәртібін түсіндіріп, қауіпсіздік мәселелерін атап көрсетіңіз.
- ▶ Сақтандыру клапанының жұмыс істеу және оны тексеру принципін түсіндіріңіз.
- ▶ Тапсырыс берушіге бірге берілетін барлық құжаттарды беріңіз.
- ▶ **Қондырғыны пайдаланушыға кеңес:** техникалық қызмет көрсету және тексеру туралы келісімді тек қана осындай жұмыстармен айналысатын және арнайы рұқсаты бар мекемемен жасау керек. Ыстық су бойлерін берілген уақыт аралықтарына сай жөндеп отырып, жыл сайын тексеріңіз (→ 44-кес.).

Келесі мәселелерге тапсырыс берушінің назарын аударыңыз:

- ▶ Жылы су температурасын реттеу.
  - Қыздырған кезде су сақтандыру клапанынан шығуы мүмкін.
  - Қауіпсіздік клапанының үзік сызығын әрдайым ашық ұстаңыз.
  - Техникалық қызмет көрсету мерзімдерін орындаңыз (→ 44-кес.).
  - **Қатып қалу қаупі болғанда және пайдаланушы қысқа уақыт қондырғы жанында болмағанда:** жылыту қондырғысын іске қосып, ең төмен температура көрсеткішіне қойыңыз.

7 Қолданыстан шығару

- ▶ Электр жылыту блогы болса (қосымша құрылғы), бойлерді токтан ажыратыңыз.
- ▶ Реттеу құрылғысындағы температура реттегішті өшіріңіз.

ЕСКЕРТУ:

Ыстық судан күйіп қалу қаупі!

Ыстық су қатты күйікке алып келуі мүмкін.

- ▶ Бойлер суығанша күтіңіз.

- ▶ Бойлерді босатыңыз (→ 18/ 19-сурет, 43-бет). Ол үшін бойлерден жақын орналасқан су шүмегін пайдаланыңыз.
- ▶ Техникалық құжаттамада өндірушінің нұсқауларына сәйкес жылыту қондырғысындағы барлық жинақтар мен қосымша құрылғыларды пайдаланудан шығарыңыз.
- ▶ Ілмекті клапандарды жабыңыз (→ 20-сурет, 43-бет).
- ▶ Жылу алмастырғыштағы қысымды түсіріңіз.
- ▶ Жылу алмастырғышты босатып, желдетіңіз (→ 21-сурет, 43-бет).

Коррозияны болдырмау үшін:

- ▶ Интерьерді жақсылап кептіруге мүмкіндік беру үшін, сынақтың ашылуын ашық қалдырыңыз.

8 Қоршаған ортаны қорғау және Қайта өңдеуге жіберу

Қоршаған ортаны қорғау—Bosch компаниялар тобының кәсіпкерлік принципі болып табылады

Өнім сапасы, үнемділік және қоршаған ортаны қорғау біз үшін маңыздылығы бірдей мақсаттар болып табылады. Біз қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңдар мен ережелерді қатаң қадағалаймыз.

Қоршаған ортаны қорғау үшін үнемділікпен қатар, ең үздік технологиялар мен материалдарды қолданамыз.

Қаптама

Қаптамаға қатысты айтарымыз, біз оңтайлы қайта өңдеу шарттарын ұсынатын жергілікті қаптама жасау мекемелерімен бірге қызмет етеміз.

Қолданылатын барлық қаптамалар қоршаған ортаға қауіпсіз және қайта өңдеуге жарамды.

Қызмет көрсету мерзімі аяқталған жабдықтар

Ескі құрылғылар құрамында қайта өңделе алынатын бағалы заттар бар. Түйіндер оңай ажырайды. Пластмасса элементтер таңбаланған. Осылайша әр түрлі түйіндерді сұрыптап, оларды екінші рет пайдалануға немесе қайта өңдеуге жіберуге болады.

9 Тексеру және техникалық қызмет

ЕСКЕРТУ:

Ыстық судан күйіп қалу қаупі!

Ыстық су қатты күйікке алып келуі мүмкін.

- ▶ Бойлер суығанша күтіңіз.

- ▶ Барлық техникалық қызмет көрсетулерді бастаудан бұрын бойлерді суытыңыз.
- ▶ Тазалықты және техникалық қызмет көрсетуді көрсетілген уақыт мерзімдерінде орындаңыз.
- ▶ Ақауларды дереу түзетіп жүріңіз.
- ▶ Тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді пайдаланыңыз!

9.1 Тексеру

DIN EN 806-5 бойынша бойлерге әрбір 2 ай сайын инспекциялау/ бақылау жүргізу қажет. Орнатылған температураны тексеріп, жылытылған судың нақты температурасымен салыстыру керек.

9.2 Техникалық қызмет көрсету

DIN EN 806-5 А қосымшасына, А1-кес., 42-жолға сәйкес техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жыл сайын өткізу керек. Бұған келесі жұмыстар кіреді:

- Сақтық клапанының жарамдылығын бақылау
- Барлық қосылған жерлердің герметикалық күйін тексеру
- Бакті тазалау
- Анодты тексеру

9.3 Техникалық қызмет көрсету мерзімдері

Техникалық қызмет көрсету жұмыстары судың ағу көлемі мен күшіне, жұмыс температурасына және су қатаңдығына қарай отыра өткізіледі (→ 44-кес.). Сондықтан, көп жылдық тәжірибемізге сүйеніп, техникалық қызмет көрсету аралықтарын 44-кес. сәйкес таңдауды ұсынамыз.

Хлоры бар ауыз суды немесе қаттылықты азайту құрылғыларын пайдаланған кезде қызмет көрсету мерзімдерінің арасы қысқарады.

Су сапасы туралы мәліметті жергілікті сумен жабдықтау мекемесінен алуға болады.

Судың құрамына байланысты аталған бағдарлы мәндерден ауытқулар орын алуы мүмкін.

Су қаттылығы [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Кальций карбонатының концентрациясы $CaCO_3$ [моль/м3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температура	Айлар		
Ағым көлемі әдеттегідей болғанда (< бойлер көлемі/24 сағ)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Ағым көлемі шамадан артқанда (> бойлер көлемі/24 сағ)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Кесте 44 Айлардан кейін техникалық қызмет көрсету мерзімдері

9.4 Техникалық қызмет көрсету жұмыстары

9.4.1 Сақтандыру клапанын тексеру

▶ Сақтандыру клапанын жыл сайын тексеріп тұрыңыз.

9.4.2 Қақты алу және тазалау

Тазалықтың тиімділігін арттыру үшін бүрку арқылы жуудан бұрын жылу алмастырғышты қыздырыңыз. Ыстық әсерінен қабыршақтар (мысалы, әктас қалдықтары) оңай ериді.

▶ Бойлерді ауыз жағынан желіден ажыратыңыз.
▶ Ілмекті клапандарды жабыңыз және электр жылыту блоктарын пайдаланған жағдайда оны желіден ажыратыңыз (→ 20-сурет, 43-бет).
▶ Бойлерді босатыңыз (→ 19-сурет, 43-бет).
▶ Бойлердегі тексеру саңылауын ашыңыз.
▶ Бойлердің ішкі бөлігінде ластануды тексеріңіз.

-немесе-

▶ **Тым төмен су үшін:**
контейнерді үнемі тексеріп, оны қақтан тазалаңыз.

-немесе-

▶ **Құрамында әк көп суларда және шамадан тыс ластануларда:**
бойлерді, жиналып қалған әк көлеміне қарай отырып, химиялық тазарту арқылы әктен босатыңыз (мысалы, лимон қышқылы негізіндегі лайықты әк ерітетін бұйымы көмегімен).
▶ Бойлерді шығарыңыз (→ 23-сурет, 44-бет).
▶ Қалдықтарды ылғалды/құрғақ тазалауға арналған пластмассалық құбыры бар өндірістік шаңсорғышпен алып тастаңыз.
▶ Тексеру саңылауын жаңа тығыздауышпен жабыңыз (→ 24-сурет, 44-бет).

9.4.3 Магнезий анодын тексеру

Магний анодын дұрыс тексермеген жағдайда бойлер кепілдігі өз күшін жояды.

Магний аноды – бойлерді қолданған кезде шығындалатын қорғаныстың аноды. Магнезий анодының екі түрін қолдануға болады.

- Оқшауланбаған магний аноды (→ А нұсқасы, 28-сурет, 45-бет).
- Оқшауланған магний аноды (→ В нұсқасы, 28-сурет, 45-бет).

Оқшауланған магний аноды орнатылған жағдайда анодқа арналған өлшеу құралы арқылы қорғаныс ағынын жыл сайын қосымша тексеру ұсынылады (→ 26-сурет, 45-бет). Бұл өлшеу құралы керек-жарақтардың арасында бар.

ҰСЫНЫС:

Коррозиялық зақым!

Анодты елемеу бұрынғы коррозияға зиянын тигізуі мүмкін.

▶ Жергілікті суға байланысты анодты жыл сайын немесе екі жыл сайын тексеріп, қажет болса ауыстырыңыз.

Анодтың бетіне майды немесе консистентті жағармайды тигізбеңіз.

▶ Тазалықты сақтаңыз.

▶ Суық су кірісін жабыңыз.
▶ Бойлердегі қысымды түсіріңіз (→ 18-сурет, 43-бет).
▶ Магний анодын шешіп, тексеріңіз (→ 27-суреттен 30-суретке дейін, 45-бет).
▶ Егер диаметрі 15 мм-ден азайған болса, магний анодын ауыстырыңыз.
▶ Магний аноды оқшауланған кезде: Қорғаныс сымының қосылымы мен магний анодының арасындағы өтпелі кедергіні тексеріңіз. Егер анодты ток <0,3 мА болса, магний анодын ауыстырыңыз (→ 26-сурет, 45-бет).

9.4.4 Қайтадан іске қосу

▶ Тазалау немесе жөндеуден кейін бойлерді мұқият тазалаңыз.
▶ Жылыту және ауыз су жағынан ауа үрлеңіз.

9.5 Функционалдық сынақтар

ҰСЫНЫС:

Қысымның көтерілуі салдарынан зақымдалуы!

Қате жұмыс істейтін қауіпсіздік клапаны артық қысымның салдарынан зақым келтіруі мүмкін!

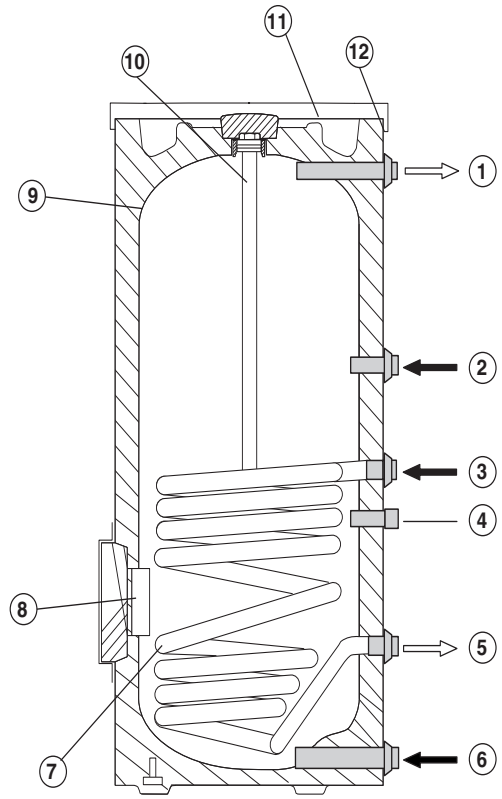
▶ Қауіпсіздік клапанының қызметін тексеріп, бірнеше рет ағызып жіберіңіз.

9.6 Техникалық қызмет көрсетудің бақылау тізімі

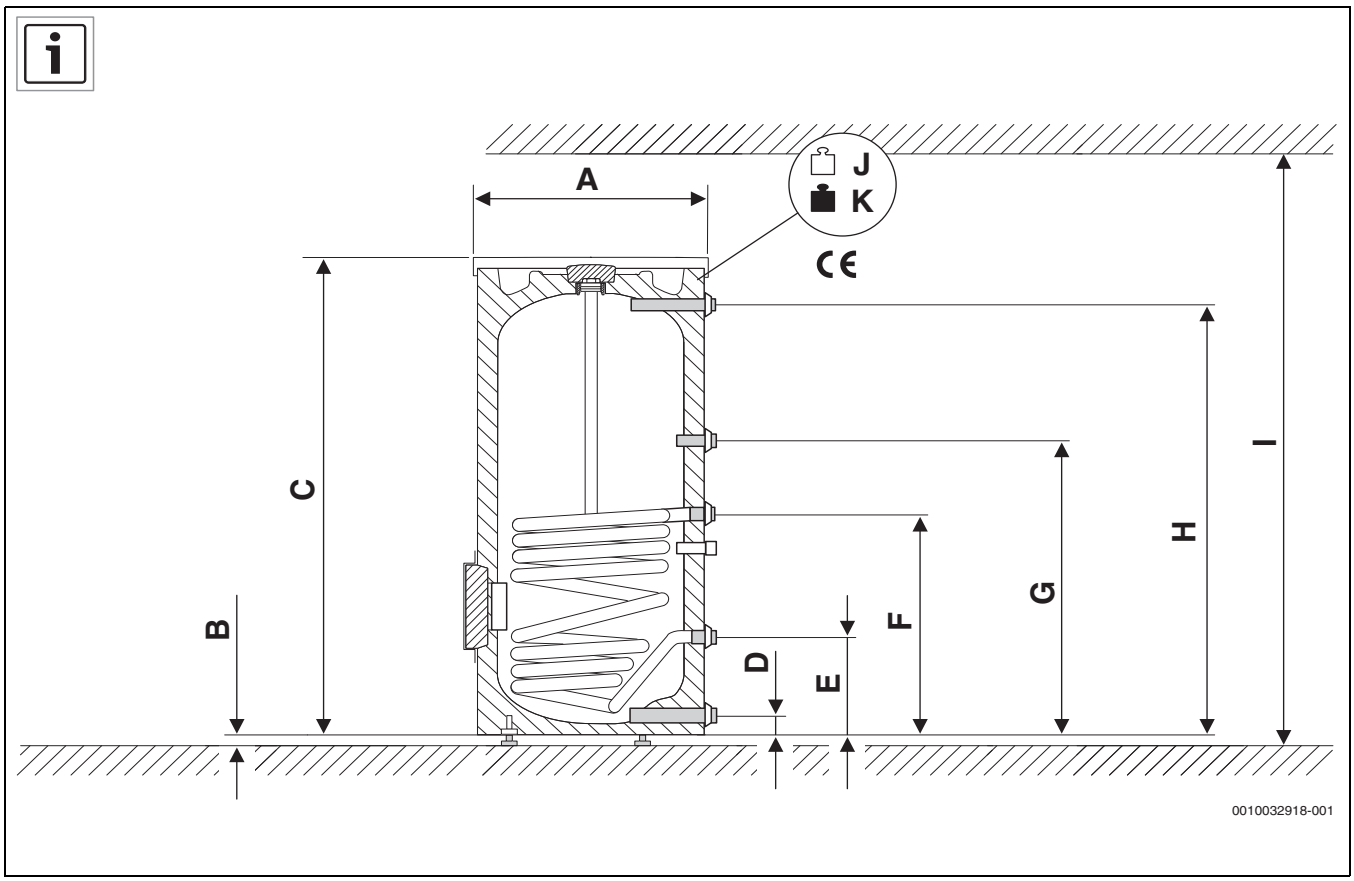
▶ Хаттаманы толтырып, орындалған жұмыстарды жазыңыз.

	Күні							
1	Сақтау клапанының функциясын тексеріңіз							
2	Қосулардың бітеулігін тексеріңіз							
3	Бойлердің ішкі қағын жойыңыз/тазалаңыз							
4	Қолы Мөр							

Кесте 45 Техникалық қызмет көрсету жән тексерудің бақылау тізімі



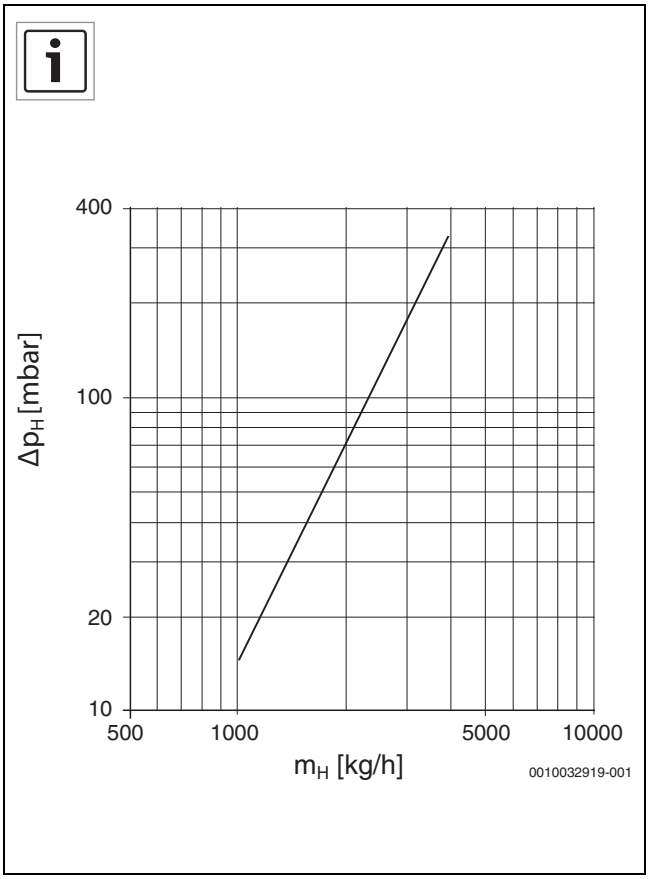
1



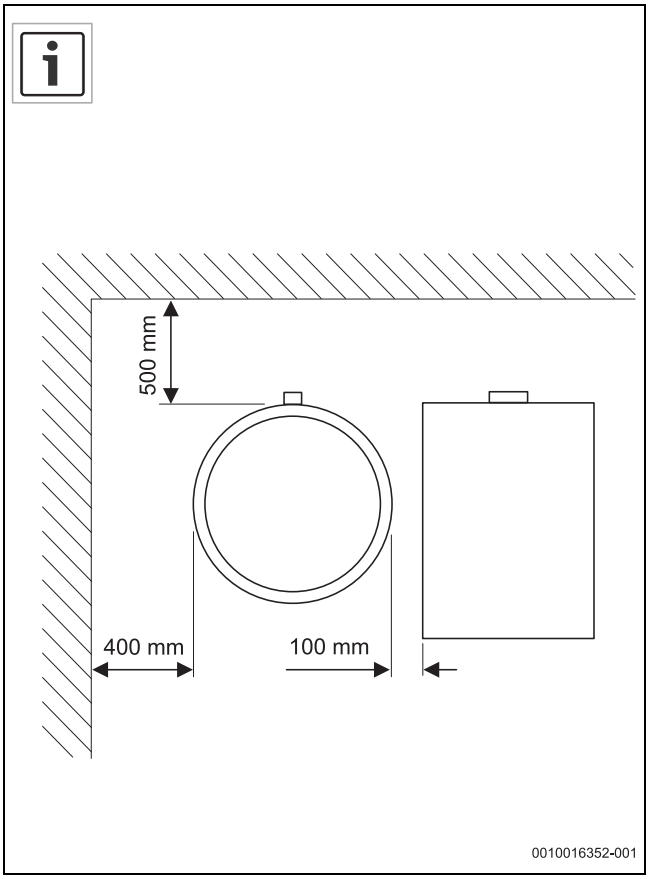
2

		SU400.5
A	mm	670
B	mm	13
C	mm	1835
D	mm	81
E	mm	318
F	mm	793
G	mm	1143
H	mm	1696
I	mm	2100
J	kg	129
K	kg	504

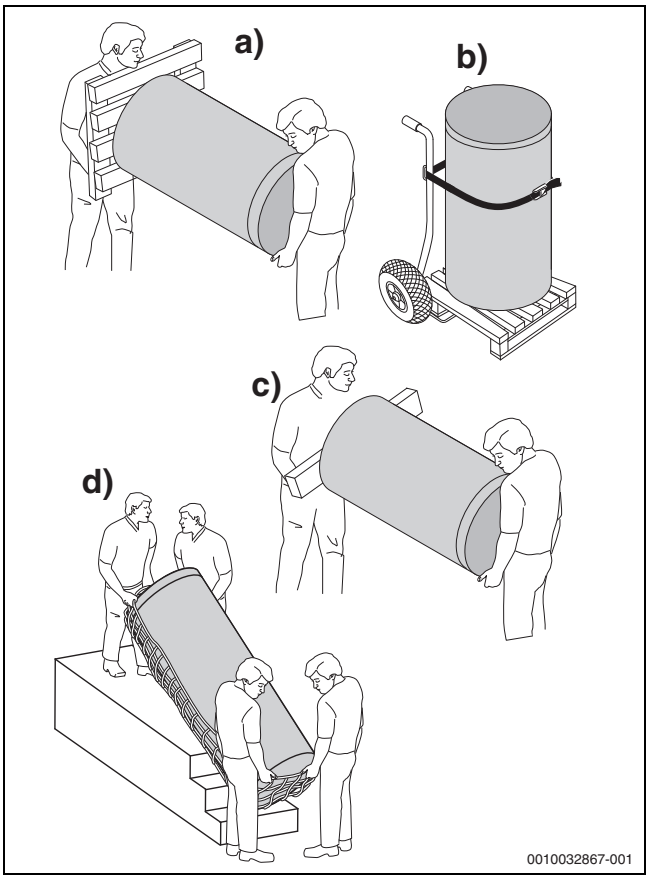
46


400
100
20
10
500
1000
5000
10000
Δp_H [mbar]
m_H [kg/h]
0010032919-001

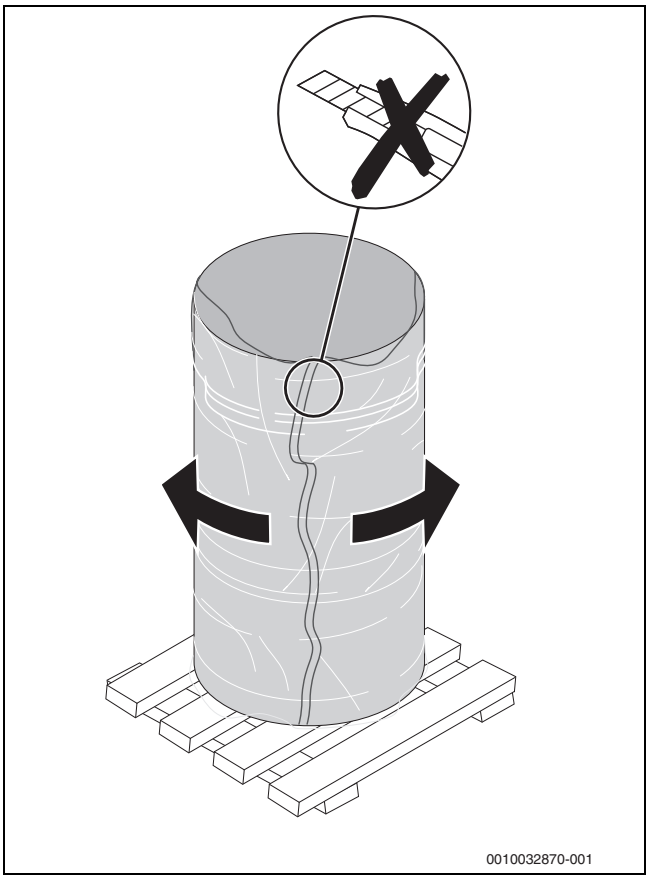
3


500 mm
400 mm
100 mm
0010016352-001

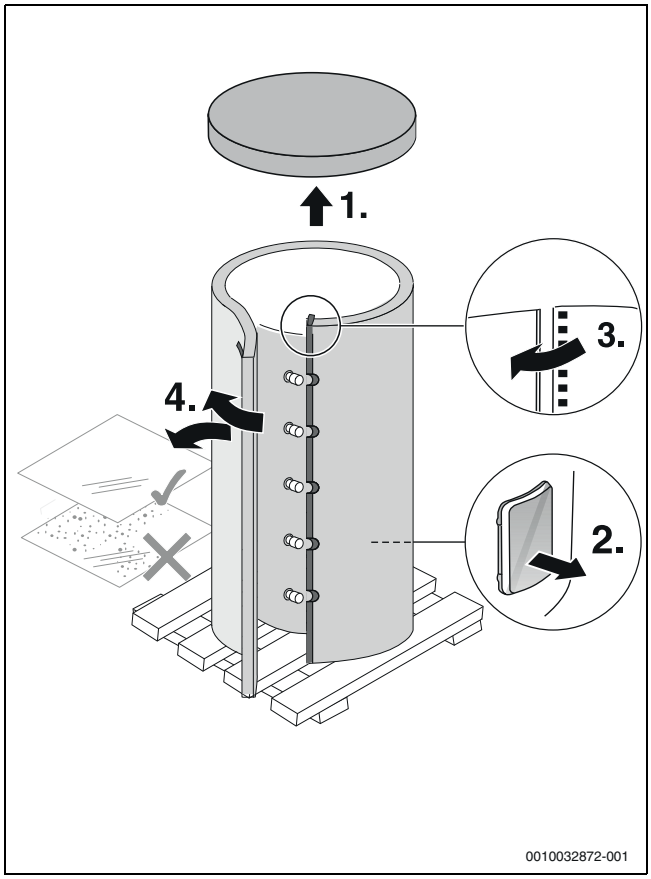
4


a)
b)
c)
d)
0010032867-001

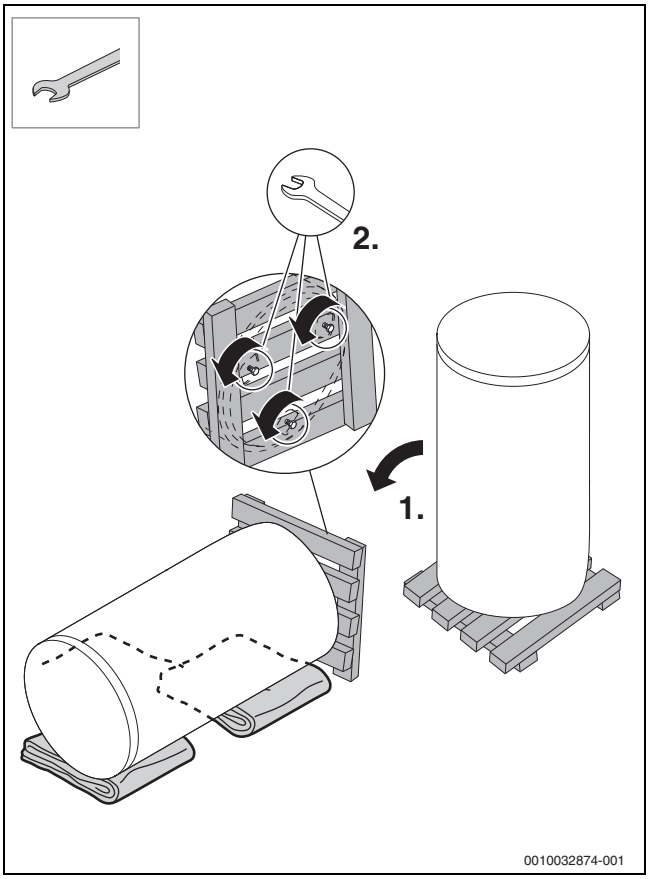
5


0010032870-001

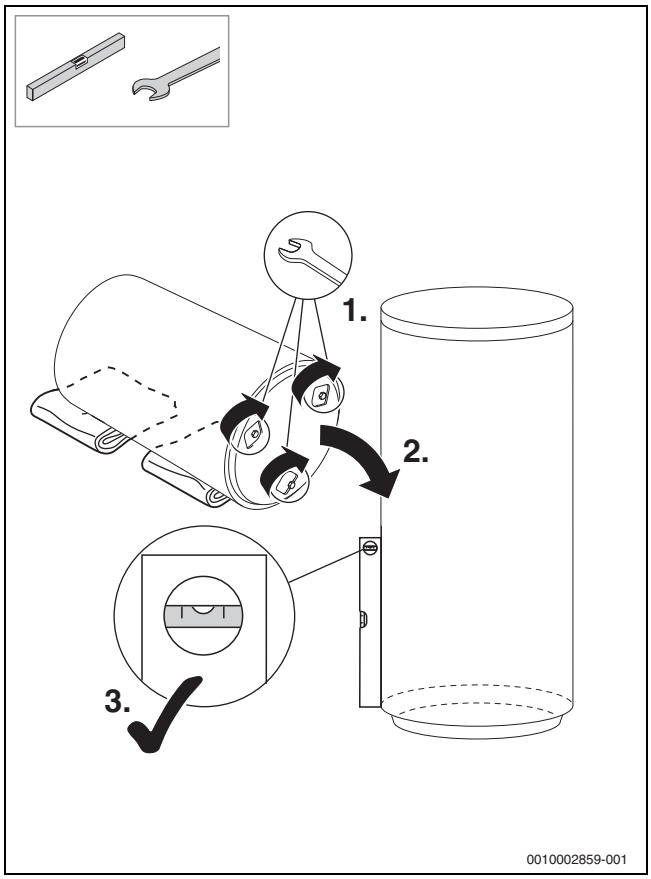
6


1.
2.
3.
4.
0010032872-001

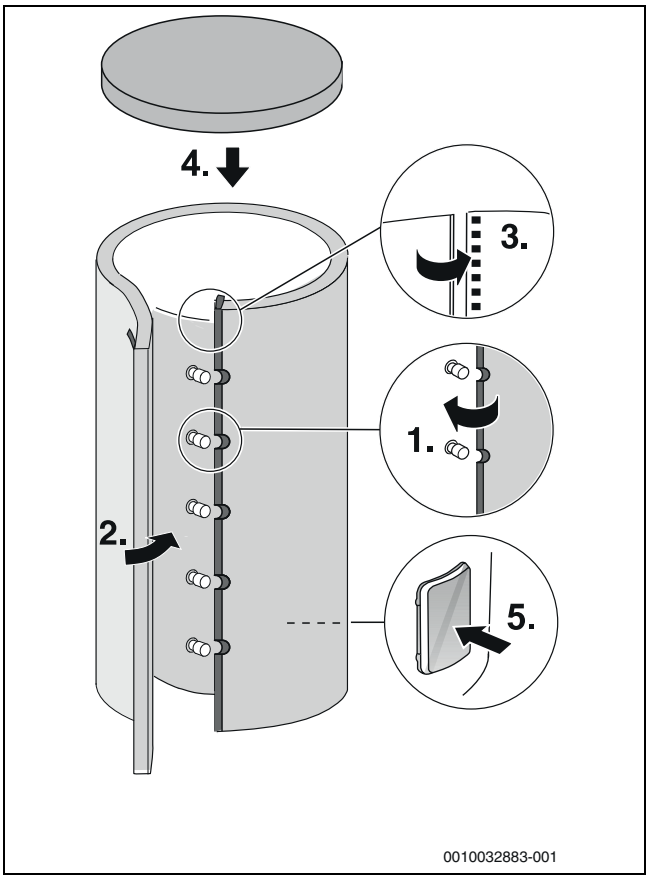
7


1.
2.
0010032874-001

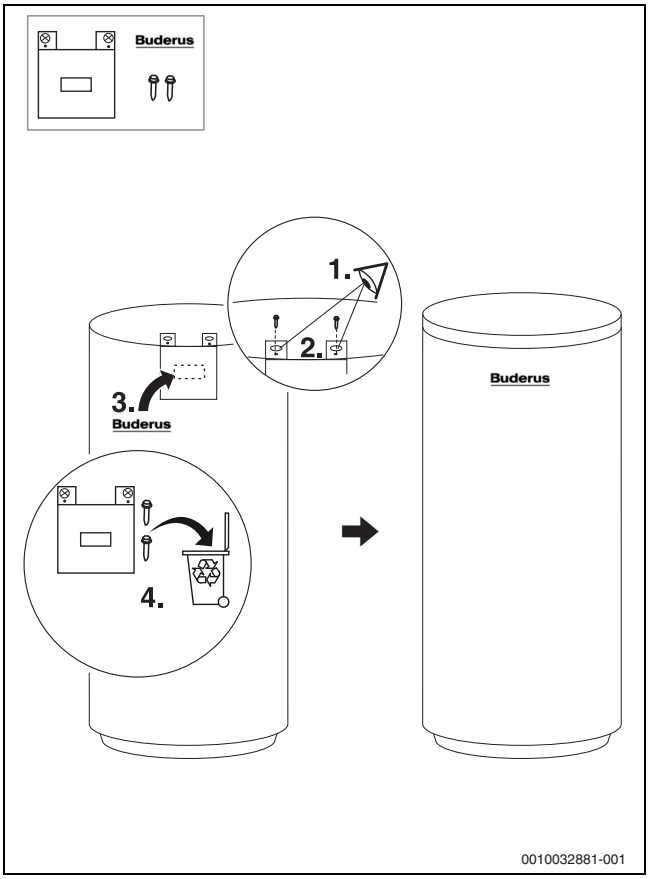
8


1.
2.
3.
0010002859-001

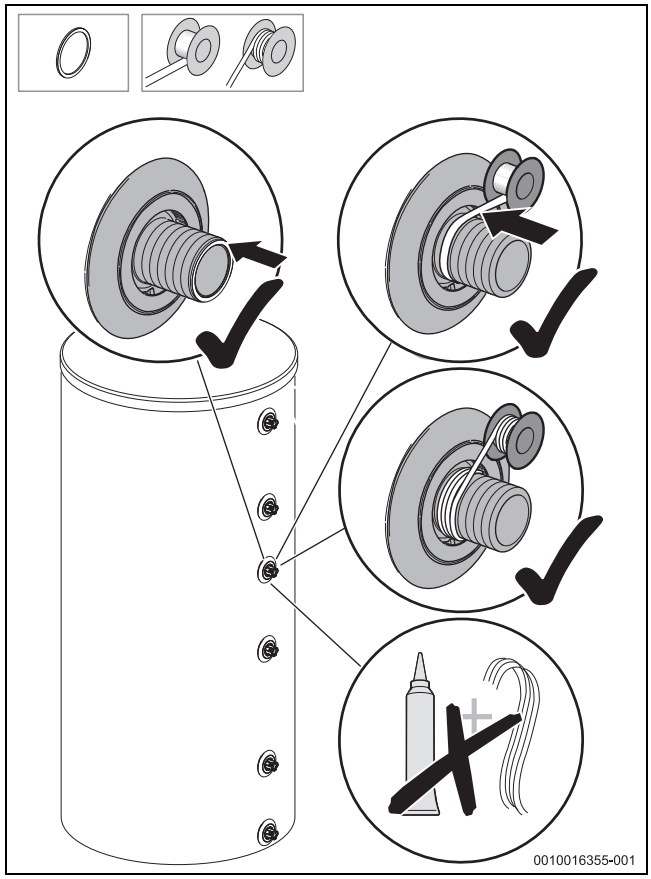
9


4.
3.
1.
2.
5.
0010032883-001

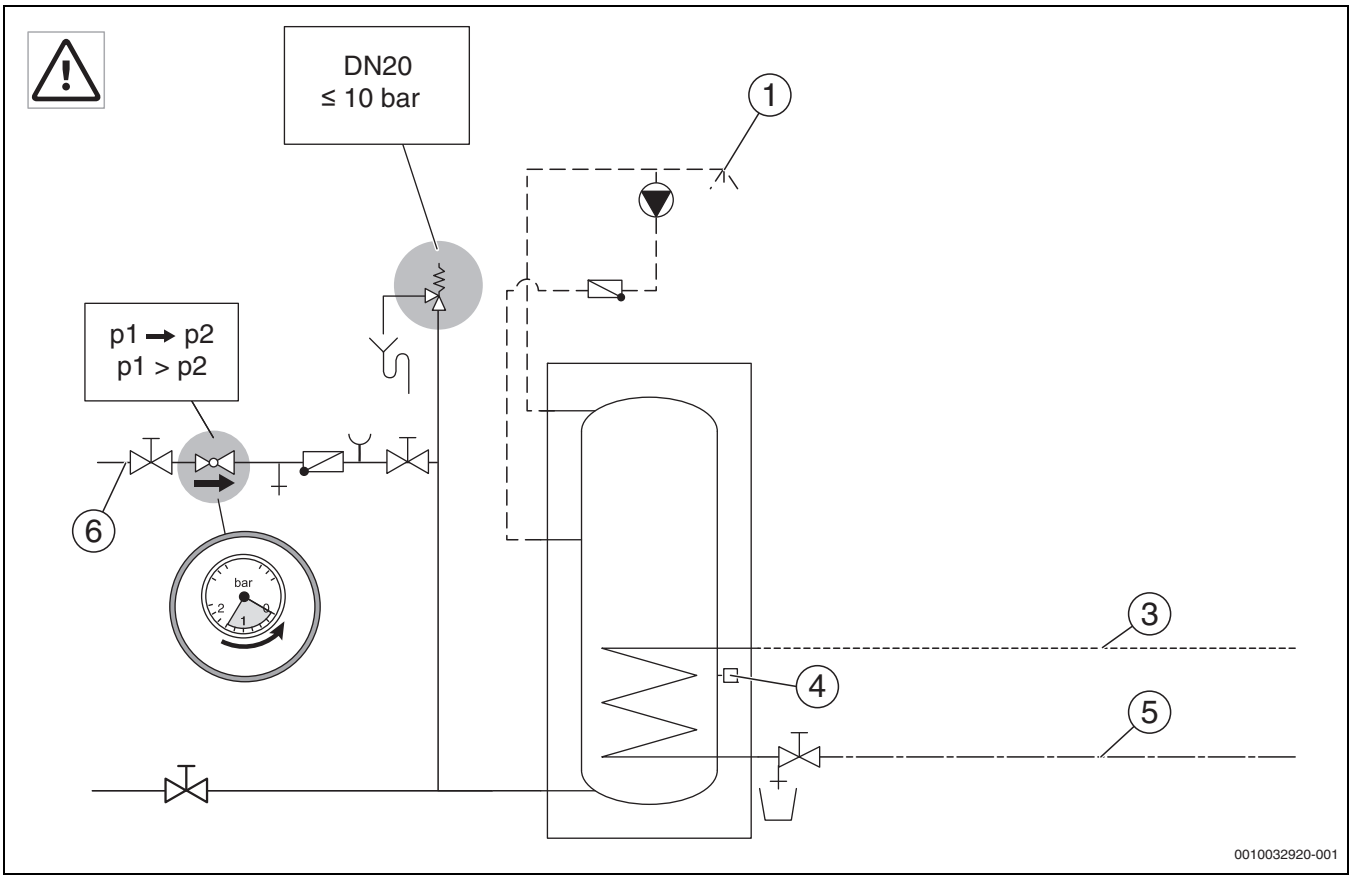
10


Buderus
1.
2.
3.
Buderus
Buderus
4.
0010032881-001

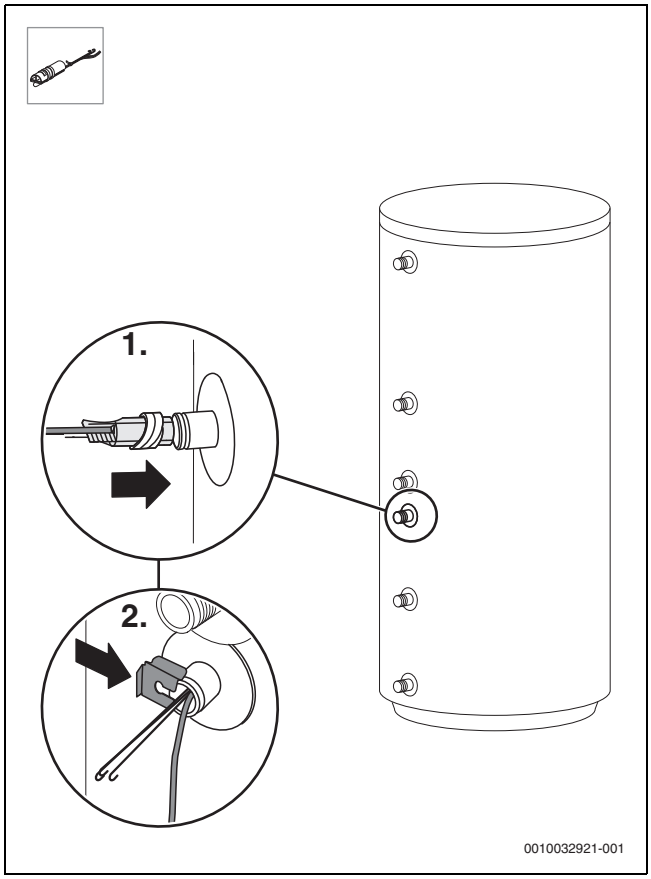
11


0010016355-001

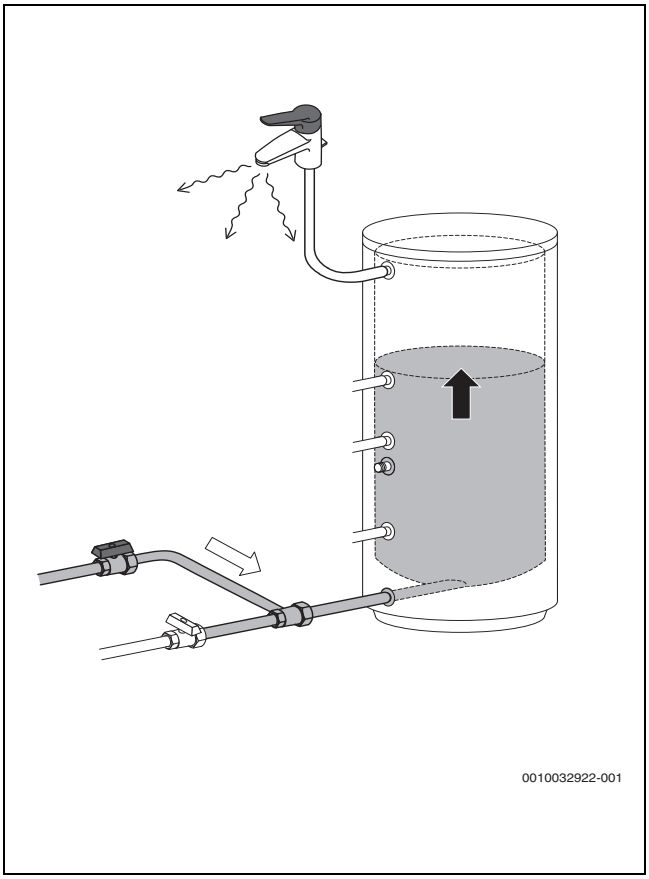
12


DN20
≤ 10 bar
p1 → p2
p1 > p2
1
2
3
4
5
6
bar
0010032920-001

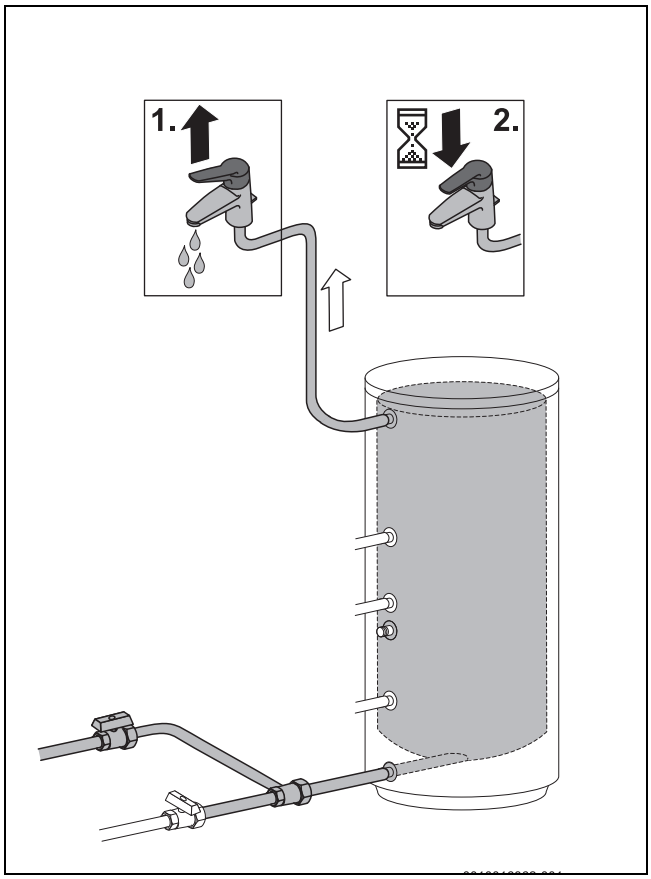
13



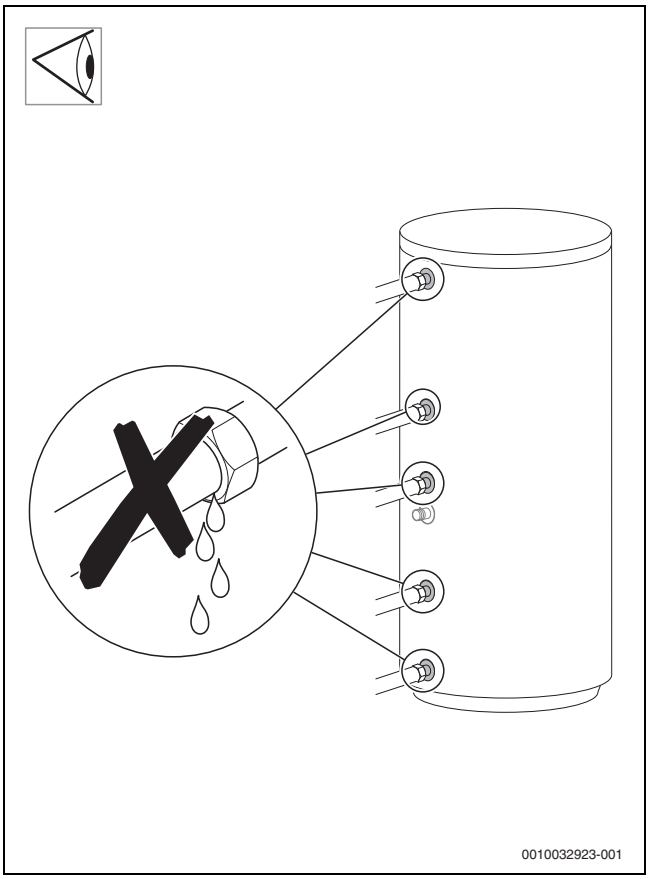
14



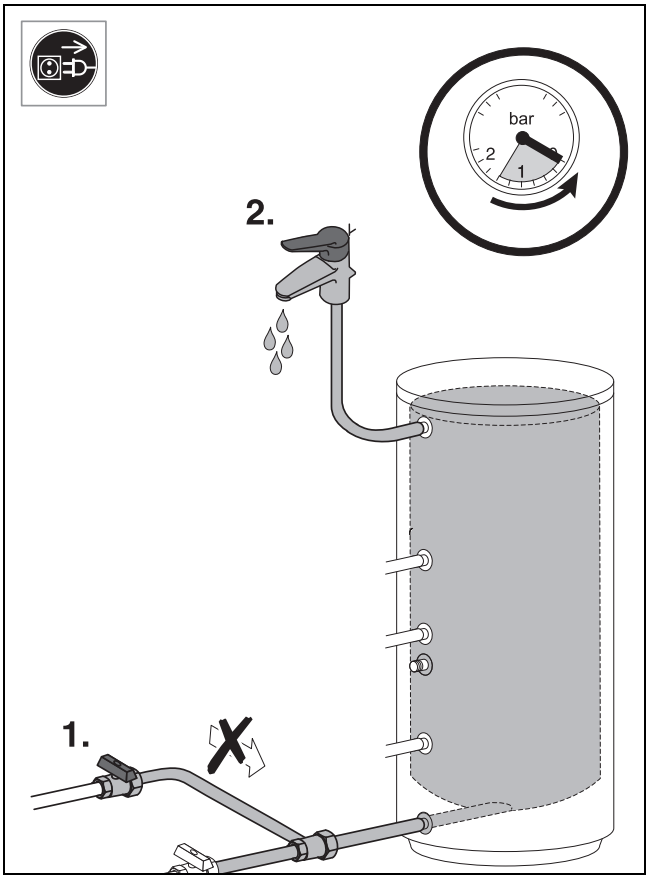
15



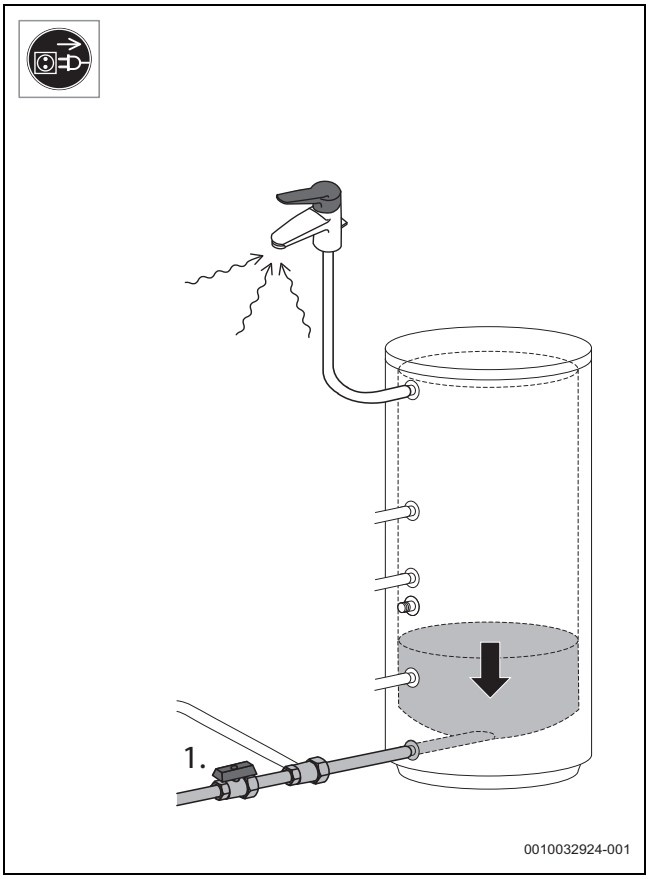
16



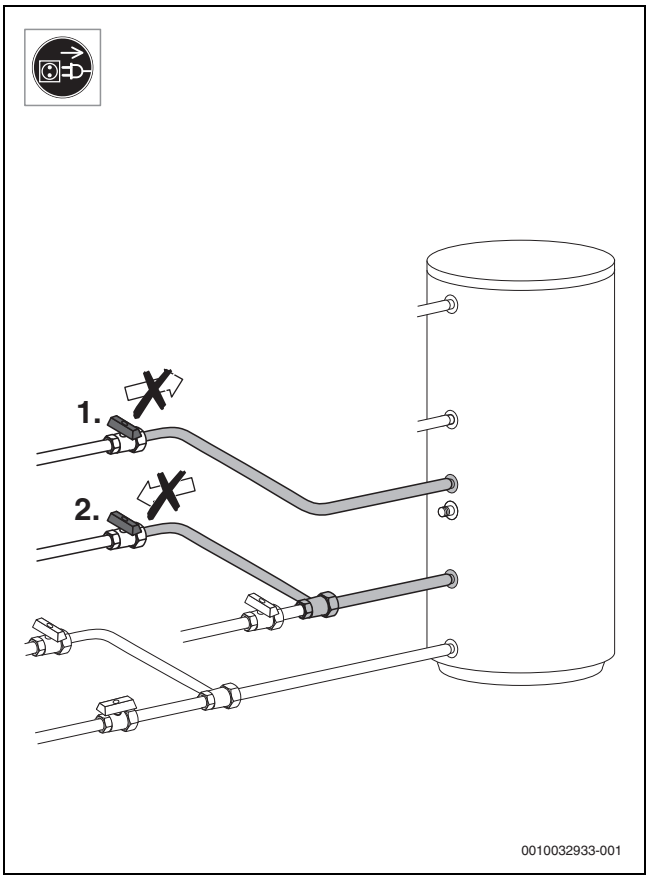
17



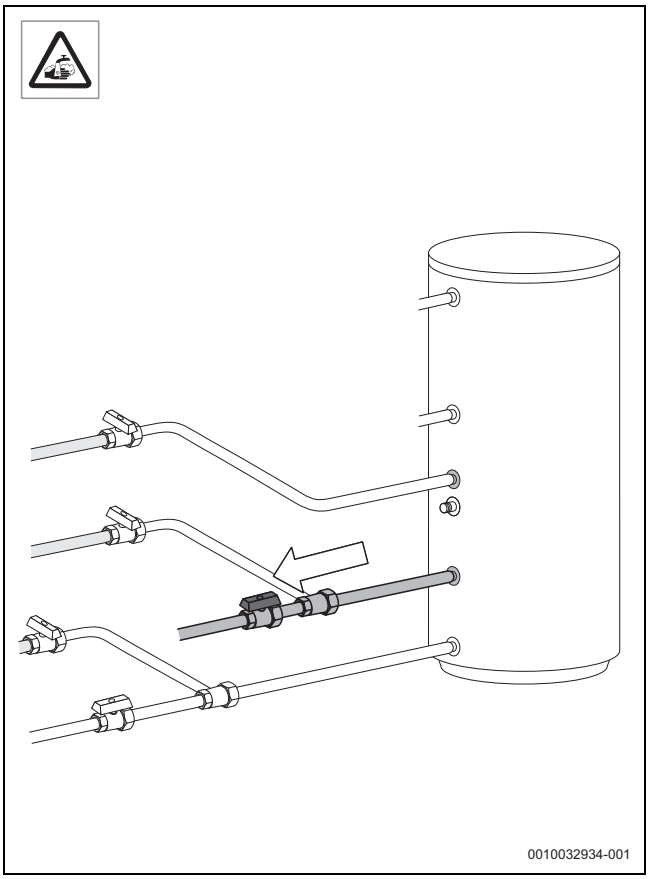
18



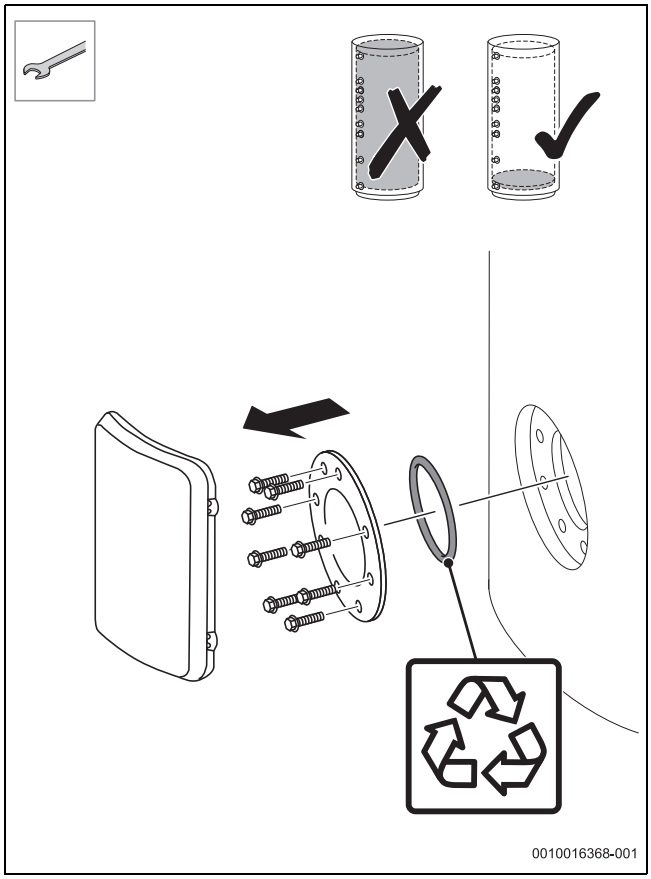
19



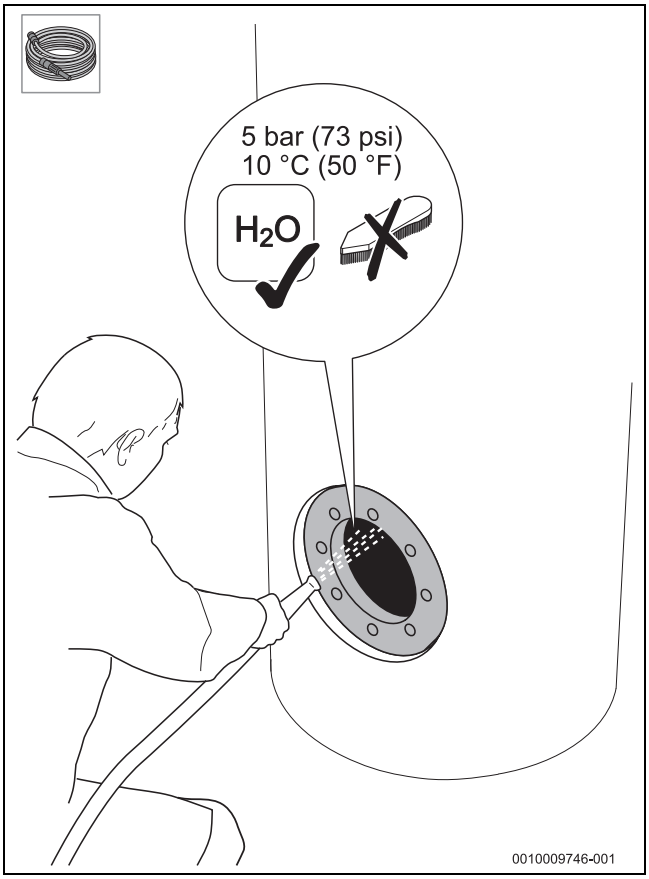
20



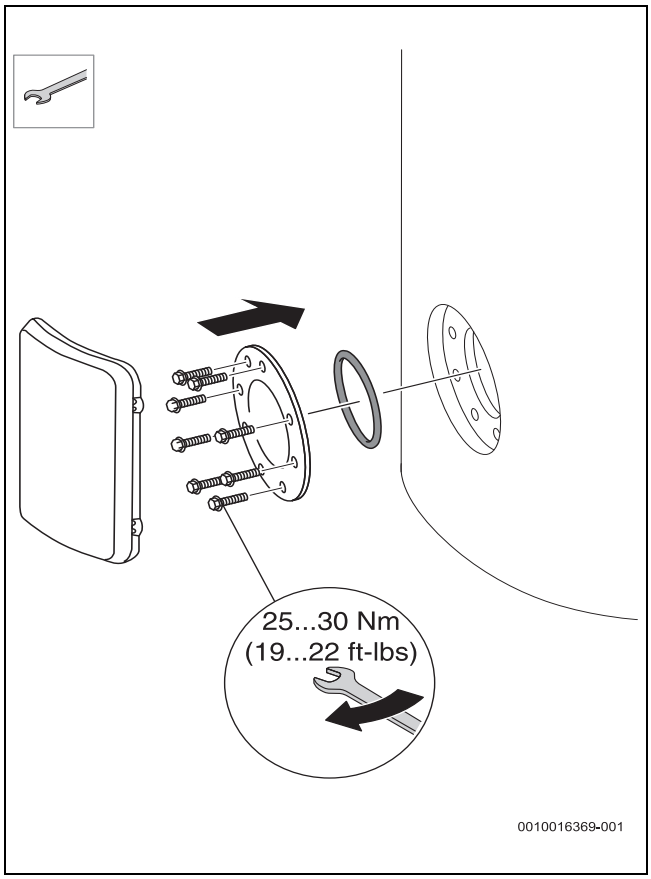
21


0010016368-001

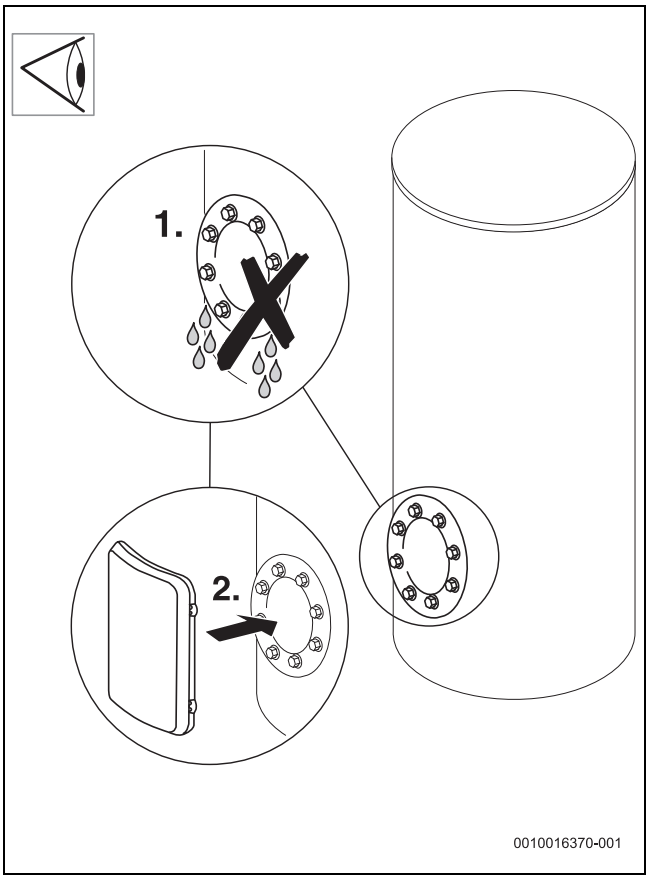
22


5 bar (73 psi)
10 °C (50 °F)
H2O
0010009746-001

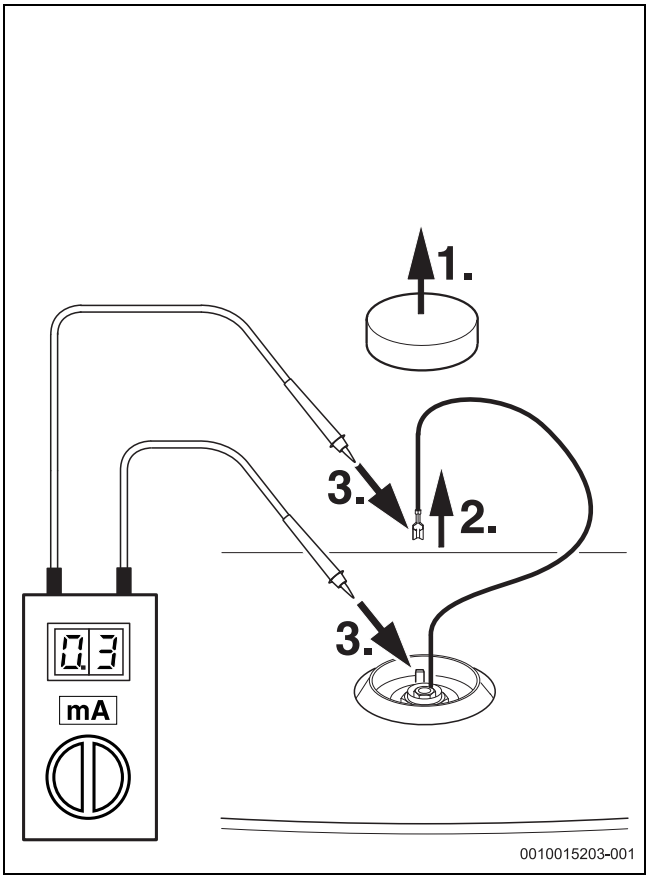
23


25...30 Nm
(19...22 ft-lbs)
0010016369-001

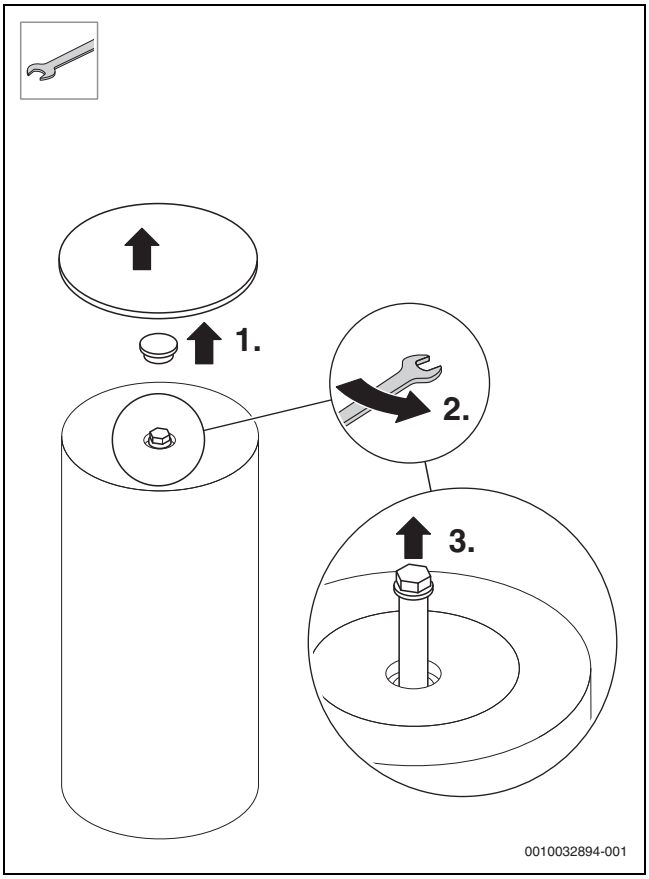
24


1.
2.
0010016370-001

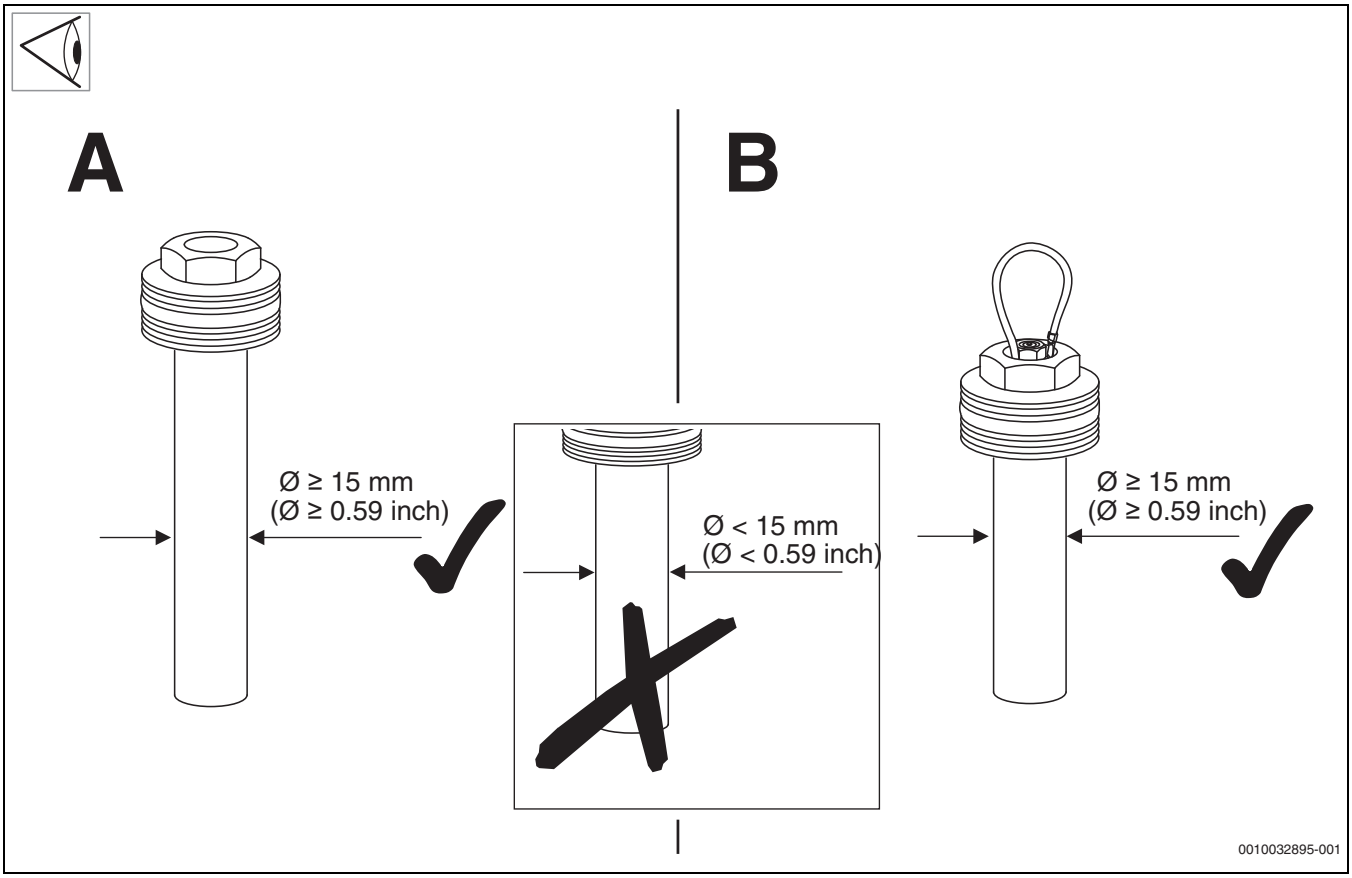
25


1.
3.
2.
3.
0.3
mA
0010015203-001

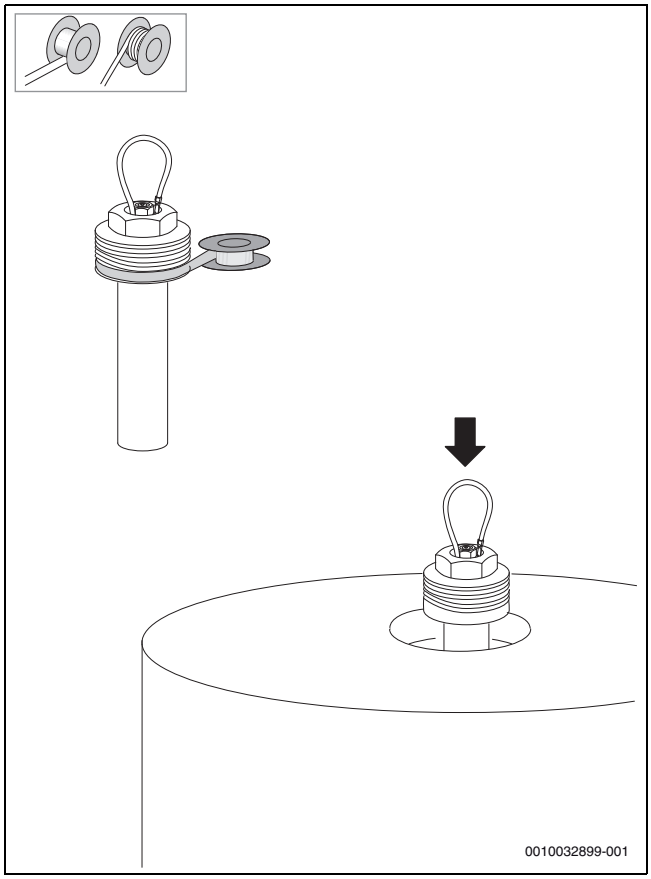
26


1.
2.
3.
0010032894-001

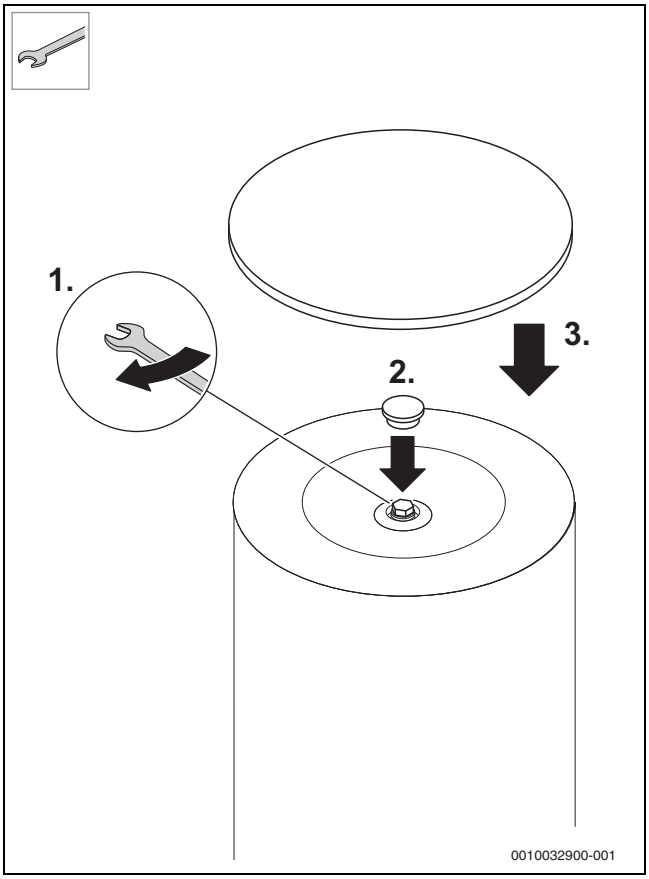
27


A
B
Ø ≥ 15 mm
(Ø ≥ 0.59 inch)
Ø < 15 mm
(Ø < 0.59 inch)
Ø ≥ 15 mm
(Ø ≥ 0.59 inch)
0010032895-001

28



29



30



Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com