

6 720 647 567-00.1ITL



## SU500.5... | SU750.5... | SU1000.5... | SM500.5E... | SM750.5E... | SM1000.5E... | SMH400.5E... | SMH500.5E...

[et]	Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks – Boiler.....	2
[fl]	Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman – Warmwaterboiler .....	12
[fr]	Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel – Ballon d'eau chaude sanitaire.....	22
[hr]	Upute za instalaciju i održavanje za stručnjaka – Spremnik tople vode.....	32
[hu]	Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára – Melegvíztároló .....	42
[it]	Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato – Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria.....	52



## Sisukord

<b>1</b>	<b>Tähiste seletus ja ohutusjuhised</b>	<b>3</b>
1.1	Sümbolite selgitus	3
1.2	Üldised ohutusjuhised	3
<b>2</b>	<b>Seadme andmed</b>	<b>3</b>
2.1	Ettenähtud kasutamine	3
2.2	Tarnekomplekt	3
2.3	Tehnilised andmed	4
2.4	Seadme energiatarbe andmed	6
2.5	Seadme kirjeldus	6
2.6	Andmesilt	7
<b>3</b>	<b>Normdokumendid</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Teisaldamine</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Montaaž</b>	<b>8</b>
5.1	Paigaldusruum	8
5.2	Boileri kohalepaigutamine, soojusisolatsiooni paigaldamine	8
5.3	Veetorude ühendamine	8
5.3.1	Boileri veetorude ühendamine	8
5.3.2	Kaitseklapi paigaldamine (kohapeal)	8
5.4	Sooja vee temperatuuriduri paigaldamine	9
5.5	Elektriküttekeha (lisavarustus)	9
<b>6</b>	<b>Kasutuselevõtmine</b>	<b>9</b>
6.1	Boileri kasutuselevõtmine	9
6.2	Kasutaja juhendamine	9
<b>7</b>	<b>Ülevaatus ja hooldus</b>	<b>10</b>
7.1	Ülevaatus	10
7.2	Hooldus	10
7.3	Hooldusvälbad	10
7.4	Hooldustööd	10
7.4.1	Kaitseklapi kontrollimine	10
7.4.2	Katlakivi eemaldamine / boileri puhastamine	10
7.4.3	Magneesiumanoodi kontrollimine	10
<b>8</b>	<b>Loodushoid / kasutuselt kõrvaldamine</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Seismajätmine</b>	<b>11</b>

## 1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

### 1.1 Sümbolite selgitus

#### Hoiatused



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

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda käesolevas dokumendis.

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

#### Oluline teave



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

#### Muud tähised

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

Tab. 1

### 1.2 Üldised ohutusjuhised

#### Üldist

See paigaldus- ja hooldusjuhend on mõeldud kasutamiseks erialaspetsialistile.

Ohutusjuhiste järgimata jätmise võib inimestele põhjustada raskeid vigastusi.

- ▶ Ohutusjuhised tuleb läbi lugeda ja neid edaspidi järgida.
- ▶ Transpordiks ja paigalduseks on vaja **vähemalt kaht** inimest!

Seadme laitmatu funktsioneerimise tagamiseks

- ▶ tuleb järgida paigaldus- ja hooldusjuhendis antud juhiseid.
- ▶ Kütteseade ja lisavarustus paigaldada vastavalt kaasasolevale paigaldusjuhendile ja rakendada tööle.
- ▶ Lahtiseid paisupaake ei ole lubatud kasutada.
- ▶ **Kaitseklappi ei tohi mingil juhul sulgeda!**

## 2 Seadme andmed

### 2.1 Ettenähtud kasutamine

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

Emailitud boilerid SM500...1000.5E... ja SMH400...500.5E... tohib päikeseküttesüsteemiga ühendatult soojendada ainult päikeseküttekontuuri vedelikuga.

Emailitud boilerid tohib kasutada ainult suletud süsteemides.

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

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

Tab. 2 Nõuded tarbeveele

### 2.2 Tarnekomplekt

#### 400/500-liitrine boiler

- Mahuti on kaetud jäiga polüuretaanvahuga
- Soojusisolatsioon:
  - ErP "B": täiendav soojusisolatsioon, 40 mm
  - ErP "C": fooliumkate pehmel vahtalusel
- Ülapaneel
- Ülemine isolatsioon
- Ava kaitsekate
- Tehnilised dokumendid

#### 750/1000-liitrine boiler

- Boiler
- Jäigast polüuretaanvahust katted
- Soojusisolatsioon:
  - ErP "B": polüstüroolümbris, eraldi pakitud
  - ErP "C": fooliumkate pehmel vahtalusel
- Ülapaneel
- Ülemine isolatsioon
- Põhja soojusisolatsioon
- Ümmargune kaitsekate koos isolatsiooniga
- Kott lisavarustusega:
  - kandiline avakaitsekate
  - fliisriba
  - fliisrõngas
  - sirkel ja kork
- Tehnilised dokumendid

## 2.3 Tehnilised andmed

	Seade	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-B	SU1000.5-C
Mõõtmised ja tehnilised andmed	-	→ Joon. 1, lk. 62					
Rõhukao graafik	-	→ Joon. 3, lk. 64					
<b>Boiler</b>							
Kasulik maht (kokku)	l	500	500	740	740	960	960
Kasulik maht (ilma päikesekütteta)	l						
Kasutatav sooja vee hulk <sup>1)</sup> , kui sooja vee väljavoolutemperatuur on <sup>2)</sup> :							
45 °C	l	714	714	1071	1071	1410	1410
40 °C	l	833	833	1250	1250	1645	1645
Külma vee maksimaalne vooluhulk	l/min	50	50	75	75	99	99
Tarbevee maksimumtemperatuur	°C	95	95	95	95	95	95
Tarbevee maksimaalne töö rõhk	bar	10	10	10	10	10	10
Projektkohane maksimum rõhk (külm vesi)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maksimaalne katsetusrõhk sooja tarbevee süsteemis	bar	10	10	10	10	10	10
<b>Kütteseadme soojusvaheti</b>							
Võimsustegur $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
Võimsus pideval töötamisel (kui pealevoolutemperatuur on 80 °C, sooja vee väljavoolutemperatuur 45 °C ja külma vee temperatuur 10 °C)	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
	l/min	27	27	42	42	46	46
Kütteevee vooluhulk	l/h	5900	5900	5530	5530	5150	5150
Rõhukadu	mbar	350	350	350	350	350	350
Soojenemisaeg nimivõimsuse korral	min.	44	44	42	42	51	51
Maksimaalne soojendusvõimsus <sup>4)</sup>	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Kütteevee maksimumtemperatuur	°C	160	160	160	160	160	160
Maksimaalne töö rõhk küttesüsteemis	bar	16	16	16	16	16	16

Tab. 3 Tehnilised andmed SU

- 1) Ilma päikesekütteta või lisa soojendamiseks; boileri jaoks seatud temperatuur 60 °C
- 2) Segatud vesi tarbimiskohas (kui külma vee temperatuur on 10 °C)
- 3) Võimsustegur  $N_L = 1$  vastavalt standardile DIN 4708 tavalise vanni ja köögivalamu jaoks 3,5 inimesele. Temperatuurid: boiler 60 °C, sooja vee väljavoolutemperatuur 45 °C ja külm vesi 10 °C. Mõõdetud maksimaalsel soojendusvõimsusel. Soojendusvõimsuse vähenemisel väheneb ka  $N_L$ .
- 4) Suurema soojendusvõimsusega kütteseadmete korral tuleb piirata näidatud väärtusega.

	Seade	SM500. 5E-B	SM500. 5E-C	SM750. 5E-B	SM750. 5E-C	SM1000. 5E-B	SM1000. 5E-C	SMH400. 5E-B	SMH400. 5E-C	SMH500. 5E-B	SMH500. 5E-C
Mootmed ja tehnilised andmed	-	→ Joon. 2, lk. 63									
Rõhukao graafik	-	→ joon. 4 ja 5, lk 64						→ Joon. 6, lk. 64			
<b>Boiler</b>											
Kasulik maht (kokku)	l	500	500	737	737	955	955	378	378	489	489
Kasulik maht (ilma päikesekütteta)	l	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Kasutatav sooja vee kogus <sup>1)</sup> sooja vee väljavoolutemperatuuri korral <sup>2)</sup> :											
45 °C	l	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	l	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Külma vee maksimaalne vooluhulk	l/min	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Tarbevee maksimumtemperatuur	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Tarbevee maksimaalne töö rõhk	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Projektikohane maksimumrõhk (külm vesi)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maksimaalne katsetusrõhk sooja tarbevee süsteemis	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Soojusvaheti kütteseadmega lisasoojendamiseks</b>											
Võimsustegur $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
Võimsus pideval töötamisel (kui pealevoolutemperatuur on 80 °C, sooja vee väljavoolutemperatuur 45 °C ja külma vee temperatuur 10 °C)	kW l/min	38,3 16	38,3 16	46,2 19	46,2 19	48,4 20	48,4 20	56,4 16	56,4 16	66 27	66 27
Kütteeve vooluhulk	l/h	3400	3400	3600	3600	3600	3600	2000	2000	2100	2100
Rõhukadu	mbar	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Soojenemisaeg nimivõimsuse korral	min.	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Maksimaalne küttevõimsus <sup>4)</sup>	kW	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Kütteeve maksimumtemperatuur	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Maksimaalne töö rõhk küttesüsteemis	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Päikesekütte soojusvaheti</b>											
Kütteeve maksimumtemperatuur	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Maksimaalne töö rõhk küttesüsteemis	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tab. 4 Tehnilised andmed SM ja SMH

- Ilma päikesekütteta või lisasoojendamiseta; boileri jaoks seatud temperatuur 60 °C
- Segatud vesi tarbimiskohas (kui külma vee temperatuur on 10 °C)
- Võimsustegur  $N_L = 1$  vastavalt standardile DIN 4708 tavalise vanni ja köögivalamu jaoks 3,5 inimesele. Temperatuurid: boiler 60 °C, sooja vee väljavoolutemperatuur 45 °C ja külm vesi 10 °C. Mõõdetud maksimaalsel soojendusvõimsusel. Soojendusvõimsuse vähenemisel väheneb ka  $N_L$ .
- Suurema soojendusvõimsusega kütteseadmete korral tuleb piirata näidatud väärtusega.

## 2.4 Seadme energiatarbe andmed

Järgmised toote andmed vastavad direktiivi 2010/30/EL täiendavate EL-i määruste nr 811/2013 ja 812/2013 nõuetele.

Tootekood	Seadme tüüp	Mahuti maht (V)	Soojana hoidmise kadu (S)	Vee soojendamise energiatõhususe klass
7736502254	SU500.5-B	503 l	78 W	B
7736502250	SU500.5-C	503 l	108 W	C
7735501680	SU750.5S-B	740 l	88 W	B
7736502262	SU750.5-C	740 l	115 W	C
7735501681	SU1000.5S-B	960 l	97 W	B
7736502270	SU1000.5-C	960 l	139 W	C
7736502282	SM500.5E-B	499 l	80 W	B
7736502278	SM500.5E-C	499 l	110 W	C
7735501682	SM750.5ES-B	737 l	90 W	B
7736502290	SM750.5E-C	737 l	117 W	C
7735501683	SM1000.5ES-B	955 l	99 W	B
7736502298	SM1000.5E-C	955 l	141 W	C
7736502310	SMH400.5E-B	378 l	74 W	B
7736502306	SMH400.5E-C	378 l	99 W	C
7736502318	SMH500.5E-B	489 l	80 W	B
7736502314	SMH500.5E-C	489 l	110 W	C

Tab. 5 Energiatarbe

## 2.5 Seadme kirjeldus

See paigaldus- ja hooldusjuhend kehtib järgmiste tüüpide kohta:

- Emailitud boiler **ühe** soojusvahetiga, ühendamiseks ühe kütteseadmega: SU500...1000.5...
- Emailitud boiler **kahe** soojusvahetiga: SM500...1000.5E..., SMH400...500.5E...

Ülemine soojusvaheti on ette nähtud ühendamiseks kütteseadmega (nt katel või küttesoojuspump). Alumine soojusvaheti on ette nähtud ühendamiseks päikeseküttesüsteemiga. Neid tüüpe saab täiendavalt kasutada koos elektriküttekahaga.

Nr	Kirjeldus
1	Sooja vee väljavool
2	Pealevool boilerisse
3	Tasku boileri temperatuurianduri jaoks
4	Tagasivool
5	Tagasivool boilerist
6	Pealevool päikeseküttesüsteemist
7	Tasku päikesekütte temperatuurianduri jaoks
8	Tagasivool päikeseküttesüsteemi
9	Külma vee sissevool
10	Päikesekütte soojusvaheti, emailitud siletoru
11	Kontrollimisava hooldamiseks ja puhastamiseks
12	Muhv (Rp 1 ½) elektriküttekahaga paigaldamiseks (SM500...1000.5E..., SMH 400/500 E... korral)
13	Soojusvaheti kütteseadmega lisasoojendamiseks, emailitud siletoru
14	Boileri mahuti, emailitud teras
15	Ülekuumenemiskaitse
16a	Andmesilt, 400/500 l
16b	Andmesilt, 750/1000 l
17	Elektriliselt isoleeritult paigaldatud magneesiumanood
18	PS ülapaneeel

Tab. 6 Toote kirjeldus (→ joon.. 7 ja joon. 8, lk. 65)

## 2.6 Andmesilt

Andmesilt paikneb boileri ülaosal (500 l) või tagaküljel (750/1000 l) ja sisaldab järgmisi andmeid:

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	Tarvevee maksimumtemperatuur
9	Kütteevee maksimaalne pealevoolutemperatuur
10	Maksimaalne pealevoolutemperatuur, päikeseküttesüsteem
11	Tarbitav elektrivõimsus
12	Püsivõimsus
13	Vooluhulk püsivõimsuse saavutamiseks
14	Elektriküttekehaga soojendatud 40 °C väljalastava vee hulk
15	Tarvevee maksimaalne tööõhk
16	Arvutuslik maksimumrõhk (külm vesi)
17	Maksimaalne tööõhk küttesüsteemis
18	Maksimaalne tööõhk, päikeseküttekontuur
19	Maksimaalne tööõhk tarveveepolel (ainult CH)
20	Maksimaalne katsetusrõhk tarveveepolel (ainult CH)
21	Sooja vee maksimumtemperatuur elektrisoojenduse korral

Tab. 7 Andmesilt

## 3 Normdokumendid

Järgida tuleb järgmisi direktiive ja normdokumente:

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

Kütte- ja tarvevee soojendussüsteemide paigaldamine ja varustus:

- **DIN** ja **EN** standardid
  - **DIN 4753-1** – Boilerid ..., Nõuded, märgistamine, varustus ja kontrollimine
  - **DIN 4753-3** – Boilerid ... Veega kokkupuutuvate pindade korrosioonivastane emailkaitse. Nõuded ja kontrollimine (tootestandard)
  - **DIN 4753-7** – Tarveveesoojendid, anumad mahuga kuni 1000 l, nõuded valmistamise, soojusisolatsiooni ja korrosioonitõrje kohta
  - **DIN EN 12897** – Veevarustus. Boilerite nõuded boileritele (tootestandard)
  - **DIN 1988-100** – Joogiveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
  - **DIN EN 1717** – Joogivee kaitsmine mustuse eest ...
  - **DIN EN 806-5** – Tarveveepaigaldiste tehnilised eeskirjad
  - **DIN 4708** – Tsentraalsed veesoojendussüsteemid
  - **EN 12975** – Päikeseküttesüsteemid ja nende komponendid (päikesekollektorid).
- **DVGW**
  - Tööleht W 551 – Tarvevee soojendussüsteemid ja torustikud. Tehnilised meetmed legionellabakterite paljunemise piiramiseks uutes süsteemides ...
  - Tööleht W 553 – Ringlussüsteemide dimensioonimine ...

## 4 Teisaldamine



**OHTLIK:** Koorma mahakukkumine on eluohtlik!

- ▶ Kasutatavad tõstetrossid peavad alati olema laitmatus seisukorras.
- ▶ Konksud tuleb alati kinnitada selleks ettenähtud tõsteasadesse.



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

- ▶ Transpordiks ja paigalduseks on vaja **vähemalt kaht** inimest.
- ▶ Kasutada tuleb sobivat teisaldusvahendit.
- ▶ Boiler tuleb mahakukkumise vältimiseks kinnitada.

Teisaldamiseks on otstarbekas kasutada kraanat. Teise võimalusena saab mahuti teisaldamiseks kasutada kärutõstukit või kahveltõstukit.

- ▶ Boileri teisaldamiseks tuleb kasutada kärutõstukit, kahveltõstukit (kõik) või kraanat (750/1000 liitrit pakendita) (→ joon. 9, lk. 66).




750/1000-liitriste boilerite korral:

- ▶ Enne teisaldamist eemaldada jäigast polüuretaanvahust pooled ja fooliumkate (→ peatükk 5.2, lk. 8).

## 5 Montaaž

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

### 5.1 Paigaldusruum




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

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

Kui paigalduskohas esineb oht, et põrandale võib koguneda vett:

- ▶ paigutada boiler kõrgemale alusele.
- ▶ Boiler tuleb paigaldada kuiva ruumi, kus ei ole külmumisohtu.
- ▶ Järgida paigaldusruumi minimaalset kõrgust (→ tab. 11, lk. 62 ja tab. 12, lk. 63) ja minimaalseid kaugusi seintest (→ joon. 10, lk. 66).


### 5.2 Boileri kohalepaigutamine, soojusisolatsiooni paigaldamine



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

Kui ümbritseva õhu temperatuur on alla 15 °C, rebeneb fooliumümbris tõmbluku sulgemisel.

- ▶ Fooliumümbris tuleb soojendada soojas ruumis temperatuurini vähemalt 15 °C.

 Tüübi ErP "B" kohta kehtib:

- ▶ Hüdraulikaühendus on võimalik enne soojusisolatsiooni monteerimist.

#### 400/500-liitrised boilerid (→ joon. 11jj, lk. 66)


- ▶ Eemaldada pakend.
- ▶ Eemaldage ülemine soojusisolatsioon ja ülapaneeel.
- ▶ Demonteerige ja pange hoiule soojusisolatsioon (ErP "B") või kileümbris (ErP "C").
- ▶ Kravige boileri küljest ära kaubaalus.
- ▶ Soovi korral: paigaldage reguleeritavad jalad (lisavarustus).
- ▶ Pange üles ja joondage boiler.
- ▶ Soojusisolatsiooni paigaldamine
  - ErP "B": ühendage torustikuga, paigaldage eraldi soojusisolatsioon. Sulgege takjakinnitusega.
  - ErP "C": paigaldage kileümbris. Tõmmata tõmblukki kinni.
- ▶ Paigaldada ülemine soojusisolatsioon ja ülapaneeel.
- ▶ Paigaldada eesmine ava kate.
- ▶ Eemaldada kate.
- ▶ Paigaldada teflonlint või teflonnõör.

#### 750/1000-liitrised boilerid (→ joon. 11jj, lk. 66)

- ▶ Eemaldada pakend.
- ▶ Pange tarvikute kott ja põrandaisolatsiooni hoiule.
- ▶ Eemaldage ülemine soojusisolatsioon ja ülapaneeel.
- ▶ Soojusisolatsiooni vaheladustamine:
  - ErP "B": eraldi pakitud polüstüroolümbris
  - ErP "C": eemaldage kileümbris.
- ▶ Eemaldage kinnituslindid.
- ▶ Tõmmata jäigast polüüretaanvahust katteosad ära, seda tuleb teha **kahe inimesega**.
- ▶ Kravige boiler aluselt lahti.
- ▶ Tõstke boiler aluselt ära.
- ▶ Soovi korral: paigaldage reguleeritavad jalad (lisavarustus).


- ▶ Pange üles ja joondage boiler.
- ▶ Paigaldage põhja soojusisolatsioon, jälgige jalgade pilu.
- ▶ Soojusisolatsiooni paigaldamine
  - Pange ümber kõvast polüüretaanvahust katted, tõmmake kokku pörkmehhanismiga rihma abil, koputage. Pange ümber kinnituslindid. Eemaldage pörkmehhanismiga rihm.
  - ErP "B": paigaldage fliisribad ümber ühendustoru ning paigaldage ja vajutage tugevalt sisse kaane fliisrõngas. Eraldage tutsi polüstüroolümbrise perforatsioon löikurnoaga. Paigaldage kattekiht, rullige paremale. Jälgige tutside õiget paigutust. Sulgege takjakinnitus
  - ErP "C": paigaldage kileümbris, tõmmake lukk kinni
- ▶ Paigaldada ülemine soojusisolatsioon ja ülapaneeel.
- ▶ Paigaldage logo.
- ▶ Paigaldada eesmine ava kate.
- ▶ Eemaldada kate.
- ▶ Paigaldada teflonlint või teflonnõör.

### 5.3 Veetorude ühendamine



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

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




**HOIATUS:** Vette sattunud mustus on terviseohtlik! Hooletult tehtud paigaldustööde tõttu võib tarbevesi saastuda.

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

#### 5.3.1 Boileri veetorude ühendamine

Süsteemi näide koos kõigi soovitatavate ventiilide ja kraanidega (→ joon. 27, lk. 71 [SM...] ja joon. 26, lk. 71 [SU...]).

- ▶ Paigaldamisel tuleb kasutada sellist materjali, mis on kuni 160 °C (320 °F) kuumuskindel.
- ▶ Lahtiseid paisupaake ei ole lubatud kasutada.
- ▶ Plasttorudega tarbevee-soojendussüsteemide korral tuleb tingimata kasutada metallist keermesliitmikke.
- ▶ Tühjendustoru läbimõõt tuleb valida vastavalt ühenduskohale.
- ▶ Et vältida mustuse kogunemist, ei tohi tühjendustorusse paigaldada torupõlvi.
- ▶ Kui külma vee juurdevoolutorus kasutatakse tagasilöögiklappi, tuleb tagasilöögiklapi ja külma vee sissevooluühenduse vahele paigaldada kaitseklapp.
- ▶ Kui süsteemi staatiline rõhk on > 5 bar, siis tuleb paigaldada rõhualandusventiil.
- ▶ Kõik kasutamata ühendused tuleb sulgeda.



Soojaveeboilerit tohib täita ainult tarbeveega!

- ▶ Täitmise ajaks tuleb avada kõige kõrgemal paiknev kraan (→ joon. 29, lk. 72).

#### 5.3.2 Kaitseklapi paigaldamine (kohapeal)

- ▶ Külma veetorusse tuleb paigaldada joogiveetorudes kasutamiseks lubatud kaitseklapp (≥ DN 20) (→ joon. 27, lk. 71 ja joon. 26, lk. 71).
- ▶ 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 läbimõödust.
  - Äravoolutoru peab läbi laskma vähemalt külma vee sissevoolust tulla võiva vooluhulga (→ tab. 4, lk. 5).
- ▶ Kaitseklapile tuleb kinnitada silt järgmise kirjaga: "Äravoolutoru ei tohi sulgeda. Soojenemise ajal võib sealt tehnoloogilistel põhjustel välja tulla vett."

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

- ▶ Paigaldada süsteemis selle ette rõhualandusventiil (→ joon. 27, lk. 71 ja joon. 26, lk. 71).

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

Tab. 8 Sobiva rõhualandusventiili valimine

#### 5.4 Sooja vee temperatuurianduri paigaldamine

Boileri sooja vee temperatuuri mõõtmiseks ja jälgimiseks:

- ▶ Paigaldada sooja vee temperatuuriandur (→ joon. 28, lk. 72).

Andurite mõõtekohtade paigutus:

- SM500...1000.5E... ja SMH400...500.5E... (→ joon. 8, lk. 65): kütteseadme andur paigaldada kohale 3. Päikeseküttesüsteemi andur paigaldada kohale 7.
- SU500...1000.5E... (→ joon. 7, lk. 65): kütteseadme andur paigaldada kohale 3.



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

#### 5.5 Elektriküttekeha (lisavarustus)

Kui kasutatakse elektriküttekeha:

- ▶ (→ Joon. 25, lk. 70)
  - ErP "C": lõigake perforeeritud osa välja.
  - ErP "B": asetage kaasasolev sirkel sisse, lõigake ketas keeramise teel välja.
- ▶ Elektriküttekeha tuleb paigaldada eraldi paigaldusjuhendi järgi.
- ▶ Kui kõik mahuti paigaldustööd on lõpetatud, tuleb läbi viia kaitsejuhi kontrollimine (kaasa arvatud metallist keermesühendused).

## 6 Kasutuselevõtmine



**TEATIS:** Liiga suur rõhk võib süsteemi kahjustada!

Liiga suure rõhu tõttu võib email mõrnedada.

- ▶ Kaitseklapi äravoolutoru ei tohi sulgeda.

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



Boileri hermeetilisuse kontrollimiseks tohib kasutada eranditult ainult tarbevett.

### 6.1 Boileri kasutuselevõtmine

Täitmise järel tuleb boilerile teha surveproov. Sooja vee poolel maksimaalsena lubatud katsetusrõhk on 10 bar (150 psi).

- ▶ Kontrollida lekete puudumist (→ joon. 31, lk. 72).
- ▶ Enne kasutuselevõtmist tuleb boiler ja torustik põhjalikult läbi pesta (→ joon. 32, lk. 73).

### 6.2 Kasutaja juhendamine



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

Termodesinfitseerimise ajal ja kui sooja vee temperatuuriks on seatud  $\geq 60^\circ\text{C}$ , tuleb põletusohu tõttu olla veekraanide juures ettevaatlik.

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

- ▶ Selgitada tuleb küttesüsteemi ja boileri tööpõhimõtet ning kuidas neid kasutada, pöörates erilist tähelepanu ohutushoiu küsimustele.
- ▶ Tutvustada tuleb kaitseklapi tööpõhimõtet ja kontrollimist.
- ▶ Kasutajale tuleb üle anda kõik kaasasolevad dokumendid.
- ▶ **Soovitus kasutajale:** Sõlmida kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttega hoolduse ja ülevaatus leping. Boilerit tuleb ettenähtud hooldusvälpade järel (→ tab. 9, lk. 10) hooldada ja kord aastas üle vaadata.

Kasutajale tuleb selgitada järgmist:

- ▶ Sooja tarbevee temperatuuri seadmine
  - Boileri soojenemisel võib kaitseklapist välja tulla vett.
  - Kaitseklapi äravoolutoru peab alati jääma avatuks.
  - Hooldusvälpasid tuleb järgida (→ tabel 9, lk 10).
  - **Soovitus külmumisohtu ja kasutaja lühiajalise äraoleku korral:** jätta kütteseadme tööle, seades sellele madalaima sooja vee temperatuuri.

## 7 Ülevaatus ja hooldus



**HOIATUS:** Kuuma veega põletamise oht!

- ▶ Boileril tuleb lasta piisavalt jahtuda.

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

### 7.1 Ülevaatus

Standardi DIN EN 806-5 kohaselt tuleb iga 2 kuu tagant teha boileri ülevaatus. Seejuures tuleb kontrollida seatud temperatuuri ja võrrelda seda soojendatud vee tegeliku temperatuuriga.

### 7.2 Hooldus

Vastavalt standardile DIN EN 806-5, lisa A, tabel A1, rida 42 tuleb teha iga-aastane hooldus. Nende hulka kuuluvad järgmised tööd:

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

### 7.3 Hooldusvälbad

Hooldus tuleb teha olenevalt vee läbivoolust, töötemperatuurist ja vee karedusest (→ tab. 9). Tootja pikaajalise kogemuse põhjal on soovitatav valida hooldusvälp vastavalt tabelile 9.

Klooritud tarbevee või veepuhastusseadmete kasutamine lühendab hooldusvälpasid.

Vee omaduste kohta konkreetsetes kohas saab teavet kohalikult veevarustuseettevõttelt.

Näidatud orienteeruvaid väärtusi tasub vee koostisest lähtudes täpsustada.

Vee karedus [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kaltsiumkarbonaadi kontsentratsioon [mol/m <sup>3</sup> ]	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. 9 Hooldusvälbad kuudes

## 7.4 Hooldustööd

### 7.4.1 Kaitseklapi kontrollimine

- ▶ Kaitseklappi tuleb kontrollida kord aastas.

### 7.4.2 Katlakivi eemaldamine / boileri puhastamine



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

- ▶ Ühendada lahti boileri tarbeveeühendused.
- ▶ Sulgeda sulgeventiilid ja elektrikuttekeha kasutamise korral ühendada see lahti vooluvõrgust (→ joon. 32, lk. 73).
- ▶ Tühjendada boiler (→ joon. 33, lk. 73).
- ▶ Avada boileri kontrollimisava (→ joon. 37, lk. 74).
- ▶ Kontrollida, et boileri sisemuses ei leidu mustust (lubjaladestisi).

-või-

#### ▶ Väheselubjasaldusega vee korral:

Kontrollida mahutit regulaarselt ja puhastada ladestustest.

-või-

#### ▶ Lubjarikka vee või tugeva saastumise korral:

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

- ▶ Pihustada boilerisse vahendit (→ joon. 38, lk. 74).
- ▶ Tekkinud jäägid tuleb eemaldada märja-kuivaimuriga, millel on plasttoru.
- ▶ Kontrollimisava tuleb sulgeda uue tihendiga (→ joon. 39 ja 40, lk. 74).
- ▶ Rakendada boiler taas tööle (→ peatükk 6.1, lk. 9).

### 7.4.3 Magneesiumanoodi kontrollimine



Magneesiumanood on kaitseanood, mille mass boileri kasutamisel pidevalt väheneb. Kui magneesiumanoodi asjatundlikult ei hooldata, kaotab boileri garantii kehtivuse.

Soovitatav on mõõta kord aastas anoodikontrollimisvahendiga kaitsevoolu (→ joon. 41, lk. 75). Anoodikontrollimisvahend on saadaval lisavarustusena.

#### Kontrollimine



Järgida anoodikontrollimisvahendi kasutusjuhendit.

Anoodikontrollimisvahendi kaitsevoolumõõtmiseks kasutamise eelduseks on magneesiumanoodi isoleeritud paigaldamine (→ joon. 41, lk. 75).

Kaitsevoolu saab mõõta ainult veega täidetud boileri korral. Kontrollida, et ühendusklemmide kontakt on laitmatu. Ühendusklemmid ühendada ainult puhaste metallipindadega.

- ▶ Maandusjuhe (anoodi ja boileri vaheline kontaktkabel) tuleb mõlemast ühenduskohast lahti ühendada.
- ▶ Punane kaabel ühendada anoodiga, must kaabel boileriga.
- ▶ Pistikuga maandusjuhtme korral: Punane kaabel ühendada magneesiumanoodi keermega.
- ▶ Mõõtmistoiminguks tuleb maandusjuhe eemaldada.
- ▶ Iga kontrollimise järel tuleb maandusjuhe jälle nõuetekohaselt ühendada.

Kui anoodvool on < 0,3 mA:

- ▶ Vahetada magneesiumanood välja.

Nr	Kirjeldus
1	Punane kaabel
2	Maandusjuhtme polt
3	Kontrollimisava kate
4	Magneesiumanood
5	Keere
6	Maandusjuhe
7	Must juhe

Tab. 10 Kontrollimine anoodikontrollimisvahendiga  
(→ joon. 41, lk. 75)

### Visuaalne kontroll



Magneesiumanoodi pind ei tohi kokku puutuda õli ega määrdega.

- ▶ Hoida puhtust.

- ▶ Külma vee sissevool tuleb sulgeda.
- ▶ Vabastada boiler rõhu alt (→ joon. 33, lk. 73).
- ▶ Võtta magneesiumanood välja ja kontrollida (→ joon. 42, lk. 75 ja joon. 43, lk. 75).

Kui läbimõõt on < 15 mm:

- ▶ Vahetada magneesiumanood välja (→ joon. 44, lk. 76).
- ▶ Kontrollida üleminekutakistust kaitsejuhiühenduse ja magneesiumanoodi vahel.

## 8 Loodushoid / kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnahoid on üks Boschi kontserni tegevuse põhialustest. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja eeskirju järgitakse rangelt.

Keskkonnahoidu arvestades kasutame me 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 keskkonnahoidlikud ja taaskasutatavad.

### Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad kasutuskõlblikke materjale, mis tuleb saata taaskasutusse.

Konstruksiooniosiosi on lihtne eraldada ja plastmaterjalid on märgistatud. Nii saab erinevaid komponente sorteerida ja taaskasutusse või jäätmekäitlusse suunata.

## 9 Seismajätmine

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



**HOIATUS:** Kuuma veega põletamise oht!

- ▶ Boileril tuleb lasta piisavalt jahtuda.

- ▶ Tühjendada boiler (→ joon. 32 ja 33, lk. 73).
- ▶ Küttesüsteemi mis tahes komponendi või lisavarustuse väljalülitamisel tuleb järgida tootja juhiseid vastavas tehnilises dokumentatsioonis.
- ▶ Sulgeda sulgeventiil (→ joon. 34, lk. 73 ja joon. 35, lk. 73).
- ▶ Ülemine ja alumine soojusvaheti tuleb rõhu alt vabastada.
- ▶ Tühjendada ja puhuda läbi ülemine ja alumine soojusvaheti (→ joon. 36, lk. 74).

Korrosiooni vältimiseks:

- ▶ Jätta kontrollava kaas avatuks, et boileri sisemus saaks korralikult kuivada.

## 10 Tietusuoja seloste



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

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

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

---

## Inhoudsopgave


---

<b>1</b>	<b>Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften ..</b>	<b>13</b>
1.1	Uitleg van de symbolen .....	13
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften .....	13
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Gegevens betreffende het product .....</b>	<b>13</b>
2.1	Gebruik volgens de voorschriften .....	13
2.2	Leveringsomvang .....	13
2.3	Technische gegevens .....	14
2.4	Productgegevens voor energieverbruik .....	16
2.5	Productbeschrijving .....	16
2.6	Typeplaat .....	17
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Voorschriften .....</b>	<b>17</b>
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Transport .....</b>	<b>17</b>
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>18</b>
5.1	Opstellingsruimte .....	18
5.2	Boiler opstellen, warmte-isolatie monteren .....	18
5.3	Hydraulische aansluiting .....	18
5.3.1	Boiler hydraulisch aansluiten .....	18
5.3.2	Overstortventiel inbouwen (bouwzijdig) .....	18
5.4	Warmwatertemperatuursensor monteren .....	19
5.5	Elektrische weerstand (toebehoren) .....	19
<hr/>		
<b>6</b>	<b>Inbedrijfstelling .....</b>	<b>19</b>
6.1	Boiler in bedrijf stellen .....	19
6.2	Gebruiker instrueren .....	19
<hr/>		
<b>7</b>	<b>Inspectie en onderhoud .....</b>	<b>20</b>
7.1	Inspectie .....	20
7.2	Onderhoud .....	20
7.3	Onderhoudsintervallen .....	20
7.4	Onderhoudswerkzaamheden .....	20
7.4.1	Overstortventiel controleren .....	20
7.4.2	Boiler ontkalken/reinigen .....	20
7.4.3	Magnesiumanode controleren .....	20
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Milieubescherming/afvoeren .....</b>	<b>21</b>
<hr/>		
<b>9</b>	<b>Buitenbedrijfstelling .....</b>	<b>21</b>

## 1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften

### 1.1 Uitleg van de symbolen


#### Waarschuwingen

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

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

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

#### Belangrijke informatie

	<p>Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.</p>
---	--

#### Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
▶	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2 <sup>e</sup> niveau)

Tabel 1

### 1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

#### Algemeen

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

- ▶ Lees de veiligheidsvoorschriften en volg deze op.
- ▶ Voor vervoer en montage zijn **minstens twee** personen nodig!

Om de optimale werking te waarborgen:

- ▶ Instructies van de installatie- en onderhoudshandleiding naleven.
- ▶ Monteer en stel de warmteproducent en toebehoren conform de bijbehorende installatiehandleiding in bedrijf.
- ▶ Gebruik geen open expansievaten.
- ▶ **Sluit het overstortventiel in geen geval af!**

## 2 Gegevens betreffende het product

### 2.1 Gebruik volgens de voorschriften

Geëmailleerde boilers zijn bestemd voor de opwarming en opslag van drinkwater. De voor drinkwater geldende nationale voorschriften, richtlijnen en normen naleven.

De geëmailleerde boilers SM500...1000.5E... en SMH400...500.5E... mogen via het solarcircuit alleen met solarvloeistof worden verwarmd.

De geëmailleerde boilers mogen alleen in gesloten systemen worden gebruikt.

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

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

Tabel 2 Eisen aan het drinkwater

### 2.2 Leveringsomvang

#### 400/500 liter boiler

- Boilervat in PU-hardschuim gevat
- Thermische isolatie
  - Erp "B": Extra isolatie, 40 mm
  - Erp "C": Foliemantel op zachtschuimen onderlaag
- Deksel van de ommanteling
- Bovenste isolatie
- Afdekking handopening
- Technische documenten

#### 750/1000 liter boiler

- Boilervat
- Helften van PU-hardschuim
- Thermische isolatie
  - Erp "B": Polystyrolmantel, apart verpakt
  - Erp "C": Foliemantel op zachtschuimen onderlaag
- Deksel van de ommanteling
- Bovenste isolatie
- Vloerisolatie
- Rond handgatdeksel met isolatie
- Zakje met toebehoren:
  - Vierkant handgatdeksel
  - Vliesstroken
  - Vlies rond
  - Cirkel en stops
- Technische documenten

## 2.3 Technische gegevens

	Eenheid	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-B	SU1000.5-C
Afmetingen en technische gegevens	-	→ afb. 1, pagina 62					
Drukverliesdiagram	-	→ afb. 3, pagina 64					
<b>Boiler</b>							
Effectieve inhoud (totaal)	l	500	500	740	740	960	960
Effectieve inhoud (zonder zonneverwarming)	l						
Effectief warmwatervolume <sup>1)</sup> Bij uitlooptemperatuur warmwater <sup>2)</sup> :							
45 °C	l	714	714	1071	1071	1410	1410
40 °C	l	833	833	1250	1250	1645	1645
Maximaal debiet koud water	l/min	50	50	75	75	99	99
Maximale temperatuur warm water	°C	95	95	95	95	95	95
Maximale bedrijfsdruk drinkwater	bar	10	10	10	10	10	10
Maximale ontwerpdruk (koud water)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maximale testdruk warm water	bar	10	10	10	10	10	10
<b>Warmtewisselaar voor warmteproducent</b>							
Vermogensfactor $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
Continu vermogen (bij 80 °C aanvoertemperatuur, 45 °C uitlooptemperatuur warmwater en 10 °C koudwatertemperatuur)	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
	l/min	27	27	42	42	46	46
Debiet cv-water	l/h	5900	5900	5530	5530	5150	5150
Drukverlies	mbar	350	350	350	350	350	350
Opwarmtijd bij nominaal vermogen	min	44	44	42	42	51	51
Maximaal verwarmingsvermogen <sup>4)</sup>	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Maximale temperatuur cv-water	°C	160	160	160	160	160	160
Maximale bedrijfsdruk cv-water	bar	16	16	16	16	16	16

Tabel 3 Technische gegevens SU

- 1) Zonder solarverwarming of bijladen; ingestelde boiler temperatuur 60 °C
- 2) Gemengd water aan tappunt (bij 10 °C koudwatertemperatuur)
- 3) Vermogensgetal  $N_L = 1$  conform DIN 4708 voor 3,5 personen, normaal bad en gootsteen. Temperaturen: boiler 60 °C, uitlooptemperatuur warmwater 45 °C en koud water 10 °C. Meting met max. verwarmingsvermogen. Bij verlaging van het verwarmingsvermogen wordt  $N_L$  kleiner.
- 4) Bij warmteproducenten met hoger verwarmingsvermogen op de aangegeven waarde begrenzen.

	Eenheid	SM500.5E-B	SM500.5E-C	SM750.5E-B	SM750.5E-C	SM1000.5E-B	SM1000.5E-C	SMH400.5E-B	SMH400.5E-C	SMH500.5E-B	SMH500.5E-C
Afmetingen en technische gegevens	-	→ afb. 2, pagina 63									
Drukverliesdiagram	-	→ afb. 4 en 5, pagina 64						→ afb. 6, pagina 64			
<b>Boiler</b>											
Effectieve inhoud (totaal)	l	500	500	737	737	955	955	378	378	489	489
Effectieve inhoud (zonder zonneverwarming)	l	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Bruikbare hoeveelheden warm water <sup>1)</sup> Bij uitlooptemperatuur warmwater <sup>2)</sup> :											
45 °C	l	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	l	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Maximaal debiet koud water	l/min	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Maximale temperatuur warm water	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Maximale bedrijfsdruk drinkwater	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maximale ontwerpdruk (koud water)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maximale testdruk warm water	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Warmtewisselaar voor naverwarming door warmteproducent</b>											
Vermogensfactor $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
Continu vermogen (bij 80 °C aanvoertemperatuur, 45 °C uitlooptemperatuur warmwater en 10 °C koudwatertemperatuur)	kW	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	56,4	56,4	66	66
	l/min	16	16	19	19	20	20	16	16	27	27
Debiet cv-water	l/h	3400	3400	3600	3600	3600	3600	2000	2000	2100	2100
Drukverlies	mbar	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Opwarmtijd bij nominaal vermogen	min	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Maximaal cv-vermogen <sup>4)</sup>	kW	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Maximale temperatuur cv-water	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Maximale bedrijfsdruk cv-water	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Warmtewisselaar voor de solarverwarming</b>											
Maximale temperatuur cv-water	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Maximale bedrijfsdruk cv-water	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tabel 4 Technische gegevens SM en SMH

- 1) Zonder solarverwarming of bijladen; ingestelde boiler temperatuur 60 °C
- 2) Gemengd water aan tappunt (bij 10 °C koudwatertemperatuur)
- 3) Vermogensgetal  $N_L=1$  conform DIN 4708 voor 3,5 personen, normaal bad en gootsteen. Temperaturen: boiler 60 °C, uitlooptemperatuur warmwater 45 °C en koud water 10 °C. Meting met max. verwarmingsvermogen. Bij verlaging van het verwarmingsvermogen wordt  $N_L$  kleiner.
- 4) Bij warmteproducenten met hoger verwarmingsvermogen op de aangegeven waarde begrenzen.

## 2.4 Productgegevens voor energieverbruik

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

Artikelnummer	Type	Opslagvolume (V)	Warmhoudverlies (S)	Energie-efficiencyklasse warmwaterbereiding
7736502254	SU500.5-B	503 l	78 W	B
7736502250	SU500.5-C	503 l	108 W	C
7735501680	SU750.5S-B	740 l	88 W	B
7736502262	SU750.5-C	740 l	115 W	C
7735501681	SU1000.5S-B	960 l	97 W	B
7736502270	SU1000.5-C	960 l	139 W	C
7736502282	SM500.5E-B	499 l	80 W	B
7736502278	SM500.5E-C	499 l	110 W	C
7735501682	SM750.5ES-B	737 l	90 W	B
7736502290	SM750.5E-C	737 l	117 W	C
7735501683	SM1000.5ES-B	955 l	99 W	B
7736502298	SM1000.5E-C	955 l	141 W	C
7736502310	SMH400.5E-B	378 l	74 W	B
7736502306	SMH400.5E-C	378 l	99 W	C
7736502318	SMH500.5E-B	489 l	80 W	B
7736502314	SMH500.5E-C	489 l	110 W	C

Tabel 5 Energieverbruik

## 2.5 Productbeschrijving

Deze installatie- en onderhoudshandleiding geldt voor de volgende typen:

- Geëmailleerde boiler met **één** warmtewisselaar voor aansluiting op een warmteproducent: SU500...1000.5...
- Geëmailleerde boiler met **twee** warmtewisselaars: SM500...1000.5E..., SMH400...500.5E...  
De bovenste warmtewisselaar is bedoeld voor aansluiting op een warmteproducent (bijvoorbeeld cv-ketel of verwarmingpomp). De onderste warmtewisselaar is bedoeld voor aansluiting op een solarinstallatie. Deze typen kunnen bovendien met een elektrische weerstand worden gebruikt.

Pos.	Omschrijving
1	Warmwateruitgang
2	Aanvoer boiler
3	Dompelhuls voor temperatuursensor warmteproducent
4	Circulatieaansluiting
5	Boilerretour
6	Solaraanvoer
7	Dompelhuls voor temperatuursensor solar
8	Solarretour
9	Koudwateringang
10	Warmtewisselaar voor solarverwarming, geëmailleerde gladde buis
11	Inspectieopening voor onderhoud en reiniging
12	Mof (Rp 1 ½") voor montage van een elektrische weerstand (bij SM500...1000.5E..., SMH 400/500 E...)
13	Warmtewisselaar voor naverwarming door warmteproducent, geëmailleerde gladde buis
14	Boilervat, geëmailleerd staal
15	Thermische isolatie
16a	Typeplaat, 400/500 l
16b	Typeplaat, 750/1000 l
17	Elektrisch geïsoleerde ingebouwde magnesiumanode
18	PS-manteldekseel

Tabel 6 Productbeschrijving (→afb. 7 en afb. 8, pagina 65)



## 2.6 Typeplaat

De typeplaat bevindt zich boven (500 l) of aan de achterzijde (750/1000 l) van de boiler en bevat de volgende informatie:

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

Tabel 7 Typeplaat

## 3 Voorschriften

Respecteer de volgende richtlijnen en normen:

- Plaatselijke voorschriften
- **EnEG** (in Duitsland)
- **EnEV** (in Duitsland).

Installatie en uitrusting van cv- en warmwatertoestellen:

- **DIN**- en **EN**-normen
  - **DIN 4753-1** – Waterverwarming ...; eisen, markering, uitrusting en test
  - **DIN 4753-3** – Waterverwarmer ...; waterzijdige corrosiebescherming door emaillering; eisen en beproeving (productnorm)
  - **DIN 4753-7** – Drinkwaterverwarmer, reservoir met een volume tot 1000 l, eisen aan de fabricage, warmte-isolatie en de corrosiebescherming
  - **DIN EN 12897** – Watervoorziening - bepaling voor ... Boiler (productnorm)
  - **DIN 1988-100** – Technische regels voor drinkwaterinstallaties
  - **DIN EN 1717** – Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen ...
  - **DIN EN 806-5** – Technische regels voor drinkwaterinstallaties
  - **DIN 4708** – Centrale waterverwarmingsinstallaties
  - **EN 12975** – Thermische solarinstallaties en hun bestanddelen (collectors).
- **DVGW**
  - Werkblad W 551 – Opwarmings- en leidinginstallaties voor drinkwater; technische maatregelen om legionellagroei in nieuwe installaties te verminderen; ...
  - Werkblad W 553 – Meten van circulatiesystemen ...

## 4 Transport



**GEVAAR:** Levensgevaar door vallende last!

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



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

- ▶ Voor vervoer en montage zijn **minstens twee** personen nodig.
- ▶ Geschikte transportmiddelen gebruiken.
- ▶ Zorg ervoor dat de boiler tijdens het transport niet kan vallen.

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

- ▶ Transporteer de boiler met een hefwagen, vorkheftruck (alle) of met een kraan (750/1000 liter onverpakt) (→ afb. 9, pagina 66).



Voor boiler 750/1000 liter geldt:

- ▶ Voor het transport hardschuimschalen en folieman- tel verwijderen (→ hoofdstuk 5.2, pagina 18).

## 5 Montage

- ▶ Boiler op schade en volledigheid controleren.

### 5.1 Opstellingsruimte



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

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

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

- ▶ Plaats de boiler op een sokkel.
- ▶ Stel de boiler in droge en vorstvrije binnenruimten op.
- ▶ Minimale kamerhoogte (→ tabel 11, pagina 62 en tabel 12, pagina 63) en minimale wandafstanden in opstellingsruimte respecteren (→ afb. 10, pagina 66).

### 5.2 Boiler opstellen, warmte-isolatie monteren



**OPMERKING:** Materiële schade door een te lage omgevingstemperatuur!

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

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



Voor de typen ErP "B" geldt:

- ▶ De hydraulische aansluiting is voor montage van de warmte-isolatie mogelijk.

#### 400/500 liter boiler (→ afb. 11ev., pagina 66)

- ▶ Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- ▶ Neem het deksel van de ommanteling en de bovenste isolatie weg.
- ▶ Isolatie (ErP "B") resp. foliemantel (ErP "C") demonteren en tijdelijk opbergen.
- ▶ Schroef de pallet los van de boiler.
- ▶ Optie: verstelbare voeten (toebereiden) monteren.
- ▶ Boiler opstellen en uitlijnen.
- ▶ Warmte-isolatie aanbrengen
  - ErP "B": hydraulische aansluiting maken, aparte isolatie bevestigen. Met klittenband sluiten.
  - ErP "C": foliemantel plaatsen. Sluit de ritssluiting.
- ▶ Beng de bovenste isolatie en het deksel van de ommanteling aan.
- ▶ Breng de voorste afdekking handopening aan.
- ▶ Verwijder de kap.
- ▶ Breng teflonband of -koord aan.

#### 750/1000 liter boiler (→ afb. 11ev., pagina 66)

- ▶ Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- ▶ Zak met toebehoren en bodemisolatieplaat tijdelijk opbergen.
- ▶ Neem het deksel van de ommanteling en de bovenste isolatie weg.
- ▶ Isolatie tijdelijk opbergen:
  - ErP "B": apart verpakte polystyrolmantel.
  - ErP "C": foliemantel verwijderen.
- ▶ Spanbanden verwijderen.
- ▶ Verwijder de helften van PU-hardschuim **met twee personen**.
- ▶ Boiler van het pallet losmaken.
- ▶ Boiler van het pallet tillen.
- ▶ Optie: verstelbare voeten (toebereiden) monteren.
- ▶ Boiler opstellen en uitlijnen.

- ▶ Vloerisolatie aanbrengen, let op de gleuven voor de poten.
- ▶ Warmte-isolatie aanbrengen
  - PU-hardschuimhelften plaatsen, met een ratelband samentrekken, hameren. Spanbanden omlaggen. Ratelband verwijderen.
  - ErP "B": vliesstroken rond de aansluitbuizen en rond vlies voor het deksel aanbrengen en vast aandrukken. Perforatie op de polystyrolmantel voor de steunen met een Stanley mes verwijderen. De klraag plaatsen en naar rechts afrollen. Let op de plaatsing van de sokken. Sluit de klittenband
  - ErP "C": foliemantel plaatsen, ritssluiting sluiten
- ▶ Beng de bovenste isolatie en het deksel van de ommanteling aan.
- ▶ Breng het logo aan.
- ▶ Breng de voorste afdekking handopening aan.
- ▶ Verwijder de kap.
- ▶ Breng teflonband of -koord aan.

### 5.3 Hydraulische aansluiting



**WAARSCHUWING:** Brandgevaar door soldeer- en laswerkzaamheden!

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



**WAARSCHUWING:** Gevaar voor de gezondheid door vervuild water!

Onzorgvuldig uitgevoerde montagewerkzaamheden vervuilen het drinkwater.

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

#### 5.3.1 Boiler hydraulisch aansluiten

Installatievoorbeeld met alle aanbevolen ventielen en kranen (→ afb. 27, pagina 71 [SM...] en afb. 26, pagina 71 [SU...]).

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



Vul de boiler uitsluitend met drinkwater!

- ▶ Tijdens het vullen opent u de op het hoogste punt gelegen tapkraan (→ afb. 29, pagina 72).

#### 5.3.2 Overstortventiel inbouwen (bouwzijdig)

- ▶ Bouw een voor drinkwater toegelaten overstortventiel (≥ DN 20) in de koudwaterleiding in (→ afb. 27, pagina 71 en afb. 26, pagina 71).
- ▶ Installatiehandleiding van het overstortventiel respecteren.
- ▶ De uitblaasleiding van het overstortventiel moet in het tegen bevriezing beschermde gebied via een afwatering uitmonden, waarbij de plaats vrij moet kunnen worden geobserveerd.

- De uitblaasleiding moet minimaal overeenkomen met de uitlaatdiameter van het overstortventiel.
- De uitblaasleiding moet minimaal het debiet kunnen afblazen, dat in de koudwateringang mogelijk is (→ tab. 4, pagina 15).
- ▶ Breng een instructiebord met de volgende tekst op het overstortventiel aan: "Uitblaasleiding niet afsluiten. Tijdens het verwarmen kan bedrijfsmatig water ontsnappen."

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

- ▶ Drukverminderaar voorschakelen (→ afb. 27, pagina 71 en afb. 26, pagina 71).

Gasaansluitdruk (rustdruk)	Activeringsdruk overstortventiel	Drukverminderaar	
		Binnen de EU	Buiten de EU
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Niet nodig	Niet nodig
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Niet nodig	Niet nodig
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	Niet nodig
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	Niet nodig

Tabel 8 Keuze van een geschikte drukverminderaar

#### 5.4 Warmwatertemperatuursensor monteren

Voor de meting en controle van de warmwatertemperatuur in de boiler:

- ▶ Warmwatertemperatuursensor monteren (→ afb. 28, pagina 72).

Posities van de sensormeetpunten:

- SM500...1000.5E... en SMH400...500.5E... (→ afb. 8, pagina 65): sensor voor de warmteproducent op positie 3 monteren. Sensor voor de solarinstallatie op positie 7 monteren.
- SU500...1000.5E... (→ afb. 7, pagina 65): sensor voor de warmteproducent op positie 3 monteren.



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

#### 5.5 Elektrische weerstand (toebehoren)

Als een elektrische weerstand gebruikt wordt:

- ▶ (→ Afb. 25, pagina 70)
  - ErP "C": geperforeerde uitsparing uitsnijden.
  - ErP "B": meegeleverde cirkel insteken, door draaien cirkelstuk uitsnijden.
- ▶ Monteer de elektrische weerstand volgens de afzonderlijke installatiehandleiding.
- ▶ Voer na het afsluiten van de complete boilerinstallatie een controle van de aardleiding uit (ook metalen aansluit-schroefverbindingen controleren).

## 6 Inbedrijfstelling



**OPMERKING:** Schade aan de boiler door overdruk!  
▶ Uitblaasleiding van het overstortventiel niet afsluiten.

- ▶ Stel alle bouwgroepen en toebehoren conform de instructies van de leverancier in de technische documenten in bedrijf.



Voer de dichtheidscontrole van de boiler uitsluitend met drinkwater uit.

### 6.1 Boiler in bedrijf stellen

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

- ▶ Voer de dichtheidscontrole uit (→ afb. 31, pagina 72).
- ▶ Spoel de leidingen en boiler voor de inbedrijfstelling grondig door (→ afb. 32, pagina 73).

### 6.2 Gebruiker instrueren



**WAARSCHUWING:** Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water!

Tijdens de thermische desinfectie en wanneer de warmwatertemperatuur is ingesteld op  $\geq 60^\circ\text{C}$ , bestaat gevaar voor letsel door hete vloeistoffen aan de warmwatertappunten.

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

- ▶ Werking en gebruik van de cv-installatie en de boiler toelichten en op veiligheidstechnische aspecten wijzen.
- ▶ Leg de werking en controle van het overstortventiel uit.
- ▶ Overhandig alle bijbehorende documenten aan de gebruiker.
- ▶ **Aanbeveling voor de gebruiker:** sluit een onderhouds- en inspectiecontract af met een erkend vakman. De boiler conform de gegeven onderhoudsintervallen (→ tab. 9, pagina 20) onderhouden en jaarlijks inspecteren.

Wijs de gebruiker op de volgende punten:

- ▶ Warmwatertemperatuur instellen.
  - Bij opwarmen kan water uit het overstortventiel ontsnappen.
  - De uitblaasleiding van het overstortventiel moet altijd open worden gehouden.
  - Onderhoudsintervallen moeten worden gerespecteerd (→ tab. 9, pagina 20).
  - **Aanbeveling bij vorstgevaar en kortstondige afwezigheid van de gebruiker:** laat de cv-installatie in bedrijf en stel de laagste warmwatertemperatuur in.

## 7 Inspectie en onderhoud



**WAARSCHUWING:** Verbrandingsgevaar door heet water!

- ▶ Boiler voldoende laten afkoelen.

- ▶ Voor alle onderhoudswerkzaamheden laat u de boiler afkoelen.
- ▶ Reiniging en onderhoud in de opgegeven intervallen uitvoeren.
- ▶ Gebreken onmiddellijk herstellen.
- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken!

### 7.1 Inspectie

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

### 7.2 Onderhoud

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

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

### 7.3 Onderhoudsintervallen

Het onderhoud moet afhankelijk van debiet, bedrijfstemperatuur en waterhardheid worden uitgevoerd (→ tabel 9). Op grond van onze jarenlange ervaring adviseren wij daarom het gebruik van de onderhoudsintervallen volgens tabel 9.

Het gebruik van gechloreerd drinkwater of waterontharders verkort de onderhoudsintervallen.

De waterkwaliteit kan bij het plaatselijke waterbedrijf worden opgevraagd.

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

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

Tabel 9 Onderhoudsintervallen in maanden

## 7.4 Onderhoudswerkzaamheden

### 7.4.1 Overstortventiel controleren

- ▶ Overstortventiel jaarlijks controleren.

### 7.4.2 Boiler ontkalken/reinigen



Om de reinigende werking te verbeteren, de warmtewisselaar voor het uitspuiten opwarmen. Door het thermoschokeffect komen ook korstvormingen (bijv. kalkaanslag) beter los.

- ▶ Maak de boiler aan de drinkwaterzijde van het net los.
- ▶ Sluit de afsluiters en bij gebruik van een elektrische weerstand maakt u deze van het elektriciteitsnet los (→ afb. 32, pagina 73).
- ▶ Boiler aftappen (→ afb. 33, pagina 73).
- ▶ Open de inspectieopening op de boiler (→ afb. 37, pagina 74).
- ▶ Onderzoek de binnenruimte van de boiler op verontreinigingen (kalkaanslag).

-of-

#### ▶ Bij kalkarm water:

controleer het reservoir regelmatig en verwijder kalkaanslag.

-of-

- ▶ **Bij kalkhoudend water respectievelijk sterke verontreiniging:** ontkalk de boiler afhankelijk van de optredende kalkhoeveelheid regelmatig via een chemische reiniging (bijvoorbeeld met een geschikt kalkoplossend middel op citroenzuurbasis).
- ▶ Boiler uitspuiten (→ afb. 38, pagina 74).
- ▶ Verwijder resten met een natte/droge zuiger met kunststof aanzuigbuis.
- ▶ Inspectieopening met nieuwe dichting sluiten (→ afb. 39 en 40, pagina 74).
- ▶ Neem de boiler weer in bedrijf (→ hoofdstuk 6.1, pagina 19).

### 7.4.3 Magnesiumanode controleren



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

Wij adviseren, jaarlijks de stroom met de anodetester te meten (→ afb. 41, pagina 75). De anodetester is als toebehoren leverbaar.

#### Testen met de anodetester



De bedieningshandleiding van de anodetester moet worden gerespecteerd.

Bouw bij gebruik van een anodetester voor een goede meting de magnesiumanode geïsoleerd in (→ afb. 41, pagina 75).

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

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

Als de anodestroom < 0,3 mA is:

- ▶ Magnesiumanode vervangen.

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

Tabel 10 Testen met de anodetester (→ afb. 41, pagina 75)

### Visuele inspectie



Laat het oppervlak van de magnesiumanode niet met olie of vet in contact komen.

- ▶ Let op eventuele vervuiling.

- ▶ Koudwateringang afsluiten.
- ▶ Boiler drukloos maken (→ afb. 33, pagina 73).
- ▶ Demonteer de magnesiumanode en controleer deze (→ afb. 42, pagina 75 en afb. 43, pagina 75).

Als de diameter < 15 mm is:

- ▶ Magnesiumanode vervangen (→ afb. 44, pagina 76).
- ▶ Overgangsweerstand tussen de aarding en de magnesiumanode controleren.

## 8 Milieubescherming/afvoeren

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

### Verpakking

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

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

### Oud apparaat

Oude apparaten bevatten waardevolle materialen, die kunnen worden hergebruikt.

De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gekenmerkt. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

## 9 Buitenbedrijfstelling

- ▶ Bij geïnstalleerde elektrische weerstand (toebereiden) schakelt u de boiler spanningsloos.
- ▶ Schakel de temperatuurregelaar op het regeltoestel uit.



**WAARSCHUWING:** Verbranding door heet water!

- ▶ Boiler voldoende laten afkoelen.

- ▶ Boiler aftappen (→ afb. 32 en 33, pagina 73).
- ▶ Stel alle bouwgroepen en toebehoren van de cv-installatie conform de instructies van de fabrikant in de technische documenten buiten bedrijf.
- ▶ Afsluiters sluiten (→ afb. 34 pagina 73 en afb. 35, pagina 73).
- ▶ Bovenste en onderste warmtewisselaar drukloos maken.
- ▶ Tap de bovenste en onderste warmtewisselaar af en blaas ze uit (→ afb. 36, pagina 74).

Om corrosie te voorkomen:

- ▶ Houd het deksel van de inspectieopening geopend zodat de binnen-ruimte goed kan drogen.

## 10 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische- en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via [privacy.ttbe@bosch.com](mailto:privacy.ttbe@bosch.com). Voor meer informatie, scan de QR-code.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité</b>	<b>23</b>
1.1	Explication des symboles	23
1.2	Consignes générales de sécurité	23
<b>2</b>	<b>Informations produit</b>	<b>23</b>
2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	23
2.2	Contenu de la livraison	23
2.3	Caractéristiques techniques	24
2.4	Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique	26
2.5	Description du produit	26
2.6	Plaque signalétique	27
<b>3</b>	<b>Prescriptions</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>28</b>
5.1	Local d'installation	28
5.2	Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire, montage de l'isolation thermique	28
5.3	Raccordements hydrauliques	28
5.3.1	Effectuer le raccordement hydraulique du ballon d'eau chaude sanitaire	28
5.3.2	Installer une soupape de sécurité (sur site)	29
5.4	Montage de la sonde de température d'eau chaude sanitaire	29
5.5	Élément chauffant électrique (accessoire)	29
<b>6</b>	<b>Mise en service</b>	<b>29</b>
6.1	Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire	29
6.2	Informations à l'utilisateur	29
<b>7</b>	<b>Inspection et entretien</b>	<b>30</b>
7.1	Révision	30
7.2	Entretien	30
7.3	Cycles d'entretien	30
7.4	Travaux d'entretien	30
7.4.1	Contrôler la soupape de sécurité	30
7.4.2	Détartrer/nettoyer le ballon d'eau chaude sanitaire	30
7.4.3	Contrôler l'anode en magnésium	30
<b>8</b>	<b>Protection de l'environnement / Recyclage</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>31</b>

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité

### 1.1 Explication des symboles

#### Avertissements



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

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

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

#### Informations importantes



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

#### Autres symboles

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

Tab. 1

### 1.2 Consignes générales de sécurité

#### Généralités

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

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

- ▶ Veiller à lire les consignes de sécurité et suivre les recommandations indiquées.
- ▶ Le transport et le montage doivent être réalisés **à deux personnes au moins !**

Pour garantir un fonctionnement parfait :

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

## 2 Informations produit

### 2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

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

Les ballons d'eau chaude sanitaire émaillés SM500...1000.5E... et SMH400...500.5E... ne doivent être réchauffés dans le circuit solaire qu'avec du fluide solaire.

Utiliser les ballons d'eau chaude sanitaire émaillés exclusivement dans des systèmes fermés.

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

Exigences requises pour l'eau potable	Unité	Valeur
Dureté de l'eau	ppm CaCO <sub>3</sub> grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
pH	–	≥ 6,5...≤ 9,5
Conductivité	µS/cm	≥ 130...≤ 1 500

Tab. 2 Exigences requises pour l'eau potable

### 2.2 Contenu de la livraison

#### Ballon de 400/500 litres

- Réservoir ballon en mousse polyuréthane PU
- Isolation thermique :
  - ErP « B » : isolation thermique supplémentaire, 40 mm
  - ErP « C » : habillage film sur rembourrage de mousse souple
- Couvercle de l'habillage
- Isolation supérieure
- Couvercle trappe de visite
- Documentation technique

#### Ballon de 750/1 000 litres

- Réservoir ballon
- Moitiés en mousse dure PU
- Isolation thermique :
  - ErP « B » : habillage en polystyrène, emballé séparément
  - ErP « C » : habillage film sur rembourrage de mousse souple
- Couvercle de l'habillage
- Isolation supérieure
- Panneau isolant de sol
- couvercle rond de la trappe de visite avec isolation
- Sachet avec accessoires :
  - couvercle angulaire de la trappe de visite
  - Bande de non-tissé
  - Rond de non-tissé
  - Cercles et bouchons
- Documentation technique

## 2.3 Caractéristiques techniques

	Unité	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-B	SU1000.5-C
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→ fig. 1, page 62					
Courbe perte de charges	-	→ fig. 3, page 64					
<b>Ballon</b>							
Contenance utile (totale)	l	500	500	740	740	960	960
Contenance utile (sans chauffage solaire)	l						
Quantité d'eau chaude utilisable <sup>1)</sup> pour une température d'écoulement ECS <sup>2)</sup> :							
45 °C	l	714	714	1 071	1 071	1 410	1 410
40 °C	l	833	833	1 250	1 250	1 645	1 645
Débit maximum eau froide	l/mn	50	50	75	75	99	99
Température ECS maximale	°C	95	95	95	95	95	95
Pression de service maximale eau potable	bar	10	10	10	10	10	10
Pression de détermination maximale (eau froide)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Pression d'essai maximale eau chaude sanitaire	bar	10	10	10	10	10	10
<b>Echangeur thermique pour générateur de chaleur</b>							
Coefficient de performance $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
Puissance continue (avec température de départ de 80 °C, température de distribution ECS 45 °C et température eau froide 10 °C)	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
	l/mn	27	27	42	42	46	46
Débit eau de chauffage	l/h	5 900	5 900	5 530	5 530	5 150	5 150
Perte de charge	mbar	350	350	350	350	350	350
Durée de mise en température à puissance nominale	Min	44	44	42	42	51	51
Puissance maximale de chauffage <sup>4)</sup>	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Température maximale eau de chauffage	°C	160	160	160	160	160	160
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	16	16	16	16	16	16

Tab. 3 Caractéristiques techniques SU

- 1) Sans chauffage solaire ou chargement complémentaire ; température de ballon réglée 60 °C
- 2) Mélange d'eau aux points de puisage (pour une température d'eau froide de 10 °C)
- 3) Coefficient de performance  $N_L = 1$  selon DIN 4708 pour 3,5 personnes, baignoire normale et évier. Températures : ballon 60 °C, température de distribution ECS 45 °C et eau froide 10 °C. Mesure avec puissance de chauffage max.  $N_L$  diminue quand la puissance de chauffage diminue.
- 4) Sur les générateurs de chaleur à puissance de réchauffement supérieure, limiter à la valeur indiquée.



	Unité	SM500. 5E-B	SM500. 5E-C	SM750. 5E-B	SM750. 5E-C	SM1000. 5E-B	SM1000. 5E-C	SMH400. 5E-B	SMH400. 5E-C	SMH500. 5E-B	SMH500. 5E-C
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→ fig. 2, page 63									
Courbe perte de charges	-	→ fig. 4 et 5, page 64						→ fig. 6, page 64			
<b>Ballon</b>											
Contenance utile (totale)	l	500	500	737	737	955	955	378	378	489	489
Contenance utile (sans chauffage solaire)	l	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Volume d'ECS disponible <sup>1)</sup> avec température d'écoulement d'eau chaude sanitaire <sup>2)</sup> :											
45 °C	l	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	l	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Débit maximum eau froide	l/mn	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Température ECS maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Pression de service maximale eau potable	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Pression de détermination maximale (eau froide)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Pression d'essai maximale eau chaude sanitaire	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Echangeur thermique pour le réchauffage par le générateur de chaleur</b>											
Coefficient de performance $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
Puissance continue (avec température de départ de 80 °C, température d'écoulement ECS 45 °C et température eau froide 10 °C)	kW l/mn	38,3 16	38,3 16	46,2 19	46,2 19	48,4 20	48,4 20	56,4 16	56,4 16	66 27	66 27
Débit eau de chauffage	l/h	3 400	3 400	3 600	3 600	3 600	3 600	2 000	2 000	2 100	2 100
Perte de charge	mbar	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Durée de mise en température à puissance nominale	Min	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Puissance calorifique maximale <sup>4)</sup>	kW	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Température maximale eau de chauffage	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Echangeur thermique pour le chauffage solaire</b>											
Température maximale eau de chauffage	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tab. 4 Caractéristiques techniques SM et SMH

- 1) Sans chauffage solaire ou chargement complémentaire ; température de ballon réglée 60 °C
- 2) Mélange d'eau aux points de puisage (pour une température d'eau froide de 10 °C)
- 3) Coefficient de performance  $N_L = 1$  selon DIN 4708 pour 3,5 personnes, baignoire normale et évier. Températures : ballon 60 °C, température de distribution ECS 45 °C et eau froide 10 °C. Mesure avec puissance de chauffage max.  $N_L$  diminue quand la puissance de chauffage diminue.
- 4) Sur les générateurs de chaleur à puissance de réchauffement supérieure, limiter à la valeur indiquée.

## 2.4 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

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

Référence	Type de produit	Volume du ballon (V)	Pertes thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique production ECS
7736502254	SU500.5-B	503 l	78 W	B
7736502250	SU500.5-C	503 l	108 W	C
7735501680	SU750.5S-B	740 l	88 W	B
7736502262	SU750.5-C	740 l	115 W	C
7735501681	SU1000.5S-B	960 l	97 W	B
7736502270	SU1000.5-C	960 l	139 W	C
7736502282	SM500.5E-B	499 l	80 W	B
7736502278	SM500.5E-C	499 l	110 W	C
7735501682	SM750.5ES-B	737 l	90 W	B
7736502290	SM750.5E-C	737 l	117 W	C
7735501683	SM1000.5ES-B	955 l	99 W	B
7736502298	SM1000.5E-C	955 l	141 W	C
7736502310	SMH400.5E-B	378 l	74 W	B
7736502306	SMH400.5E-C	378 l	99 W	C
7736502318	SMH500.5E-B	489 l	80 W	B
7736502314	SMH500.5E-C	489 l	110 W	C

Tab. 5 Consommation d'énergie

## 2.5 Description du produit

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

- Ballons d'eau chaude sanitaire émaillés avec **un** échangeur thermique pour le raccordement à un générateur de chaleur : SU500...1000.5...
- Ballons d'eau chaude sanitaire émaillés avec **deux** échangeurs thermiques : SM500...1000.5E..., SMH400...500.5E...  
L'échangeur thermique supérieur sert au raccordement d'un générateur de chaleur (par ex. chaudière ou pompe à chaleur pour chauffage). L'échangeur thermique inférieur sert au raccordement à une installation solaire. Ces modèles peuvent fonctionner en complément d'un élément chauffant électrique.

Pos.	Description
1	Sortie eau chaude
2	Départ du ballon
3	Support de sonde pour sonde de température générateur de chaleur
4	Raccord bouclage
5	Retour du ballon
6	Départ solaire
7	Support de sonde pour sonde de température solaire
8	Retour solaire
9	Entrée eau froide
10	Echangeur thermique pour chauffage solaire, tube lisse émaillé
11	Trappe de visite pour maintenance et nettoyage
12	Manchon femelle (Rp 1 ½) pour le montage d'un élément chauffant électrique (avec SM500...1000.5E..., SMH 400/500 E...)
13	Echangeur thermique pour le chauffage complémentaire par un générateur de chaleur, tube lisse émaillé
14	Réservoir du ballon, acier émaillé
15	Isolation thermique
16a	Plaque signalétique, 400/500 l
16b	Plaque signalétique, 750/1000 l
17	Anode en magnésium électrique intégrée avec isolation
18	Couvercle de l'habillage PS

Tab. 6 Description du produit (→ fig. 7 et fig. 8, page 65)

## 2.6 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur la partie supérieure (500 l) ou à l'arrière (750/1000 l) du ballon d'eau chaude sanitaire et comprend les indications suivantes :

Pos.	Description
1	Type
2	Numéro de série
3	Contenance utile (totale)
4	Pertes à l'arrêt
5	Volume chauffé grâce à l'élément chauffant électrique
6	Année de fabrication
7	Protection anti-corrosion
8	Température ECS maximale
9	Température maximale de départ eau de chauffage
10	Température de départ maximale solaire
11	Puissance électrique
12	Puissance continue
13	Débit pour l'atteinte de la puissance continue
14	Chauffé par un élément chauffant électrique pour un volume de puisage de 40 °C
15	Pression de service maximale côté eau potable
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 eau potable (uniquement CH)
20	Pression d'essai maximale côté eau potable (uniquement CH)
21	Température ECS maximale avec élément chauffant électrique

Tab. 7 Plaque signalétique

## 3 Prescriptions

Respecter les directives et normes suivantes :

- Prescriptions nationales et 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** – Ballon d'eau chaude sanitaire ... ; exigences, désignation, équipement et contrôle
  - **DIN 4753-3** – Chauffe-eau ... ; protection anti-corrosion côté eau par émailage ; exigences et contrôle (norme produit)
  - **DIN 4753-7** – préparateur d'eau potable, ballon de stockage d'un volume jusqu'à 1 000 l, exigences requises pour la fabrication, l'isolation thermique et la protection anti-corrosion
  - **DIN EN 12897** – Alimentation en eau - Directives relatives à ... Ballon d'eau chaude sanitaire (norme produit)
  - **DIN 1988-100** – Réglementation technique relative aux installations d'eau potable
  - **DIN EN 1717** – Protection anti-impuretés de l'eau potable ...
  - **DIN EN 806-5** – Réglementation technique pour les installations d'eau potable
  - DIN 4708 – Installations centrales de production d'eau chaude sanitaire
  - **EN 12975** – Installations thermiques solaires et leurs composants (capteurs).
- **DVGW**
  - Fiche technique W 551 – : installations de production d'eau chaude sanitaire et de tuyauterie ; mesures techniques en vue de diminuer la production des légionnelles sur les installations neuves ; ...
  - Fiche de travail W 553 – Mesure des systèmes de circulation ...

## 4 Transport



**DANGER** : Danger de mort due à des chutes de charges !

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



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

- ▶ Le transport et le montage doivent être réalisés à **deux** personnes au moins.
- ▶ Utiliser des moyens de transport adaptés.
- ▶ Sécuriser le ballon d'eau chaude sanitaire contre les chutes.

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

- ▶ Transporter le ballon avec un chariot, un chariot élévateur à fourche (tous) ou avec une grue (750/1 000 litres non emballés) (→ fig. 9, page 66).



Valable pour les ballons de 750/1 000 litres :

- ▶ Avant le transport, retirer les coquilles en mousse dure et l'habillage film (→ chap. 5.2, page 28).

## 5 Montage

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

### 5.1 Local d'installation



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

- ▶ S'assurer que la surface de pose est plane et d'une portance suffisante.

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

- ▶ Poser le ballon d'eau chaude sanitaire sur un socle.
- ▶ Installer le ballon d'eau chaude sanitaire dans des locaux internes secs et à l'abri du gel.
- ▶ Respecter la hauteur minimale du local d'installation (→ tabl. 11, page 62 et tabl. 12, page 63) et les distances minimales par rapport aux murs dans le local d'installation (→ fig. 10, page 66).

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



**AVIS** : Dommages matériels dus à une température ambiante trop faible !  
Si la température ambiante est inférieure à 15 °C, l'habillage film se casse lors de la fermeture de la fermeture éclair.

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



Pour les types ErP « B » :

- ▶ Le raccordement hydraulique est possible avant le montage de l'isolation thermique.

#### Ballon de 400/500 litres (→ fig. 11 et suiv., page 66)

- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Retirer le couvercle de l'habillage et l'isolation supérieure.
- ▶ Démonter l'isolation thermique (ErP « B ») ou l'habillage film (ErP « C ») et l'entreposer provisoirement.
- ▶ Dévisser la palette du ballon.
- ▶ En option : monter les pieds réglables (accessoires).
- ▶ Placer et positionner le ballon verticalement.
- ▶ Installation de l'isolation thermique
  - ErP « B » : effectuer le raccordement hydraulique, poser l'isolation thermique séparément. Fermer avec la fermeture à scratch.
  - ErP « C » : poser l'habillage film. Fermer la fermeture éclair.
- ▶ Poser l'isolation supérieure et le couvercle de l'enveloppe.
- ▶ Mettre le couvercle de la trappe de visite avant en place.
- ▶ Retirer le capuchon.
- ▶ Monter la bande ou le cordon téflon.

#### Ballon de 750/1 000 litres (→ fig. 11 et suiv., page 66)

- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Entreposer provisoirement le sachet avec les accessoires et le panneau isolant de sol.
- ▶ Retirer le couvercle de l'habillage et l'isolation supérieure.
- ▶ Entreposer provisoirement l'isolation thermique :
  - ErP « B » : habillage en polystyrène emballé séparément.
  - ErP « C » : démonter l'habillage film.
- ▶ Retirer les sangles.
- ▶ Retirer les coquilles en mousse rigide PU à deux.
- ▶ Visser le ballon de la palette.
- ▶ Soulever le ballon de la palette.

- ▶ En option : monter les pieds réglables (accessoires).
- ▶ Placer et positionner le ballon verticalement.
- ▶ Monter le panneau isolant de sol, faire attention aux fentes pour les pieds.
- ▶ Installation de l'isolation thermique
  - Poser les demi-coquilles en mousse dure PU, les resserrer et les enclencher à l'aide d'une sangle à cliquet. Retirer les sangles. Retirer la sangle à cliquet.
  - ErP « B » : placer les bandes de non-tissé autour des tuyaux de raccordement et le rond de non-tissé pour le couvercle et les presser fermement. Découper la perforation pour la buse sur l'habillage en polystyrène à l'aide d'un cutter. Poser le revêtement, le dérouler vers la droite. Faire attention au positionnement de la buse. Fermer la fermeture à scratch
  - ErP « C » : poser l'habillage film, fermer la fermeture éclair
- ▶ Poser l'isolation supérieure et le couvercle de l'enveloppe.
- ▶ Apposer le logo.
- ▶ Mettre le couvercle de la trappe de visite avant en place.
- ▶ Retirer le capuchon.
- ▶ Monter la bande ou le cordon téflon.

### 5.3 Raccordements hydrauliques



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

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



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

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

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

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

Exemple d'installation avec toutes les vannes et robinets recommandés (→ fig. 27, page 71 [SM...] et fig. 26, page 71 [SU...]).

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



Remplir le ballon d'eau chaude sanitaire avec de l'eau potable uniquement !

- ▶ Pendant le remplissage, ouvrir le robinet de puisage situé au point le plus haut du ballon (→ fig. 29, page 72).

### 5.3.2 Installer une soupape de sécurité (sur site)

- ▶ Installer dans la conduite d'eau froide une soupape de sécurité homologuée pour l'eau potable ( $\geq$  DN 20) ( $\rightarrow$  fig. 27, page 71 et fig. 26, page 71).
- ▶ Tenir compte de la notice d'installation de la soupape de sécurité.
- ▶ Faire déboucher la conduite de purge de la soupape de sécurité de manière bien visible dans la zone protégée contre le gel, par un point d'évacuation d'eau.
  - La conduite de purge doit au moins correspondre à la section de sortie de la soupape de sécurité.
  - La conduite d'échappement doit au moins assurer le débit possible par l'entrée d'eau froide ( $\rightarrow$  tabl. 4, page 25).
- ▶ Poser la plaque signalétique sur la soupape de sécurité avec l'inscription suivante : « Ne pas fermer la conduite d'échappement. Pendant le chauffage, de l'eau risque de s'écouler selon le fonctionnement en cours. »

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

- ▶ Installer un réducteur de pression en amont ( $\rightarrow$  fig. 27, page 71 et fig. 26, page 71).

Pression du réseau (pression à l'arrêt)	Pression de décharge Soupape de sécurité	Réducteur de pression	
		Dans l'UE	En dehors de l'UE
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Pas nécessaire	Pas nécessaire
5 bars	6 bars	$\leq$ 4,8 bars	$\leq$ 4,8 bars
5 bars	$\geq$ 8 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
6 bars	$\geq$ 8 bars	$\leq$ 5,0 bar	Pas nécessaire
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5,0 bar	Pas nécessaire

Tab. 8 Choix d'un réducteur de pression adapté

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

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

- ▶ Monter la sonde de température ECS ( $\rightarrow$  fig. 28, page 72).
- Positions des points de mesure de la sonde :
- SM500...1000.5E... et SMH400...500.5E... ( $\rightarrow$  fig. 8, page 65) : monter la sonde du générateur de chaleur en position 3. Monter la sonde de l'installation solaire en position 7.
  - SU500...1000.5E... ( $\rightarrow$  fig. 7, page 65) : monter la sonde du générateur de chaleur en position 3.



Veiller à ce que la surface de la sonde soit en contact avec la surface du support de sonde sur toute la longueur.

### 5.5 Élément chauffant électrique (accessoire)

Si un élément chauffant électrique est utilisé :

- ▶ ( $\rightarrow$  Fig. 25, page 70)
  - ErP « C » : découper l'évidement perforé.
  - ErP « B » : insérer les cercles fournis, découper en tournant la pièce circulaire.
- ▶ Installer un élément chauffant électrique conformément à la notice d'installation jointe séparément.
- ▶ Après avoir terminé l'installation complète du ballon, effectuer un contrôle des courants de fuite (inclure également les raccords-unions métalliques).

## 6 Mise en service



**AVIS :** Dégâts sur l'installation dus à une surpression ! La surpression peut provoquer des fissures dans l'émailage.

- ▶ Ne pas obturer la conduite de purge de la soupape de sécurité.

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



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

### 6.1 Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire

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

- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité ( $\rightarrow$  fig. 31, page 72).
- ▶ Rincer à fond les conduites et le ballon d'eau chaude sanitaire avant la mise en service ( $\rightarrow$  fig. 32, page 73).

### 6.2 Informer l'utilisateur



**AVERTISSEMENT :** Risques de brûlure aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire ! Lorsque les températures d'eau chaude sanitaire peuvent être réglées à des valeurs supérieures à  $\geq$  60 °C et pendant la désinfection thermique, il y a risque d'ébouillantage aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire.

- ▶ Attirer l'attention du client 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 d'eau chaude sanitaire et attirer l'attention sur les problèmes de sécurité technique.
- ▶ Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité.
- ▶ Remettre à l'exploitant tous les documents ci-joints.
- ▶ **Recommandation destinée à l'exploitant :** conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un professionnel agréé. Le ballon d'eau chaude sanitaire doit subir un entretien et une inspection annuelle aux intervalles de maintenance prescrits ( $\rightarrow$  tabl. 9, page 30).

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.
  - La conduite d'évacuation de la soupape de sécurité doit toujours rester ouverte.
  - Les cycles d'entretien doivent être respectés ( $\rightarrow$  tabl. 9, page 30).
  - **Recommandation en cas de risque de gel et d'absence provisoire de l'utilisateur :** laisser l'installation de chauffage en marche et régler la température d'eau chaude sanitaire minimale.

## 7 Inspection et entretien



**AVERTISSEMENT** : Risque d'ébullantage dû à l'eau chaude !

- ▶ Laisser le ballon d'eau chaude sanitaire se refroidir suffisamment.

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

### 7.1 Révision

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

### 7.2 Entretien

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

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

### 7.3 Cycles d'entretien

L'entretien doit être effectué en fonction du débit, de la température de fonctionnement et de la dureté de l'eau (→ tabl. 9). En raison de notre longue expérience, nous recommandons de choisir les intervalles de maintenance selon le tabl. 9.

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

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

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

Dureté de l'eau [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentration de carbonate de calcium [mol/m <sup>3</sup> ]	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. 9 Cycles d'entretien en mois

### 7.4 Travaux d'entretien

#### 7.4.1 Contrôler la soupape de sécurité

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

#### 7.4.2 Détartre/nettoyer le ballon d'eau chaude sanitaire



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 d'eau chaude sanitaire du réseau côté eau potable.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt et débrancher l'élément chauffant électrique éventuel (→ fig. 32, page 73).
- ▶ Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire (→ fig. 33, page 73).
- ▶ Ouvrir la trappe de visite sur le ballon (→ fig. 37, page 74).
- ▶ Vérifier la présence éventuelle d'impuretés (dépôts calcaires) à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.

-ou-

#### ▶ Si l'eau est peu calcaire :

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

-ou-

#### ▶ Si l'eau est calcaire ou très encrassée :

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

- ▶ Rincer le ballon d'eau chaude sanitaire par pulvérisation (→ fig. 38, page 74).
- ▶ Éliminer les résidus avec un aspirateur humide/sec à tuyau d'aspiration en matière plastique.
- ▶ Fermer la trappe de visite avec un nouveau joint (→ fig. 39 et 40, page 74).
- ▶ Remettre le ballon d'eau chaude sanitaire en service (→ chap. 6.1, page 29).

### 7.4.3 Contrôler l'anode en magnésium



L'anode au magnésium est une anode à courant imposé qui se détériore avec le fonctionnement du ballon d'eau chaude sanitaire.

Si l'anode en magnésium n'est pas entretenue correctement, la garantie du ballon d'eau chaude sanitaire est annulée.

Nous recommandons de mesurer une fois par an le courant de protection avec le contrôleur d'anode (→ fig. 41, page 75). Le contrôleur d'anode est disponible en tant qu'accessoire.

#### Contrôle avec l'appareil de contrôle de l'anode



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

En cas d'utilisation d'un contrôleur d'anode, le montage avec isolation de l'anode au magnésium est nécessaire pour pouvoir mesurer le courant de protection (→ fig. 41, page 75).

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

- ▶ Détacher le câble de mise à la terre (câble de contact entre l'anode et le ballon) à l'un des deux points de raccordement.
- ▶ Insérer le câble rouge dans l'anode et le câble noir dans le ballon.
- ▶ Si le câble de mise à la terre est muni d'un connecteur : raccorder le câble rouge au filetage de l'anode au magnésium.

- ▶ Retirer le câble de mise à la terre pour le processus de mesure.
- ▶ Après chaque contrôle, le câble de mise à la terre doit impérativement être raccordé de manière conforme.

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

- ▶ Remplacer l'anode au magnésium.

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

Tab. 10 Contrôle avec le contrôleur d'anode (→ fig. 41, page 75)

### Contrôle visuel



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

- ▶ Travailler dans un souci de propreté absolue.

- ▶ Fermer l'entrée eau froide.
- ▶ Mettre le ballon d'eau chaude sanitaire hors pression (→ fig. 33, page 73).
- ▶ Démonter et contrôler l'anode en magnésium (→ fig. 42, page 75 et fig. 43, page 75).

Si le diamètre est  $< 15$  mm :

- ▶ Remplacer l'anode au magnésium (→ fig. 44, page 76).
- ▶ Contrôler la perte de tension au passage entre le raccord du conducteur de protection et l'anode au magnésium.

## 8 Protection de l'environnement / Recyclage

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

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

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

### Emballages

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

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

### Appareil usagé

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

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

### Appareils électriques et électroniques usagés



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

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

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

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

### Piles

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



## 9 Mise hors service

- ▶ Si un élément chauffant électrique est installé (accessoire), mettre le ballon d'eau chaude sanitaire hors tension.
- ▶ Couper le thermostat de l'appareil de régulation.



**AVERTISSEMENT** : Brûlures dues à l'eau chaude !

- ▶ Laisser le ballon d'eau chaude sanitaire se refroidir suffisamment.

- ▶ Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire (→ fig. 32 et 33, page 73).
- ▶ 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. 34, page 73 et fig. 35, page 73).
- ▶ Mettre les échangeurs thermiques supérieur et inférieur hors pression.
- ▶ Vidanger et purger les échangeurs thermiques supérieur et inférieur (→ fig. 36, page 74).

Pour éviter la corrosion :

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

## 10 Déclaration de protection des données



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

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

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

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Objašnjenje simbola i upute za siguran rad</b> .....	<b>33</b>
1.1	Objašnjenje simbola .....	33
1.2	Opće sigurnosne upute .....	33
<b>2</b>	<b>Podaci o proizvodu</b> .....	<b>33</b>
2.1	Pravilna uporaba .....	33
2.2	Opseg isporuke .....	33
2.3	Tehnički podaci .....	34
2.4	Proizvodni podaci o potrošnji energije .....	36
2.5	Opis proizvoda .....	36
2.6	Tipaska pločica .....	37
<b>3</b>	<b>Propisi</b> .....	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b> .....	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>38</b>
5.1	Prostorija za postavljanje .....	38
5.2	Postavljanje spremnika tople vode, montaža toplinske izolacije .....	38
5.3	Hidraulički priključak .....	38
5.3.1	Hidraulički priključak spremnika tople vode .....	38
5.3.2	Ugradnja sigurnosnog ventila (na mjestu instaliranja) .....	38
5.4	Montaža temperaturnog osjetnika tople vode .....	39
5.5	Električni grijач (pribor) .....	39
<b>6</b>	<b>Stavljanje u pogon</b> .....	<b>39</b>
6.1	Stavljanje u pogon spremnika tople vode .....	39
6.2	Upute korisniku .....	39
<b>7</b>	<b>Inspekcija i održavanje</b> .....	<b>40</b>
7.1	Kontrolni pregled .....	40
7.2	Održavanje .....	40
7.3	Intervali održavanja .....	40
7.4	Radovi održavanja .....	40
7.4.1	Provjera sigurnosnog ventila grijanja .....	40
7.4.2	Čišćenje spremnika tople vode i uklanjanje vapnenca .....	40
7.4.3	Kontrola magnezijeve anode .....	40
<b>8</b>	<b>Zaštita okoliša / odlaganje otpada</b> .....	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Stavljanje izvan pogona</b> .....	<b>41</b>



## 1 Objasnjavanje simbola i upute za siguran rad

### 1.1 Objasnjavanje simbola

#### Upute upozorenja



Upute upozorenja u tekstu označene su signalnim trokutom.  
Dodatno signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica, ako se ne budu slijedile mjere za otklanjanje opasnosti.

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

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

#### Važne informacije



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

#### Daljnji simboli

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

tab. 1

### 1.2 Opće sigurnosne upute

#### Općenito

Ove upute instalacije i održavanja namijenjene su stručnjaku.

Nepridržavanje sigurnosnih uputa može dovesti do teških ozljeda.

- ▶ Pročitati sadržane sigurnosne upute i pridržavati ih se.
- ▶ Za transport i montažu potrebne su **najmanje dvije osobe!**

Kako bi se omogućilo nesmetano funkcioniranje:

- ▶ Pridržavati se uputa za instalaciju i održavanje.
- ▶ Montirati i upogoniti uređaj za grijanje i pribor prema priloženim uputama za montažu.
- ▶ Ne upotrebljavati otvorene ekspanzijske posude.
- ▶ **Nikako ne zatvarati sigurnosni ventil!**

## 2 Podaci o proizvodu

### 2.1 Pravilna uporaba

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

Emajlirani spremnici tople vode SM500...1000.5E... i SMH400...500.5E... preko solarnog kruga smiju se zagrijavati samo solarnom tekućinom.

Emajlirani spremnici tople vode smiju se upotrebljavati samo u zatvorenim sustavima.

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

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

tab. 2 Zahtjevi za pitku vodu

### 2.2 Opseg isporuke

#### 400/500 litara spremnika

- Posuda spremnika zapjenjena u PU tvrdj pjeni
- Toplinska zaštita:
  - ErP "B": Dodatna toplinska zaštita, 40 mm
  - ErP "C": Folijski mantil od podloge meke pjene
- Poklopac oplate
- Gornja izolacija
- Pokrov ručnog otvora
- Tehnička dokumentacija

#### 750/1000 litara spremnika

- Posuda spremnika
- PU polovice od tvrde pjene
- Toplinska zaštita:
  - ErP "B": Oplata od polistirola, odvojeno zapakirana
  - ErP "C": Folijski mantil od podloge meke pjene
- Poklopac oplate
- Gornja izolacija
- Podna izolacija
- okrugli pokrov ručnog otvora s izolacijom
- Vrećica s priborom:
  - pravokutni pokrov ručnog otvora
  - traka od runa
  - okruglo runo
  - šestar i čepić
- Tehnička dokumentacija

## 2.3 Tehnički podaci

	Jedinica	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-B	SU1000.5-C
Dimenzije i tehnički podaci	-	→ Sl. 1, str. 62					
Dijagram gubitka tlaka	-	→ Sl. 3, str. 64					
<b>Spremnik</b>							
Iskoristivi volumen (ukupno)	l	500	500	740	740	960	960
Iskoristivi volumen (bez solarnog grijanja)	l						
Korisna količina tople vode <sup>1)</sup> pri ispusnoj temp. tople vode <sup>2)</sup> :							
45 °C	l	714	714	1071	1071	1410	1410
40 °C	l	833	833	1250	1250	1645	1645
Maksimalni protok hladne vode	l/min	50	50	75	75	99	99
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95	95	95	95	95	95
Maksimalni radni tlak pitke vode	bar	10	10	10	10	10	10
Maksimalni nazivni tlak (hladna voda)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maksimalni ispitni tlak tople vode	bar	10	10	10	10	10	10
<b>Izmjenjivač topline za uređaj za grijanje</b>							
Oznaka učinka $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
Trajna snaga (kod 80 °C temperatura polaznog voda, 45 °C izlazna temperatura tople vode i 10 °C temperatura hladne vode)	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
	l/min	27	27	42	42	46	46
Volumni protok vruće vode	l/h	5900	5900	5530	5530	5150	5150
Pad tlaka	mbar	350	350	350	350	350	350
Vrijeme grijanja kod nazivnog učinka	min	44	44	42	42	51	51
Maks. snaga grijanja <sup>4)</sup>	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Maksimalna temperatura ogrjevnice vode	°C	160	160	160	160	160	160
Maksimalni radni tlak ogrjevnice vode	bar	16	16	16	16	16	16

tab. 3 Tehnički podaci SU

- 1) Bez solarnog grijanja ili nadopunjavanja; podešena temperatura spremnika 60 °C
- 2) Miješana voda na odvodnoj točki (pri 10 °C temp. hladne vode)
- 3) Brojčani pokazatelj učinka  $N_L = 1$  prema DIN 4708 za 3,5 osobe, obična posuda i kuhinjski sudoper. Temperature: spremnik 60 °C, izlazna temp. tople vode 45 °C i hladna voda 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Kod smanjenja snage grijanja smanjuje se  $N_L$ .
- 4) Kod uređaja za grijanje s višom snagom grijanja ograničiti zadanu vrijednost.

	Jedinica	SM500. 5E-B	SM500. 5E-C	SM750. 5E-B	SM750. 5E-C	SM1000. 5E-B	SM1000. 5E-C	SMH400. 5E-B	SMH400. 5E-C	SMH500. 5E-B	SMH500. 5E-C
Dimenzije i tehnički podaci	-	→ Sl. 2, str. 63									
Dijagram gubitka tlaka	-	→ sl. 4 i 5, str. 64						→ Sl. 6, str. 64			
<b>Spremnik</b>											
Iskoristivi volumen (ukupno)	l	500	500	737	737	955	955	378	378	489	489
Iskoristivi volumen (bez solarnog grijanja)	l	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Iskoristiva količina tople vode <sup>1)</sup> pri ispusnoj temp. tople vode <sup>2)</sup> :											
45 °C	l	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	l	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Maksimalni protok hladne vode	l/min	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Maksimalni radni tlak pitke vode	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maksimalni nazivni tlak (hladna voda)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Maksimalni ispitni tlak tople vode	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Izmjenjivač topline za dodatno grijanje uređajem za grijanje</b>											
Oznaka učinka $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
Trajna snaga (kod 80 °C temperatura polaznog voda, 45 °C izlazna temperatura tople vode i 10 °C temperatura hladne vode)	kW l/min	38,3 16	38,3 16	46,2 19	46,2 19	48,4 20	48,4 20	56,4 16	56,4 16	66 27	66 27
Volumni protok vruće vode	l/h	3400	3400	3600	3600	3600	3600	2000	2000	2100	2100
Pad tlaka	mbar	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Vrijeme grijanja kod nazivnog učinka	min	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Maksimalni učinak grijanja <sup>4)</sup>	kW	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Maksimalna temperatura ogrjevnice vode	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Maksimalni radni tlak ogrjevnice vode	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Izmjenjivač topline za solarno grijanje</b>											
Maksimalna temperatura ogrjevnice vode	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Maksimalni radni tlak ogrjevnice vode	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

tab. 4 Tehnički podaci SM i SMH

- 1) Bez solarnog grijanja ili nadopunjavanja; podešena temperatura spremnika 60 °C
- 2) Miješana voda na odvodnoj točki (pri 10 °C temp. hladne vode)
- 3) Brojčani pokazatelj učinka  $N_L = 1$  prema DIN 4708 za 3,5 osobe, obična posuda i kuhinjski sudoper. Temperature: spremnik 60 °C, izlazna temp. tople vode 45 °C i hladna voda 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Kod smanjenja snage grijanja smanjuje se  $N_L$ .
- 4) Kod uređaja za grijanje s višom snagom grijanja ograničiti zadanu vrijednost.

## 2.4 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Sljedeći podaci o proizvodu odgovaraju zahtjevima odredbe EU br. 811/2013 i 812/2013 kao nadopuna Direktive 2010/30/EU.

Broj artikla	Vrsta proizvoda	Volumen spremnika (V)	Gubitak zagrijavanja (S)	Klasa energetske učinkovitosti pripreme tople vode
7736502254	SU500.5-B	503 l	78 W	B
7736502250	SU500.5-C	503 l	108 W	C
7735501680	SU750.5S-B	740 l	88 W	B
7736502262	SU750.5-C	740 l	115 W	C
7735501681	SU1000.5S-B	960 l	97 W	B
7736502270	SU1000.5-C	960 l	139 W	C
7736502282	SM500.5E-B	499 l	80 W	B
7736502278	SM500.5E-C	499 l	110 W	C
7735501682	SM750.5ES-B	737 l	90 W	B
7736502290	SM750.5E-C	737 l	117 W	C
7735501683	SM1000.5ES-B	955 l	99 W	B
7736502298	SM1000.5E-C	955 l	141 W	C
7736502310	SMH400.5E-B	378 l	74 W	B
7736502306	SMH400.5E-C	378 l	99 W	C
7736502318	SMH500.5E-B	489 l	80 W	B
7736502314	SMH500.5E-C	489 l	110 W	C

tab. 5 Trošenje energije

## 2.5 Opis proizvoda

Ove upute za instalaciju i održavanje važe za sljedeće tipove:

- Emajlirani spremnik tople vode s **jednim** izmjenjivačem topline za priključak na jedan uređaj za grijanje: SU500...1000.5...
- Emajlirani spremnik tople vode s **dvama** izmjenjivačima topline: SM500...1000.5E..., SMH400...500.5E...  
Gornji izmjenjivač topline služi za priključak na uređaj za grijanje (npr. kotao ili toplinska pumpa). Donji izmjenjivač topline služi za priključak na jedno solarno postrojenje. Ove vrste mogu raditi dodatno uz električni grijač.

Poz.	Opis
1	Izlaz tople vode
2	Polazni vod spremnika
3	Uronska čahura za temperaturni osjetnik uređaja za grijanje
4	Cirkulacijski priključak
5	Povratni vod spremnika
6	Solarni polazni vod
7	Uronska čahura za temperaturni osjetnik solara
8	Solarni izmjenjivač
9	Ulaz hladne vode
10	Izmjenjivač topline za solarno grijanje, emajlirana glatka cijev
11	Poklopac kontrolnog otvora za održavanje i čišćenje
12	Nazuvica (Rp 1 ½) za montažu električnog grijača (pri SM500...1000.5E..., SMH 400/500 E...)
13	Izmjenjivač topline za dodatno grijanje izmjenjivačem topline, emajlirana glatka cijev
14	Posuda spremnika, emajlirani čelik
15	Toplinska izolacija
16A	Tipna pločica, 400/500 l
16b	Tipna pločica, 750/1000 l
17	Električno izolirane ugrađene magnezijske anode
18	PS-poklopac oplate

tab. 6 Opis proizvoda (→ sl. 7 i sl. 8, str. 65)

## 2.6 Tipska pločica

Tipaska pločica nalazi se na gornjoj (500 l) ili na stražnjoj strani (750/1000 l) spremnika za toplu vodu i sadrži sljedeće podatke:

Poz.	Opis
1	plamenika
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 učinak priključka
12	Trajna snaga
13	Protok za postizanje konstantne snage
14	Zagrijavano električnim grijačem uz točivi volumen od 40 °C
15	Maks. pogonski tlak strane pitke vode
16	Maksimalni nazivni tlak (hladna voda)
17	Maksimalni radni tlak ogrjevne vode
18	Maksimalni radni tlak na strani solara
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. 7 Tipaska pločica

## 3 Propisi

Pazite na sljedeće norme i smjernice:

- Lokalni propisi
  - **EnEG** (u Njemačkoj)
  - **EnEV** (u Njemačkoj).
- Instaliranje i opremanje instalacija grijanja i pripreme tople vode:
- **DIN- i EN-norme**
    - **DIN 4753-1** – Zagrijač vode ...; Zahtjevi, označavanje, opremanje i ispitivanje
    - **DIN 4753-3** – Zagrijači vode ...; zaštita od korozije na strani vode 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 ... Zagrijač spremne vode (norma proizvoda)
    - **DIN 1988-100** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
    - **DIN EN 1717** – Zaštita pitke vode od nečistoća ...
    - **DIN EN 806-5** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
    - **DIN 4708** – Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode
    - **EN 12975** – Toplinske solarne instalacije i njihovi dijelovi (kolektori).
  - **DVGW**
    - Radni list W 551 – Instalacije za zagrijavanje pitke vode i instalacije vodova; tehnički zahvati za smanjenje rasta bakterija u novim instalacijama; ...
    - Radni list W 553 – mjerenja cirkulacijskih sustava ...

## 4 Transport



**OPASNOST:** Životna opasnost od padajućeg tereta!

- ▶ Upotrebljavati samo transportna uža, koja se nalaze u besprijekornom stanju.
- ▶ Kuke zahvatiti samo u predviđene ušice dizalice.



**UPOZORENJE:** Opasnost od ozljede zbog nošenja teškog tereta i od nestručnog osiguranja tokom transporta!

- ▶ Za transport i montažu potrebne su **najmanje dvije** osobe.
- ▶ Upotrebljavati prikladna transportna sredstva.
- ▶ Osigurati spremnik tople vode od prevrtanja.

Za prijevoz je korisna dizalica. Spremnik se može transportirati s pomoću viličara ili niskopodiznih transportnih vozila.

- ▶ Spremnik transportirati niskopodiznim transportnim vozilom, viličarom (svi) ili dizalicom (750/1000 litara nezapakirano) (→ sl. 9, str. 66).



Za 750/1000 litara spremnika važi:

- ▶ Prije transporta ukloniti slojeve tvrde pjene i folijski mantil (→ poglavlje 5.2, str. 38).

## 5 Montaža

- ▶ Provjeriti spremnik tople vode 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.

Ako postoji opasnost da se na mjestu postavljanja sakuplja voda:

- ▶ Spremnik tople vode staviti na postolje.
- ▶ Spremnik tople vode postaviti u suhu prostoriju zaštićenu od smrzavanja.
- ▶ Uzeti u obzir najmanju visinu prostorije (→ tab. 11, str. 62 i tab. 12, str. 63) i najmanje odstoje od zida (→ sl. 10, str. 66) u sobi za postavljanje.

### 5.2 Postavljanje spremnika tople vode, montaža toplinske izolacije



**NAPOMENA:** Oštećenja imovine uslijed niske temperature okoline!

Pri temperaturi okoline ispod 15 °C prilikom zatvaranja patentnog zatvarača trga se folijski mantil.

- ▶ Folijski mantil (u zagrijanoj prostoriji) zagrijati na preko 15 °C.



Za tipove ErP "B" vrijedi:

- ▶ Hidraulički priključak moguć je prije montaže toplinske izolacije.

#### 400/500 litara-spremnik (→ sl. 11ff, str. 66)

- ▶ Ukloniti ambalažni materijal.
- ▶ Skinuti poklopac oplate i gornju izolaciju.
- ▶ Toplinska zaštita (ErP "B") odn. folijski mantil (ErP "C") demontirati i pohraniti.
- ▶ Odviti paletu sa spremnika.
- ▶ Opcija: Montirati podesive nožice (pribor).
- ▶ Postaviti i poravnati spremnik.
- ▶ Stavljavanje toplinske izolacije
  - ErP "B": Uspostaviti hidraulični priključak, postaviti odvojenu toplinsku zaštitu. Zatvoriti čičak trakom.
  - ErP "C": Postaviti folijski mantil. Povuci patentni zatvarač.
- ▶ Staviti gornju izolaciju i poklopac oplate.
- ▶ Staviti prednji pokrov ručnog otvora.
- ▶ Ukloniti kapu.
- ▶ Staviti teflonsku traku ili teflonsku nit.

#### 750/1000 litara-spremnik (→ sl. 11ff, str. 66)

- ▶ Ukloniti ambalažni materijal.
- ▶ Vrećicu s priborom i izolacijom tla pohraniti.
- ▶ Skinuti poklopac oplate i gornju izolaciju.
- ▶ Pohraniti toplinsku zaštitu:
  - ErP "B": Odvojeno zapakirana oplate od polistirola.
  - ErP "C": Skinuti folijski mantil.
- ▶ Ukloniti zatezne trake.
- ▶ PU polovice od tvrde pjene povući uz pomoć **dviju osoba**.
- ▶ Odvrnuti spremnik s palete.
- ▶ Podići spremnik s palete.
- ▶ Opcija: Montirati podesive nožice (pribor).

- ▶ Postaviti i poravnati spremnik.
- ▶ Staviti izolaciju tla, paziti na otvore za nožice.
- ▶ Stavljavanje toplinske izolacije
  - Postaviti PU polovice od tvrde pjene, privući s pomoću zateznog remena, kucati. Postaviti zatezne trake. Ukloniti zatezni remen.
  - ErP "B": Postaviti traku od runa oko priključnih cijevi i okruglo runo za poklopac i čvrsto utisnuti. Odvojiti perforaciju na oplati od polistirola za nastavke skalpelom. Postaviti pokrovni sloj, odmotati udesno. Paziti na pozicioniranje nastavaka. Zatvaranje čičak trake
  - ErP "C": Postaviti folijski mantil, zatvoriti patentni zatvarač
- ▶ Staviti gornju izolaciju i poklopac oplate.
- ▶ Postaviti logotip.
- ▶ Staviti prednji pokrov ručnog otvora.
- ▶ Ukloniti kapu.
- ▶ Staviti teflonsku traku ili teflonsku nit.

### 5.3 Hidraulički priključak



**UPOZORENJE:** Opasnosti od požara zbog lemljenja i zavarivanja!

- ▶ Kod radova lemljenja i zavarivanja pripaziti na zaštitne mjere jer je toplinska izolacija zapaljiva, (npr. pokriti toplinsku izolaciju).



**UPOZORENJE:** Opasnost po zdravlje zbog onečišćene vode!

Zbog neuredno izvedenih radova montaže može se onečistiti pitka voda.

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

#### 5.3.1 Hidraulički priključak spremnika tople vode

Primjer instalacije sa svim preporučenim ventilima i pipcima (→ sl. 27, str. 71 [SM...] i sl. 26, str. 71 [SU...]).

- ▶ Upotrijebiti onaj instalacijski materijal koji je otporan na vrućinu 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 ugrađivati nikakve lukove kako bi se osiguralo uklanjanje mulja.
- ▶ Kod uporabe povratnog ventila u dovodu do ulaza hladne vode: ugraditi sigurnosni ventil između povratnog ventila i ulaza hladne vode.
- ▶ Kada tlak mirovanja instalacije iznosi > 5 bara, instalirajte smanjivač pritiska.
- ▶ Zatvoriti sve priključne koji nisu upotrijebljeni.



Spremnik tople puniti isključivo pitkom vodom!

- ▶ Za vrijeme punjenja otvoriti najvišu slavinu (→ sl. 29, str. 72).

#### 5.3.2 Ugradnja sigurnosnog ventila (na mjestu instaliranja)

- ▶ Ugraditi jedan ispitan i za pitku vodu odobren sigurnosni ventil (≥ DN 20) u vod za hladnu vodu (→ sl. 27, str. 71 i sl. 26, str. 71).
- ▶ 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.
- Ispušni vod najmanje mora ispustiti volumetrijski protok koji je moguć u ulazu hladne vode (→ tab. 4, str. 35).
- ▶ Na sigurnosni ventil treba staviti natpis sa sljedećom obavijesti: "Ne zatvarati ispusni vod. Tijekom grijanja može zbog pogonskih razloga izlaziti voda."

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

- ▶ Preduklopiti regulator tlaka (→ sl. 27, str. 71 i sl. 26. str. 71).

Mrežni tlak (tlak mirovanja)	Početni tlak sigurnosnog ventila	Reduktor tlaka	
		Unutar EU	Izvan EU
< 4,8 bara	≥ 6 bara	Nije potrebno	Nije potrebno
5 bara	6 bara	≤ 4,8 bara	≤ 4,8 bara
5 bara	≥ 8 bara	Nije potrebno	Nije potrebno
6 bara	≥ 8 bara	≤ 5,0 bara	Nije potrebno
7,8 bara	10 bara	≤ 5,0 bara	Nije potrebno

tab. 8 Izbor odgovarajućeg smanjivača tlaka

#### 5.4 Montaža temperaturnog osjetnika tople vode

Za mjerenje i nadzor temperature tople vode na spremniku tople vode:

- ▶ Montirati temperaturni osjetnik tople vode (→ sl. 28, str. 72).

Položaj mjernih mjesta osjetnika:

- SM500...1000.5E... i SMH400...500.5E... (→ sl. 8, str. 65): Montirati osjetnik za uređaj za grijanje na položaj 3. Montirati osjetnik za solarnu instalaciju na položaj 7.
- SU500...1000.5E... (→ sl. 7, str. 65): Montirati osjetnik za uređaj za grijanje na položaj 3.



Paziti da površina osjetnika po čitavoj dužini ima kontakt s površinom uronske čahure.

#### 5.5 Električni grijač (pribor)

Ako se upotrebljava električni grijač:

- ▶ (→ sl. 25, str. 70)
  - ErP "C": Izrezati perforiranu rupu.
  - ErP "B": Ubosti isporučenim šestarom, kružni dio izrezati okretanjem.
- ▶ Električni grijač ugraditi sukladno odvojenim uputama za instalaciju.
- ▶ Nakon završetka instalacije spremnika, provesti ispitivanje zaštitnih vodiča (uključujući i metalne navojne priključke).

## 6 Stavljanje u pogon



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

- ▶ Ne zatvarati ispušni vod na sigurnosnom ventilu.

- ▶ Sve konstrukcijske grupe i pribore upogoniti prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.



Ispitivanje nepropusnosti spremnika tople vode izvoditi isključivo pitkom vodom.

### 6.1 Stavljanje u pogon spremnika tople vode

Nakon punjenja, spremnik mora biti podvrgnut tlačnoj provjeri. Ispitni tlak smije na strani vode iznositi maks. 10 bara (150 psi) pretlaka.

- ▶ Provesti ispitivanje nepropusnosti (→ sl. 31, str. 72).
- ▶ Cjevovode i spremnik tople vode temeljito isprati prije stavljanja u pogon (→ sl. 32, str. 73).

### 6.2 Upute korisniku



**UPOZORENJE:** Opasnost od opekline na izljevnim mjestima!

Ako se mogu podesiti temperature ≥ 60 °C i za vrijeme toplinske dezinfekcije, postoji opasnost od opekline na izljevnom mjestu.

- ▶ Uputiti korisnika da upotrebljava samo miješanu toplu vodu.

- ▶ Objasniti mu način rada i rukovanje uređajem za grijanje i spremnikom tople vode i posebno ga uputiti 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 tople vode potrebno je održavati i provjeriti godišnje prema zadanim intervalima održavanja (→ tab. 9, str. 40).

Uputiti korisnika na sljedeće točke:

- ▶ Podešavanje temperature tople vode.
  - Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz sigurnosni ventil.
  - Ispušni vod sigurnosnog ventila mora uvijek ostati otvoren.
  - Pridržavati se intervala održavanja (→ tab. 9, str. 40).
  - **Preporuka za opasnost od smrzavanja i kratku odsutnost korisnika:** instalaciju grijanja pustiti u pogon i postaviti najnižu temperaturu vode.

## 7 Inspekcija i održavanje



**UPOZORENJE:** Opasnost od opekline vrućom vodom!

- ▶ Spremnik tople vode u dovoljnoj mjeri ohladiti.

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

### 7.1 Kontrolni pregled

Sukladno DIN EN 806-5, na spremnicima tople vode mora se provesti inspekcija svaka 2 mjeseca. Pritom se mora kontrolirati postavljena temperatura i usporediti sa stvarnom temperaturom zagrijane vode.

### 7.2 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

### 7.3 Intervali održavanja

Održavanje provoditi ovisno o protoku, temperaturi pogona i tvrdoći vode (→ tab. 9). Zbog dugogodišnjeg iskustva preporučamo provođenje svih intervala održavanja sukladno tablici 9.

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

Svojstva vode može se preispitati kod lokalne vodoopskrbe.

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

Tvrdoća vode [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcij karbonata [mol/m <sup>3</sup> ]	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. 9 Intervali održavanja u mjesecima

## 7.4 Radovi održavanja

### 7.4.1 Provjera sigurnosnog ventila grijanja

- ▶ Provjeriti sigurnosni ventil jednom godišnje.

### 7.4.2 Čišćenje spremnika tople vode i uklanjanje vapnenca



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

- ▶ Spremnik tople vode oduzeti od mreže sa strane pitke vode.
- ▶ Pri uporabi električnog grijača zatvoriti zaporne ventile i odvojiti ga od električne mreže (→ sl. 32, str. 73).
- ▶ Isprazniti spremnik tople vode (→ sl. 33, str. 73).
- ▶ Otvoriti ispitne otvore na spremniku (→ sl. 37, str. 74).
- ▶ Unutrašnjost spremnika tople vode ispitati na nečistoće (naslaga vapnenca).

-ili-

#### ▶ Kod vode siromašne vapnencem:

Redovito kontrolirati spremnik i čistiti od nataloženog kamenca.

-ili-

#### ▶ Kod vapnene vode ili jakog onečišćenja:

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

- ▶ Prskanje spremnika tople vode (→ sl. 38, str. 74).
- ▶ Ukloniti ostatke s pomoću usisavača za suho/mokro s plastičnom usisnom cijevi.
- ▶ Kontrolni otvor zatvoriti novom brtvom (→ sl. 39 i 40, str. 74.).
- ▶ Ponovno staviti u pogon spremnik tople vode (→ poglavlje 6.1, str. 39).

### 7.4.3 Kontrola magnezijeve anode



Magnezijeve anode žrtvena je anoda koja se troši tijekom pogona spremnika tople vode. Ako magnezijeve anode nisu stručno održavane, ukida se jamstvo na spremnik tople vode.

Preporučamo da se godišnje izmjeri zaštitna struja s pomoću anodnog ispitivača (→ sl. 41, str. 75). Ispitivač anode može se dobiti kao pribor.

#### Ispitivanje anodnim ispitivačem



Treba se pridržavati uputa za uporabu ispitnog anodnog uređaja.

Kod primjene ispitnog anodnog uređaja za anode, za mjerenje zaštitne struje preduvjet je izolirana ugradnja magnezijske anode (→ sl. 41, str. 75).

Mjerenje zaštitne struje moguće je samo na vodom napunjenom spremniku. Treba osigurati besprijekorni kontakt priključnih stezaljki. Priključne stezaljke treba priključiti samo na metalno čistim površinama.

- ▶ Kabel uzemljenja (kontaktni kabel između anode i spremnika) treba otpustiti na jednom od oba priključna mjesta.
- ▶ Crveni kabel utaknuti na anodu, crni kabel na spremnik.
- ▶ Kod kabela za uzemljenje s utikačem: Crveni kabel priključiti na navoj magnezijske anode.
- ▶ Odstraniti kabel uzemljenja zbog mjernog procesa.
- ▶ Nakon svakog ispitivanja treba ponovno propisno priključiti kabel uzemljenja.

Ako struja anode iznosi < 0,3 mA:

- ▶ Zamjena magnezijeve anode.



Poz.	Opis
1	Crveni kabel
2	Vijak za kabel uzemljenja
3	Poklopac montažnog otvora
4	Magnezijeva anoda
5	Navoj
6	Kabel uzemljenja
7	Crni kabel

tab. 10 Ispitivanje anodnim ispitivačem (→ sl. 41, str. 75)

### Vizualna kontrola



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

- ▶ Trebate paziti na čistoću.

- ▶ Zatvoriti ulaz hladne vode.
- ▶ Spremnik tople vode namjestiti bestlačno (→ sl. 33, str. 73).
- ▶ Ispitati i izvaditi magnezijevu anodu (→ sl. 42, str. 75 i sl. 43, str. 75).

Ako je promjer < 15 mm:

- ▶ Zamijeniti magnezijevu anodu (→ sl. 44, str. 76).
- ▶ Ispitati graničnik otpora između priključka zaštitnog vodiča i magnezijske anode.

## 8 Zaštita okoliša / odlaganje otpada

Zaštita okoliša osnovno je načelo poslovanja Bosch grupe.

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

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

### Ambalaža

Kod ambalaže se držimo 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 resurse koji se mogu ponovno upotrijebiti.

Sklopovi se mogu lako odvojiti, a plastični su dijelovi označeni. Na taj se način različiti sklopovi mogu sortirati i odvesti na recikliranje, odnosno odlaganje.

## 9 Stavljanje izvan pogona

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



**UPOZORENJE:** Opekline od vrele vode!

- ▶ Spremnik tople vode u dovoljnoj mjeri ohladiti.

- ▶ Isprazniti spremnik tople vode (→ sl. 32 i 33, str. 73).
- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore instalacije za grijanje staviti izvan pogona prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.
- ▶ Zatvoriti zaporne ventile (→ sl. 34, str. 73 i sl. 35, str. 73).
- ▶ Gornji i donji izmjenjivač topline stavite van pritiska.
- ▶ Gornji i donji izmjenjivač topline isprazniti i ispuhati (→ sl. 36, str. 74).

Za izbjegavanje korozije:

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

## 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](mailto:privacy.rbkn@bosch.com). Za više informacija slijedite QR kod.

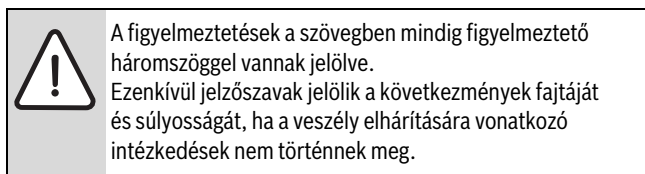
## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók</b>	<b>43</b>
1.1	Szimbólumok magyarázata	43
1.2	Általános biztonsági tudnivalók	43
<b>2</b>	<b>A termékre vonatkozó adatok</b>	<b>43</b>
2.1	Rendelestésszerű használat	43
2.2	Szállítási terjedelem	43
2.3	Technikai adatok	44
2.4	Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok	46
2.5	Termékismertetés	46
2.6	Adattábla	47
2.7	Ország-specifikus megjegyzés	47
<b>3</b>	<b>Előírások</b>	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>Szállítás</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>Felszerelés</b>	<b>48</b>
5.1	Felállítási helyiség	48
5.2	Melegvíz-tároló felállítása, hőszigetelés felszerelése	48
5.3	Hidraulikus csatlakoztatás	48
5.3.1	A melegvíz-tároló hidraulikus csatlakoztatása	48
5.3.2	Biztonság szelep beszerelése (kivitelezéskor)	49
5.4	Melegvíz hőmérséklet érzékelő beszerelése	49
5.5	Elektromos fűtőbetét (külön rendelhető tartozék)	49
<b>6</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>49</b>
6.1	A melegvíztároló üzembe helyezése	49
6.2	Az üzemeltető tájékoztatása	49
<b>7</b>	<b>Ellenőrzés és karbantartás</b>	<b>50</b>
7.1	Felügyelet	50
7.2	Karbantartás 19	50
7.3	Karbantartási időközök	50
7.4	Karbantartási munkák	50
7.4.1	A biztonsági szelep ellenőrzése	50
7.4.2	A melegvíz-tároló vízkötelenítése/tisztítása	50
7.4.3	A magnézium anód ellenőrzése	50
<b>8</b>	<b>Környezetvédelem/Ártalmatlanítás</b>	<b>51</b>
<b>9</b>	<b>Üzemen kívül helyezés</b>	<b>51</b>

## 1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

### 1.1 Szimbólumok magyarázata

#### Figyelmeztetések



A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra ebben a dokumentációban:

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

#### Fontos információk



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

#### További szimbólumok

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

1. tábl.

### 1.2 Általános biztonsági tudnivalók

#### Általános tudnivalók

Ez a szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára készült.

A biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

- ▶ Olvassa el a biztonsági tudnivalókat és a benne lévő utasításokat.
- ▶ Szállításhoz és szereléshez **legalább két** személy szükséges!

A kifogástalan működés biztosítása érdekében:

- ▶ Be kell tartani a szerelési és karbantartási utasítást.
- ▶ A hőtermelőt és külön rendelhető tartozékait a hozzájuk tartozó szerelési utasítás szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- ▶ Ne használjon nyitott tárgyalási tartályokat.
- ▶ **Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepet!**

## 2 A termékre vonatkozó adatok

### 2.1 Rendeletésszerű használat

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

A SM500...1000.5E... és SMH400...500.5E... típusú zománcozott melegvíz-tárolók fűtése csak a szolárfolyadékkal megengedett a szolárkörön keresztül.

A zománcozott melegvíz-tárolókat csak zárt rendszerekben szabad használni.

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

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

2. tábl. Az ivóvízre vonatkozó követelmények

### 2.2 Szállítási terjedelem

#### 400/500 literes tároló

- Tárolótartály poliuretán keményhabban
- Hőszigetelés:
  - ErP "B": Kiegészítő hőszigetelés, 40 mm
  - ErP "C": Fóliaköpeny lágyhab alátéten
- Burkolat fedél
- Felső szigetelés
- Szerelőnyílás-fedél
- Műszaki dokumentumok

#### 750/1000 literes tároló

- Tárolótartály
- Poliuretán keményhab félszigetelések
- Hőszigetelés:
  - ErP "B": Polisztírol köpeny, külön csomagolva
  - ErP "C": Fóliaköpeny lágyhab alátéten
- Burkolat fedél
- Felső szigetelés
- Fenékszigetelés
- Kerek szerelőnyílás-fedél szigeteléssel
- Zacsók a tartozékokkal:
  - Szögletes szerelőnyílás-fedél
  - Flízcsík
  - Flízkorong
  - Körző és dugók
- Műszaki dokumentumok

## 2.3 Technikai adatok

	Egység	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-B	SU1000.5-C
Méretetek és műszaki adatok	-	→ 1. ábra, 62. oldal					
Nyomásveszteség diagram	-	→ 3. ábra, 64. oldal					
<b>Tároló</b>							
Hasznos űrtartalom (összesen)	l	500	500	740	740	960	960
Hasznos űrtartalom (szolárfűtés nélkül)	l						
Hasznosítható melegvíz vételezési mennyiség <sup>1)</sup> a következő melegvíz kifolyási hőmérséklet esetén <sup>2)</sup> :							
45 °C	l	714	714	1071	1071	1410	1410
40 °C	l	833	833	1250	1250	1645	1645
Hidegvíz maximális átfolyási mennyisége	l/perc	50	50	75	75	99	99
Melegvíz maximális hőmérséklete	°C	95	95	95	95	95	95
Ivóvíz maximális üzemi nyomása	bar	10	10	10	10	10	10
Maximális méretezési nyomás (hidegvíz)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Melegvíz maximális vizsgálati nyomása	bar	10	10	10	10	10	10
<b>Hőcserélő hőtermelőhöz</b>							
Teljesítmény-index $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
Folyamatos teljesítmény (80 °C előremenő hőmérsékletnél, 45 °C melegvíz-kifolyási hőmérsékletnél és 10 °C hidegvíz hőmérsékletnél)	kW l/perc	66,4 27	66,4 27	103,6 42	103,6 42	111,8 46	111,8 46
Fűtővíz térfogatárama	l/h	5900	5900	5530	5530	5150	5150
Nyomásveszteség	mbar	350	350	350	350	350	350
Felfűtési idő névleges teljesítménynél	perc	44	44	42	42	51	51
Maximális fűtőtelteljesítmény <sup>4)</sup>	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	160	160	160	160	160	160
Fűtővíz maximális üzemi nyomása	bar	16	16	16	16	16	16

3. tábl. SU sorozatú melegvíz-tárolók műszaki adatai

- 1) Szolárfűtés vagy utántöltés nélkül; beállított tároló-hőmérséklet 60 °C
- 2) Kevert víz a csapolóhelyen (10 °C hidegvíz-hőmérséklet esetén)
- 3) DIN 4708szerinti teljesítmény-index  $N_L=1, 3,5$  személyre, normál kádra és konyhai mosogatóra. Hőmérsékletek: tároló 60 °C, melegvíz kifolyási hőmérséklet 45 °C és hidegvíz 10 °C. Mérés maximális fűtőtelteljesítménnyel. A fűtőtelteljesítmény csökkenésével az  $N_L$  kisebb lesz.
- 4) A nagyobb fűtőtelteljesítménnyel rendelkező hőtermelőknél végezze el a korlátozást erre az értékre.

	Egység	SM500. 5E-B	SM500. 5E-C	SM750. 5E-B	SM750. 5E-C	SM1000. 5E-B	SM1000. 5E-C	SMH400. 5E-B	SMH400. 5E-C	SMH500. 5E-B	SMH500. 5E-C
Méretetek és műszaki adatok	-	→ 2. ábra, 63. oldal									
Nyomásveszteség diagram	-	→ 4. és 5. ábra, 64. oldal						→ 6. ábra, 64. oldal			
<b>Tároló</b>											
Hasznos űrtartalom (összesen)	l	500	500	737	737	955	955	378	378	489	489
Hasznos űrtartalom (szolárfűtés nélkül)	l	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Hasznosítható melegvíz-mennyiség <sup>1)</sup> a köv. melegvíz-kifolyási hőmérsékleten <sup>2)</sup> :											
45 °C	l	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	l	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Hidegvíz maximális átfolyási mennyisége	l/perc	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Melegvíz maximális hőmérséklete	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Ivóvíz maximális üzemi nyomása	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maximális méretezési nyomás (hidegvíz)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Melegvíz maximális vizsgálati nyomása	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Hőcserélő hőtermelővel történő utófűtéshez</b>											
Teljesítmény-index $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
Folyamatos teljesítmény (80 °C előremenő hőmérsékletnél, 45 °C melegvíz-kifolyási hőmérsékletnél és 10 °C hidegvíz hőmérsékletnél)	kW l/perc	38,3 16	38,3 16	46,2 19	46,2 19	48,4 20	48,4 20	56,4 16	56,4 16	66 27	66 27
Fűtővíz térfogatárama	l/h	3400	3400	3600	3600	3600	3600	2000	2000	2100	2100
Nyomásveszteség	mbar	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Felfűtési idő névleges teljesítménynél	perc	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Maximális felfűtési teljesítmény <sup>4)</sup>	kW	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Fűtővíz maximális üzemi nyomása	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Hőcserélő szolárfűtéshez</b>											
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Fűtővíz maximális üzemi nyomása	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

4. tábl. SM és SMH sorozatú melegvíz-tárolók műszaki adatai

- 1) Szolárfűtés vagy utántöltés nélkül; beállított tároló-hőmérséklet 60 °C
- 2) Kevert víz a csapolóhelyen (10 °C hidegvíz-hőmérséklet esetén)
- 3) DIN 4708szerinti teljesítmény-index  $N_L = 1, 3, 5$  személyre, normál kádra és konyhai mosogatóra. Hőmérsékletek: tároló 60 °C, melegvíz kifolyási hőmérséklet 45 °C és hidegvíz 10 °C. Mérés maximális fűtőteljesítménnyel. A fűtőteljesítmény csökkenésével az  $N_L$  kisebb lesz.
- 4) A nagyobb fűtőteljesítménnyel rendelkező hőtermelőknél végezze el a korlátozást erre az értékre.

## 2.4 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

A következő termékadatok megfelelnek a 2010/30/EU sz. irányelvet kiegészítő 811/2013 sz. és 812/2013 sz. EU-rendeletek követelményeinek.

Cikkszám	Terméktípus	Tárolótérfogat (V)	Hőtárolási veszteség (S)	Vízlagyítási energiahatékonysági osztály
7736502254	SU500.5-B	503 l	78 W	B
7736502250	SU500.5-C	503 l	108 W	C
7735501680	SU750.5S-B	740 l	88 W	B
7736502262	SU750.5-C	740 l	115 W	C
7735501681	SU1000.5S-B	960 l	97 W	B
7736502270	SU1000.5-C	960 l	139 W	C
7736502282	SM500.5E-B	499 l	80 W	B
7736502278	SM500.5E-C	499 l	110 W	C
7735501682	SM750.5ES-B	737 l	90 W	B
7736502290	SM750.5E-C	737 l	117 W	C
7735501683	SM1000.5ES-B	955 l	99 W	B
7736502298	SM1000.5E-C	955 l	141 W	C
7736502310	SMH400.5E-B	378 l	74 W	B
7736502306	SMH400.5E-C	378 l	99 W	C
7736502318	SMH500.5E-B	489 l	80 W	B
7736502314	SMH500.5E-C	489 l	110 W	C

5. tábl. Energiafogyasztás

## 2.5 Termékismertetés

Ez a szerelési és karbantartási utasítás a következő típusokra érvényes:

- Hőtermelőre csatlakoztatandó, **egy** hőcserélővel rendelkező zománcozott melegvíz-tároló: SU500...1000.5...
- **Két** hőcserélővel rendelkező zománcozott melegvíz-tároló: SM500...1000.5E..., SMH400...500.5E...  
A felső hőcserélő egy hőtermelőre (pl. kazánra vagy fűtő hőszivattyúra) történő csatlakoztatásra szolgál. Az alsó hőcserélő szolárberendezésre történő csatlakozásra szolgál. Ezek a típusok elektromos fűtőbetéttel is üzemeltethetők.

Poz.	Leírás
1	Melegvíz-kilépés
2	Tároló előremenő
3	Hőtermelő hőmérséklet érzékelőjének merülőhüvelye
4	Cirkulációs csatlakozó
5	Tároló visszatérő
6	Szolár előremenő
7	Szolár hőmérséklet érzékelő merülőhüvelye
8	Szolár visszatérő
9	Hidegvíz-belépés
10	Hőcserélő szolárfűtéshez, zománcozott sima cső
11	Ellenőrző nyílás karbantartáshoz és tisztításhoz
12	Karmantyú (Rp 1 ½") elektromos fűtőbetét beszereléséhez (SM500...1000.5E..., SMH 400/500 E... típusoknál)
13	Hőcserélő hőtermelővel végzett utófűtéshez, zománcozott sima cső
14	Tárolótartály, zománcozott acél
15	Hőszigetelés
16a	Adattábla, 400/500 l
16b	Adattábla, 750/1000 l
17	Elektromosan szigetelten beépített magnézium anód
18	PS-burkolatfedél

6. tábl. Termékismertetés → (7. ábra és 8. ábra, 65. oldal)

## 2.6 Adattábla

Az adattábla fent (500 l) vagy a melegvíz-tároló hátoldalán (750/1000 l) található és a következő adatokat tartalmazza:

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

7. tábl. Adattábla

## 2.7 Ország-specifikus megjegyzés

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

## 3 Előírások

Vegye figyelembe a következő irányelveket és szabványokat:

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

Fűtési és használati melegvíz termelő berendezések szerelése és szerelvényezése:

- **DIN- és EN-szabványok**
  - **DIN 4753-1** – Vízmelegítők ...; követelmények, jelölések, szerelvények és ellenőrzés
  - **DIN 4753-3** – Vízmelegítők ...; vízdali korrózióvédelem zománczással; követelmények és ellenőrzés (termékszabvány)
  - **DIN 4753-7** – Vízmelegítők, tartályok 1000 l-es űrtartalomig, követelmények a gyártással, hőszigeteléssel és a korrózióvédelemmel kapcsolatban
  - **DIN EN 12897** – Melegvíz-ellátás - rendelkezések ... melegvíz-tárolós vízmelegítőkhöz (termékszabvány)
  - **DIN 1988-100** – Az ivóvíz szereléssel kapcsolatos műszaki szabályok
  - **DIN EN 1717** – Ivóvíz védelme a szennyeződésektől ...
  - **DIN EN 806-5** – Ivóvíz szerelésére vonatkozó műszaki szabályok
  - **DIN 4708** – Központi vízmelegítő rendszerek
  - **EN 12975** – Termikus szolárrendszerek és építőelemeik (kollektorok).
- **DVGW**
  - W 551 munkalap – Vízmelegítő- és csővezeték-rendszerek; műszaki intézkedések legionella baktériumok új berendezésekben történő elszaporodásának csökkentése érdekében; ...
  - W 553 munkalap – Cirkulációs rendszerek méretezése ...

## 4 Szállítás



**VESZÉLY:** Leeső teher okozta életveszély!

- ▶ Csak olyan szállítókötelet használjon, amelyek kifogástalan állapotban vannak.
- ▶ A horgokat csak az arra szolgáló daruszemekbe akassza be.



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

- ▶ Szállításhoz és szereléshez **legalább két** személy szükséges.
- ▶ Használjon megfelelő szállítóeszközöket.
- ▶ Biztosítsa a melegvíz-tárolót leesés ellen.

A szállításhoz darut célszerű használni. A tároló szállítható daruval, emelőkocsival vagy villás targoncával is.

- ▶ A tároló emelőkocsival, villás targoncával (mind) vagy daruval (750/1000 literes, csomagolás nélkül) szállítható (→ 9. ábra, 66. oldal).



A 750/1000 literes tárolóra érvényes:

- ▶ A szállítás előtt távolítsa el a keményhab héjakat és a fóliaköpenyt (→ 5.2. fejezet, 48. oldal).

## 5 Felszerelés

- ▶ Ellenőrizze a melegvíz-tároló teljességét és sértetlenségét.

### 5.1 Felállítási helyiség



**ÉRTEŚÍTÉS:** Berendezéskárok a felállítási felület elégtelen teherbírása vagy a nem megfelelő alap miatt!

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

Ha fennáll annak a veszélye, hogy a felállítás helyén víz gyűlik össze a padlón:

- ▶ Állítsa aljzatra a melegvíz-tárolót.
- ▶ A melegvíz-tárolót száraz és fagymentes belső térben állítsa fel.
- ▶ Vegye figyelembe a helyiség minimális szükséges magasságát (→ 11. tábl., 62. oldal és 12. tábl., 63. oldal) és a felállítási helyiségben biztosítandó minimális faltávolságokat (→ 10. ábra, 66. oldal).

### 5.2 Melegvíz-tároló felállítása, hőszigetelés felszerelése



**ÉRTEŚÍTÉS:** Károk túl alacsony környezeti hőmérséklet következtében!

15 °C alatti környezeti hőmérséklet esetén a cipzár behúzásakor a fóliaköpeny elszakad.

- ▶ Melegítse fel a fóliaköpenyt (felmelegített helyiségben) 15 °C fölé.



ErP "B" típusok esetén:

- ▶ A hidraulikus csatlakoztatás a hőszigetelés felszerelése előtt lehetséges.

#### 400/500 literes tároló (→ 11. és köv. ábrák, 66. oldal)

- ▶ Távolítsa el a csomagolóanyagokat.
- ▶ Vegye le a burkolatfedelelet és a felső szigetelést.
- ▶ Szerelje le a hőszigetelést (ErP "B"), ill. a fóliaköpenyt (ErP "C"), és tegye félre őket.
- ▶ Csavarozza le a palettát a tárolóról.
- ▶ Opcionális: Szerelje fel az állítható lábakat (külön rendelhető tartozék).
- ▶ Állítsa fel a tárolót, és állítsa be a helyzetét.
- ▶ A hőszigetelés felhelyezése
  - ErP "B": Végezze el a hidraulikus csatlakoztatást, helyezze fel a különálló hőszigetelést. Zárja le a szigetelést tépőzárral.
  - ErP "C": Helyezze fel a fóliaköpenyt. Húzza össze a cipzárt.
- ▶ Helyezze fel a felső szigetelést és a burkolatfedelelet.
- ▶ Szerelje fel az elülső szerelőnyílás-fedelet.
- ▶ Távolítsa el a kupakot.
- ▶ Helyezze el a teflonszalagot vagy a teflonszálakat.

#### 750/1000 literes tároló (→ 11. és köv. ábrák, 66. oldal)

- ▶ Távolítsa el a csomagolóanyagokat.
- ▶ Tegye félre a tartozékcscskót és a fenékszigetelést.
- ▶ Vegye le a burkolatfedelelet és a felső szigetelést.
- ▶ Tegye félre a hőszigetelést:
  - ErP "B": Külön csomagolt polisztirol köpeny.
  - ErP "C": Szerelje le a fóliaköpenyt.
- ▶ Távolítsa el a feszítőszalagokat.
- ▶ **Két személlyel** húzzák le a poliuretán keményhab félszigeteléseket.
- ▶ Csavarozza le a tárolót a palettáról.
- ▶ Emelje le a tárolót a palettáról.
- ▶ Opcionális: Szerelje fel az állítható lábakat (külön rendelhető tartozék).

- ▶ Állítsa fel a tárolót, és állítsa be a helyzetét.
- ▶ Helyezze el a fenékszigetelést, ügyeljen a lábak nyílásaira.
- ▶ A hőszigetelés felhelyezése
  - Helyezze fel a PU félbevágott keményhab-elemeket, racsnis hevederrel húzza össze, majd ütögesse meg őket. Helyezze fel a feszítőszalagokat. Távolítsa el a racsnis hevedert.
  - ErP "B": Helyezze fel a flízcsikokat a csatlakozócsövek köré, a flízkorongot pedig a fedélre, és nyomja szorosan helyükre őket. Vágja ki a csonkokhoz tartozó, a polisztirol köpenyben lévő perforálást egy vágókéssel. Hajtsa el és tekerje jobbra a fedőréteget. Ügyeljen a csonkok pozicionálására. Zárja össze a tépőzárát
  - ErP "C": Helyezze fel a fóliaköpenyt, húzza össze a cipzárt
- ▶ Helyezze fel a felső szigetelést és a burkolatfedelelet.
- ▶ Helyezze fel a logót.
- ▶ Szerelje fel az elülső szerelőnyílás-fedelet.
- ▶ Távolítsa el a kupakot.
- ▶ Helyezze el a teflonszalagot vagy a teflonszálakat.

### 5.3 Hidraulikus csatlakoztatás



**FIGYELMEZTETÉS:** Forrasztási és hegesztési munkálatok okozta tűzveszély!

- ▶ Forrasztási és hegesztési munkák esetén tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket, mivel a hőszigetelés éghető anyagból készült (pl. le kell takarni a hőszigetelést).



**FIGYELMEZTETÉS:** Az egészség veszélyeztetése szennyezett víz miatt!

A nem tiszta körülmények között végzett szerelési munkák beszenyeznek az ivóvizet.

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

#### 5.3.1 A melegvíz-tároló hidraulikus csatlakoztatása

Rendszerjavaslat az összes javasolt szeleppel és csappal (→ 27. ábra, 71. oldal [SM...] és 26. ábra, 71. oldal [SU...]).

- ▶ Olyan szerelési anyagokat használjon, amelyek 160 °C-ig (320 °F-ig) hőállóak.
- ▶ Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.
- ▶ Műanyag vezetékekkel rendelkező használati melegvíz termelő rendszereknél használjon fémes menetes csatlakozókat.
- ▶ A leürítő vezetéket a csatlakozónak megfelelően méretezze.
- ▶ Az iszaptalanítás biztosítása érdekében ne szereljen be könyökidomokat a leürítő vezetékbe.
- ▶ Ha a hidegvíz belépéshez menő tápvezetékben visszacsapó szelepet használnak, akkor a biztonsági szelepet a visszacsapó szelep és hidegvíz belépés közé kell szerelni.
- ▶ Ha a berendezés nyugalmi nyomása > 5 bar, akkor szereljen fel nyomáscsökkentőt.
- ▶ Zárja le a nem használt csatlakozókat.



A melegvíz-tárolókat kizárólag ivóvízzel szabad feltölteni!

- ▶ A feltöltés során nyissa ki a legmagasabban elhelyezkedő csapot (→ 29. ábra, 72. oldal).



### 5.3.2 Biztonság szelep beszerelése (kivitelezéskor)

- ▶ Szereljen be ivóvízhez engedélyezett, biztonsági szelepet (≥ DN 20) a hidegvíz-vezetékbe (→ 27. ábra, 71. oldal és 26. ábra, 71. oldal).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági szelep szerelési utasítását.
- ▶ A biztonsági szelep lefúvatóvezetékét szabadon látható módon, fagymentes környezetben, egy vízvezető helyhez kell vezetni.
  - A lefúvatóvezeték átmérőjének legalább a biztonsági szelep kilépő keresztmetszetének kell megfelelnie.
  - A lefúvatóvezeték legalább akkora legyen, hogy le tudja fúvatni azt a térfogatáramot, ami a hidegvíz belépésnél felléphet (→ 4. tábl., 45. oldal).
- ▶ A biztonsági szelepen helyezze el a következő feliratot: "Ne zárja el a lefúvatóvezetékét. Felfűtés közben működési okokból víz léphet ki a csőből."

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

- ▶ Iktasson be nyomáscsökkentőt (→ 27. ábra, 71. oldal és 26. ábra, 71. oldal).

Hálózati nyomás (nyugalmi nyomás)	A biztonsági szelep kapcsolási nyomása	Nyomáscsökkentő	
		Az EU-n belül	Az EU-n kívül
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Nem szükséges	Nem szükséges
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Nem szükséges	Nem szükséges
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5,0 bar	Nem szükséges
7,8 bar	10 bar	≤ 5,0 bar	Nem szükséges

8. tábl. Megfelelő nyomáscsökkentő kiválasztása

### 5.4 Melegvíz hőmérséklet érzékelő beszerelése

A tároló melegvíz hőmérsékletének méréséhez és ellenőrzéséhez:

- ▶ Szereljen be melegvíz hőmérséklet érzékelőt (→ 28. ábra, 72. oldal).

Az érzékelő mérőhelyek pozíciói:

- SM500...1000.5E... és SMH400...500.5E... (→ 8. ábra, 65. oldal):  
Szerelje a hőtermelőhöz tartozó érzékelőt a 3-as pozícióra. Szerelje a szolárberendezéshez tartozó érzékelőt a 7-es pozícióra.
- SU500...1000.5E... (→ 7. ábra, 65. oldal):  
Szerelje a hőtermelőhöz tartozó érzékelőt a 3-as pozícióra.



Ügyeljen arra, hogy az érzékelő felülete teljes hossza mentén érintkezzen a merülőhüvely felületével.

### 5.5 Elektromos fűtőbetét (külön rendelhető tartozék)

Ha elektromos fűtőbetétet alkalmaznak:

- ▶ (→ 25. ábra, 70. oldal)
  - ErP "C": Vágja ki a perforált nyílást.
  - ErP "B": Szúrja be a mellékelt körzöt, és forgatva vágja ki a kör alakú darabot.
- ▶ Az elektromos fűtőbetétet a külön mellékelt szerelési utasítás szerint kell beszerelni.
- ▶ A tároló teljes felszerelésének a befejezése után el kell végezni a védővezető vizsgálatot (ebbe be kell vonni a fémes menetes csatlakozókat is).

## 6 Üzembe helyezés



**ÉRTEŚÍTÉS:** Rendszerkárok túlnyomás következtében!

A túlnyomás következtében a zománcozáson feszültség által okozott repedések képződhetnek.

- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefúvatóvezetékét.

- ▶ Minden szerelvénycsoportot és külön rendelhető tartozékot a gyártó műszaki dokumentációjában megadott információknak megfelelően helyezzen üzembe.



A melegvíztároló tömörségvizsgálatát kizárólag vezetékcsatlakozással ellenőrizze.

### 6.1 A melegvíztároló üzembe helyezése

A feltöltés után a tárolót nyomáspróbának kell alávetni. A maximális melegvíz oldali vizsgálati nyomás 10 bar (150 psi) túlnyomás lehet.

- ▶ Végezze el a tömörségvizsgálatot (→ 31. ábra, 72. oldal).
- ▶ Üzembe helyezés előtt alaposan mossa át a melegvíz-tárolót és a csővezetéseket (→ 32. ábra, 73. oldal).

### 6.2 Az üzemeltető tájékoztatása



**FIGYELMEZTETÉS:** A melegvíz-csapolóhelyeken leforrázás veszélye áll fenn!

A termikus fertőtlenítés közben, és ha a melegvíz hőmérséklet ≥ 60 °C értékre van beállítva, leforrázás-veszély áll fenn a melegvíz-csapolóhelyeknél.

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

- ▶ Magyarázza el a fűtési rendszer és a melegvíz-tároló működését, valamint kezelését, és hangsúlyozza ki a biztonságtechnikai tudnivalókat.
- ▶ Magyarázza el a biztonsági szelep működését és ellenőrzését.
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek az összes mellékelt dokumentációt.
- ▶ **Javaslat az üzemeltetőnek:** Kössön karbantartási és ellenőrzési szerződést egy engedélyezett szakszervizzel. Az előírt karbantartási időközönként (→ 9. tábl., 50 oldal) tartsa karban a melegvíz-tárolót, és évente végezze el az ellenőrzését.

Hívja fel az üzemeltető figyelmét a következőkre:

- ▶ Állítsa be a melegvíz hőmérsékletet.
  - Felfűtéskor víz léphet ki a biztonsági szelepből.
  - A biztonsági szelep lefúvatóvezetékét állandóan nyitva kell tartani.
  - Be kell tartani a karbantartási időközöket (→ 9 tábl., 50 oldal).
  - **Fagyveszély és az üzemeltető rövid idejű távolléte esetén:** Hagyja üzemelni a fűtési rendszert, és a legalacsonyabb melegvíz hőmérsékletet állítsa be.

## 7 Ellenőrzés és karbantartás



**FIGYELMEZTETÉS:** Melegvíz okozta forrázásveszély!

- ▶ Hagyja elegendő mértékben kihűlni a melegvíz-tárolót.

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

### 7.1 Felügyelet

A DIN EN 806-5 szabvány szerint a melegvíz-tárolóknál 2-havonként ellenőrzést kell tartani. Ennek során ellenőrizni kell a beállított hőmérsékletet és azt össze kell hasonlítani a felmelegített víz tényleges hőmérsékletével.

### 7.2 Karbantartás

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

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

### 7.3 Karbantartási időközök

A karbantartást az átfolyási mennyiség, az üzemi hőmérséklet és a vízkeménység függvényében kell végezni (→ 9. tábl.). Sokévi tapasztalataink alapján ezért a 9. tábl. szerinti karbantartási időközök választását ajánljuk.

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

A vízminőségről a helyi vízszolgáltató tud tájékoztatást adni.

A víz összetételétől függően célszerű eltérni a megadott tájékoztató értékektől.

Vízkeménység [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcium-karbonát koncentráció [mol/m <sup>3</sup> ]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Hőmérsékletek	Hónapok száma		
Normál átfolyási mennyiségnél (< tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Megnövelt átfolyási mennyiségnél (> tároló-űrtartalom/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

9. tábl. Karbantartási időközök hónapokban

## 7.4 Karbantartási munkák

### 7.4.1 A biztonsági szelep ellenőrzése

- ▶ Évenként ellenőrizze a biztonsági szelepet.

### 7.4.2 A melegvíz-tároló vízkőtelenítése/tisztítása



Növelheti a tisztító hatást, ha a vízszugaras kimosás előtt felfűti a hőcserélőt. Ekkor hősokek hatás lép fel, ami jobban leválasztja a kérges lerakódásokat (pl. vízkőlerakódásokat).

- ▶ Kapcsolja le a hálózatról a melegvíztárolót a használati melegvíz oldalon.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket és elektromos fűtőbetét alkalmazásakor kapcsolja le azt a villamos hálózatról (→ 32. ábra, 73. oldal).
- ▶ Űrítse le a melegvíz-tárolót (→ 33. ábra, 73. oldal).
- ▶ Nyissa ki a tárolón az ellenőrző nyílást (→ 37. ábra, 74. oldal).
- ▶ Ellenőrizze szennyeződések (vízkőlerakódások) szempontjából a melegvíz-tároló belsejét.

-vagy-

#### ▶ Kévs ásványi anyagot tartalmazó víznél:

Ellenőrizze rendszeresen a tartályt, és tisztítsa meg a vízkőlerakódásoktól.

-vagy-

#### ▶ Mész tartalmú víz vagy erős szennyeződés esetén:

A keletkező vízkő mennyiségnek megfelelően rendszeresen végezzen vegyi vízkőtelenítést a melegvíz-tárolón (pl. egy erre a célra alkalmas citromsav bázisú vízkőoldó szerrel).

- ▶ Tisztítsa ki a melegvíz-tárolót vízszugárral (→ 38. ábra, 74. oldal).
- ▶ Távolítsa el a maradékokat egy műanyag szívócsővel rendelkező nedves/száraz porszívóval.
- ▶ Zárja le az ellenőrző nyílást új tömítés használatával (→ 39. és 40. ábra, 74. oldal).
- ▶ Helyezze újból üzembe a melegvíz-tárolót (→ 6.1 fejezet, 49. oldal).

### 7.4.3 A magnézium anód ellenőrzése



A magnézium anód védőanód, ami a melegvíz-tároló használata során elhasználódik.

Ha nem történik meg a magnézium anód szakszerű karbantartása, akkor megszűnik a melegvíz-tároló garanciája.

Ajánljuk, hogy évenként végezze el a védőáram mérését az anódvizsgálóval (→ 41. ábra, 75. oldal). Az anódvizsgáló külön rendelhető tartozékként kapható.

#### Ellenőrzés anódvizsgálóval



Vegye figyelembe az anódvizsgáló kezelési útmutatóját.

Az anódvizsgálónak védőáram méréséhez történő használata esetén a magnézium-anód szigetelt beszerelése előfeltétel (→ 41. ábra, 75. oldal).

A védőáram mérése csak vízzel töltött tárolónál lehetséges. Ügyeljen a csatlakozókapcsok kifogástalan érintkezésére. A csatlakozókapcsokat csak csupasz fémfelületekre csatlakoztassa.

- ▶ A földelőkábel (az anód és a tároló közötti érintkezőkábel) a két csatlakozóhely egyikén le kell oldani.
- ▶ A piros kábelt az anódra, a fekete kábelt a tárolóra kell csatlakoztatni.
- ▶ Dugasos földelőkábel esetén: a piros kábelt a magnézium-anód menetére kell csatlakoztatni.
- ▶ A földelőkábel a mérési folyamathoz el kell távolítani.

- ▶ A földelőkábel minden egyes ellenőrzés után az előírásnak megfelelően ismét csatlakoztatni kell.

Ha az anódiáram < 0,3 mA:

- ▶ Cserélje ki a magnézium anódot.

Poz.	Leírás
1	Piros kábel
2	Földelőkábel csavar
3	Szerelőnyílás fedél
4	Magnézium anód
5	Menet
6	Földkábel
7	Fekete kábel

10. tábl. Ellenőrzés anódvizsgálóval (→ 41. ábra, 75. oldal)

### Szemrevételezési ellenőrzés



A magnézium anód felülete nem érintkezhet olajjal vagy zsírral.

- ▶ Ügyeljen a tisztaságra.

- ▶ Zárja el a hidegvíz belépést.
- ▶ Nyomásmentesítse a melegvíz-tárolót (→ 33. ábra, 73. oldal).
- ▶ Szerelje ki és ellenőrizze a magnézium anódot (→ 42. ábra, 75. oldal és 43. ábra, 75. oldal).

Ha az átmérő < 15 mm:

- ▶ Cserélje ki a magnézium anódot. (→ 44. ábra, 76. oldal).
- ▶ Ellenőrizze az ellenállást a védővezeték csatlakozás és a magnézium anód között.

## 8 Környezetvédelem/Ártalmatlanítás

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi.

A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek.

A környezet védelme érdekében, a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

### Csomagolás

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

### Régi készülék

A régi készülékek újrahasznosítható anyagokat tartalmaznak.

A szerelvénycsoportokat könnyen szét lehet válogatni, és a műanyagok meg vannak jelölve. A különböző szerelvénycsoportok így osztályozhatók és újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljából leadhatók.

## 9 Üzemen kívül helyezés

- ▶ Beszerelt elektromos fűtőbetét (külön rendelhető tartozék) esetén áramtalanítsa a melegvíz-tárolót.
- ▶ Gondoskodjon a hőigény megszűnéséről, pl. kapcsolja ki a rendszerszabályzót és a kapcsolómodulokat.



**FIGYELMEZTETÉS:** Forró vízből eredő forrázásveszély!

- ▶ Hagyja elegendő mértékben kihűlni a melegvíz-tárolót.

- ▶ Ürítse le a melegvíz-tárolót (→ 32. és 33. ábra, 73. oldal).
- ▶ Helyezze üzemen kívül a fűtési rendszer minden szerelvénycsoportját és külön rendelhető tartozékát a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket (→ 34. ábra, 73. oldal és 35. ábra, 73. oldal).
- ▶ Nyomásmentesítse a felső és az alsó hőcserélőt.
- ▶ Ürítse le a felső és az alsó hőcserélőt és fúvassa ki őket (→ 36. ábra, 74. oldal).

A korrózió elkerülése érdekében:

- ▶ Hagyja nyitva az ellenőrző nyílás fedelét, hogy a belső tér jól kiszáradhasson.

## 10 Adatvédelmi nyilatkozat



Cégünk, a **Robert Bosch Kft., Termotechnika Üzletág, 1103 Budapest, Gyömri út 104., Magyarország**, termék- és beépítési tudnivalókat, technikai és csatlakozási adatokat, kommunikációs

adatokat, termékregisztrációs és ügyféladatok előzményeit dolgoz fel a termék funkcionalitásának biztosítása érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 b albekezdés), a termékfelügyeleti kötelezettség teljesítése és a termékbiztonsági és biztonsági okok miatt (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés), a garanciális és termékregisztrációs kérdésekkel kapcsolatos jogaink védelme érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés) valamint, hogy elemezzük termékeink forgalmazását, és személyre szabott információkat és ajánlatokat adjunk a termékhez (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1. albekezdés). Az olyan szolgáltatások nyújtása érdekében, mint az értékesítési és marketing szolgáltatások, szerződéskezelés, fizetéskezelés, programozás, adattárolás és a forródrót-szolgáltatások, összeállíthatunk és továbbíthatunk adatokat külső szolgáltatók és/vagy a Bosch kapcsolt vállalkozásai részére.

Bizonyos esetekben, de csak akkor, ha megfelelő adatvédelem biztosított, a személyes adatokat az Európai Gazdasági Térségen kívüli címzettek részére is továbbítani lehet. További információ nyújtása kérésre történik. A következő címen léphet kapcsolatba az adatvédelmi tisztviselővel: Adatvédelmi tisztviselő, információbiztonság és adatvédelem (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postafiók 30 02 20, 70442 Stuttgart, NÉMETORSZÁG.

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

## Indice

<b>1</b>	<b>Significato dei simboli e istruzioni di sicurezza</b> .....	<b>53</b>
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto .....	53
1.2	Avvertenze di sicurezza generali .....	53
<b>2</b>	<b>Dati sul prodotto</b> .....	<b>53</b>
2.1	Utilizzo conforme alle norme .....	53
2.2	Fornitura .....	53
2.3	Dati tecnici .....	54
2.4	Dati del prodotto per il consumo energetico .....	56
2.5	Descrizione del prodotto .....	56
2.6	Targhetta identificativa .....	57
<b>3</b>	<b>Leggi e normative</b> .....	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>Trasporto</b> .....	<b>57</b>
<b>5</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>58</b>
5.1	Luogo di posa .....	58
5.2	Posa del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria, montaggio dell'isolamento termico .....	58
5.3	Collegamento idraulico .....	58
5.3.1	Collegamento idraulico del bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria .....	58
5.3.2	Montaggio della valvola di sicurezza (a cura del committente) .....	59
5.4	Montaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria .....	59
5.5	Resistenza elettrica (accessorio) .....	59
<b>6</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>59</b>
6.1	Messa in servizio del bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria .....	59
6.2	Informazioni per il gestore .....	59
<b>7</b>	<b>Ispezione e manutenzione</b> .....	<b>60</b>
7.1	Ispezione .....	60
7.2	Manutenzione .....	60
7.3	Intervalli di manutenzione .....	60
7.4	Manutenzioni .....	60
7.4.1	Controllo della valvola di sicurezza .....	60
7.4.2	Pulire/rimuovere il calcare dal bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria .....	60
7.4.3	Verifica dell'anodo al magnesio .....	60
<b>8</b>	<b>Protezione dell'ambiente/smaltimento</b> .....	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Messa fuori servizio</b> .....	<b>61</b>

## 1 Significato dei simboli e istruzioni di sicurezza

### 1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

#### Avvertenze di sicurezza generali



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

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

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

#### Informazioni importanti



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

#### Altri simboli

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

Tab. 1

### 1.2 Avvertenze di sicurezza generali

#### Generale

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

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

- ▶ Leggere gli avvisi di sicurezza ed eseguire le istruzioni contenute.
- ▶ Per il trasporto e il montaggio sono necessarie **minimo due** persone!

Per garantire il corretto funzionamento:

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

## 2 Dati sul prodotto

### 2.1 Utilizzo conforme alle norme

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

Scaldare i bollitori/accumulatori d'acqua calda sanitaria smaltati SM500...1000.5E... e SMH400...500.5E... mediante il circuito solare funzionante solo con fluido solare.

Utilizzare i bollitori/accumulatori d'acqua calda sanitaria smaltati solo in un sistema chiuso.

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

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

Tab. 2 Requisiti per l'acqua potabile

### 2.2 Fornitura

#### 400/500 litri

- Corpo bollitore/accumulatore con isolamento termico in schiuma rigida PU
- Isolamento termico:
  - ACS "B": Ulteriore isolamento termico 40 mm
  - ACS "C": strato di rivestimento su supporto in schiuma morbida
- Coperchio del rivestimento
- Isolamento superiore
- Copertura del foro d'ispezione
- Documentazione tecnica

#### 750/1000 litri

- Corpo bollitore/accumulatore
- Due elementi semi circolari rigida PU
- Isolamento termico:
  - ACS "B": rivestimento in polistirolo, imballato separatamente
  - ACS "C": strato di rivestimento su supporto in schiuma morbida
- Coperchio del rivestimento
- Isolamento superiore
- Isolamento del pavimento
- copertura del foro d'ispezione rotonda con isolamento
- Sacchetto con accessori:
  - copertura del foro d'ispezione quadrata
  - Banda di tessuto-non-tessuto
  - Tessuto-non-tessuto rotondo
  - Compassi e tappi
- Documentazione tecnica

## 2.3 Dati tecnici

	Unità	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-B	SU1000.5-C
Dimensioni e dati tecnici	-	→ Fig. 1, pag. 62					
Diagramma perdita di pressione	-	→ Fig. 3, pag. 64					
<b>Bollitore</b>							
Capacità utile (totale)	l	500	500	740	740	960	960
Capacità utile (senza riscaldamento solare)	l						
Quantità acqua calda utilizzabile <sup>1)</sup> con temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria <sup>2)</sup> :							
45 °C	l	714	714	1071	1071	1410	1410
40 °C	l	833	833	1250	1250	1645	1645
Portata massima acqua fredda	l/min	50	50	75	75	99	99
Temperatura massima acqua calda sanitaria	°C	95	95	95	95	95	95
Pressione di funzionamento massima acqua potabile	bar	10	10	10	10	10	10
Pressione di progetto massima (acqua fredda)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Pressione di prova massima acqua calda sanitaria	bar	10	10	10	10	10	10
<b>Scambiatore di calore per generatore di calore</b>							
Cifra caratteristica della potenza $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
Potenza (resa) continua (con 80 °C temperatura di mandata, 45 °C temperatura d'uscita acqua calda sanitaria e 10 °C temperatura acqua fredda)	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
	l/min	27	27	42	42	46	46
Portata acqua di riscaldamento	l/h	5900	5900	5530	5530	5150	5150
Perdita di pressione	mbar	350	350	350	350	350	350
Tempo di riscaldamento con potenza nominale	min	44	44	42	42	51	51
Potenza di riscaldamento massima <sup>4)</sup>	kW	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	160	160	160	160	160	160
Massima pressione d'esercizio acqua calda	bar	16	16	16	16	16	16

Tab. 3 Dati tecnici SU

- 1) Senza riscaldamento solare o post riscaldamento del bollitore/accumulatore ACS; temperatura dell'accumulatore impostata 60 °C
- 2) Acqua miscelata nel punto di prelievo (con 10 °C temperatura dell'acqua fredda)
- 3) Il coefficiente di prestazione  $N_L = 1$  secondo DIN 4708 considerando 3,5 persone, una normale vasca da bagno e due ulteriori rubinetti di erogazione  $N_L$ . Temperature: accumulatore 60 °C, temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda 10 °C. Misurazione con potenza di riscaldamento max. Con riduzione della potenza di riscaldamento la  $N_L$  diventa più piccola.
- 4) Con generatori di calore con potenza di riscaldamento maggiore limitarli sul valore indicato.

	Unità	SM500. 5E-B	SM500. 5E-C	SM750. 5E-B	SM750. 5E-C	SM1000. 5E-B	SM1000. 5E-C	SMH400. 5E-B	SMH400. 5E-C	SMH500. 5E-B	SMH500. 5E-C
Dimensioni e dati tecnici	-	→ Fig. 2, pag. 63									
Diagramma perdita di pressione	-	→ Fig. 4 e 5, Pag. 64						→ Fig. 6, pag. 64			
<b>Bollitore</b>											
Capacità utile (totale)	l	500	500	737	737	955	955	378	378	489	489
Capacità utile (senza riscaldamento solare)	l	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Quantità d'acqua calda sanitaria utilizzabile <sup>1)</sup> con temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria <sup>2)</sup> :											
45 °C	l	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	l	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Portata massima acqua fredda	l/min	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Temperatura massima acqua calda sanitaria	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Pressione di funzionamento massima acqua potabile	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Pressione di progetto massima (acqua fredda)	bar	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Pressione di prova massima acqua calda sanitaria	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Scambiatore di calore per integrazione al riscaldamento con generatore di calore</b>											
Cifra caratteristica della potenza $N_L$ <sup>3)</sup>	$N_L$	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
Erogazione (resa) continua (con 80 °C temperatura di mandata, 45 °C temperatura d'uscita acqua calda sanitaria e 10 °C temperatura acqua fredda)	kW l/min	38,3 16	38,3 16	46,2 19	46,2 19	48,4 20	48,4 20	56,4 16	56,4 16	66 27	66 27
Portata acqua di riscaldamento	l/h	3400	3400	3600	3600	3600	3600	2000	2000	2100	2100
Perdita di pressione	mbar	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Tempo di riscaldamento con potenza nominale	min	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Potenza massima riscaldamento <sup>4)</sup>	kW	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Massima pressione d'esercizio acqua calda	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Scambiatore di calore per riscaldamento solare</b>											
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Massima pressione d'esercizio acqua calda	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Tab. 4 Dati tecnici SM e SMH

- 1) Senza riscaldamento solare o post riscaldamento del bollitore/accumulatore ACS; temperatura dell'accumulatore impostata 60 °C
- 2) Acqua miscelata nel punto di prelievo (con 10 °C temperatura dell'acqua fredda)
- 3) Il coefficiente di prestazione  $N_L = 1$  secondo DIN 4708 considerando 3,5 persone, una normale vasca da bagno e due ulteriori rubinetti di erogazione NL. Temperature: accumulatore 60 °C, temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda 10 °C. Misurazione con potenza di riscaldamento max. Con riduzione della potenza di riscaldamento la  $N_L$  diventa più piccola.
- 4) Con generatori di calore con potenza di riscaldamento maggiore limitarli sul valore indicato.

## 2.4 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 della direttiva 2010/30/UE.

N. ord.	Tipo prodotto	Serbatoio (V)	Dispersione termica (S)	Classe di efficienza energetica riscaldamento acqua calda sanitaria
7736502254	SU500.5-B	503 l	78 W	B
7736502250	SU500.5-C	503 l	108 W	C
7735501680	SU750.5S-B	740 l	88 W	B
7736502262	SU750.5-C	740 l	115 W	C
7735501681	SU1000.5S-B	960 l	97 W	B
7736502270	SU1000.5-C	960 l	139 W	C
7736502282	SM500.5E-B	499 l	80 W	B
7736502278	SM500.5E-C	499 l	110 W	C
7735501682	SM750.5ES-B	737 l	90 W	B
7736502290	SM750.5E-C	737 l	117 W	C
7735501683	SM1000.5ES-B	955 l	99 W	B
7736502298	SM1000.5E-C	955 l	141 W	C
7736502310	SMH400.5E-B	378 l	74 W	B
7736502306	SMH400.5E-C	378 l	99 W	C
7736502318	SMH500.5E-B	489 l	80 W	B
7736502314	SMH500.5E-C	489 l	110 W	C

Tab. 5 Consumo energetico

## 2.5 Descrizione del prodotto

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

- bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria smaltato con **uno** scambiatore di calore per il collegamento a un generatore di calore: SU500...1000.5...
- bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria smaltato con **due** scambiatori di calore: SM500...1000.5E..., SMH400...500.5E...  
Lo scambiatore di calore superiore serve per il collegamento a un generatore di calore (ad es. caldaia o pompa di calore di riscaldamento). Lo scambiatore di calore inferiore serve per il collegamento a un impianto solare. Questi modelli sono predisposti anche per il funzionamento con una resistenza elettrica aggiuntiva.

Pos.	Descrizione
1	Uscita acqua calda sanitaria
2	Mandata bollitore
3	Pozzetto ad immersione per sonda di temperatura generatore di calore
4	Raccordo per ricircolo sanitario
5	Ritorno bollitore
6	Mandata solare
7	Pozzetto ad immersione per sonda temperatura solare
8	Ritorno solare
9	Entrata acqua fredda
10	Scambiatore di calore per riscaldamento solare, tubo liscio smaltato
11	Apertura di ispezione per manutenzione e pulizia
12	Manicotto (Rp 1 1/2") per il montaggio di una resistenza elettrica (con SM500...1000.5E..., SMH 400/500 E...)
13	Scambiatore di calore per post-riscaldamento a mezzo di un generatore di calore, tubo liscio smaltato
14	Corpo bollitore/accumulatore ACS in acciaio smaltato
15	Isolamento termico
16a	Targhetta identificativa per modelli da 400/500 l
16b	Targhetta identificativa per modelli da 750/1000 l
17	Anodo al magnesio isolato elettricamente
18	Coperchio del rivestimento PS

Tab. 6 Descrizione prodotto (→ Fig. 7 e Fig. 8, pag. 65)



## 2.6 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova in alto (500 l) o sulla parte posteriore (750/1000 l) del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria e contiene i seguenti dati:

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 contro la corrosione
8	Temperatura massima acqua calda sanitaria
9	Temperatura di mandata massima dell'acqua di riscaldamento
10	Temperatura max. di mandata solare (scambiatore inf.)
11	Potenza elettrica di collegamento
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	Massima pressione d'esercizio acqua calda
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. 7 Targhetta identificativa

## 3 Leggi e normative

Osservare le seguenti direttive e norme:

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

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

- Norme **DIN** e **EN**
  - **DIN 4753-1** – Produttori di acqua calda ...; requisiti, contrassegni, equipaggiamento e verifica
  - **DIN 4753-3** – Produttori di acqua calda ...; protezione contro la corrosione lato acqua mediante smaltatura; requisiti e verifica (norma prodotto)
  - **DIN 4753-7** – Riscaldatore acqua potabile, contenitore con un volume fino a 1000 l, requisiti alla produzione, all'isolamento termico e alla protezione contro la corrosione
  - **DIN EN 12897** – Alimentazione acqua calda - Determinazione per ... Riscaldatori dell'acqua dell'accumulatore (norma prodotto)
  - **DIN 1988-100** – Regole tecniche per impianti idrici per acqua potabile
  - **DIN EN 1717** – Protezione dell'acqua potabile dalle impurità ...
  - **DIN EN 806-5** – Regole tecniche per impianti per acqua potabile
  - **DIN 4708** – Impianti per la produzione d'acqua calda sanitaria centralizzati
  - **EN 12975** – Impianti solari termici e loro componenti (collettori).
- **DVGW**
  - Foglio di lavoro W 551 – Impianti per la produzione di acqua sanitaria e sistemi di condutture; accorgimenti tecnici per prevenire la proliferazione della Legionella in impianti nuovi; ...
  - Foglio di lavoro W 553 – Dimensionamento del sistema di circolazione ...

## 4 Trasporto



**PERICOLO:** Pericolo grave derivante da carichi in caduta!

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



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

- ▶ **Minimo due** persone sono necessarie per il trasporto e il montaggio.
- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto idonei.
- ▶ Assicurare il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria contro eventuali cadute.

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

- ▶ Trasportare l'accumulatore con un carrello elevatore, un elevatore a forca (tutti) o con una gru (750/1000 litri non imballato) (→ Fig. 9, Pag. 66).



Per i modelli da 750/1000 litri vale:

- ▶ Prima del trasporto rimuovere le calotte in schiuma rigida e lo strato di rivestimento (→ capitolo 5.2, pag. 58).

## 5 Installazione

- ▶ Verificare che il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria sia completo e in condizioni perfette.

### 5.1 Luogo di posa



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

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

Se esiste il pericolo che nel luogo di posa si accumuli acqua sul pavimento:

- ▶ collocare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria su un basamento.
- ▶ collocare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria in un locale interno protetto dal gelo e asciutto.
- ▶ Rispettare l'altezza minima del locale (→ tab. 11, pag. 62 e tab. 12, pag. 63) e le distanze minime dalle pareti nel locale di posa (→ fig. 10, pag. 66).

### 5.2 Posa del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria, montaggio dell'isolamento termico



**AVVISO:** Danni materiali dovuti a una temperatura ambiente troppo bassa!  
Con una temperatura ambiente inferiore a 15 °C la pellicola di rivestimento si lacera durante la chiusura della cerniera.

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



Per i tipi ACS "B" vale:

- ▶ Il collegamento idraulico è possibile prima del montaggio dell'isolamento termico.

#### 400/500 litri (→ fig. 11segg., pag. 66)

- ▶ Rimuovere il materiale di imballaggio.
- ▶ Togliere il coperchio del rivestimento e l'isolamento superiore.
- ▶ Smontare l'isolamento termico (ACS "B") o la pellicola di rivestimento (ACS "C") e mettere da parte.
- ▶ Svitare il pallet dall'accumulatore.
- ▶ Opzione: montare i piedi regolabili (accessorio).
- ▶ Posa in opera ed allineamento dell'accumulatore
- ▶ Applicare l'isolamento termico
  - ACS "B": realizzare il collegamento idraulico, disporre l'isolamento termico separato. Chiudere con velcro.
  - ACS "C": disporre la pellicola di rivestimento. Chiudere la cerniera.
- ▶ Posizionare l'isolamento superiore e il coperchio del rivestimento.
- ▶ Applicare la copertura perforata anteriore.
- ▶ Rimuovere il cappuccio.
- ▶ Applicare il nastro o filo in teflon.

#### 750/1000 litri (→ fig. 11segg., pag. 66)

- ▶ Rimuovere il materiale di imballaggio.
- ▶ Mettere da parte sacchetto con accessori e isolamento del pavimento.
- ▶ Togliere il coperchio del rivestimento e l'isolamento superiore.
- ▶ Mettere da parte l'isolamento termico:
  - ACS "B": rivestimento in polistirolo imballato separatamente.
  - ACS "C": smontare la pellicola di rivestimento.

- ▶ Rimuovere i nastri tensori.
- ▶ Rimuovere i due gusci di isolamento termico semi circolari in schiuma rigida PU **con due persone**.
- ▶ Svitare l'accumulatore dal pallet.
- ▶ Sollevare l'accumulatore dal pallet.
- ▶ Opzione: montare i piedi regolabili (accessorio).
- ▶ Posa in opera ed allineamento dell'accumulatore
- ▶ Applicare l'isolamento del pavimento, fare attenzione alle fessure per i piedi.
- ▶ Applicare l'isolamento termico
  - Disporre le metà di schiuma rigida PU, stringere usando una cinghia, battere. Sistemare i nastri tensori. Togliere la cinghia.
  - ACS "B": applicare la banda di tessuto-non-tessuto sul tubo di raccordo e l'elemento rotondo di tessuto-non-tessuto per il coperchio e premere con forza. Asportare le perforazioni sul rivestimento di polistirolo per i supporti con un taglierino. Disporre lo strato di copertura, srotolare verso destra. Controllare il posizionamento dei supporti. Chiudere con velcro.
  - ACS "C": disporre la pellicola di rivestimento, chiudere la cerniera.
- ▶ Posizionare l'isolamento superiore e il coperchio del rivestimento.
- ▶ Applicare il logo.
- ▶ Applicare la copertura perforata anteriore.
- ▶ Rimuovere il cappuccio.
- ▶ Applicare il nastro o filo in teflon.

### 5.3 Collegamento idraulico



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

- ▶ Per i lavori di brasatura e saldatura adottare le opportune misure protettive, perché l'isolamento termico è infiammabile (ad es. coprire l'isolamento termico).



**AVVERTENZA:** pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

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

- ▶ Installare ed equipaggiare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria in condizioni igieniche eccellenti secondo le norme e direttive locali.

#### 5.3.1 Collegamento idraulico del bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria

Esempio di impianto con tutte le valvole e i rubinetti consigliati (→ fig. 27, pag. 71 [SM...] e fig. 26, pag. 71 [SU...]).

- ▶ Utilizzare materiale di installazione resistente al calore fino a 160 °C (320 °F).
- ▶ Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- ▶ Per gli impianti di riscaldamento dell'acqua potabile con tubazioni in plastica utilizzare raccordi a vite metallici.
- ▶ Dimensionare la tubazione di scarico in base alle dimensioni dell'attacco.
- ▶ Per garantire lo spurgo, non montare alcuna curva nella tubazione di scarico.
- ▶ Se si utilizza una valvola di non ritorno nella tubazione che porta all'ingresso dell'acqua fredda: montare la valvola di sicurezza tra la valvola di non ritorno e l'ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ Se la pressione a riposo dell'impianto è > 5 bar installare un riduttore di pressione.
- ▶ Chiudere tutti i raccordi non utilizzati.



Riempire il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria esclusivamente con acqua potabile!

- ▶ Durante il riempimento aprire il rubinetto posizionato più in alto (→ fig. 29, pag. 72).

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

- ▶ Montare la valvola di sicurezza omologata per l'acqua potabile ( $\geq$  DN 20) nella tubazione dell'acqua fredda (→ fig. 27, pag. 71 e fig. 26, pag. 71).
- ▶ Osservare le istruzioni di installazione della valvola di sicurezza.
- ▶ Lasciare che la tubazione di scarico della valvola di sicurezza scarichi verso la rete fognaria in modo visibile ed in una zona al riparo dal gelo.
  - 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 all'ingresso dell'acqua fredda (→ tab. 4, pag. 55).
- ▶ Applicare una targhetta indicatrice con la seguente dicitura sulla valvola di sicurezza: "Non ostruire o chiudere la tubazione di scarico. Durante il riscaldamento può uscire acqua per ragioni di funzionamento."

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

- ▶ Inserire a monte un riduttore di pressione (→ fig. 27, pag. 71 e fig. 26, pag. 71).

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

Tab. 8 Scelta di un riduttore di pressione adatto

### 5.4 Montaggio della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria

Per la misurazione e il controllo della temperatura dell'acqua calda sanitaria nel bollitore/accumulatore ACS:

- ▶ Montare la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria (→ fig. 28, pag. 72).

Posizioni dei punti di misurazione della sonda:

- SM500...1000.5E... e SMH400...500.5E... (→ fig. 8, pag. 65): Montare la sonda per il generatore di calore in posizione 3. Montare la sonda per l'impianto solare nel pozzetto posto in posizione 7.
- SU500...1000.5E... (→ fig. 7, pag. 65): Montare la sonda per il generatore di calore nel pozzetto posto in posizione 3.



Fare attenzione che la superficie della sonda sia in contatto con la superficie del pozzetto ad immersione per tutta la lunghezza.

### 5.5 Resistenza elettrica (accessorio)

Se viene utilizzata una resistenza elettrica:

- ▶ (→ Fig. 25, pag. 70)
  - ACS "C": ritagliare l'incavo perforato.
  - ACS "B": inserire il compasso in dotazione, ritagliare ruotando l'elemento a croce.
- ▶ Montare la resistenza elettrica opzionale secondo le relative istruzioni di installazione separate.
- ▶ Al termine di tutta l'installazione dell'accumulatore inerziale, eseguire una verifica del conduttore di messa a terra. Includere nella messa a terra anche tutte le parti metalliche, come raccordi e giunzioni di collegamento.

## 6 Messa in funzione



**AVVISO:** Avviso: danni all'impianto a causa di sovrappressione!

A causa della sovrappressione possono formarsi crepe sullo smalto.

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

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



Eseguire la prova di tenuta stagna del bollitore ad accumulo ACS operando esclusivamente con acqua potabile.

### 6.1 Messa in servizio del bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria

Dopo averlo riempito, sottoporre l'accumulatore a un controllo della pressione (a prova di tenuta). La pressione di prova può avere una sovrappressione di massimo 10 bar (150 psi) sul lato acqua calda.

- ▶ Eseguire il controllo della tenuta ermetica (→ fig. 31, pag. 72).
- ▶ Pulire a fondo le tubazioni e il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria prima della messa in servizio (→ fig. 32, pag. 73).

### 6.2 Informazioni per il gestore



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

Durante la disinfezione termica e se è impostata la temperatura dell'acqua calda sanitaria  $\geq$  60 °C, esiste il pericolo di ustioni nei punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria.

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

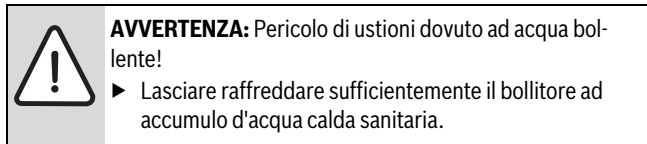
- ▶ Spiegare il funzionamento e l'utilizzo dell'impianto di riscaldamento e del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria, indicando in particolare i punti relativi alla sicurezza tecnica.
- ▶ Spiegare il funzionamento e la verifica della valvola di sicurezza.
- ▶ Consegnare tutti i documenti allegati al cliente.
- ▶ **Consiglio per il gestore:** stipulare un contratto di manutenzione/ ispezione periodica con un Centro di Assistenza tecnica autorizzata. Eseguire la manutenzione del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria in base agli intervalli di manutenzione indicati (→ tab. 9, pag. 60) 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.
- Il tubo di scarico della valvola di sicurezza deve sempre essere libero da ostruzioni.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione (→ tab. 9, pag. 60).
- **In caso di rischio 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 Ispezione e manutenzione



- ▶ Prima di eseguire qualsiasi operazione di ispezione o di manutenzione, far raffreddare il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria.
- ▶ Eseguire la pulizia e la manutenzione negli intervalli indicati.
- ▶ Eliminare subito i difetti.
- ▶ Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!

### 7.1 Ispezione

Secondo DIN EN 806-5 è necessario eseguire un'ispezione del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria ogni 2 mesi. Controllare la temperatura impostata e confrontarla con la temperatura effettiva dell'acqua riscaldata.

### 7.2 Manutenzione

Secondo DIN EN 806-5, Allegato A, Tabella A1, riga 42 occorre eseguire una manutenzione ogni anno. Devono essere eseguiti:

- Controllo funzionale della valvola di sicurezza
- Verifica di tenuta ermetica di tutti i collegamenti
- Pulizia del bollitore/accumulatore ACS
- Controllo dell'anodo

### 7.3 Intervalli di manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in base alla portata, alla temperatura di funzionamento e alla durezza dell'acqua (→ tab. 9). La nostra esperienza pluriennale ci consente di suggerire di scegliere gli intervalli di manutenzione in base alla tabella 9.

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

È possibile informarsi sulla qualità dell'acqua presso il fornitore d'acqua locale.

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

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

Tab. 9 Intervalli di manutenzione in mesi

## 7.4 Manutenzioni

### 7.4.1 Controllo della valvola di sicurezza

- ▶ Controllare annualmente la valvola di sicurezza.

### 7.4.2 Pulire/rimuovere il calcare dal bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria



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 d'acqua calda sanitaria sul lato acqua potabile.
- ▶ Chiudere le valvole di intercettazione e se si utilizza una resistenza elettrica scollegarla dalla corrente (→ fig. 32, pag. 73).
- ▶ Svuotare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria (→ fig. 33, pag. 73).
- ▶ Aprire l'apertura di ispezione sul bollitore/accumulatore ACS (→ fig. 37, pag. 74).
- ▶ Verificare che all'interno del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria non siano presenti impurità o depositi (depositi di calcare).

-oppure-

#### ▶ Con acqua povera di calcare:

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

-oppure-

#### ▶ In presenza di acqua calcarea o sporco intenso:

rimuovere regolarmente il calcare del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria a seconda della quantità di calcare con una pulizia chimica (ad es. con un anticalcare adatto a base di acido citrico).

- ▶ Pulire a spruzzo il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria (→ fig. 38, pag. 74).
- ▶ Asportare i residui utilizzando un aspiratore a secco/umido dotato di un tubo di aspirazione in plastica.
- ▶ Chiudere l'apertura d'ispezione con una nuova guarnizione (→ fig. 39 e 40, pag. 74).
- ▶ Rimettere in funzione il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria (→ capitolo 6.1, pag. 59).

### 7.4.3 Verifica dell'anodo al magnesio



L'anodo al magnesio è un anodo sacrificale che si consuma con l'uso del bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria.

Se non si effettua una corretta manutenzione dell'anodo al magnesio, viene meno la garanzia del bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria.

Consigliamo di misurare la corrente di protezione una volta all'anno con il tester (→ fig. 41, pag. 75). Il tester è disponibile come accessorio.

#### Controllo con tester



Osservare le istruzioni per l'uso del tester.

Se si utilizza un tester, per poter misurare la corrente di protezione, occorre controllare che l'anodo di magnesio montato sia elettricamente isolato (→ fig. 41, pag. 75).

La misurazione della corrente di protezione è possibile soltanto con l'interno del corpo del bollitore/accumulatore ACS pieno d'acqua. Fare attenzione che i morsetti di collegamento siano bene a contatto. Colle-

gare i morsetti di collegamento solo a superfici metalliche lisce e senza rivestimenti.

- ▶ Allentare il cavo di massa (cavo di contatto tra anodo e bollitore/accumulatore ACS) in uno dei due punti di collegamento.
- ▶ Collegare il cavo rosso all'anodo e il cavo nero al bollitore/accumulatore ACS.
- ▶ Per cavi di massa con connettore: collegare il cavo rosso al filetto dell'anodo al magnesio.
- ▶ Rimuovere il cavo di massa per la procedura di misurazione.
- ▶ Dopo ogni controllo collegare nuovamente il cavo di massa in conformità alle disposizioni vigenti.

Se la corrente anodica è < 0,3 mA:

- ▶ Sostituire l'anodo di magnesio.

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

Tab. 10 Controllo con verificatore dell'anodo (→ fig. 41, pag. 75)

### Ispezione visiva



Fare in modo che la superficie dell'anodo al magnesio non entri in contatto con olio o grasso.

- ▶ Prestare attenzione alla pulizia.

- ▶ Chiudere l'ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ Togliere pressione al bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria (→ fig. 33, pag. 73).
- ▶ Smontare e controllare l'anodo al magnesio (→ fig. 42, pag. 75 e fig. 43, pag. 75).

Se il diametro è < 15 mm:

- ▶ sostituire l'anodo al magnesio (→ fig. 44, pag. 76).
- ▶ Controllare la resistenza alla propagazione tra il capicorda del conduttore di sicurezza e l'anodo al magnesio.

## 8 Protezione dell'ambiente/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.

### Apparecchio dismesso

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che devono essere riciclati.

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

## 9 Messa fuori servizio

- ▶ Se è installata la resistenza elettrica (accessorio), togliere corrente al bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria.
- ▶ Spegnerne il termoregolatore sul regolatore.



**AVVERTENZA:** pericolo di ustione dovuta ad acqua bollente!

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria.

- ▶ Svuotare il bollitore/accumulatore d'acqua calda sanitaria (→ fig. 32 e 33, pag. 73).
- ▶ Mettere fuori servizio tutti i componenti e gli accessori dell'impianto di riscaldamento conformemente alle indicazioni del produttore contenute nella documentazione tecnica.
- ▶ Chiudere le valvole di intercettazione (→ fig. 34, pag. 73 e fig. 35, pag. 73).
- ▶ Togliere pressione allo scambiatore di calore superiore ed inferiore.
- ▶ Svuotare e sfiatare lo scambiatore di calore superiore e inferiore (→ fig. 36, pag. 74).

Per evitare la corrosione:

- ▶ Lasciare aperto il coperchio per apertura d'ispezione affinché il vano interno possa asciugarsi completamente.

### 1 Informativa sulla protezione dei dati



**Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia,** elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registra-

zione 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.

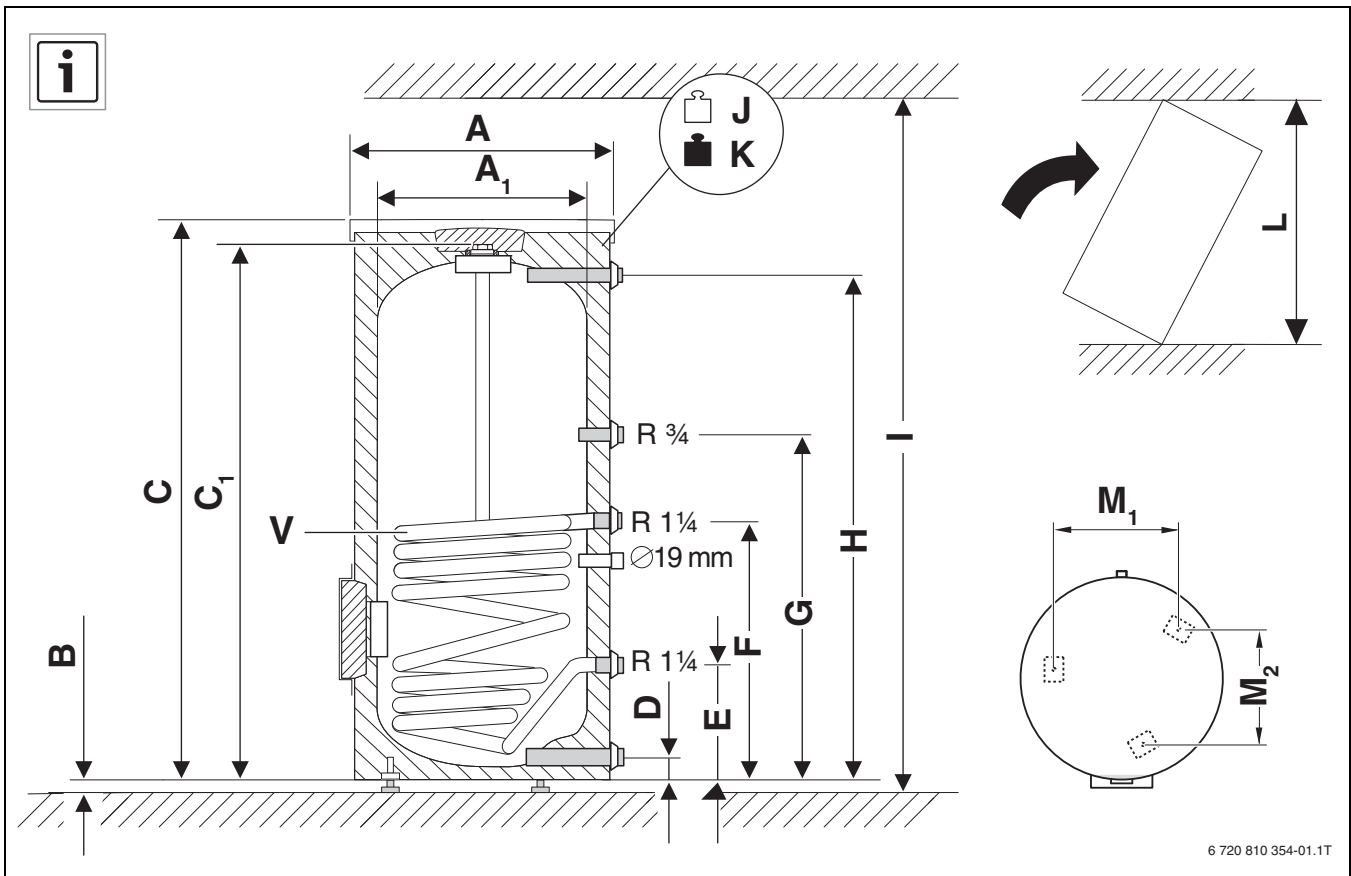


Fig. 1 SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...

Mass	Unit	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-B	SU750.5-C	SU1000.5-B	SU1000.5-C
A	mm	850	780	1020	960	1130	1070
A <sub>1</sub>	mm	-	-	790	790	900	900
B	mm	12	12	12	12	12	12
C	mm	1870	1870	1920	1920	1920	1920
C <sub>1</sub>	mm	-	-	1820	1820	1820	1820
D	mm	131	131	144	144	152	152
	R	1¼	1¼	1½	1½	1½	1½
E	mm	292	292	314	314	330	330
F	mm	928	928	1004	1004	1037	1037
G	mm	1128	1128	1114	1114	1147	1147
H	mm	1731	1731	1698	1968	1665	1665
	R	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½
I	mm	2300	2300	2450	2450	2500	2500
J	kg	179	174	250	241	302	292
K	kg	679	674	990	981	1262	1252
L	mm	1941	1941	1851	1851	1883	1883
M <sub>1</sub>	mm	450	450	545	545	619	619
M <sub>2</sub>	mm	520	520	629	629	715	715
V	l	17	17	23,8	23,8	29,6	29,6
	m <sup>2</sup>	2,2	2,2	3,0	3,0	3,7	3,7

11 SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...

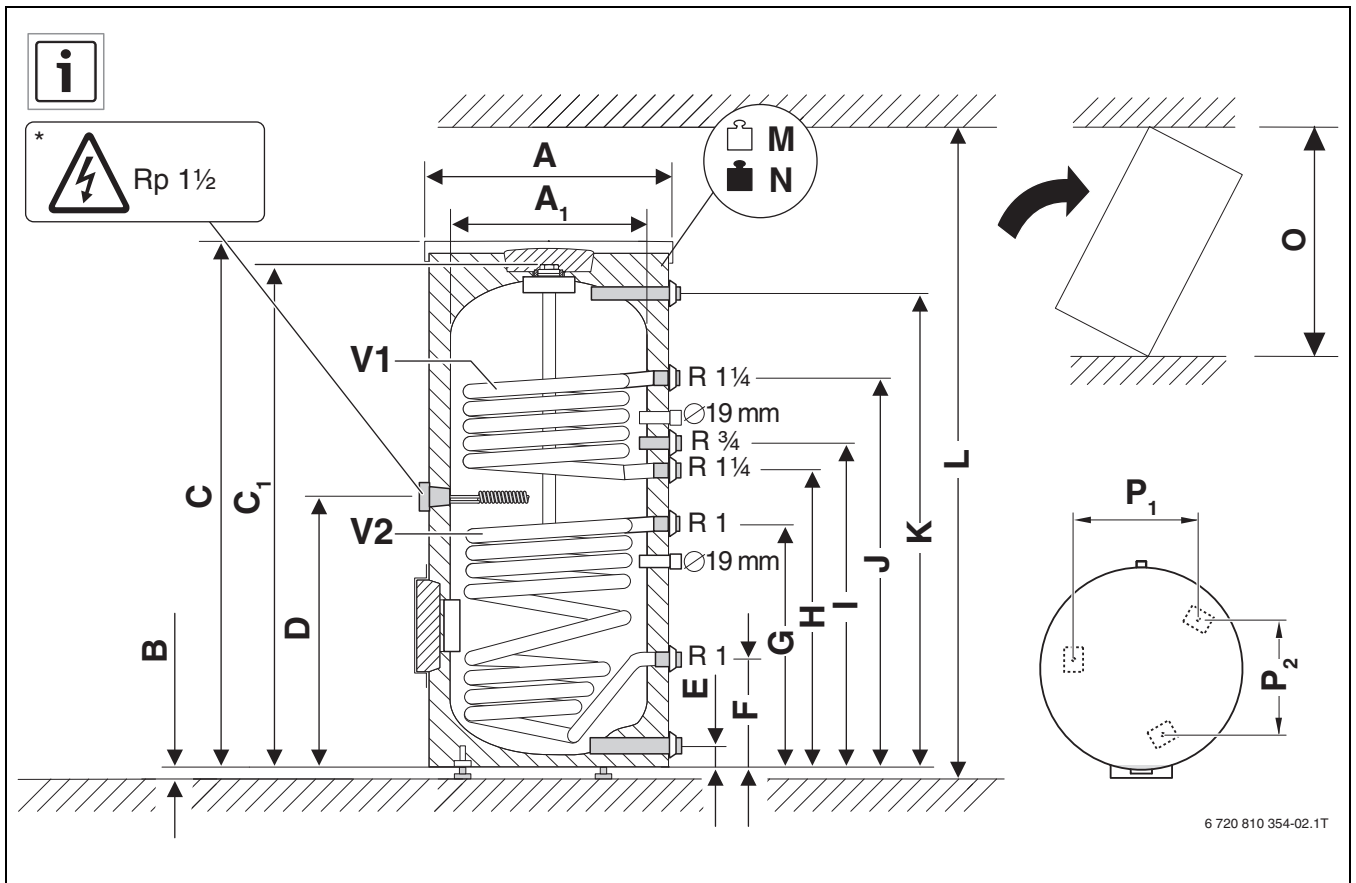
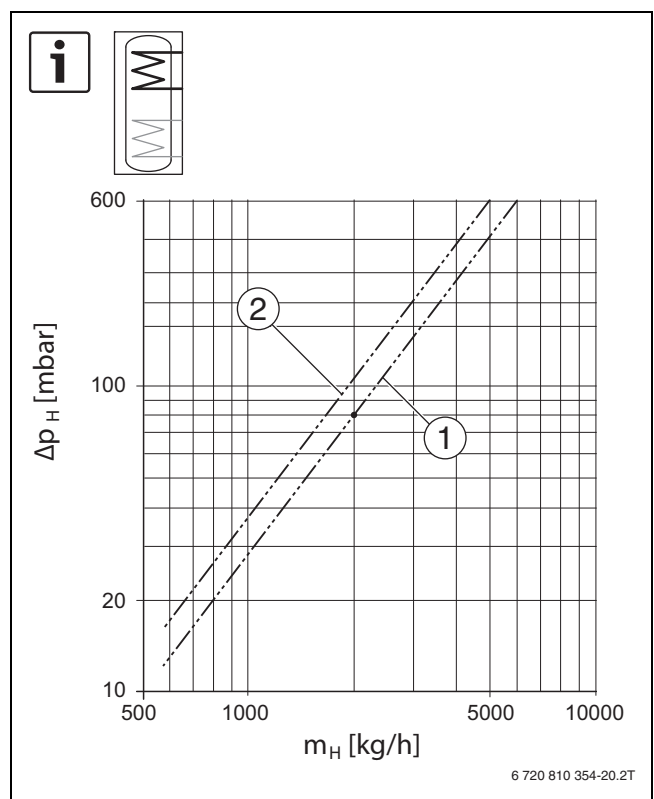
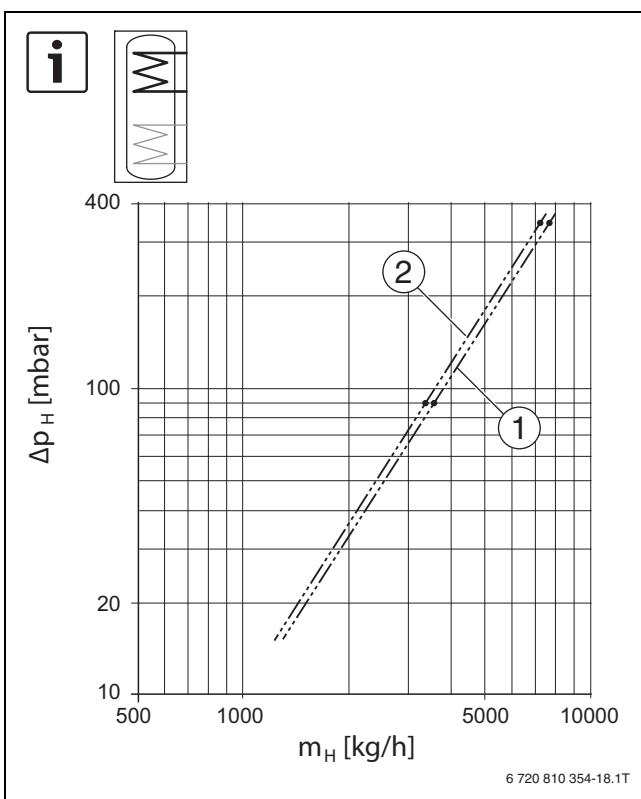
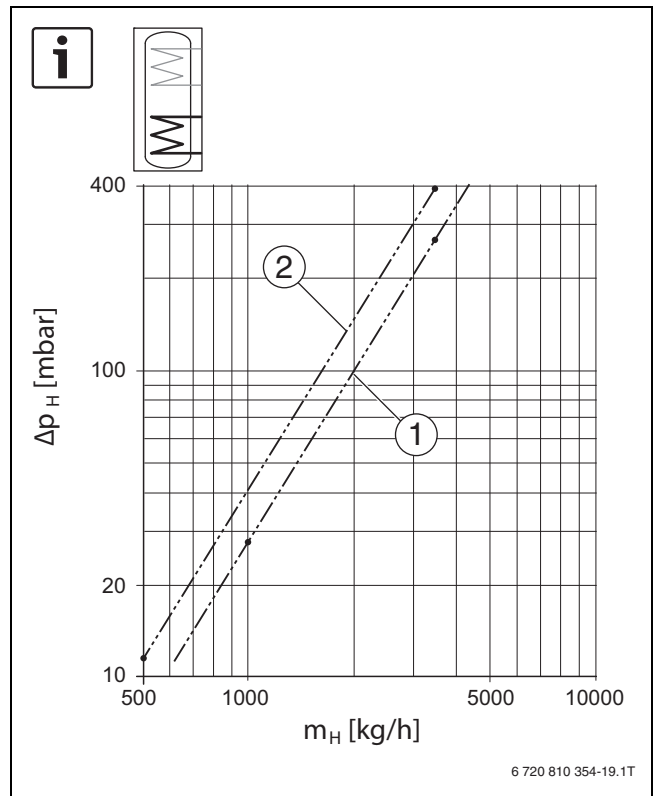
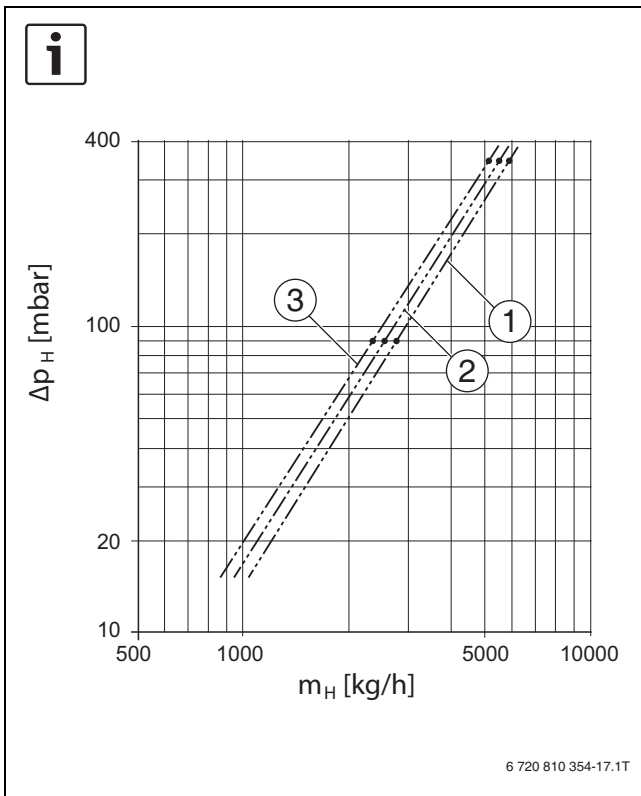


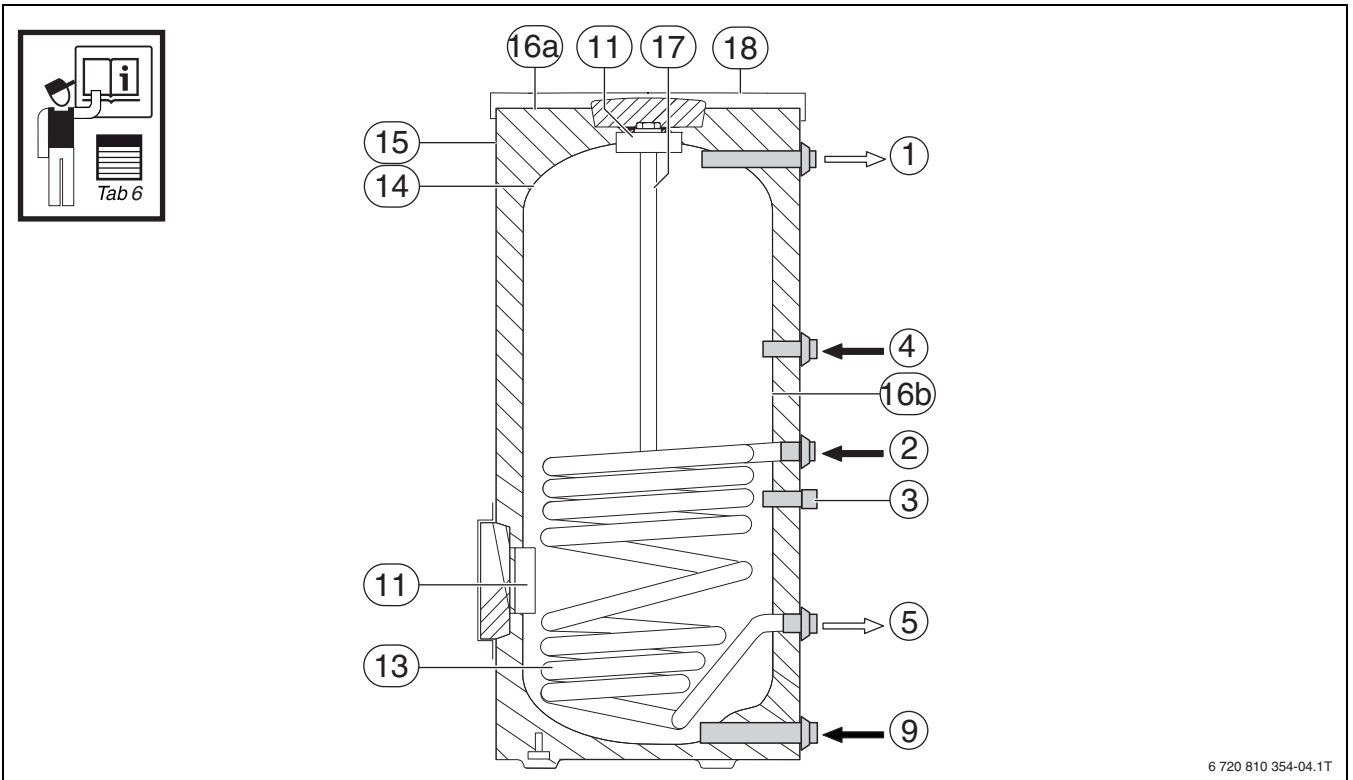
Fig. 2 SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E

Mass	Unit	SM500.5E	SM500.5E	SM750.5E	SM750.5E	SM1000.5E	SM1000.5E	SMH400.5E	SMH400.5E	SMH500.5E	SMH500.5E
		-B	-C	-B	-C	-B	-C	-B	-C	-B	-C
A	mm	850	780	1020	960	1130	1070	850	780	850	780
A <sub>1</sub>	mm	-	-	790	790	900	900	-	-	-	-
B	mm	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
C	mm	1870	1870	1920	1920	1920	1920	1624	1624	1870	1870
C <sub>1</sub>	mm	-	-	1820	1820	1820	1820	-	-	-	-
D	mm	780	780	880	880	849	849	780	780	780	780
E	mm	131	131	144	144	152	152	131	131	131	131
	R	1 ¼	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½
F	mm	292	292	314	314	330	330	274	274	274	274
G	mm	731	731	754	754	858	858	731	731	731	731
H	mm	928	928	1004	1004	1037	1037	818	818	818	818
I	mm	1028	1028	1114	1114	1147	1147	1128	1128	1128	1128
J	mm	1238	1238	1312	1312	1345	1345	1571	1571	1571	1571
K	mm	1731	1731	1698	1698	1665	1665	1731	1731	1731	1731
	R	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
L	mm	2350	2350	2580	2580	2720	2720	2200	2200	2450	2450
M	kg	197	192	274	265	324	314	216	211	273	268
N	kg	697	692	1011	1002	1279	1269	594	589	762	757
O	mm	1941	1941	1851	1851	1883	1883	1705	1705	1941	1941
P <sub>1</sub>	mm	450	450	545	545	619	619	450	450	450	450
P <sub>2</sub>	mm	520	520	629	629	715	715	520	520	520	520
V1	l	8,8	8,8	11,4	11,4	11,4	11,4	18	18	27	27
	m <sup>2</sup>	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	3,3	3,3	5,1	5,1
V2	l	10,9	10,9	14	14	16,8	16,8	9,5	9,5	13,2	13,2
	m <sup>2</sup>	1,6	1,6	2,1	2,1	2,5	2,5	1,3	1,3	1,8	1,8

12 SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E

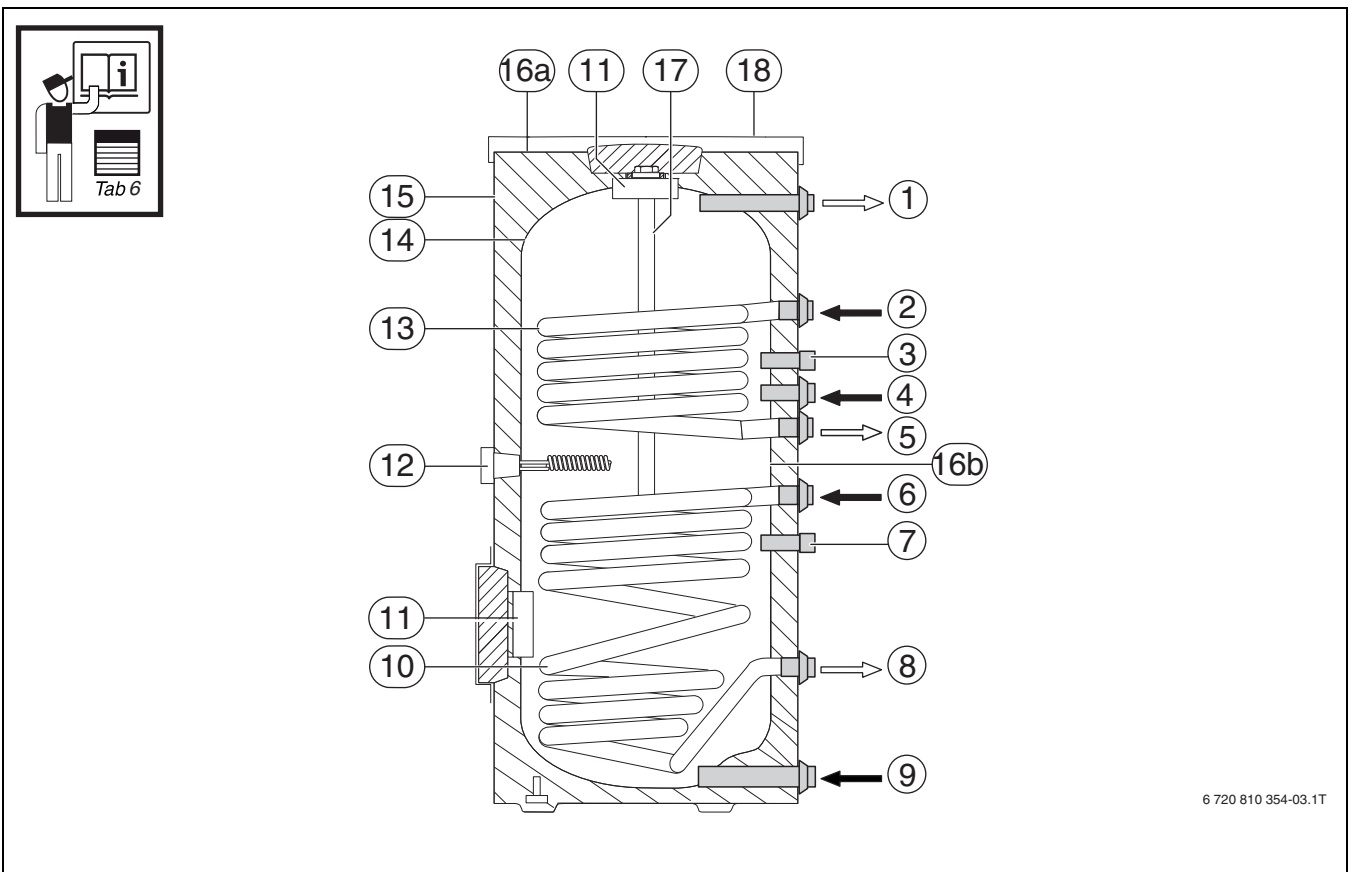






6 720 810 354-04.1T

Fig. 7 SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...



6 720 810 354-03.1T

Fig. 8 SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E

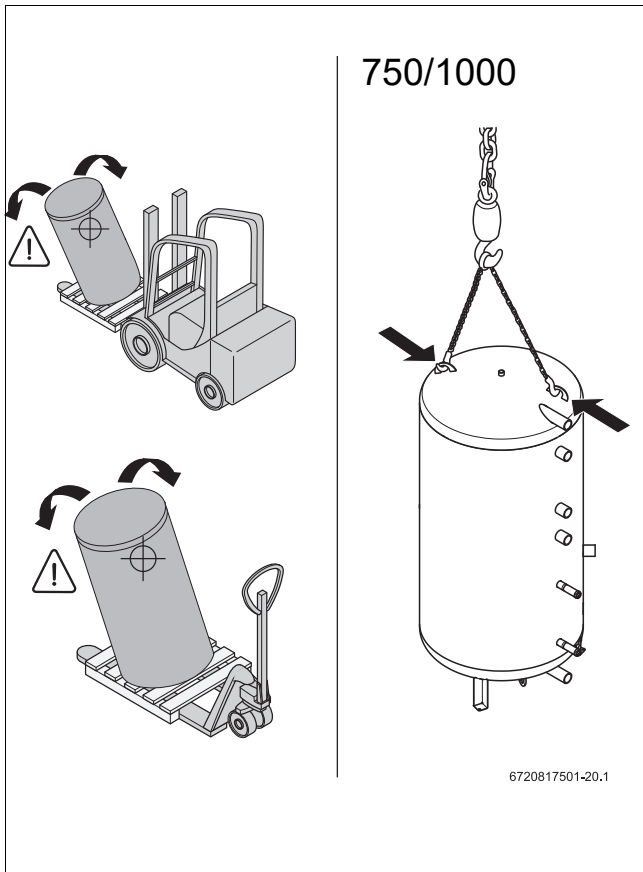


Fig. 9

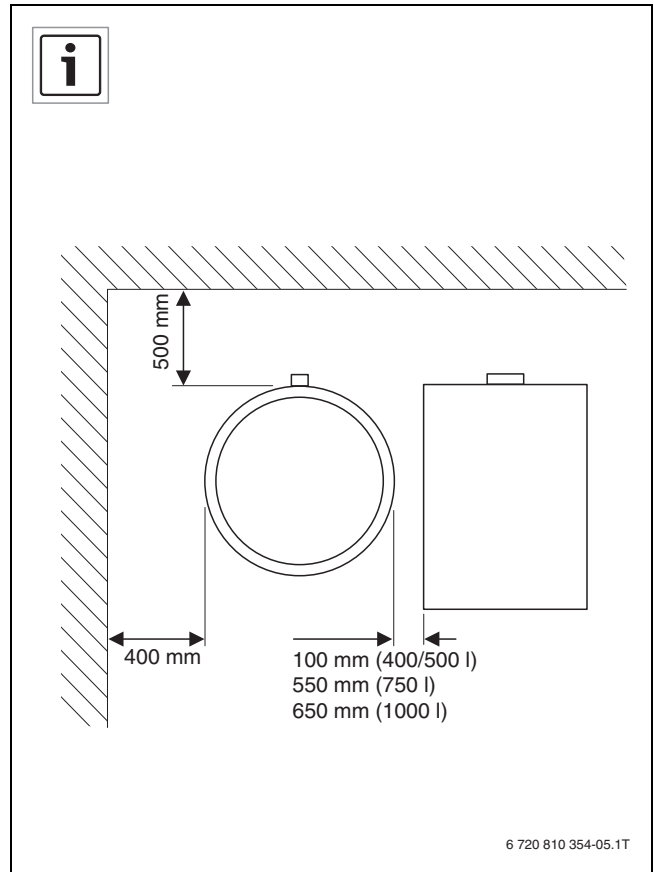


Fig. 10

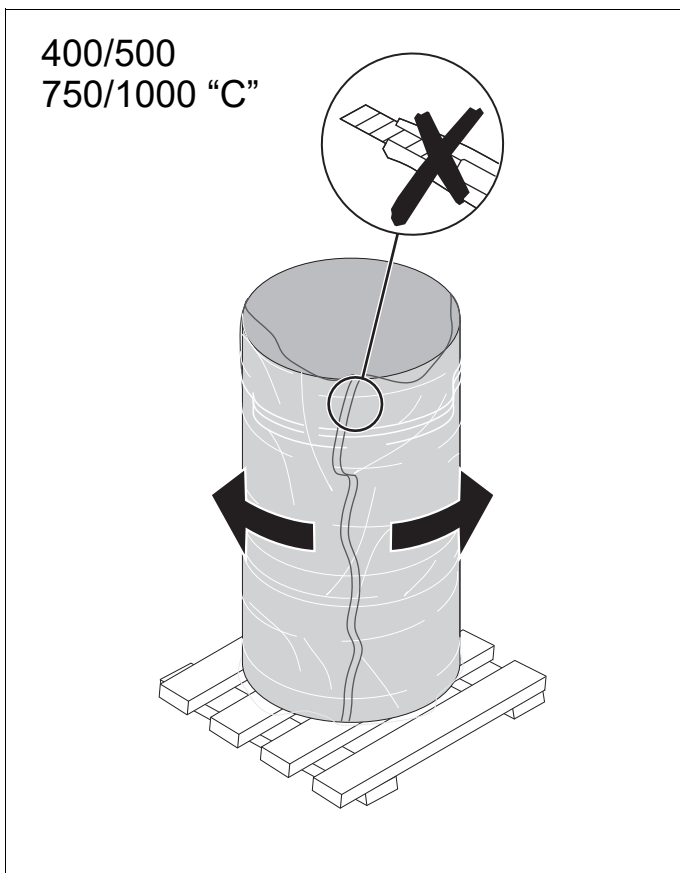
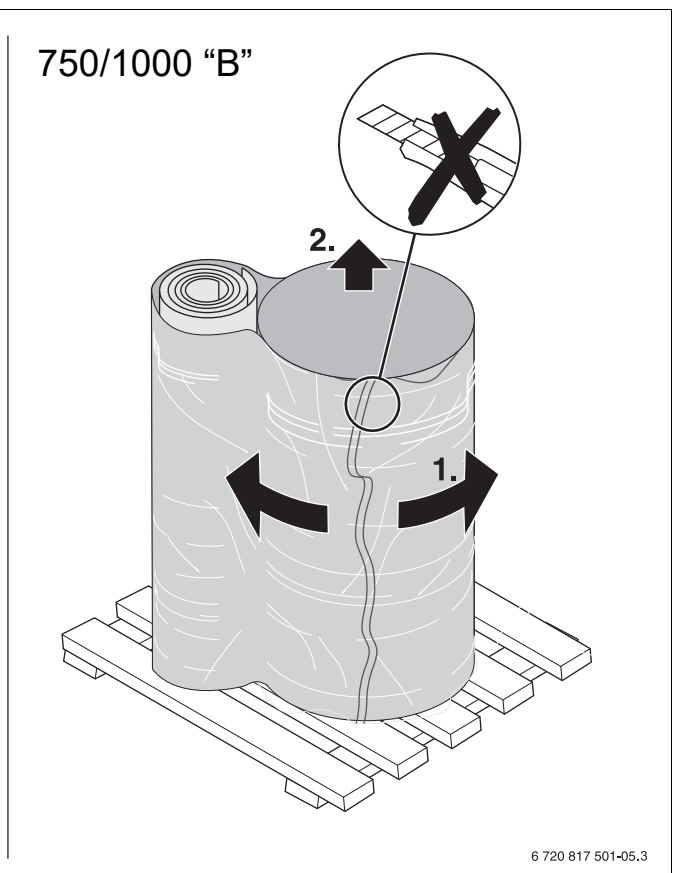


Fig. 11



6 720 817 501-05.3

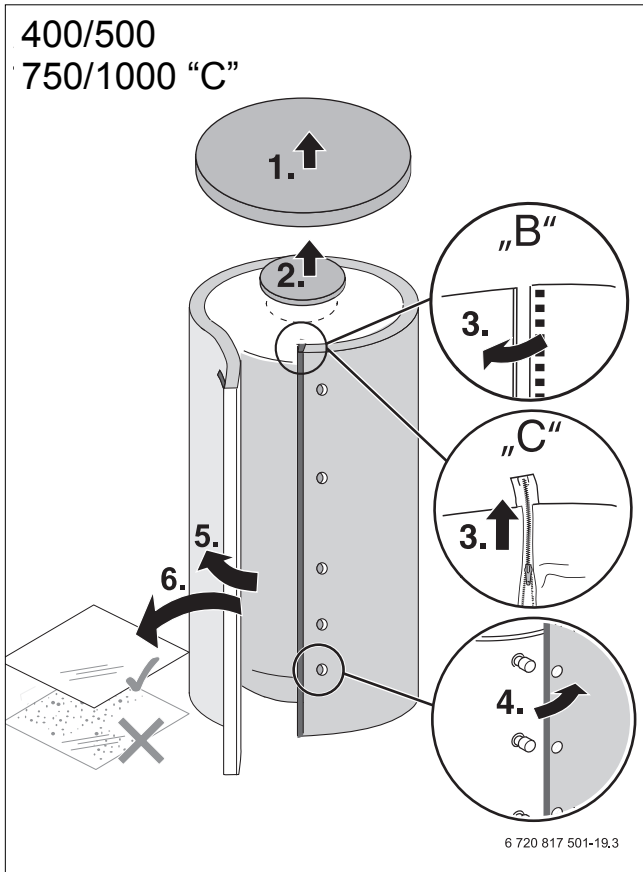


Fig. 12

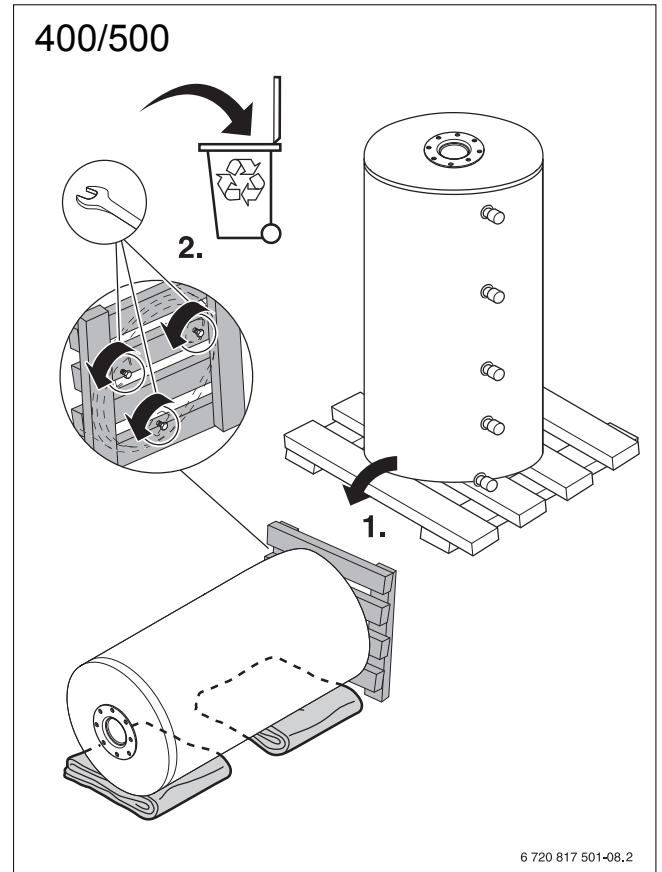


Fig. 14

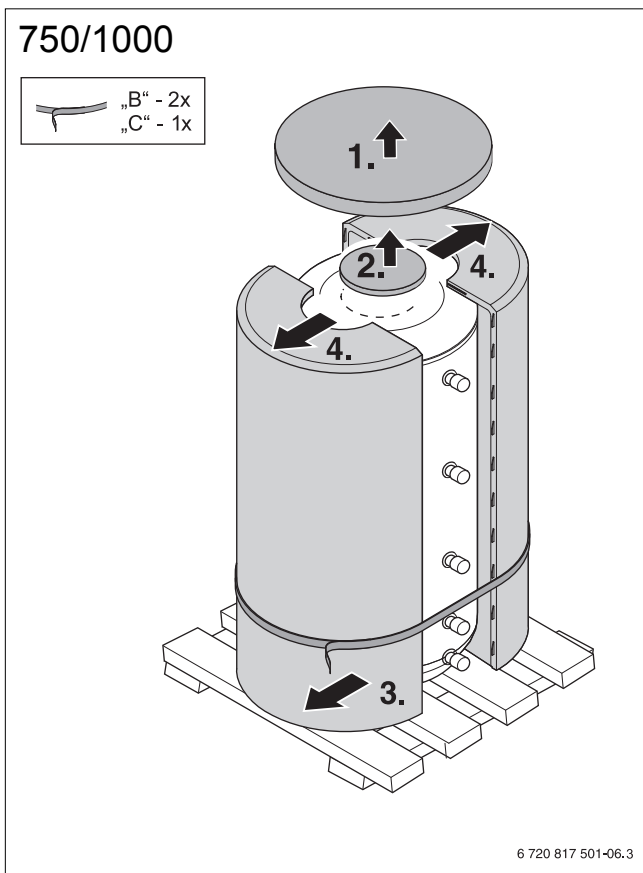


Fig. 13

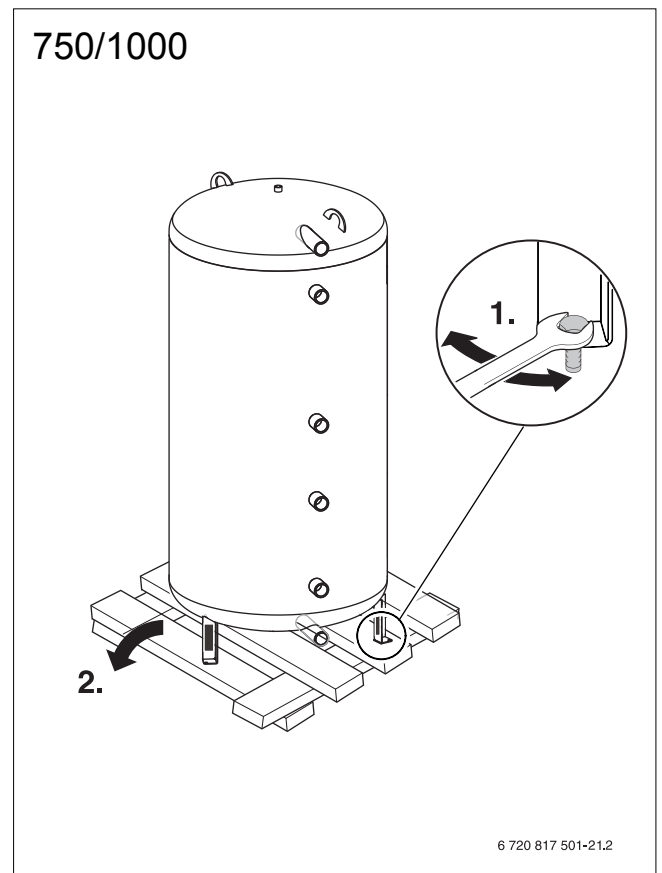


Fig. 15

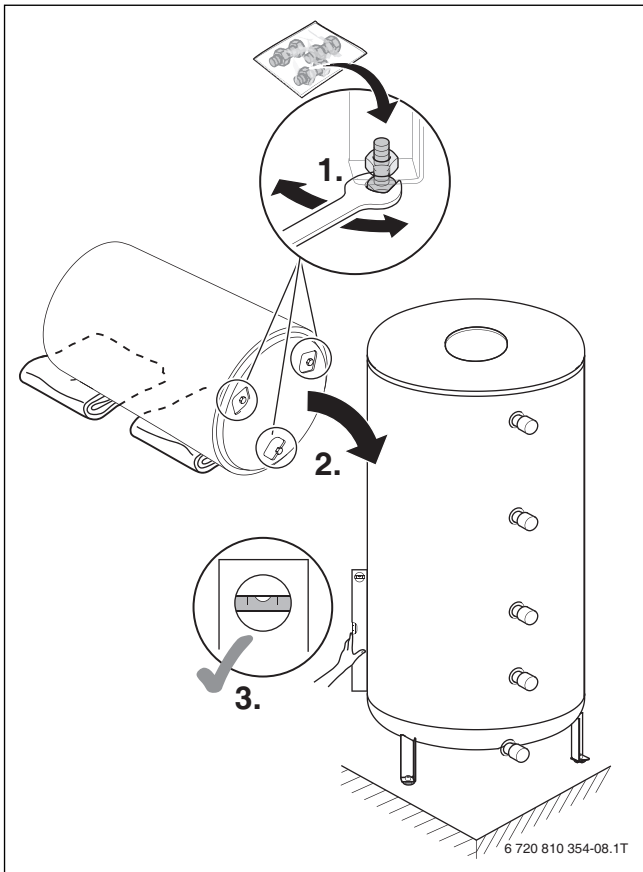


Fig. 16

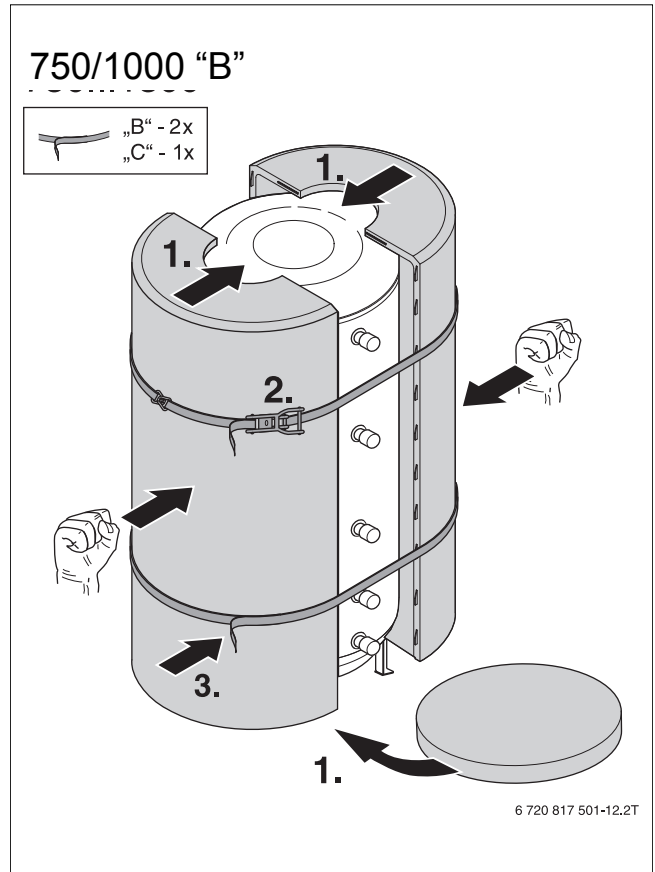


Fig. 18

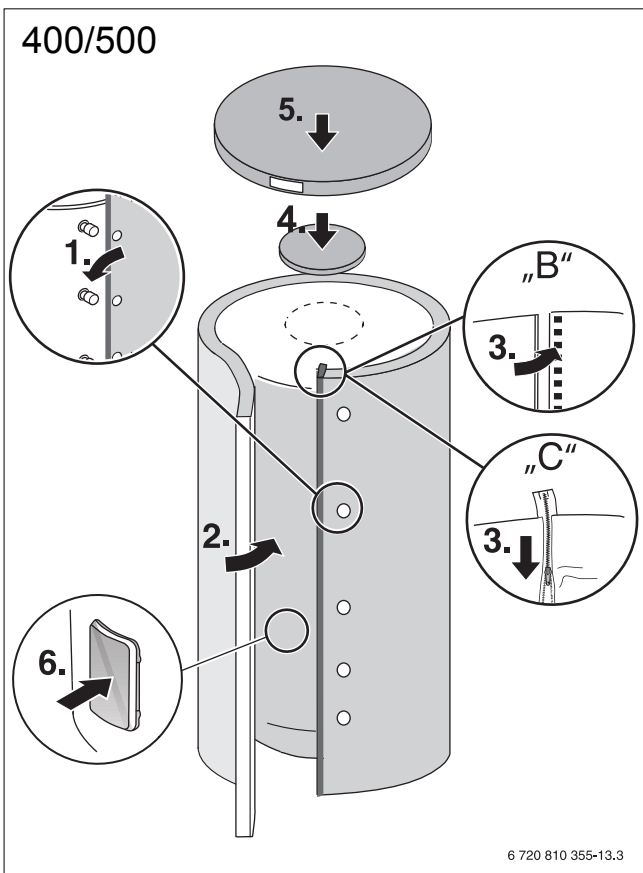


Fig. 17

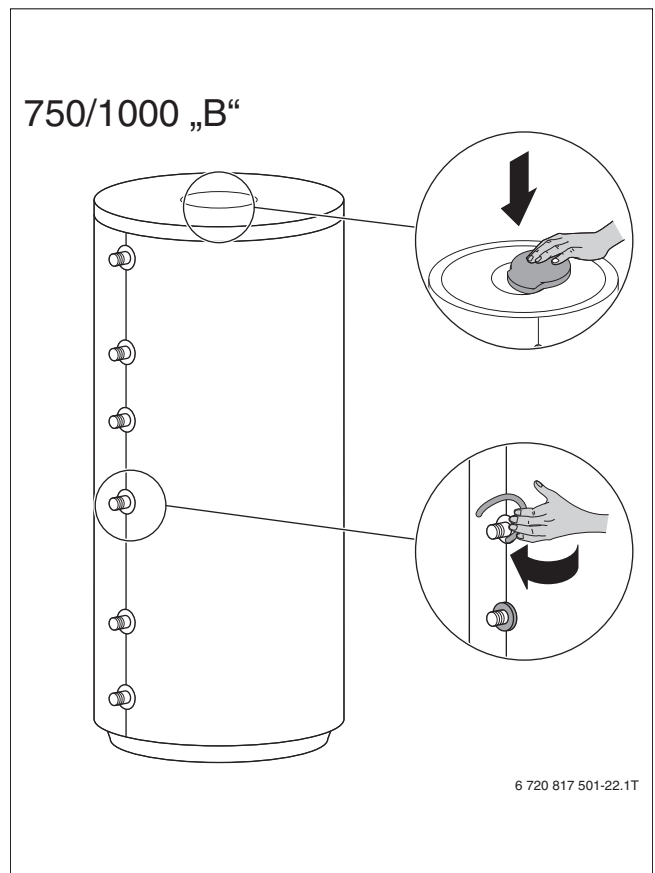


Fig. 19

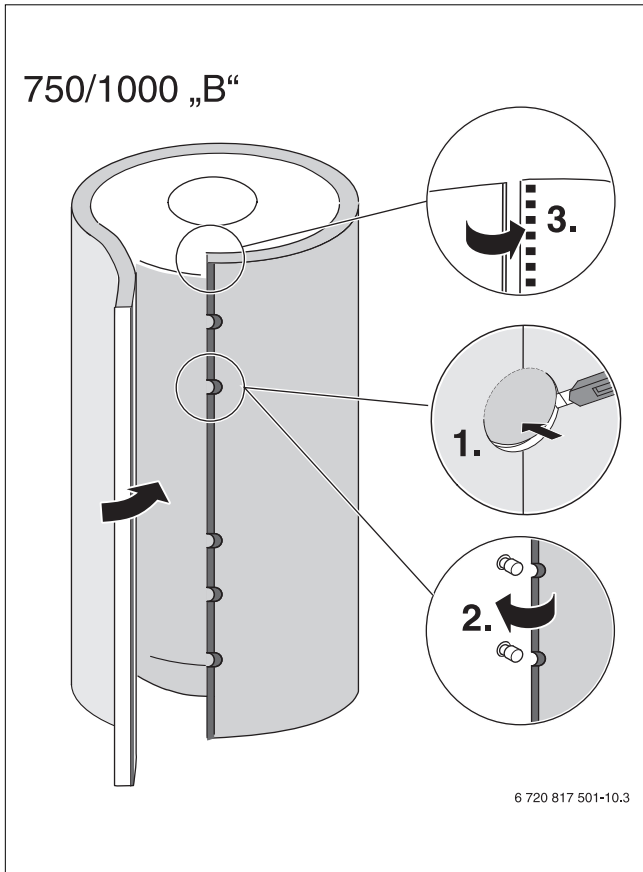


Fig. 20

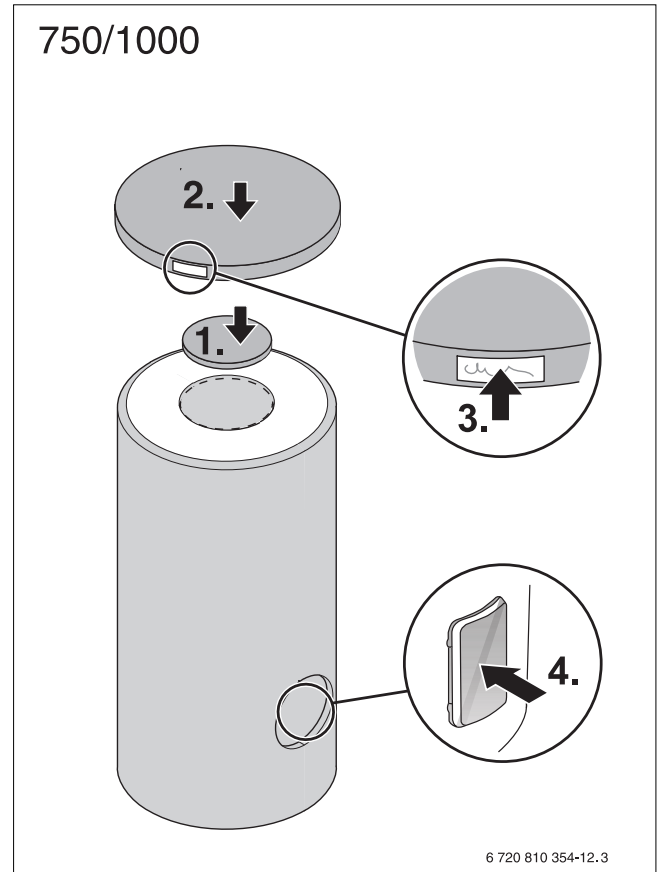


Fig. 22

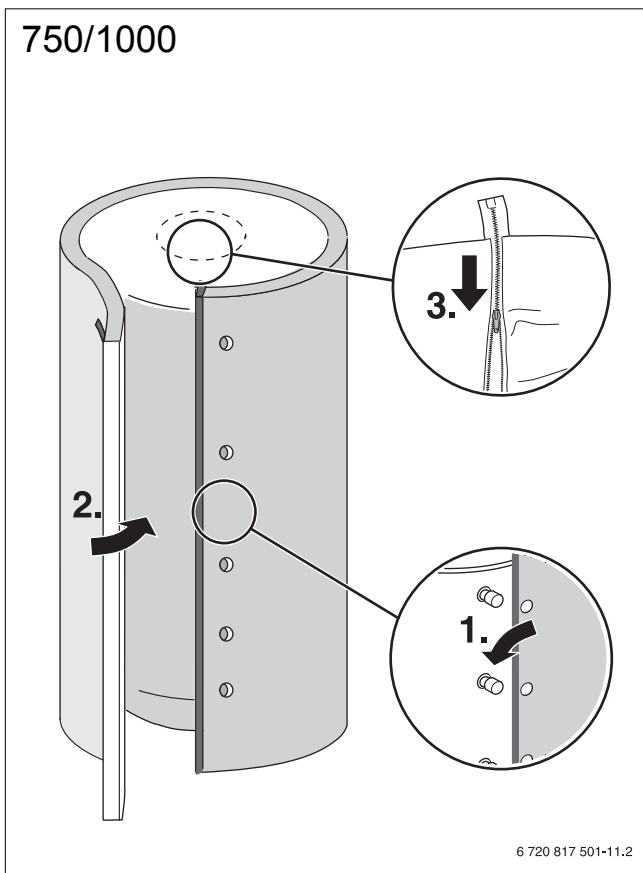


Fig. 21

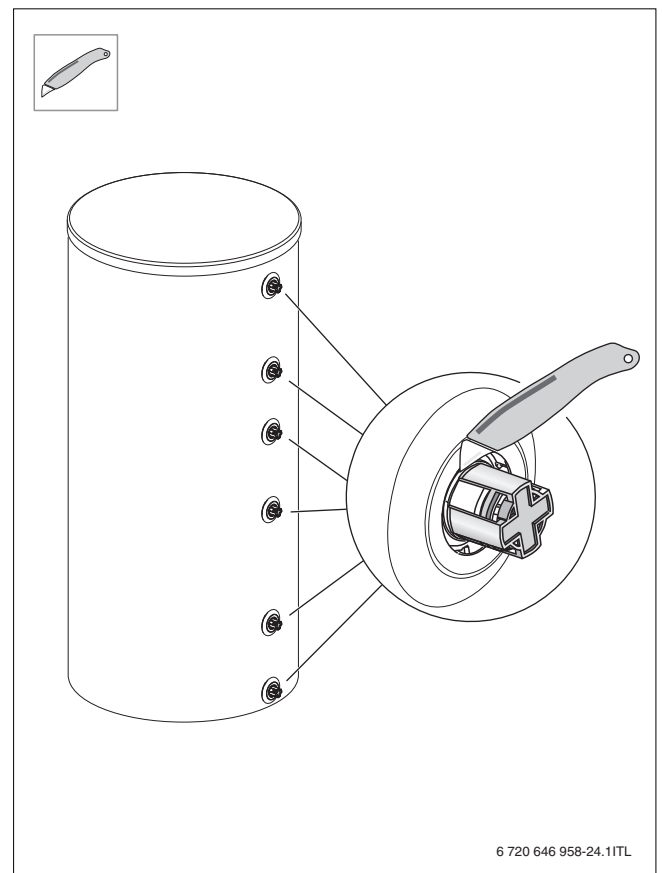


Fig. 23

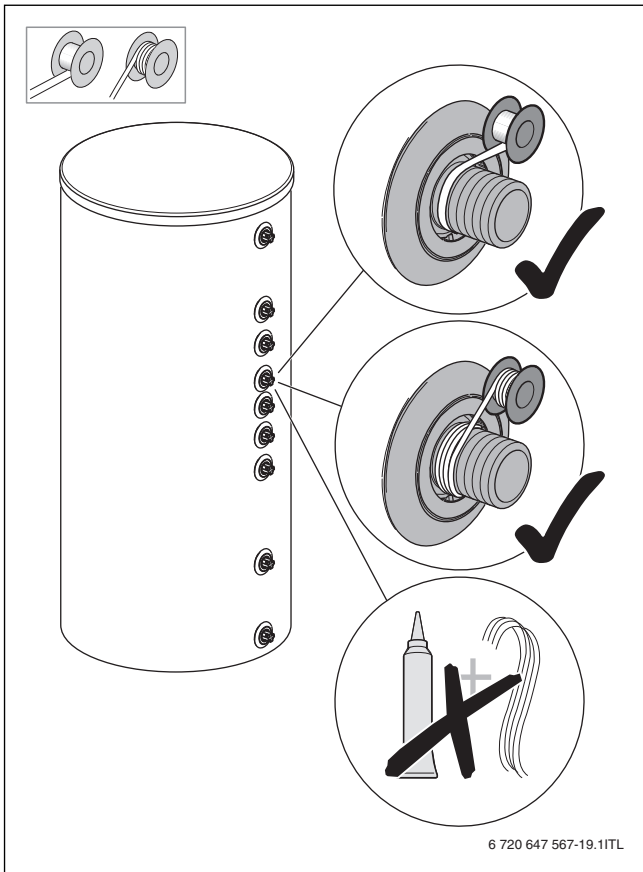


Fig. 24

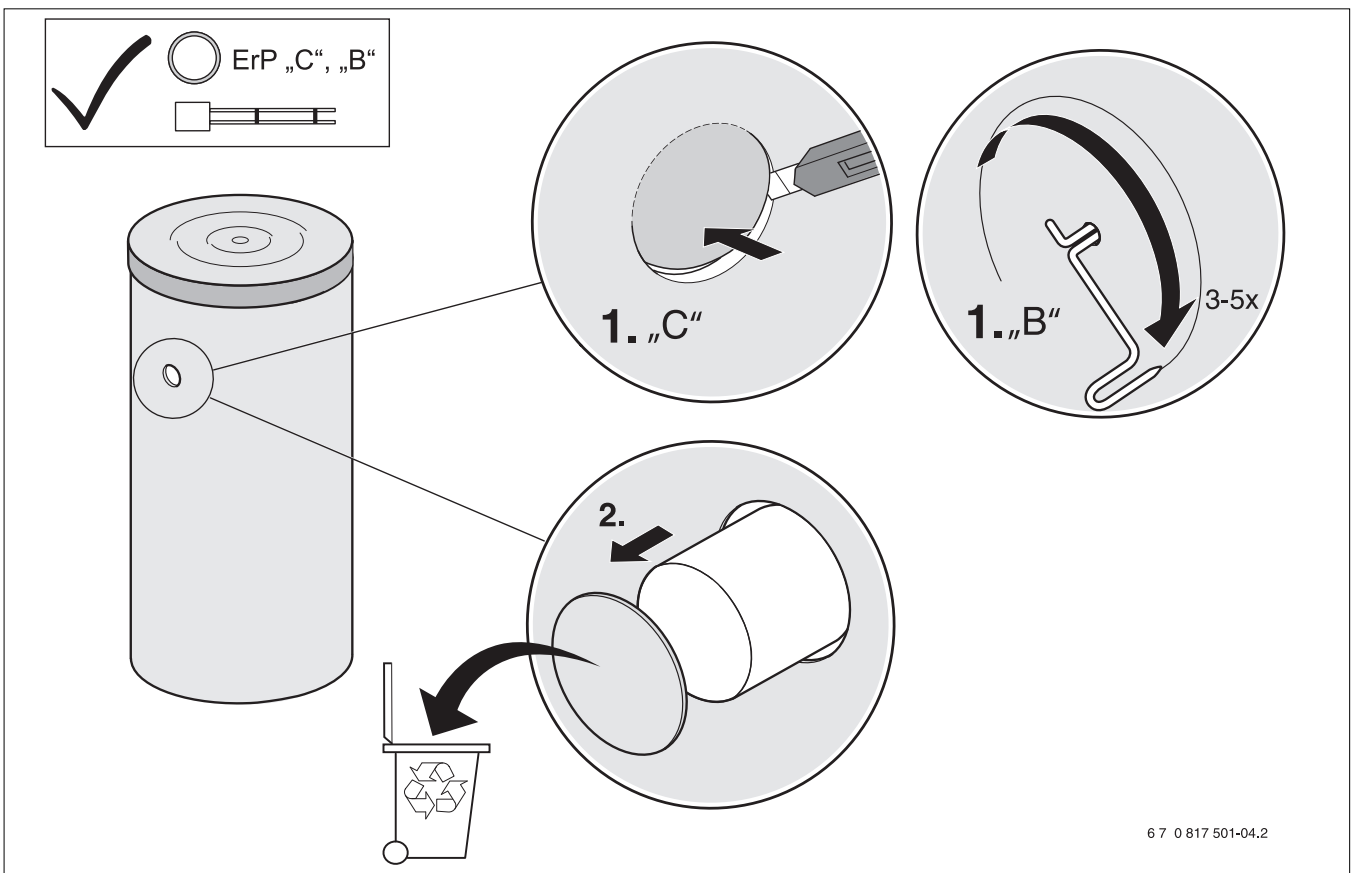


Fig. 25

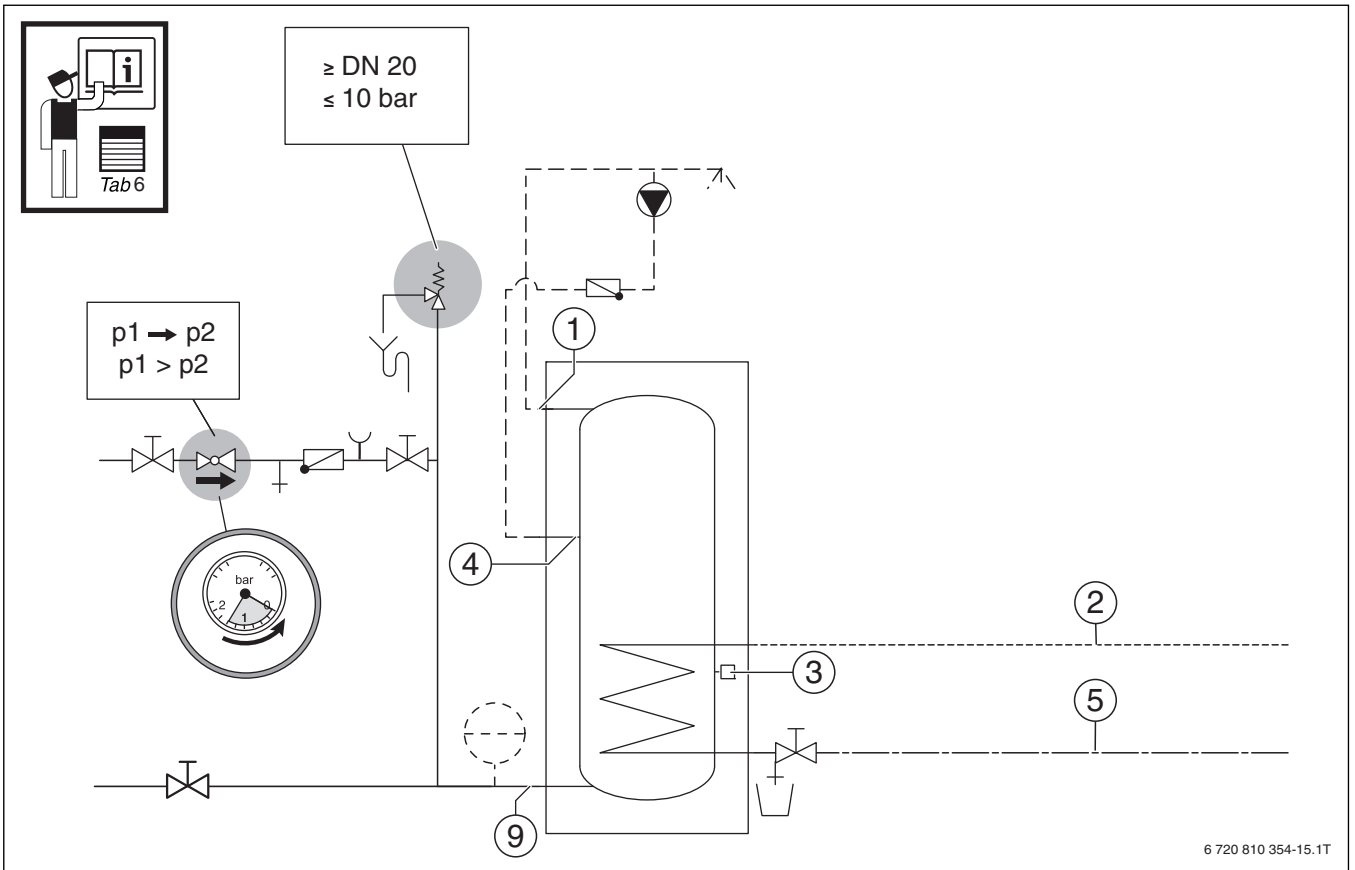


Fig. 26 SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...

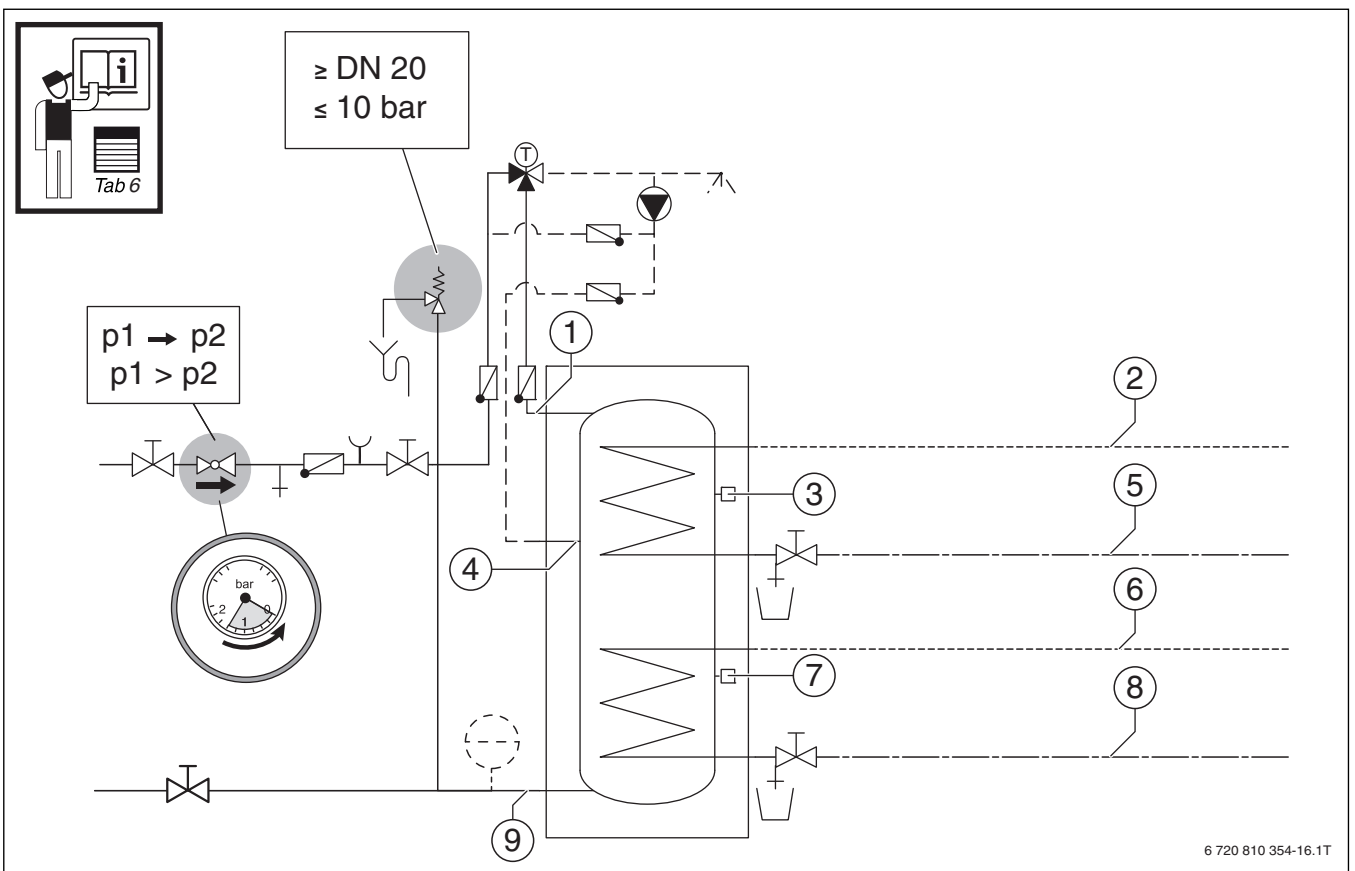


Fig. 27 SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E

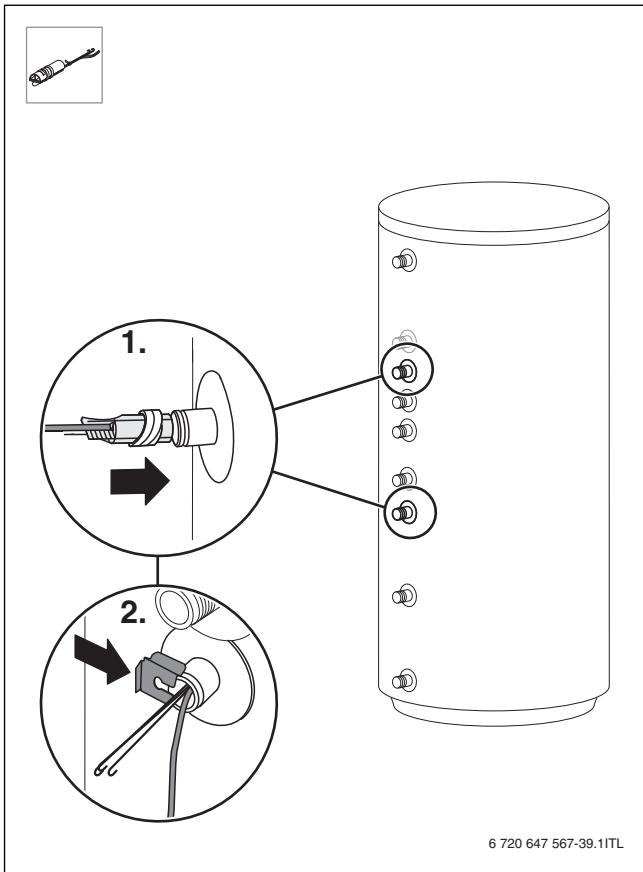


Fig. 28

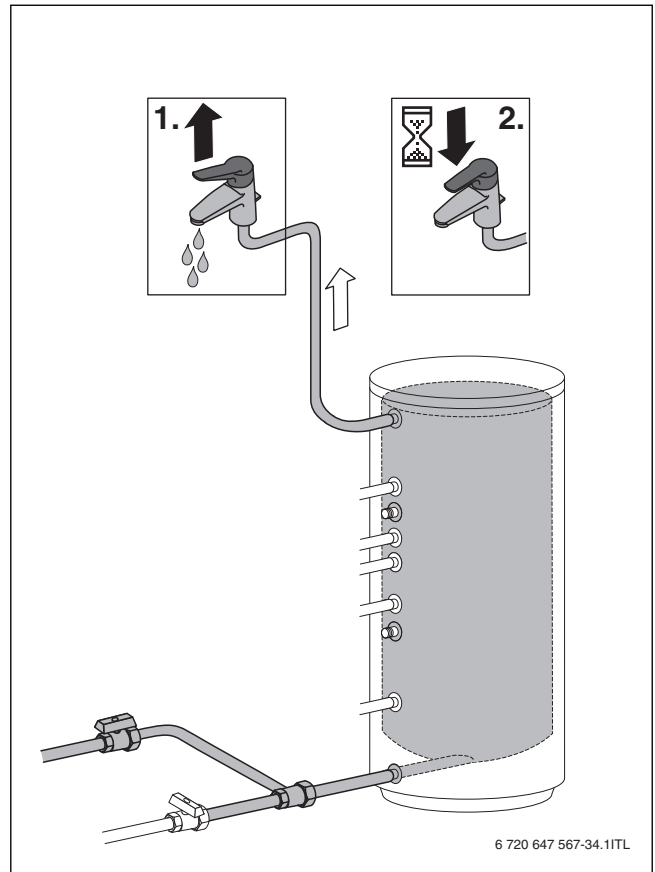


Fig. 30

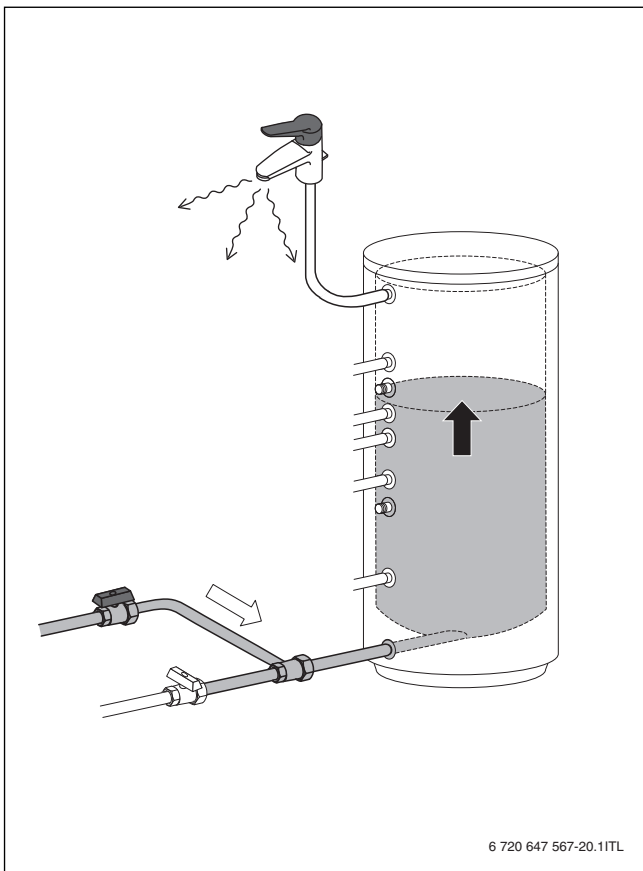


Fig. 29

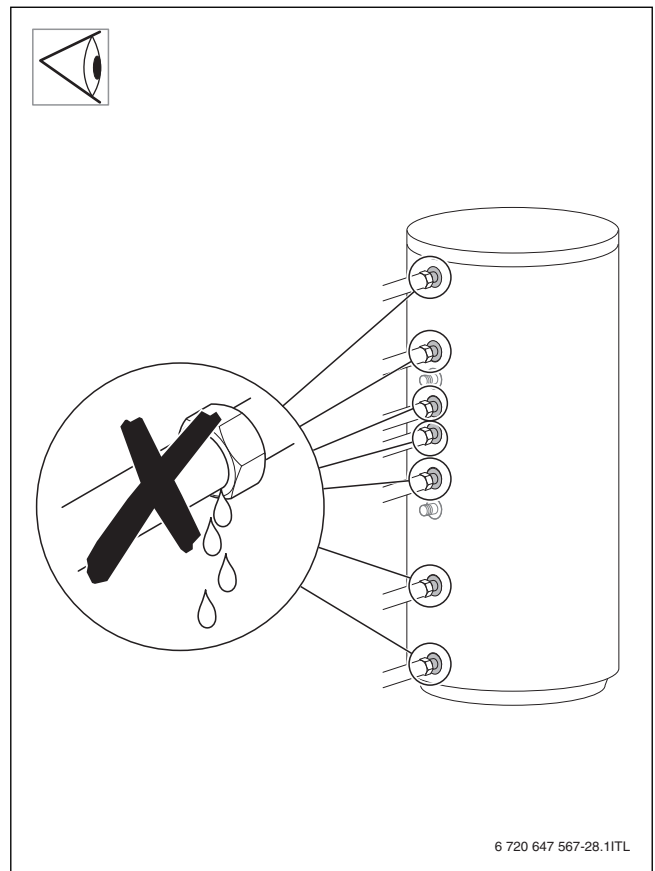


Fig. 31



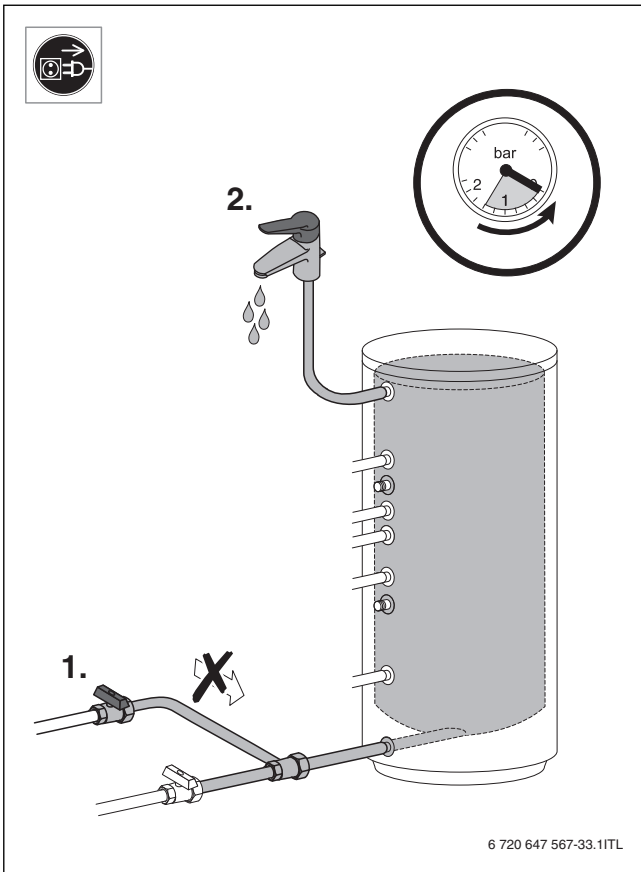


Fig. 32

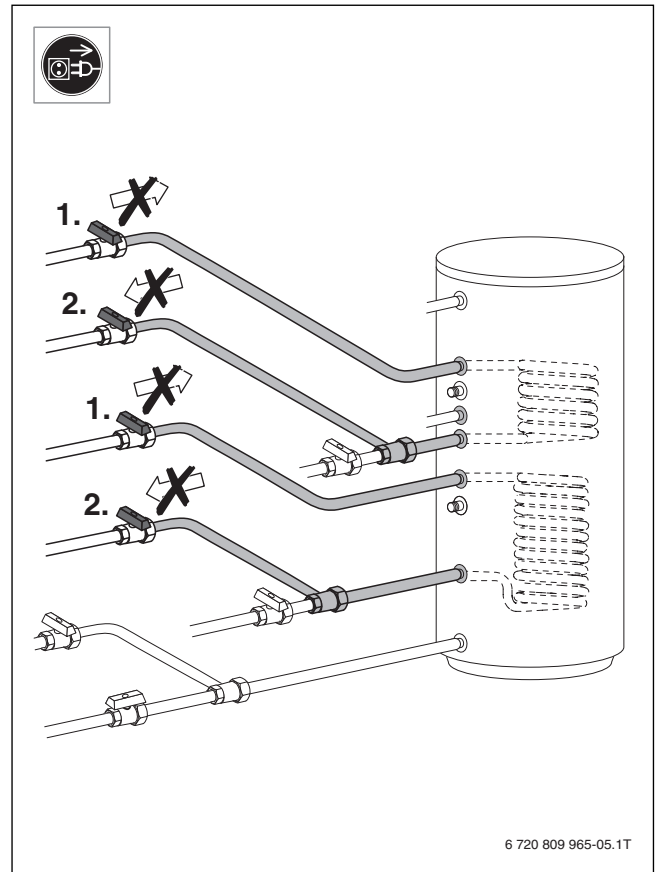


Fig. 34

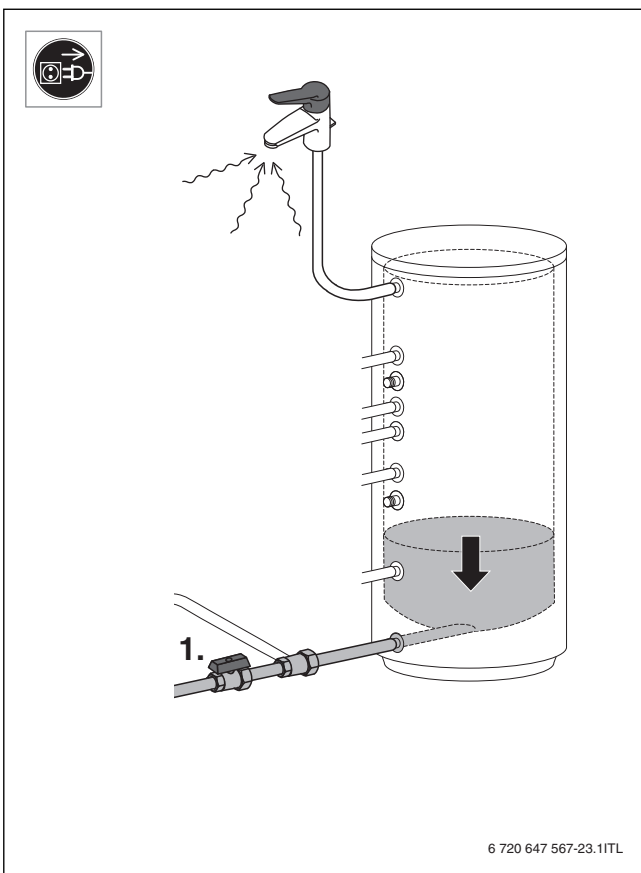


Fig. 33

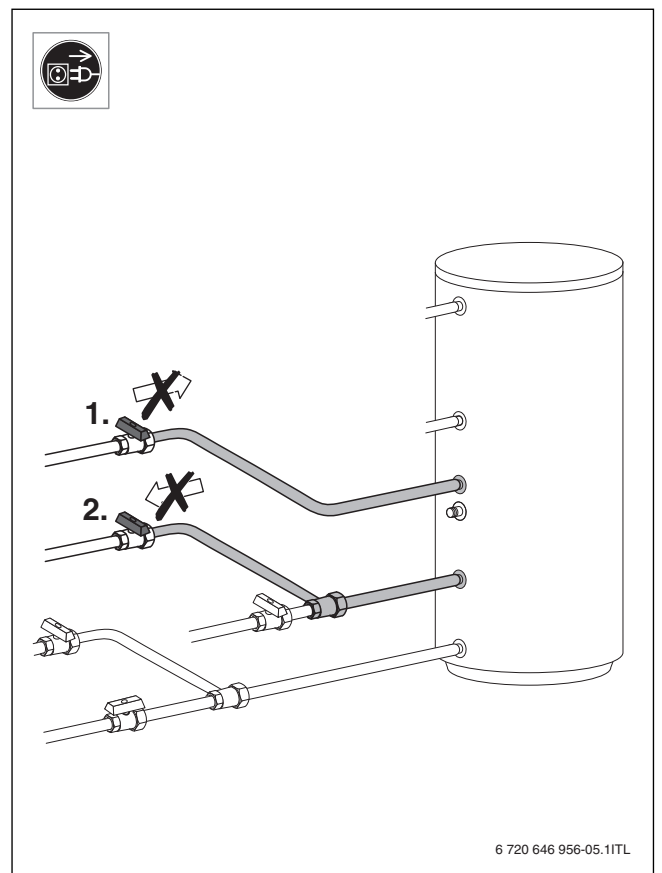


Fig. 35

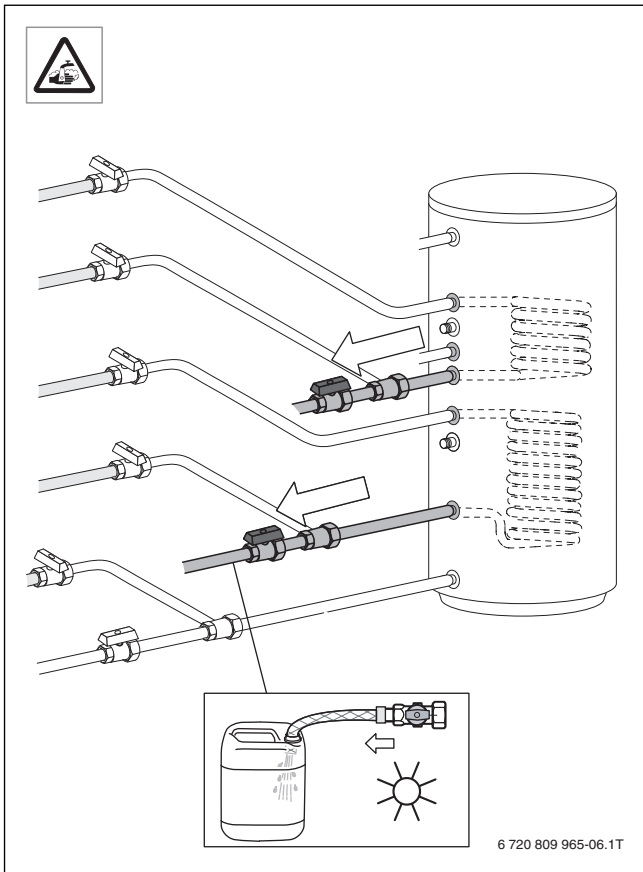


Fig. 36

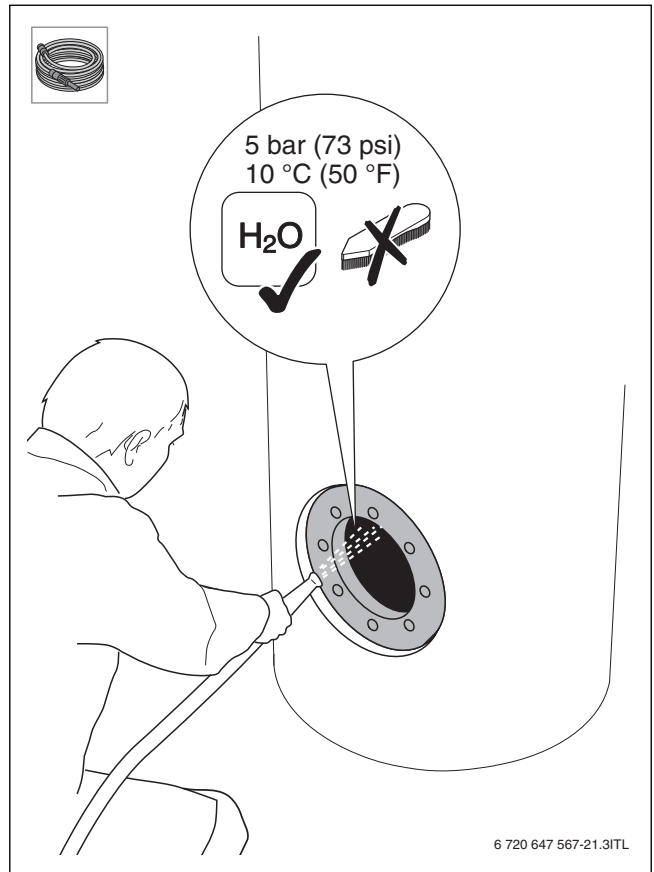


Fig. 38

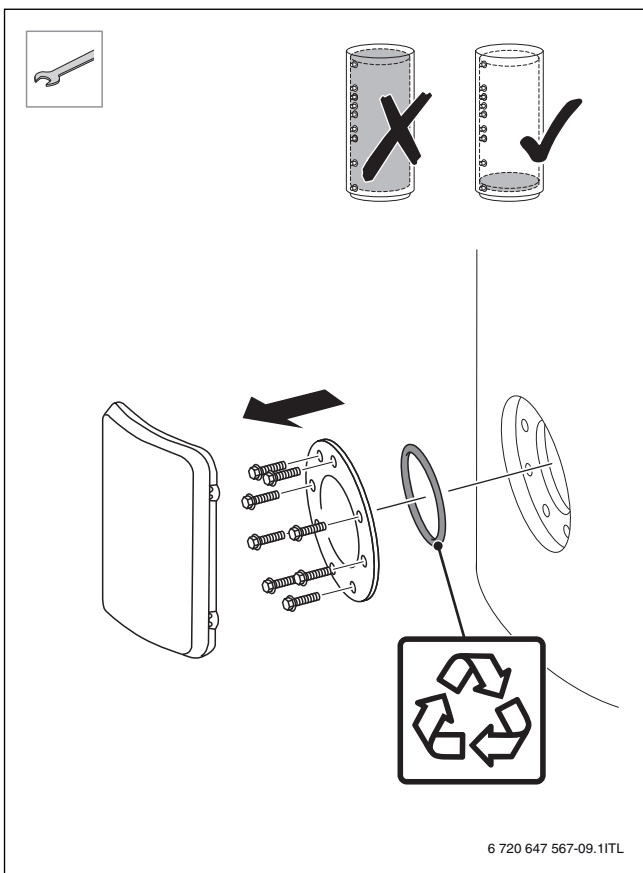


Fig. 37

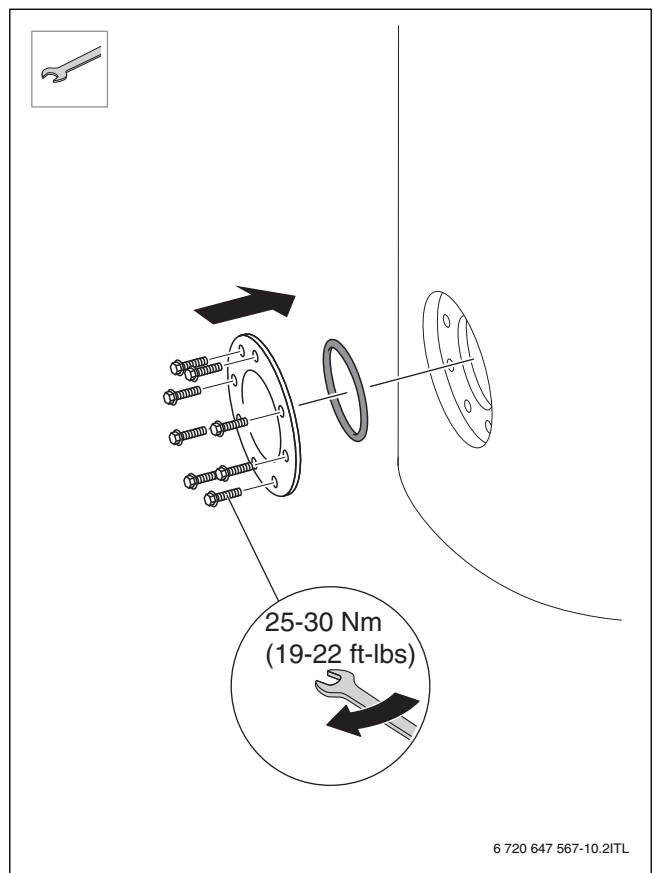


Fig. 39

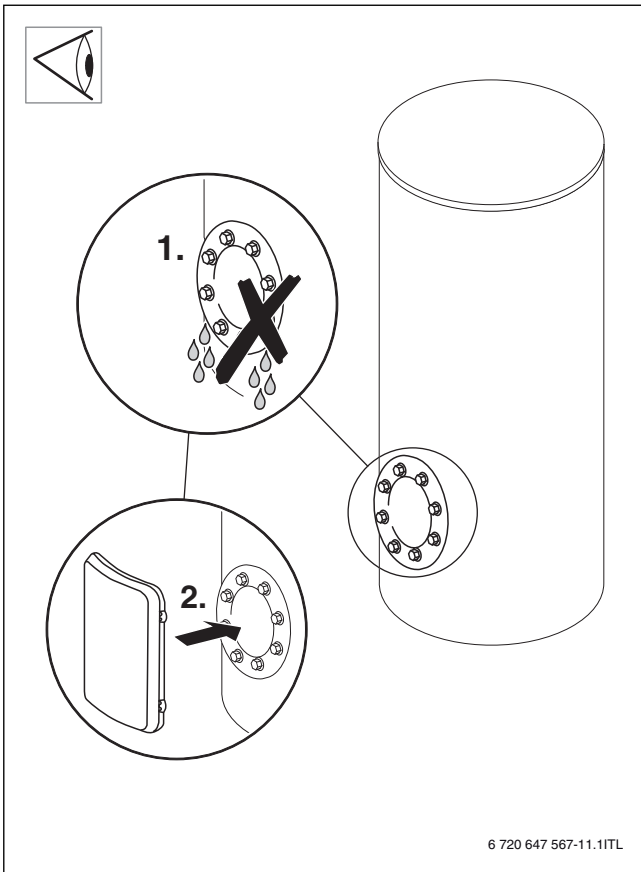


Fig. 40

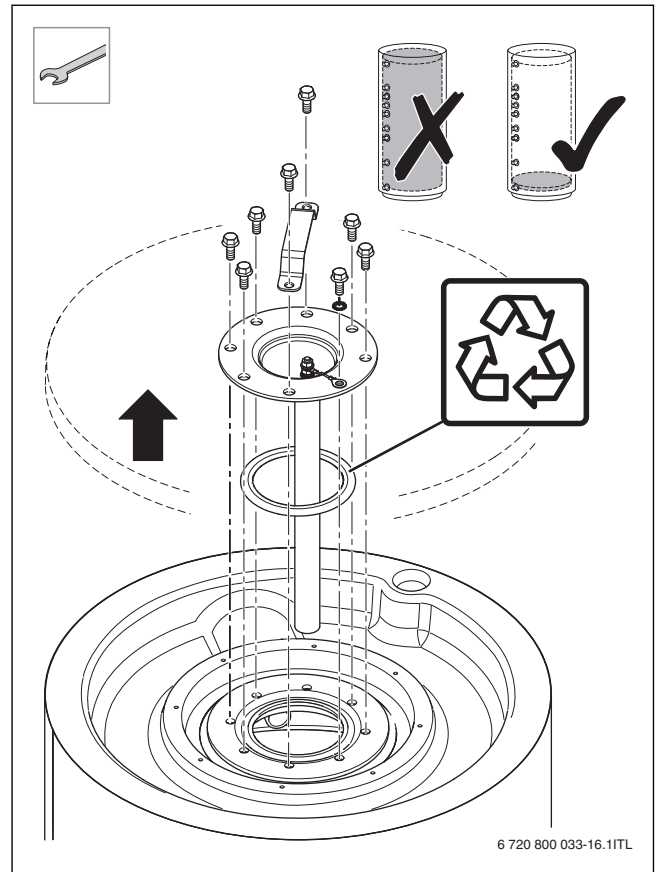


Fig. 42

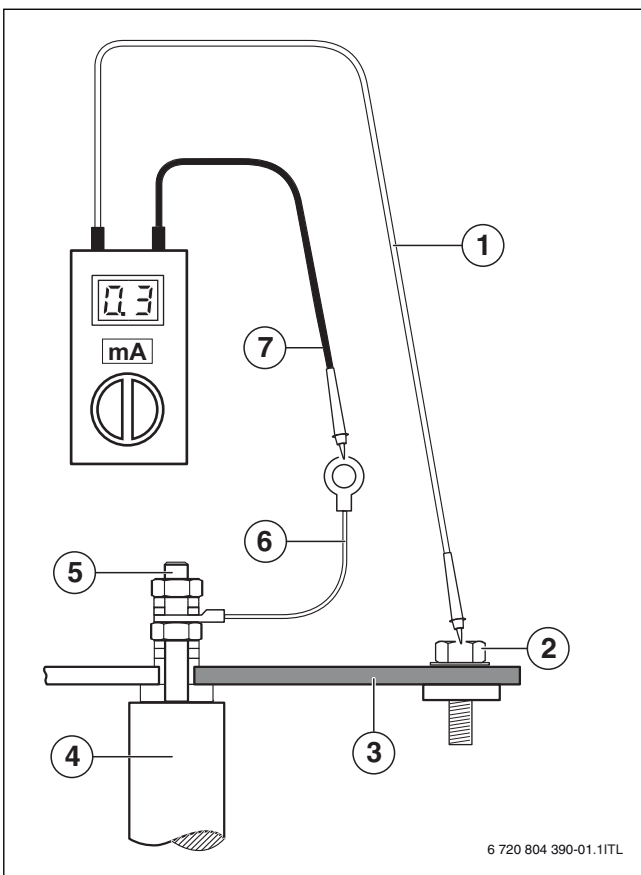


Fig. 41

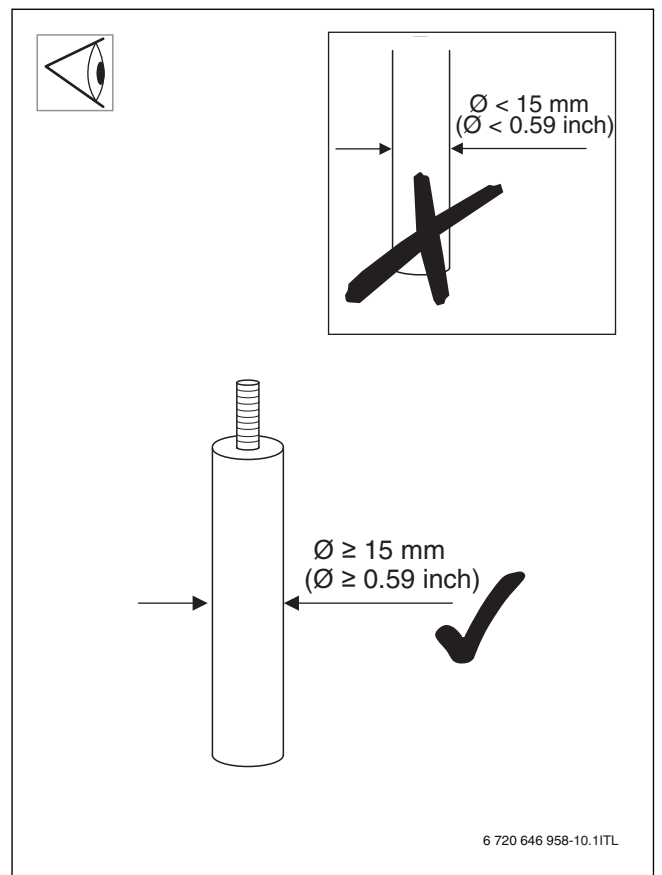


Fig. 43

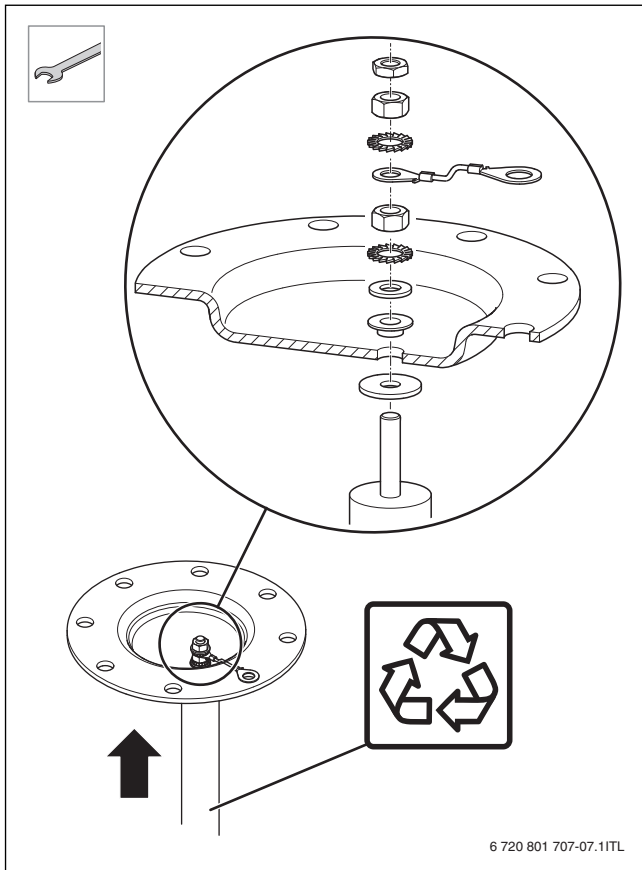


Fig. 44

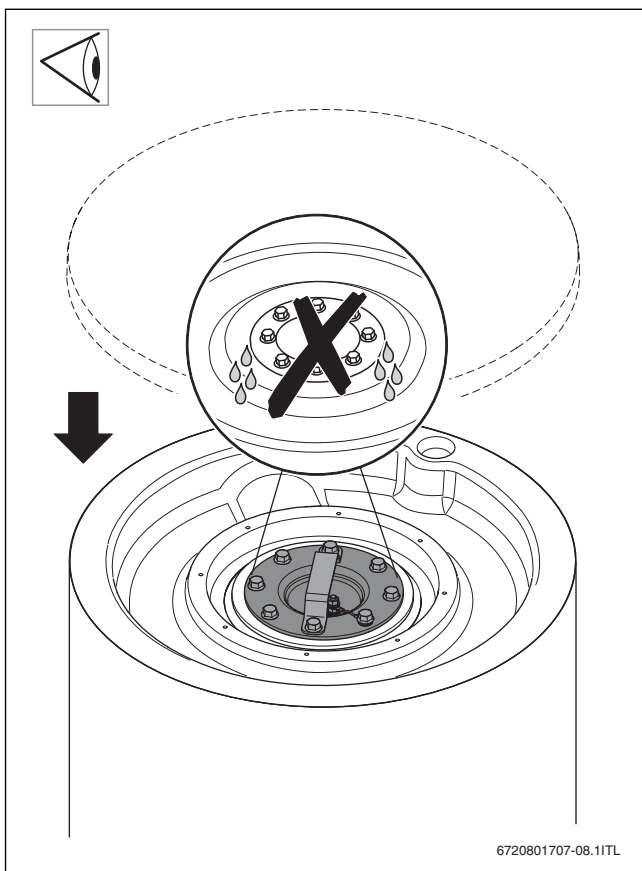


Fig. 45







Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.buderus.com](http://www.buderus.com)



**Buderus**