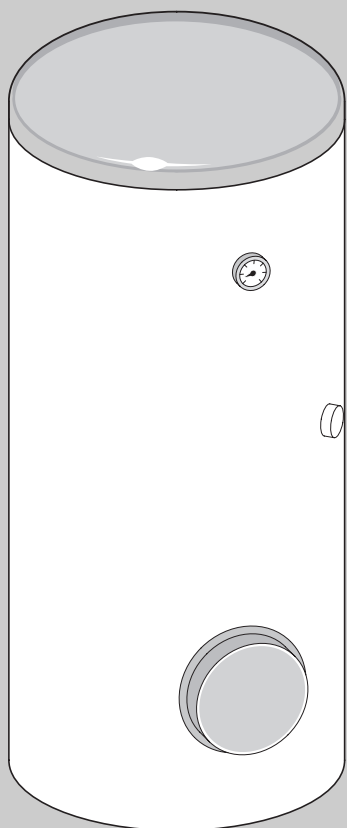


Uzstādīšanas un apkopes instrukcija

Netieši apsildāmā
karstā ūdens tvertne



6 720 610 242-00.20

Logalux
SH 290 RW
SH 370 RW
SH 450 RW

Speciālistam

**Pirms iekārtas montāžas
un apkopes, lūdzu,
uzmanīgi izlasiet
instrukciju!**

Buderus

Satura rādītājs

1	Drošības norādījumi un simbolu paskaidrojumi	2
1.1	Drošības norādījumi	2
1.2	Simbolu izskaidrojums	2
2	Iekārtas dati	3
2.1	Lietošana	3
2.2	Paredzētais lietojums	3
2.3	Aprīkojums	3
2.4	Pretkorozijas aizsardzība	3
2.5	Darbības apraksts	3
2.6	Iekārtas un pieslēgumu izmēri	4
2.7	Tehniskie dati	5
3	Uzstādīšana	7
3.1	Prasības	7
3.2	Transports	7
3.3	Uzstādīšanas vieta	7
3.4	Ūdens cauruļvadu blīvējumu pārbaude	7
3.5	Montāža	7
3.5.1	Apkures puses pieslēgumi	7
3.5.2	Ūdens puses pieslēgumi	8
3.5.3	Cirkulācija	9
3.5.4	Sanitārā ūdens izplešanās tvertne	10
3.6	Pieslēgšana elektrotīklam	11
4	Iedarbināšana	12
4.1	Iekārtas ražotāja informācija lietotājam	12
4.2	Sagatavošana darbam	12
4.2.1	Vispārīgi	12
4.2.2	Tvertnes uzpildīšana	12
4.2.3	Caurplūdes ierobežošana	12
4.3	Tvertnes temperatūras ieregulēšana	12
4.4	Termiskā dezinfekcija	12
5	Darbības pārtraukšana	13
5.1	Tvertnes darbības pārtraukšana	13
5.2	Apkures iekārtas darbības pārtraukšana pie sala draudiem	13
5.3	Apkārtējās vides aizsardzība	13
6	Apsekošana un apkope	14
6.1	Ieteikums lietotājam	14
6.2	Apkope un remonts	14
6.2.1	Magnija anods	14
6.2.2	Iztukšošana	14
6.2.3	Atkalīkošana / Tīrīšana	14
6.2.4	Atkārtota iedarbināšana	14
6.3	Darbības pārbaude	14
7	Ekspluatācijas traucējumu diagnostika un novēršana	15

1 Drošības norādījumi un simbolu paskaidrojumi

1.1 Drošības norādījumi

Uzstādīšana, pārveidošana

- Tvertnes uzstādīšanu vai pārveidošanu drīkst veikt tikai oficiāli atzīts specializēts uzņēmums.
- Tvertni drīkst izmantot tikai sanitārā ūdens uzsildīšanai.

Darbība

- Lai nodrošinātu iekārtas nevainojamu funkcionēšanu, ievērojiet šo iekārtas montāžas instrukciju.
- **Nekādā gadījumā neaizveriet drošības ventili!** Uzsildīšanas laikā no drošības vārsta izplūst ūdens.

Termiskā dezinfekcija

- **Applaucēšanās draudi!** Sekot iekārtas darbībai režīmā, kura laikā ūdens temperatūra īslaicīgi pārsniedz 60 °C.

Apkope

- **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes līgumu ar oficiāli atzītu specializētu uzņēmumu par iekārtas ikgadēju apkopi. Apkures iekārtas apkope jāveic katru gadu, tvertnes apkope jāveic katru gadu vai arī reizi divos gados (atkarībā no ūdens kvalitātes).
- Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas!

1.2 Simbolu izskaidrojums



Drošības norādījumi tekstā iekrāsoti pelēkā krāsā un atzīmēti ar brīdinājuma trīsstūri.

Signālvārdi apzīmē bīstamības pakāpi, kas rodas, ja netiek veikti kaitējumu novēršanas pasākumi.

- **Uzmanību** nozīmē, ka var rasties nelieli materiālie zaudējumi.
- **Brīdinājums** nozīmē, ka cilvēki var gūt nelielas traumas vai var rasties lieli materiālie zaudējumi.
- **Bīstami** nozīmē, ka cilvēks var gūt smagas traumas. Īpaši smagos gadījumos pat apdraud dzīvību.



Ar šādu simbolu tekstā apzīmēti **norādījumi**. Tie ir atdalīti no pārējā teksta ar horizontālām līnijām.

Norādījumi satur svarīgu informāciju gadījumos, kas nerada draudus cilvēkiem vai iekārtām.

2 Iekārtas dati

2.1 Lietošana

Tvertnes ir paredzētas izmantošanai kombinācijā ar **BUDERUS** siltumsūkņiem.

Maksimālā siltumsūkņa tvertnes uzsildīšanas jauda nedrīkst pārsniegt sekojošas vērtības:

Tvertne	maksimālā tvertnes uzsildīšanas jauda
SH 290 RW	11 kW
SH 370 RW	14 kW
SH 450 RW	23 kW

Tab. 1



Pārsniedzot maksimālo tvertnes uzsildīšanas jaudu, jāreķinās ar lielāku siltumsūkņa izslēgšanās / ieslēgšanās (taktēšanas) biežumu, kas, cita starpā, nevajadzīgi paildzina uzsildīšanas laiku.

- Nepārsniedzot maksimālo tvertnes uzsildīšanas jaudu

2.2 Paredzētais lietojums

Iekšējo tvertni atļauts izmantot tikai sanitārā ūdens uzsildīšanai, savukārt ārējo tvertni atļauts izmantot tikai apkures ūdens uzsildīšanai.

Cits tvertnes lietojums nav paredzēts. Iekārtas ražotājs nav atbildīgs par bojājumiem, kas radušies, ja tvertne izmantota neatbilstoši paredzētajam lietojumam.

2.3 Aprīkojums

- Termometrs
- Karstā ūdens tvertnes temperatūras sensors (NTC) gremdčaulā ar pieslēguma vadu pieslēgšanai pie **BUDERUS** siltumsūkņiem
- Siltummainis
- PVC plēves apvalks ar mīksto putu pamatni un rāvējslēdzēju aizmugurē
- Ozona slāni noārdošo vielu (fluorhlorūdeņražus un fluorūdeņražus) nesaturoša cieto putu izolācija no visām pusēm
- Emaljēts tvertnes rezervuārs
- Magnija anods
- Noņemams tvertnes atloks

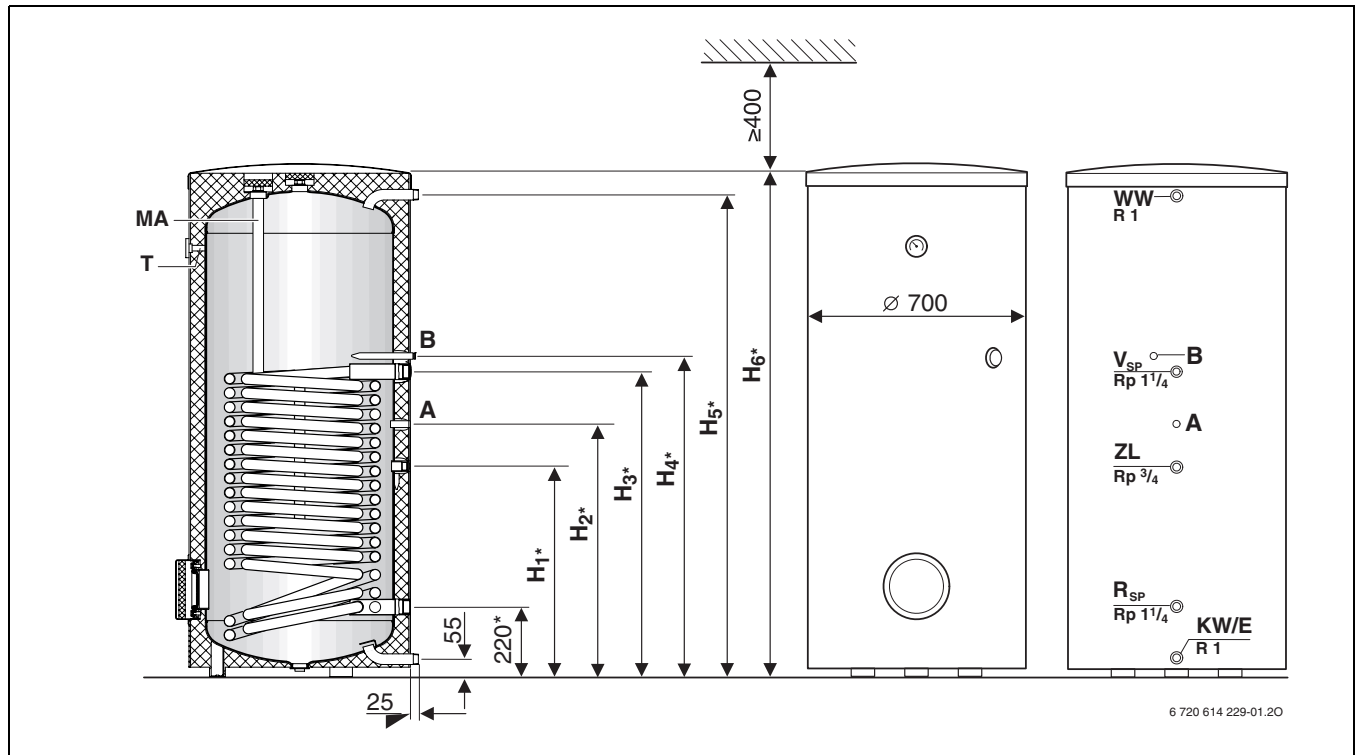
2.4 Pretkorozijas aizsardzība

Sanitārā ūdens pusē tvertnes rezervuārs ir pārklāts ar homogēnu, blīvu emalju, atbilstoši DIN 4753 3. daļas apakšnodaļas prasībām, un tādējādi atbilst B grupai saskaņā ar DIN 1988, 2. daļas, 6.1.4 apakšnodaļas prasībām. Pārklājums ir neitrāls attiecībā pret praksē izmantotajiem sanitārā ūdens puses un montāžas materiāliem. Papildus aizsardzībai pret koroziju ir iebūvēts magnija anods.

2.5 Darbības apraksts

- Patērējot karsto ūdeni, tvertnes augšpusē karstā ūdens temperatūra pazeminās par apm. 8 °C – 10 °C, pirms siltumsūkņa uzsāk ūdens uzsildīšanu tvertnē.
- Patērējot karsto ūdeni īslaicīgi vairākas reizes pēc kārtas, iespējamās novirzes no ieregulētās ūdens temperatūras tvertnē sakarā ar karstā ūdens noslāņošanos tvertnes augšpusē. Šīs novirzes ir sistēmas noteiktas un nav izmaināmas.
- Iebūvētais termometrs parāda karstā ūdens tvertnes rezervuāra augšējā slāņa temperatūru. Sakarā ar dabisko noslāņošanos, ieregulētā karstā ūdens temperatūra uzskatāma par vidējo parametru. Tāpēc tvertnes termometra temperatūras rādījumi un temperatūras regulatora slēgpunkts nav identiski.

2.6 Iekārtas un pieslēgumu izmēri



Att. 1

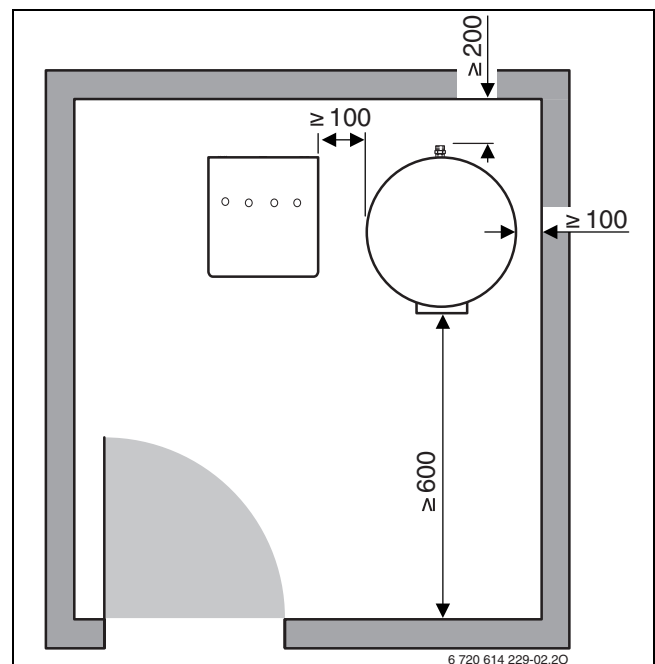
- E** Iztukšošana
KW Aukstā ūdens ieplūde (R 1 - ārējā vītne)
MA Magnija anods
R_{SP} Tvertnes atgaita (Rp 1 1/4 - iekšējā vītne)
T Gremdčaula ar termometru temperatūras indikācijai
V_{SP} Tvertnes turpgaita (Rp 1 1/4 - iekšējā vītne)
WW Karstā ūdens izplūde (R 1 - ārējā vītne)
ZL Cirkulācijas pieslēgums (Rp 3/4 - iekšējā vītne)
A gremdčaula tvertnes temperatūras sensoram
 (Piegādes stāvoklis: tvertnes temperatūras sensors ievietots gremdčaulā A)
B gremdčaula tvertnes temperatūras sensoram
 (Speciālie pielietojumi)
 * Norādītie izmēri attiecas uz pilnībā ieskrūvētām augstumu regulējošajām pamatnes skrūvēm. Pagriežot pamatnes skrūves, šos izmērus iespējams palielināt par maks. 40 mm.

**Anoda nomaiņa:**

- Ievērot attālumu līdz griestiem ≥ 400 mm.
- Mainot anodu, iebūvēt ar tvertnes korpusu metāliski savienotu ķēdes tipa anodu.

	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆
SH 290 RW	544*	644*	784*	829*	1226*	1294*
SH 370 RW	665*	791*	964*	1009*	1523*	1591*
SH 450 RW	855*	945*	1189*	1234*	1853*	1921*

Tab. 2

Attālumi līdz sienām

Att. 2 Ieteicamie minimālie attālumi līdz sienām

2.7 Tehniskie dati

Tvertnes tips		SH 290 RW	SH 370 RW	SH 450 RW
Siltummainis (sildcaurule):				
Vijumu skaits		2 x 12	2 x 16	2 x 21
Ūdens tilpums sildcaurulē	l	22	29,0	38,5
Sildvirsmas	m ²	3,2	4,2	5,6
Maks. ūdens temperatūra sildcaurulē	°C	110	110	110
Maksimālais darba spiediens sildcaurulē	bar	10	10	10
Maks. sildvirsmas jauda pie: - $t_v = 55\text{ °C}$ un $t_{sp} = 45\text{ °C}$	kW	11,0	14,0	23,0
Maksimālā ilgstošā jauda pie: - $t_v = 60\text{ °C}$ un $t_{sp} = 45\text{ °C}$ (maks. tvertnes uzsildīšanas jauda)	l/h	216	320	514
Cirkulācijas ūdens caurplūde	l/h	1000	1500	2000
Jaudas skaitlis ¹⁾ pēc DIN 4708 pie $t_v = 60\text{ °C}$ (maks. tvertnes uzsildīšanas jauda)	N _L	2,3	3,0	3,7
Min. uzsildīšanas laiks no $t_k = 10\text{ °C}$ līdz $t_{sp} = 57\text{ °C}$ ar $t_v = 60\text{ °C}$ pie: - 22 kW tvertnes uzsildīšanas jaudas - 11 kW tvertnes uzsildīšanas jaudas	min min	– 116	– 128	78 –
Tvertnes tilpums				
Lietderīgais tilpums	l	277	352	433
Izmantojamais karstā ūdens daudzums ²⁾ $t_{sp} = 57\text{ °C}$ un - $t_z = 45\text{ °C}$ - $t_z = 40\text{ °C}$	l l	296 375	360 470	454 578
Maksimālā caurplūde	l/min	15	18	20
Maks. ūdens darba spiediens	bar	10	10	10
Min. drošības ventiļa izmērs (piederums)	DN	20	20	20
Citi dati:				
Enerģijas patēriņš gatavības uzturēšanai (24h) pēc DIN 4753 8. ²⁾ daļas	kWh/d	2,1	2,6	3,0
Tukšas tvertnes svars (bez iepakojuma)	kg	137	145	180

Tab. 3

1) Jaudas skaitlis N_L uzrāda apgādājamo dzīvokļu skaitu ar 3,5 iedzīvotājiem, vienu vannu un divām papildus ūdens ņemšanas vietām. N_L aprēķināts pēc DIN 4708 pie $t_{sp} = 57\text{ °C}$, $t_z = 45\text{ °C}$, $t_k = 10\text{ °C}$ un maksimālās sildvirsmas jaudas. Samazinot tvertnes uzsildīšanas jaudu un pie mazākas cirkulācijas ūdens caurplūdes, N_L attiecīgi samazinās.

2) Siltuma zudumi sadalē ārpus tvertnes nav ņemti vērā.

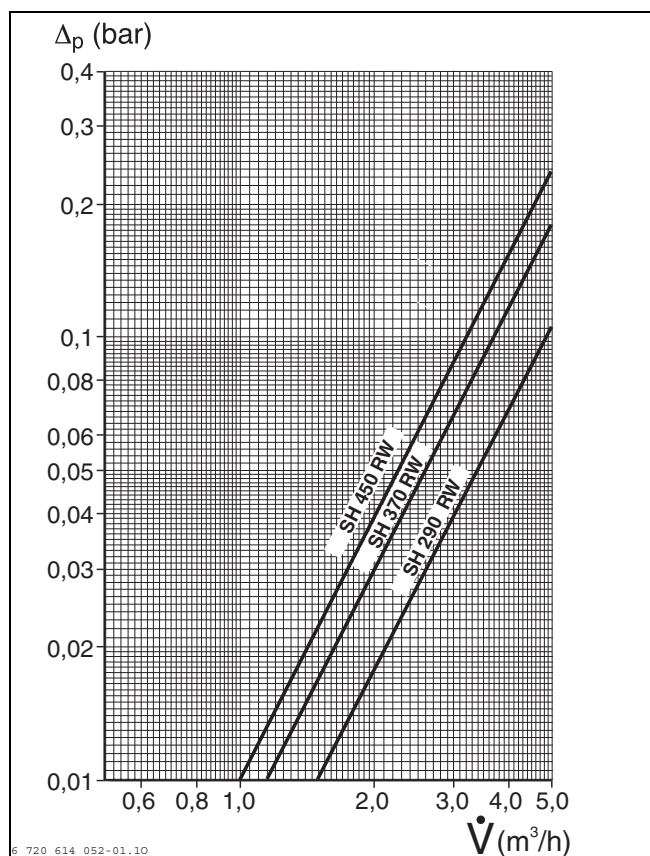
t_{sp} = tvertnes temperatūra

t_v = turpgaitas temperatūra

t_k = aukstā ūdens ieplūdes temperatūra

t_z = karstā ūdens izplūdes temperatūra

Spiediena zudumi sildcaurulē (bar)



Att. 3

Δp Spiediena zudumi
 $\dot{V}$ Ūdens caurplūde sildcaurulē

Karstā ūdens ilgstošā jauda:

- Norādītās ilgstošās jaudas attiecas uz apkures turpgaitas temperatūru 60 °C, karstā ūdens izplūdes temperatūru 45 °C un aukstā ūdens ieplūdes temperatūru 10 °C pie maksimālas tvertnes uzsildīšanas jaudas (apkures iekārtas tvertnes uzsildīšanas jauda vismaz tikpat liela, kā tvertnes sildvirsmas jauda).
- Samazinot norādīto cirkulācijas ūdens caurplūdi, tvertnes uzsildīšanas jaudu vai turpgaitas temperatūru, samazinās ilgstošā jauda, kā arī jaudas skaitlis (N_L).

Tvertnes temperatūras sensora (NTC) pretestības raksturlikne

Tvertnes temperatūra °C	Sensoru pretestība Ω
20	5870
25	4700
30	3790
35	3070
40	2510
45	2055
50	1696
55	1405
60	1170
65	980
70	824

Tab. 4

3 Uzstādīšana

3.1 Prasības

Tvertnes montāžas un ekspluatācijas laikā ievērojiet attiecīgos noteikumus, direktīvas un normatīvus:

- Vietējie noteikumi
- **EnEG** (Likums par enerģijas taupīšanu)
- **EnEV** (Noteikumi par energoekonomisku siltumizolāciju un enerģiju taupošām iekārtām ēkās)
- **DIN standartus**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN EN 806** (Ēku iekšējo dzeramā ūdens ietaišu specifikācijas)
 - **DIN EN 1717** (Dzeramā ūdens aizsardzība pret piesārņojumu ūdens iekārtās un vispārīgās prasības ūdensapgādes ierīcēm, lai novērstu iespējamo piesārņojumu atpakaļplūdes dēļ)
 - **DIN EN 12897** (Ūdensapgāde - Specifikācija netieši karsējamiem hermetizētiem (slēgtiem) akumulējošajiem ūdens sildītājiem)
 - **DIN 1988**, TRWI (Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām)
 - **DIN 4708** (Centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas)
- Vācijas gāzes un ūdens nozares uzņēmumu savienība **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Darba lapa W 551, (Dzeramā ūdens sildīšanas un pārvades iekārtas; tehniskie pasākumi legionellu veidošanās ierobežošanai; dzeramā ūdens instalāciju projektēšana, uzstādīšana, ekspluatācija un sanācija)
 - Darba lapa W 553, (Cirkulācijas sistēmu izmēri centralizētās dzeramā ūdens sildīšanas iekārtās)
- Elektrotehnikas, elektronikas un informācijas tehnikas savienības noteikumi

3.2 Transports

- Transportējot tvertni, izvairīties no triecieniem.
- Tvertni izpakot tikai uzstādīšanas vietā.

3.3 Uzstādīšanas vieta



Uzmanību: Materiālu spriegumu izraisīti bojājumi (plaisas)!

- Uzstādīt tvertni tikai vietās, kas ir drošas pret sala iedarbību.

- Tvertni uzstādīt uz līdzenas un stabilas grīdas ar pietiekamu nestspēju.
- Ievērot minimālos attālumus no sienām (→ 2. attēls 4. lpp.)

Uzstādot tvertni mitrā vietā:

- Uzstādot tvertni mitrā vietā, tvertni jānovieto uz pamatnes.
- Veikt tvertnes vertikālo nolīmeņošanu ar augstumu regulējošajām pamatnes skrūvēm (→ 1. attēls 4. lpp.).

3.4 Ūdens cauruļvadu blīvējumu pārbaude



Brīdinājums: Emaljas bojājumi pārspiediena rezultātā!

- Pirms tvertnes pieslēgšanas veikt ūdens cauruļvadu blīvējumu pārbaudi ar 1,5 reizes lielāku spiedienu nekā pieļaujamais darba pārspiediens pēc DIN 1988, 2. daļas, 11.1.1 apakšnodaļas prasībām.

3.5 Montāža

Izvairīšanās no siltuma zudumiem dabiskās (gravitācijas) cirkulācijas rezultātā:

- visos tvertnes lokos iebūvēt pretvārstus vai vienvirziena vārstus ar pretplūsmas ierobežotāju.
- vai-
- Cauruļvadus pievienot tvertnes pieslēgumiem tādā veidā, lai nebūtu iespējama dabiskā cirkulācija.

3.5.1 Apkures puses pieslēgumi

- Turpgaitu pieslēgt sildcaurules augšpusē, bet atgaitu - apakšpusē.
- Tvertnes uzsildīšanas cauruļvadus veidot pēc iespējas īsākus, ar labu izolāciju. Tas ļauj samazināt spiediena zudumus un tvertnes atdzišanu, kuru rada ūdens cirkulācija cauruļvados, kā arī citi iemesli.
- Lai novērstu gaisa ieslēgumu izraisītus ekspluatācijas traucējumus, augstākajā vietā starp tvertni un siltumsūkni paredzēt **efektīvu atgaisošanu** (piem. gaisa atdalītāju).
- Uzsildīšanas caurulē iebūvēt iztukšošanas krānu. Caur šo iztukšošanas krānu jābūt iespējai iztukšot sildcauruli.

3.5.2 Ūdens puses pieslēgumi



Uzmanību: Tvertnes pieslēgumu kontaktkorozijas bojājumi!

- Ja sanitārā ūdens cauruļvadi ir no vara: izmantot misiņa vai čuguna pieslēgšanas veidgabalus.

- Pieslēgums aukstā ūdens cauruļvadam jāveic atbilstoši DIN 1988, izmantojot piemērotu armatūru vai pilnu drošības grupas komplektu.
- Caur paraugu pārbaudes prasībām atbilstošu drošības ventili jāizplūst vismaz tādā ūdens daudzumā, kāds ir ieregulēts ar plūsmas ierobežotāju aukstā ūdens ievadā (→ 4.2.3. nodaļa, 12. lpp.).
- Paraugu pārbaudes prasībām atbilstošam drošības ventilim rūpnīcā jābūt ieregulētam tā, ka tiek novērsta pieļaujamā tvertnes darba spiediena pārsniegšana.
- Drošības ventiļa izplūdei jābūt redzamai, izplūdes caurulei jābūt nodrošinātai pret aizsalšanu un to jāievirza notekas piltuvē. Izplūdes caurules diametram jābūt vismaz tikpat lielam, kā drošības ventiļa izplūdes diametram.



Uzmanību: Pārspiediena radīti bojājumi!

- Izmantojot pretvārstu: starp pretvārstu un aukstā ūdens pieslēgumu iebūvēt drošības ventili.
- Nenoslēgt drošības ventiļa izplūdes cauruļvadu.

- Netoli apsauginio vožtuvo nutekamojo vamzdžio pritvirtinkite iespējamajī skydelī su tokiu užrašu: Šildymo metu saugumo sumetimais iš nutekamojo vamzdžio gali ištekėti vandens! Todėl jokiu būdu jo neuždarykite!

Ja iekārtas miera stāvoklī sanitārā ūdens spiediens par 80 % pārsniedz drošības ventiļa nostrādes spiedienu:

- iebūvēt spiediena pazemināšanas ventili.
- Pie aukstā ūdens ieplūdes iebūvēt iztukšošanas krānu.

3.5.3 Cirkulācija

- Pieslēdzot cirkulācijas cauruli:
Iebūvēt sanitārajam ūdenim piemērotu cirkulācijas sūkni un piemērotu pretvārstu.
- Ja cirkulācijas caurule netiek pieslēgta:
Noslēgt pieslēgumu un izolēt.



Nemot vērā siltuma zudumus, kas rodas ūdenim atdziestot, pieļaujams tikai sanitārā ūdens cirkulācijas sūknis ar laika un/vai temperatūras vadītu regulēšanu.

Karstā ūdens cirkulācijas cauruļvadu izmēri jānosaka atbilstoši Vācijas gāzes un ūdens nozares uzņēmumu savienības darba lapas W 553 norādījumiem.

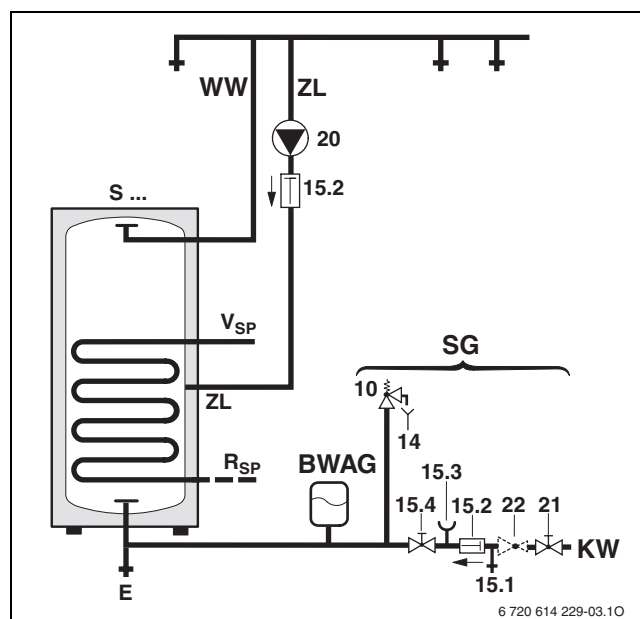
Ēkās, kurās nav vairāk par četriem dzīvokļiem, var neveikt detalizētu karstā ūdens cirkulācijas cauruļvadu aprēķinu, ja tiek ievēroti sekojoši nosacījumi:

- Cirkulācijas, atsevišķo un kolektora cauruļvadu iekšējais diametrs nav mazāks par 10 mm
- Cirkulācijas sūknis: DN 15 ar maks. caurplūdi 200 l/h un ceļšanas augstumu 100 mbar
- Karstā ūdens cauruļvadu garums nepārsniedz 30 m
- Cirkulācijas cauruļvadu garums nepārsniedz 20 m
- Ūdens temperatūras kritums cauruļvados nepārsniedz 5 K (Vācijas gāzes un ūdens nozares uzņēmumu savienības darba lapa W 551).



Lai būtu vienkāršāk ievērot maksimālo ūdens temperatūras kritumu:

- Iebūvēt regulējošo ventili ar termometru



Att. 4 Sanitārā ūdens puses pieslēgumu shēma

BWAG Sanitārā ūdens izplešanās tvertne (ieteicama)

E Iztukšošana

KW Aukstā ūdens pieplūde

R_{SP} Tvertnes atgaita

SG Drošības grupa pēc DIN 1988

S ... Tvertne siltumsūkņim

V_{SP} Tvertnes turpgaita

WW Karstā ūdens izplūde

ZL Cirkulācijas caurule

10 Drošības ventils

14 Iztukšošana

15.1 Pārbaudes vārsts

15.2 Vienvirziena vārsts

15.3 Manometra pieslēguma īscaurule

15.4 Noslēgventilis

20 Cirkulācijas sūknis (nav piegādes komplektā)

21 Noslēgventilis (nav piegādes komplektā)

22 Spiediena samazināšanas vārsts (nepieciešamības gadījumā, piederums)

3.5.4 Sanitārā ūdens izplešanās tvertne



Lai novērstu ūdens zudumus caur drošības ventili, ieteicams iebūvēt sanitārajam ūdenim piemērotu izplešanās tvertni.

- Izplešanās tvertne jāiebūvē aukstā ūdens cauruļvadā starp karstā ūdens tvertni un drošības grupu.
Pie tam ūdenim jāplūst cauri izplešanās tvertnei katrā ūdens ņemšanas reizē.

Sekojošā tabula piedāvā orientējošus datus izplešanās tvertnes aprēķināšanai. Atkarībā no dažādu tvertņu lietderīgā tilpuma, to parametri var būt atšķirīgi. Dati attiecas uz karstā ūdens tvertnes ūdens temperatūru 60 °C.

Tvertnes tips		Tvertnes priekšspiediens = Aukstā ūdens spiediens	Izplešanās tvertnes tilpums litros atbilstoši drošības ventiļa nostrādes spiedienam		
			6 bar	8 bar	10 bar
10 bar izpildījums	SH 290 RW	3 bar	18	12	12
		4 bar	25	18	12
	SH 370 RW	3 bar	25	18	18
		4 bar	36	25	18
	SH 450 RW	3 bar	36	25	25
		4 bar	50	36	25

Tab. 5

3.6 Pieslēgšana elektrotīklam



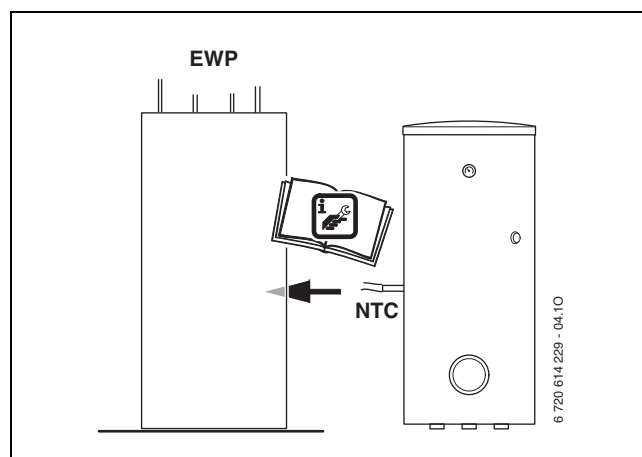
Bīstami: augsts spriegums!

- Pirms pieslēgšanas elektrotīklam pārtraukt sprieguma padevi apkures iekārtai.



Detalizētu aprakstu par pieslēgšanu elektrotīklam meklēt siltumsūkņa montāžas instrukcijā.

- Pieslēgt tvertnes temperatūras sensoru atbilstošajai siltumsūkņa sensoru pieslēguma vietai.



Att. 5

EWP Elektriskais siltumsūknis

NTC Tvertnes temperatūras sensors

4 Iedarbināšana

4.1 Iekārtas ražotāja informācija lietotājam

Speciālists lietotājam paskaidro siltumsūkņa un karstā ūdens tvertnes darbības principus un vadību.

- Norādīt lietotājam uz nepieciešamību regulāri veikt iekārtas apkopi; no tās atkarīga iekārtas darbība un kalpošanas ilgums.
- Tvertnes uzsildīšanas laikā no drošības ventiļa izplūst ūdens.
Nekādā gadījumā nedrīkst noslēgt drošības ventili.
- Aizsalšanas draudu gadījumā un pārtraucot iekārtas ekspluatāciju, tvertne pilnībā jāiztukšo. Arī rezervuāra apakšējā daļa.
- Visu pievienoto dokumentāciju izsniegt lietotājam.

4.2 Sagatavošana darbam

4.2.1 Vispārīgi

Iekārtas iedarbināšanu jāveic apkures iekārtas ražotājam vai tā sertificētam speciālistam.

- Siltumsūkni iedarbināt un nodot ekspluatācijā saskaņā ar montāžas un apkalpošanas instrukciju.
- Karstā ūdens tvertni iedarbināt un nodot ekspluatācijā saskaņā ar atbilstošo montāžas instrukciju.

4.2.2 Tvertnes uzpildīšana

- Pirms tvertnes uzpildīšanas: izskalot cauruļvadus un rezervuāru ar ūdeni.
- Tvertni uzpildīt, esot atvērtiem karstā ūdens ņemšanas krāniem, līdz no tiem sāk izplūst ūdens.
- Pārbaudīt visu pieslēgumu, anoda un tīrīšanas atloka (ja uzstādīts) blīvījumus.

4.2.3 Caurplūdes ierobežošana

- Lai nodrošinātu pēc iespējas labāku tvertnes kapacitātes izmantošanu un aizkavētu priekšlaicīgu ūdens slāņu sajaukšanos, ieteicams ierobežot aukstā ūdens pieplūdi tvertnē līdz zemāk norādītajam caurplūdes apjomam:

Tvertne	Maksimālā caurplūde
SH 290 RW	15 l/min
SH 370 RW	18 l/min
SH 450 RW	20 l/min

Tab. 6

4.3 Tvertnes temperatūras ieregulēšana

- Vēlamo ūdens temperatūru tvertnē ieregulēt saskaņā ar siltumsūkņa apkalpošanas instrukciju.

4.4 Termiskā dezinfekcija

- Saskaņā ar apkures iekārtas apkalpošanas instrukciju periodiski veikt termisko dezinfekciju.



Brīdinājums: Applaucēšanās draudi!

Karsts ūdens var izraisīt smagu applaucēšanos.

- Termisko dezinfekciju veikt tikai ārpus normālā darbības laika.
- Brīdināt iemītniekus par applaucēšanās risku un obligāti kontrolēt termisko dezinfekciju.

5 Darbības pārtraukšana

5.1 Tvertnes darbības pārtraukšana

- Karstā ūdens temperatūru saskaņā ar siltumsūkņa apkalpošanas instrukciju noregulēt uz zemāko iespējamo vērtību (pretsala aizsardzība tiek nodrošināta).

5.2 Apkures iekārtas darbības pārtraukšana pie sala draudiem

- Pārtraukt apkures iekārtas darbību saskaņā ar siltumsūkņa apkalpošanas instrukciju.
- Aizsalšanas draudu gadījumā un pārtraucot iekārtas ekspluatāciju, tvertne pilnībā jāiztukšo. Arī rezervuāra apakšējā daļa.

5.3 Apkārtējās vides aizsardzība

Apkārtējās vides aizsardzība ir viens no galvenajiem BUDERUS uzņēmumu principiem. Izstrādājumu kvalitāte, ekonomiskums un vides aizsardzība ir vienlīdz nozīmīgi mērķi. Vides aizsardzības likumi un priekšraksti tiek stingri ievēroti. Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs, ņemot vērā ekonomiskos aspektus, izmantojam iespējami labāko tehniku un materiālus.

Iesaiņojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi iesaiņojuma materiāli ir nekaitīgi apkārtējai videi un izmantojami otrreiz.

Nolietotās iekārtas

Nolietotās iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras izmantojamas otrreizējai pārstrādei. Iekārtu bloki, detaļas un materiāli ir viegli atdalāmi. Sintētiskie materiāli ir iezīmēti. Tādējādi tos ir iespējams sašķirot pa materiālu grupām un nodot pārstrādei, iznīcināšanai vai deaktivizēšanai.

6 Apsekošana un apkope

6.1 Ieteikums lietotājam

- Noslēdziet apkopes līgumu ar oficiāli atzītu specializētu uzņēmumu par iekārtas apkopi. Karstā ūdens tvertnes apkope jāveic katru gadu vai arī reizi divos gados, atkarībā no ūdens kvalitātes.

6.2 Apkope un remonts

- Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas!

6.2.1 Magnija anods

Magnija anods nodrošina iespējamo emaljas bojājumu vietu pretkorozijas aizsardzību, saskaņā ar DIN 4753.

Aizsarganoda pirmā pārbaude jāveic gadu pēc iekārtas iedarbināšanas.



Uzmanību: Korozijas izraisīti bojājumi! Pavirša attieksme pret aizsarganoda stāvokli var izraisīt priekšlaicīgu koroziju.

- Atkarībā no ūdens kvalitātes, aizsarganods reizi gadā vai vismaz reizi divos gados jāpārbauda un, nepieciešamības gadījumā, jānomaina.

Anoda pārbaude

- Pie stipra anoda nolietojuma, galvenokārt anoda augšējā daļā: nekavējoties nomainīt anodu.

Jauna aizsarganoda montāža

- Iebūvēt anodu elektrību vadošā veidā. Tas nozīmē, nodrošināt metālisku savienojumu starp anodu un tvertnes metāla korpusu.

6.2.2 Iztukšošana

- Pirms tīrīšanas vai remonta atslēgt tvertni no elektrotīkla un iztukšot.
- Ja nepieciešams, iztukšot sildcauruli. Nepieciešamības gadījumā izpūst apakšējos spirāles vijumus.

6.2.3 Atkaļķošana / Tīrīšana



Uzmanību: Ūdens radīti bojājumi! Bojātas vai nolietojušās blīves var radīt bojājumus ūdens noplūdes rezultātā.

- Iekārtas tīrīšanas laikā pārbaudīt tīrīšanas atloka blīvi un, nepieciešamības gadījumā, nomainīt.

Ūdens ar augstu kaļķa saturu

Apkaļķošanās pakāpe ir atkarīga no lietošanas ilguma, darba temperatūras un ūdens cietības.

Apkaļķojušās sildvirsmas samazina ūdens tilpumu tvertnē, uzsildīšanas jaudu un palielina enerģijas patēriņu un uzsildīšanas laiku.

- Regulāri atkaļķot tvertni, atbilstoši katlakmens daudzumam.

Ūdens ar zemu kaļķa saturu

- Periodiski pārbaudīt rezervuāru un iztīrīt nogulsņējumus.

6.2.4 Atkārtota iedarbināšana

- Pēc tīrīšanas, atkaļķošanas vai remonta tvertni pamatīgi izskalot.
- Atgaisot apkures un sanitārā ūdens puses cauruļvadus.

6.3 Darbības pārbaude



Uzmanību: Bojāts drošības ventilis var izraisīt pārspiediena radītus bojājumus!

- Pārbaudīt drošības ventiļa darbību un vairākkārt izskalot atvērtā stāvoklī.
- Nenoslēgt drošības ventiļa izplūdes cauruļvadu.

7 Ekspluatācijas traucējumu diagnostika un novēršana

Aizsērējuši pieslēgumi

Ja sanitārā ūdens puses cauruļvadi ir no vara, nelabvēlīgos apstākļos magnija anoda un cauruļu materiālu elektroķīmiskas reakcijas rezultātā var aizsērēt tvertnes pieslēgumi.

- Pieslēgumus elektriski atdalīt no vara cauruļvadiem ar izolējoša materiāla skrūšsavienojumiem.

Smakojošs un tumšs karstais ūdens

Parasti šīs parādības saistītas ar sērūdeņraža veidošanos, ko veicina sulfātus noārdošo baktēriju darbība. Tās rodas ūdenī ar ļoti zemu skābekļa saturu un barojas ar anoda izdalīto ūdeņradi.

- Tīrīt rezervuāru, nomainīt aizsarganodu un paaugstināt ūdens temperatūru tvertnē līdz $\geq 60\text{ °C}$.
- Ja tas nepalīdz:
Magnija anodu nomainīt pret aktīvo anodu.
Pārveidošanas izdevumus sedz lietotājs.

Nostrādā drošības temperatūras ierobežotājs

Ja atkārtoti nostrādā siltumsūkņī iebūvētais drošības temperatūras ierobežotājs:

- Informēt apkures speciālistu.

BBT Thermotechnik GmbH
D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de

Buderus