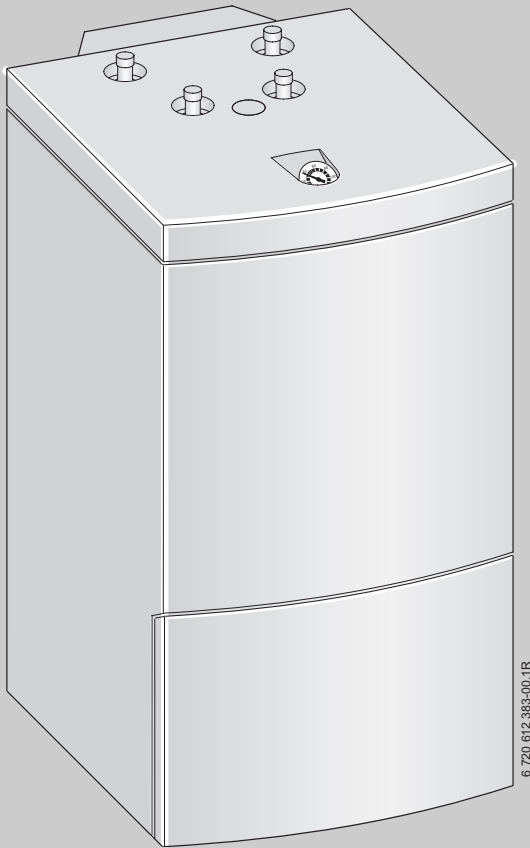


Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija

Karšto vandens šildytuvai



Logalux

WU 120 W
WU 160 W

Kvalifikuotiems specialistams

Prieš atlikdami montavimo ir techninės priežiūros darbus, atidžiai perskaitykite.

6 720 642 860 (2010/04)

Buderus

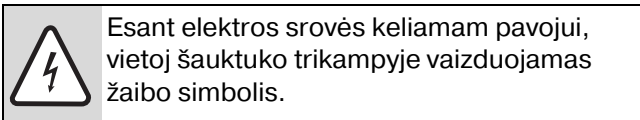
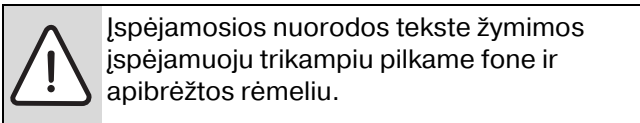
Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos reikalavimai	3
1.1 Simbolių aiškinimas	3
1.2 Saugos reikalavimai	3
2 Duomenys apie įrenginį	4
2.1 Paskirtis	4
2.2 Naudojimas pagal paskirtį	4
2.3 Įranga	4
2.4 Apsauga nuo korozijos	4
2.5 Veikimo nurodymai	4
2.6 Montavimo ir prijungimo matmenys	5
2.7 Techniniai duomenys	6
3 Prijungimas	8
3.1 Teisės aktai	8
3.2 Transportavimas	8
3.3 Įrengimo vieta	8
3.4 Vandentiekio sandarumo tikrinimas	8
3.5 Montavimo darbai	9
3.5.1 Cirkuliacija	9
3.5.2 Šildymo sistemos vandens pusės jungimas	10
3.5.3 Vandens pusės jungimas	10
3.5.4 Sanitarinio vandens išsiplėtimo indas ..	10
3.6 Prijungimas prie elektros tinklo	11
3.6.1 Prijungimas prie šildymo įrenginio	11
4 Įjungimas	12
4.1 Įrangos gamintojo informacija vartotojui	12
4.2 Parengimas dirbti	12
4.2.1 Bendra dalis	12
4.2.2 Veikimo nurodymai	12
4.2.3 Pratakos ribojimas	12
4.3 Šildytuvo temperatūros nustatymas ...	12
5 Išjungimas	13
5.1 Tūrinio šildytuvo išjungimas	13
5.2 Esant užšalimo pavojui, šildymo sistemos neeksploatavimas	13
6 Aplinkosauga	13
7 Patikra ir techninė priežiūra	14
7.1 Rekomendacija vartotojui	14
7.2 Techninė priežiūra ir remontas	14
7.2.1 Magnio anodas	14
7.2.2 Ištuštinimas	15
7.2.3 Nuovirų pašalinimas/valymas	15
7.2.4 Pakartotinis įjungimas	15
7.3 Funkcionavimo patikra	15
8 Triktys	15

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos reikalavimai

1.1 Simbolių aiškinimas

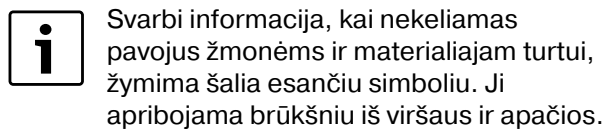
Įspėjamosios nuorodos



Įspėjamieji žodžiai įspėjamosios nuorodos pradžioje nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi apsaugos nuo pavojaus priemonių.

- **PRANEŠIMAS** reiškia, kad galima nedidelė materialinė žala.
- **PERSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.
- **ĮSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi sunkūs asmenų sužalojimai.
- **PAVOJUS** reiškia, kad galimi pavojų gyvybei keliantys asmenų sužalojimai.

Svarbi informacija



Kiti simboliai

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

Lent. 1

1.2 Saugos reikalavimai

Įrengimas, rekonstrukcija

- ▶ Tūrinį šildytuvą įrengti arba rekonstruoti leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei.
- ▶ Tūrinis šildytuvas naudojamas tik geriamam vandeniui šildyti.

Funkcionavimas

- ▶ Siekdami užtikrinti nepriekaištingą įrenginio funkcionavimą, griežtai laikykitės šios montavimo instrukcijos.
- ▶ **Jokiu būdu neužsukite apsauginio vožtuvo!** Šildytuvui šylant, iš apsauginio vožtuvo negausiai teka vanduo.

Terminė dezinfekcija

- ▶ **Pavojus nusiplikyti!** Stebėkite įrenginio darbą, jei per trumpą laiką temperatūra pakyla virš 60 °C.

Techninė priežiūra

- ▶ **Rekomendacija naudotojui: su įgaliota specializuota įmone sudarykite įrenginio techninės priežiūros sutartį.** Pasirūpinkite, kad šildymo įrenginio techninė priežiūra būtų atliekama kasmet, o talpos – kas vienerius arba dvejus metus (atsižvelgiant į vietinio vandens kokybę).
- ▶ Naudokite tik originalias dalis!

2 Duomenys apie įrenginį

2.1 Paskirtis

Tūriniai šildytuvai skirti prijungti prie šildymo prietaiso, esant talpos temperatūros jutiklio (NTC) prijungimo galimybei. Tačiau maksimali šildymo įrenginio bako įkaitimo galia negali būti didesnė nei šios vertės:

Bakas	Maksimali bako įkaitimo galia
WU 120 W	25,1 kW
WU 160 W	25,1 kW

Lent. 2

Jei šildymo įrenginių bako įkaitimo galia didesnė:

- ▶ Neviršykite viršutinės bako įkaitimo galios vertės (žr. šildymo įrenginio montavimo instrukciją). Dėl to sumažėja šildymo įrenginio įsijungimų/ išsijungimų dažnis ir sutrumpinamas bako įkaitimo laikas.

Bakų negalima įmontuoti į dujinio šildymo centrą GWZ-1.

2.2 Naudojimas pagal paskirtį

- ▶ Baką galima naudoti tik sanitariniam vandeniui šildyti.

Naudojimas kitiems tikslams laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties patirtai žalai garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

2.3 Įranga

- Bako temperatūros jutiklis (NTC pridedamasis jutiklis) su kištuku, skirtu prijungti prie šildymo įrenginio
- Talpos apsauginė glazūros danga
- Magnio anodas
- Kietos putos, be ozoną ardančių medžiagų (FCKW ir FKW) izoliacija iš visų pusių
- Termometras
Gaubtas pagamintas iš plastmasine danga padengto plieno lakšto.
- Išleidimo vamzdis
- Sumontuota valymo jungė

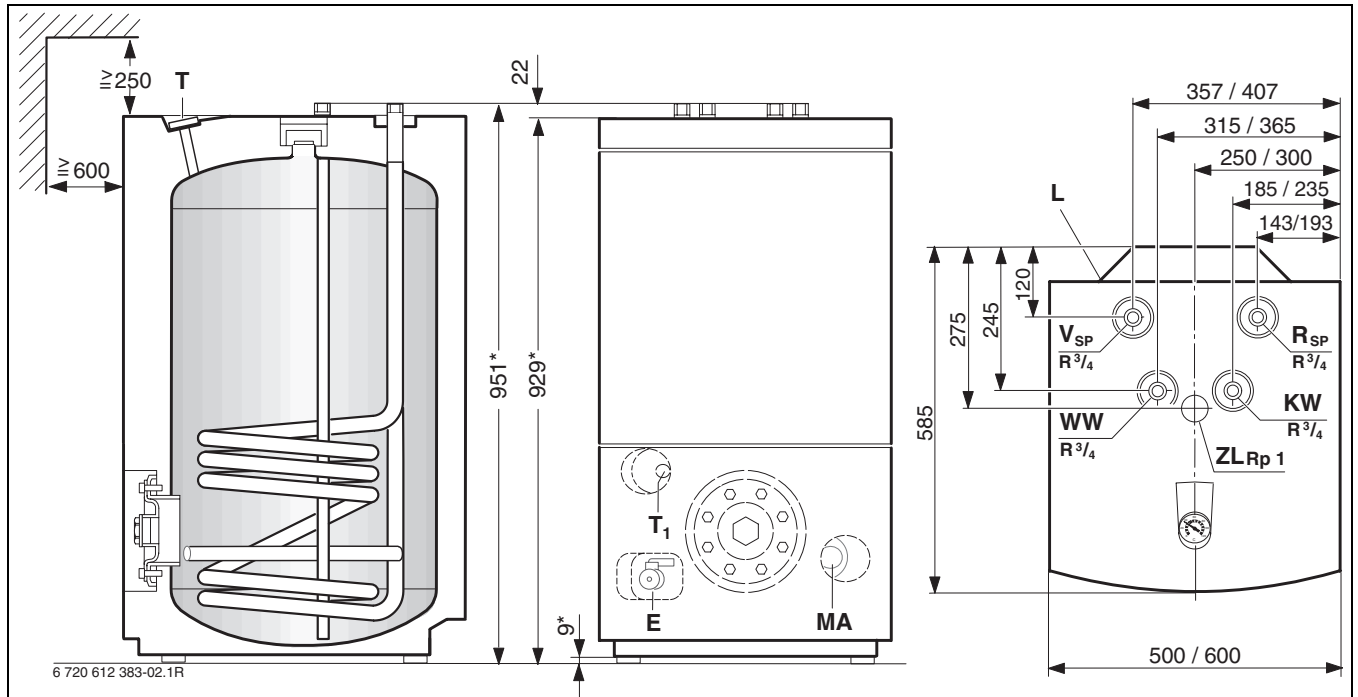
2.4 Apsauga nuo korozijos

Bakas iš sanitarinio vandens pusės, remiantis DIN 4753, 1-osios dalies 4.2.3.1.3 skyriumi, padengtas tvirtu vienalyčiu emaliu ir pagal DIN 1988, 2-osios dalies 6.1.4. skyrių atitinka B grupę. Danga yra neutrali kitų panaudoto vandens pusės ir montavimo medžiagų atžvilgiu. Papildomai nuo korozijos apsaugo ir sumontuotas magnio anodas.

2.5 Veikimo nurodymai

- Vandens paėmimo metu bako temperatūra viršutinėje dalyje sumažėja maždaug nuo 8 °C iki 10 °C, kol šildymo įrenginys vėl pakartotinai sušildo baką.
- Kai karštas vanduo naudojamas dažnai ir trumpai, galimi nukrypimai nuo nustatytos vandens temperatūros bako, nes viršutinėje bako dalyje karštas vanduo susisluoksniuoja. Šiuos nukrypimus nustato sistema ir jie yra nekeistini.
- Sumontuotas termometras rodo šildytuvo talpos viršutinėje dalyje dominuojančią karšto vandens temperatūrą. Dėl natūralaus temperatūros susisluoksniavimo temperatūros rodmenys laikomi tik vidutine verte. Todėl temperatūros rodmenys ir bako temperatūros regulatoriaus perjungimo taškas nėra identiški.

2.6 Montavimo ir prijungimo matmenys



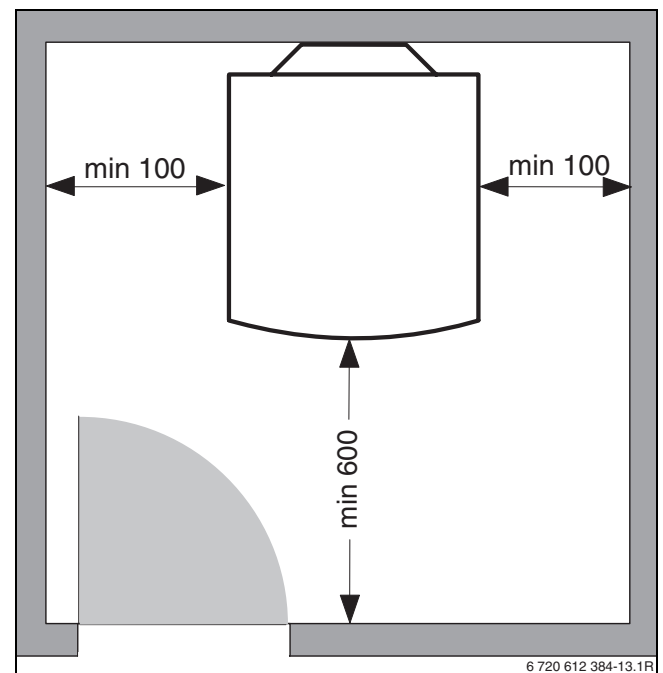
Pav. 1 Dydžiai už pasvirojo brūkšnelio nurodo kitą didesnę šildytuvo modelį.

- E** Išleidimo vamzdis
- KW** Šalto vandens jungtis R $\frac{3}{4}$ (išorinis sriegis)
- L** Vandens šildytuvo temperatūros jutiklio (NTC) kabelio mova
- MA** Magnio anodas
- R_{SP}** Šildytuvo grįžtantis srautas R $\frac{3}{4}$ (išorinis sriegis)
- T** Pridedamasis termometras temperatūrai rodyti
- T1** Šildytuvo temperatūros jutiklis (NTC pridedamasis jutiklis)
- V_{SP}** Šildytuvo tiekiamas srautas R $\frac{3}{4}$ (išorinis sriegis)
- WW** Karšto vandens išvadas R $\frac{3}{4}$ (išorinis sriegis)
- ZL** Cirkuliacijos jungtis Rp 1 (vidinis sriegis)

* Dydžiai nurodo pristatymo būklę (pastatomos kojelės visiškai įsuktos). Reguluojant pastatomų kojelių aukštį, matmenys gali padidėti daugiausiai 40 mm.

- i** **Anodo keitimas:**
- ▶ Nuo lubų išlaikykite ≥ 250 mm atstumą, o iki bako ≥ 600 mm.
 - ▶ Keisdami įstatykite izoliuotai įmontuojamą strypinį anodą.

Atstumo nuo sienos matmenys



Pav. 2 Rekomenduojami mažiausi atstumai nuo sienos

2.7 Techniniai duomenys

Tūrinio vandens šildytuvo tipas		WU 120 W	WU 160 W
Šilumos nešiklis (šildymo gyvatukas):			
Vijų skaičius	–	5	5
Šildymo sistemos vandens talpa	l	4,4	4,4
Kaitinamasis paviršius	m ²	0,63	0,63
Maksimali šildymo sistemos vandens temperatūra	°C	110	110
Maksimalus šildymo gyvatuko darbinis slėgis	bar	4	4
Maksimali kaitinamojo paviršiaus galia, kai: - $t_v = 90\text{ °C}$ ir $t_{sp} = 45\text{ °C}$ pagal DIN 4708 - $t_v = 85\text{ °C}$ ir $t_{sp} = 60\text{ °C}$	kW kW	25,1 13,9	25,1 13,9
Maksimali pratakos galia, kai: - $t_v = 90\text{ °C}$ ir $t_{sp} = 45\text{ °C}$ pagal DIN 4708 - $t_v = 85\text{ °C}$ ir $t_{sp} = 60\text{ °C}$	l/h l/h	590 237	590 237
Reikalinga cirkuliacinio vandens prataka	l/h	1300	1300
Galios skaičius ¹⁾ pagal DIN 4708, kai $t_v = 90\text{ °C}$ (maksimali šildytuvo įkaitimo galia)	N _L	1,3	2,0
Minimali įkaitimo trukmė nuo $t_k = 10\text{ °C}$ iki $t_{sp} = 60\text{ °C}$ su $t_v = 85\text{ °C}$, kai: - 24 kW šildytuvo įkaitimo galia - 18 kW šildytuvo įkaitimo galia - 11 kW šildytuvo įkaitimo galia - 8 kW šildytuvo įkaitimo galia	min. min. min. min.	20 25 49 52	26 32 62 69
Vandens šildytuvo talpa:			
Naudingoji talpa	l	115	149
Naudingasis karšto vandens kiekis (be pakartotinio įkaitinimo) ²⁾ $t_{sp} = 60\text{ °C}$ ir - $t_z = 45\text{ °C}$ - $t_z = 40\text{ °C}$	l l	145 170	190 222
Maksimali prataka	l/min	12	16
Maksimalus vandens darbinis slėgis	bar	10/6	10/6
Minimalus apsauginio vožtuvo skersmuo	mm	DN 15	DN 15
Kiti duomenys:			
Energijos sąnaudos (per 24 val.) pagal DIN 4753 T8-ąją dalį ²⁾	kWh/d	1,2	1,4
Tuščio šildytuvo svoris (be pakuotės)	kg	50	60

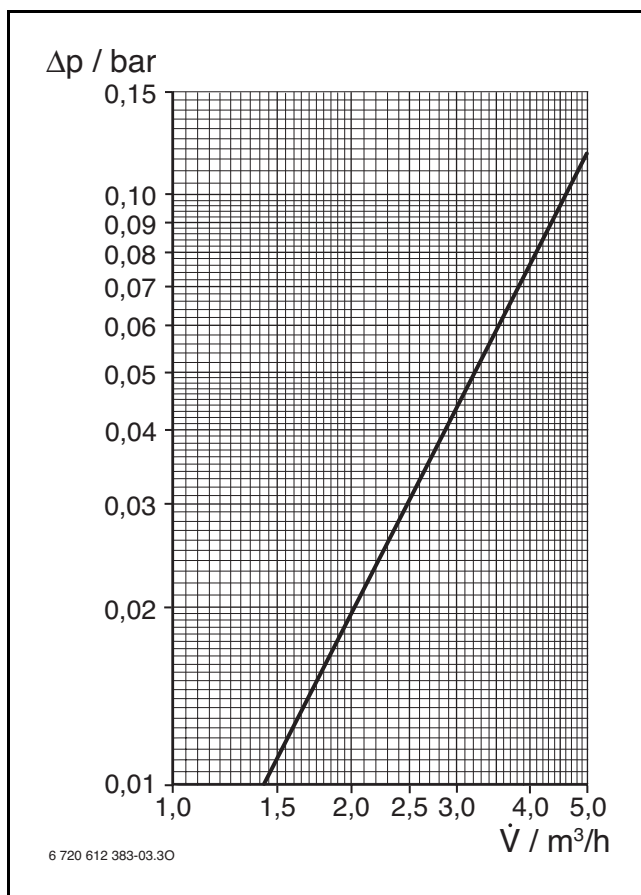
Lent. 3

- 1) Galios skaičius N_L nurodo karštu vandeniu aprūpinamų butų kiekį, kurių kiekviename gyvena 3,5 žmogaus, yra vonia ir dvi kriauklės. N_L nustatomas pagal DIN 4708, kai $t_{sp} = 60\text{ °C}$, $t_z = 45\text{ °C}$, $t_k = 10\text{ °C}$ ir esant maksimaliai kaitinamojo paviršiaus galiai. Sumažinus bako įkaitimo galią ir cirkuliacinio vandens prataką, galios skaičius N_L taip pat atitinkamai sumažėja.
- 2) Į nuostolius tinkle atsižvelgti nereikia.

t_v = šildymo tiekimo temperatūra
 t_{sp} = karšto vandens temperatūra bake
 t_z = karšto vandens temperatūra (sanitarinio vandens paėmimo vietoje)
 t_k = šalto vandens tiekimo temperatūra

Karšto vandens pratakos galia:

- Techniniuose duomenyse pateikiama maksimali karšto vandens ruošimo galia nustatyta, kai šildymo tiekiamo temperatūra yra 90 °C, sanitarinio vandens temperatūra paėmimo vietoje 45 °C, šalto vandens tiekimo temperatūra 10 °C, o vandens šildytuvo įkaitimo galia – maksimali (šildymo įrenginio vandens šildytuvui teikiama įkaitimo galia turi būti ne mažesnė nei šildytuvo kaitinamojo paviršiaus galia).
- Sumažinus nurodytą cirkuliacinio vandens debitą, šildytuvo karšto vandens ruošimo galią arba tiekiamo srauto temperatūrą, sumažėja šildytuvo galingumas pratakos režime bei galios skaičius (N_L).

Slėgio nuostoliai šildymo kontūre (bar)

Pav. 3

Δp Slėgio nuostoliai bar
 \dot{V} Šildymo sistemos debitas m^3/h



Diagramoje į slėgio nuostolius vamzdynų tinkle neatsižvelgiama.

Vandens šildytuvo temperatūros jutiklio (NTC) matavimo vertės

Bako temperatūra [°C]	Jutiklio varža [Ω]	Bako temperatūra [°C]	Jutiklio varža [Ω]
10	19 860	41	5 121
11	18 936	42	4 921
12	18 060	43	4 730
13	17 229	44	4 547
14	16 441	45	4 372
15	15 693	46	4 205
16	14 984	47	4 045
17	14 310	48	3 892
18	13 671	49	3 746
19	13 063	50	3 605
20	12 486	51	3 471
21	11 938	52	3 343
22	11 416	53	3 220
23	10 920	54	3 102
24	10 449	55	2 989
25	10 000	56	2 880
26	9 573	57	2 776
27	9 167	58	2 677
28	8 780	59	2 581
29	8 411	60	2 490
30	8 060	61	2 402
31	7 725	62	2 317
32	7 406	63	2 236
33	7 102	64	2 159
34	6 812	65	2 084
35	6 536	66	2 072
36	6 272	67	1 943
37	6 020	68	1 877
38	5 779	69	1 814
39	5 550	70	1 753
40	5 331		

Lent. 4

3 Prijungimas

3.1 Teisės aktai

Montuodami ir eksploatuodami įrenginį, laikykitės tam tikrų teisės aktų, direktyvų ir standartų:

- Vietiniai teisės aktai
- **EnEG** (energijos taupymo įstatymas)
- **EnEV** (normatyvinis dokumentas dėl energiją taupančios šilumos apsaugos ir energiją taupančios techninės įrangos pastatuose)
- **DIN standartai**, „Beuth-Verlag“ GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN EN 806** (geriamojo vandens įrenginių techninės taisyklės)
 - **DIN EN 1717** (geriamojo vandens apsauga nuo taršos geriamojo vandens įrenginiuose ir bendri reikalavimai apsauginiams įrenginiams, skirtiems apsaugoti geriamąjį vandenį nuo taršos nuotėkomis)
 - **DIN 1988**, TRWI (geriamojo vandens įrenginių techninės taisyklės)
 - **DIN 4708** (centrinės vandens šildymo sistemos)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Darbo lapas W551 (geriamojo vandens šildymo ir tiekimo įrenginiai; techninės priemonės, padedančios užkirsti kelią legionelių plitimui; geriamojo vandens įrenginių planavimas, įrengimas, eksploatavimas ir sanavimas)
 - Darbo lapas W553 (cirkuliacinių sistemų nustatymas centrinėse geriamojo vandens šildymo sistemose)
- VDE teisės aktai

3.2 Transportavimas

- ▶ Transportuodami baką, venkite smūgių.
- ▶ Vandens šildytuvą išpakuokite tik įrengimo vietoje.

3.3 Įrengimo vieta



PRANEŠIMAS: Galimi pažeidimai dėl medžiagų įtempimo (įtrūkimai)!

- ▶ Baką įrenkite nuo šalčio apsaugotoje patalpoje.

- ▶ Laikykitės bent jau mažiausio atstumo iki sienos (→ 2 pav. 5 psl.).
- ▶ Baką statykite ant lygaus ir tvirto paviršiaus.
- ▶ Jei ketinate vandens šildytuvą įrengti drėgnose patalpose, pastatykite jį ant pagrindo.



Naudodami ekraną (priedas) tarp šildymo įrenginio ir tūrinio šildytuvo:

- ▶ Vertikaliai statydami vandens šildytuvą, atsižvelkite į sumontuoto ekrano apatinę briauną.

- ▶ Vertikaliai pastatykite baką ant pastatomų kojelių (→ 1 pav. 5 psl.).

3.4 Vandentiekio sandarumo tikrinimas



PRANEŠIMAS: Dėl viršslėgio gali būti pažeistas emalis!

- ▶ Prieš prijungdami baką, atlikite vandentiekio sandarumo patikrinimą, naudodami 1,5 karto leistiną darbinį viršlėgį pagal DIN 1988, 2-osios dalies, 11.1.1 skyrių.

3.5 Montavimo darbai

Kaip išvengti šilumos nuostolių dėl vidinės cirkuliacijos:

- ▶ Visuose šildytuvo kontūruose įmontuokite atbulinius vožtuvus arba atlenkiamuosius vožtuvus, užkertančius kelią atotakai.

-arba-

- ▶ Vamzdžių kreipiančiąsias pritvirtinkite tiesiai prie talpos jungčių, kad būtų užkirstas kelias natūralioms cirkuliacijoms atsirasti.
- ▶ Sumontuokite jungtis, per daug jų nesuveržiant.

3.5.1 Cirkuliacija

- ▶ Iš viršutinės talpos dangos išimkite termometrą.
- ▶ Nuimkite viršutinę talpos dangą.
- ▶ Pažymėtą pralaužimą, esantį talpos dangos vidinėje pusėje viduryje, pašalinkite įrankiu.
- ▶ Iš cirkuliacijos jungties pašalinkite kamštį.
- ▶ Vėl uždėkite viršutinę dangą ir įkiškite termometrą.
- ▶ Sumontuokite panardinamą vamzdį ZL 102/1 (priedas), sanitariniam vandeniui leistiną cirkuliacinį siurbį ir tinkamą atbulinį vožtuvą.



Atsižvelgdami į nuostolius, patiriamus atvėstant vandeniui, naudokite tik vieną sanitarinio vandens cirkuliacinį siurbį, valdomą pagal laiką ir/arba pagal temperatūrą.

Cirkuliacijos vamzdyno dimensijos apskaičiavimus atlikite, remdamiesi DVGW darbo lapu W 553.

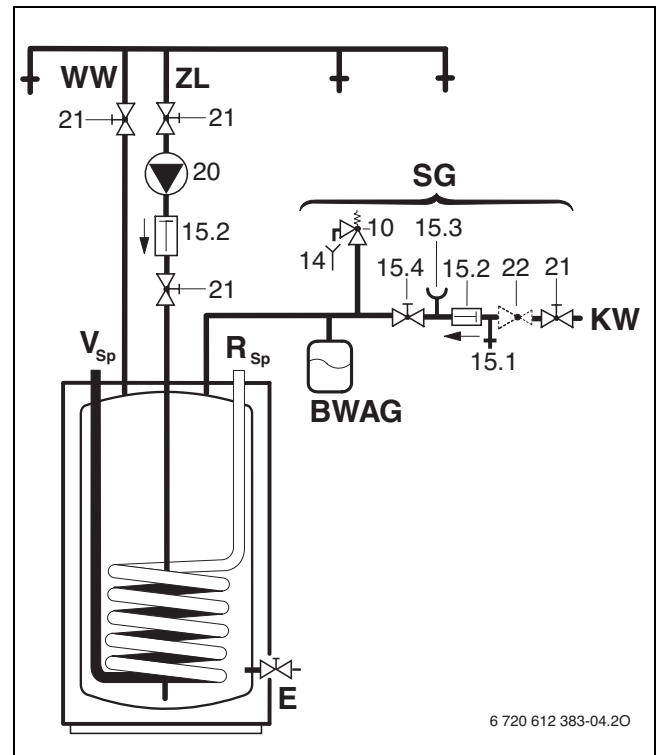
Namuose, kuriuose gyvena viena-keturių šeimos, galima neatlikti detalių cirkuliacijos vamzdymo apskaičiavimų, jei laikomasi šių sąlygų:

- Cirkuliacijos, atskiro ir bendro vamzdyno vidinis skersmuo ne mažesnis nei 10 mm
- Cirkuliacinis siurblys: DN 15, kurio maksimali pratakta yra 200 l/h, o pakėlimo aukštis – 100 mbar
- Karšto vandens vamzdyno ilgis ne didesnis nei 30 m
- Cirkuliacijos vamzdyno ilgis ne didesnis nei 20 m
- Vandens temperatūros sumažėjimas vamzdynuose ne didesnis nei 5 K (pagal DVGW darbo lapą W 551)



Siekdami išpildyti šiuos nurodymus:

- ▶ Įmontuokite reguliuojamąjį vožtuvą su termometru.



Pav. 4 Sanitarinio vandens sujungimų schema

BWAG	Sanitarinio vandens išsiplėtimo indas (rekomendacija)
E	Išleidimo vamzdis
KW	Šalto vandens prijungimas
R_{SP}	Bako grįžtantis srautas R ¼ (išorinis sriegis)
SG	Saugos grupė pagal DIN 1988
V_{SP}	Šildytuvo tiekiamas srautas R ¼ (išorinis sriegis)
WW	Karšto vandens išvadas R ¼ (išorinis sriegis)
ZL	Cirkuliacijos prijungimas
10	Apsauginis vožtuvas
14	Nutekėjimo vieta
15.1	Tikrinimo vožtuvas
15.2	Atbulinio srauto sklendė
15.3	Manometro antgalis
15.4	Uždaromasis vožtuvas
20	Sumontuotas cirkuliacinis siurblys
21	Uždaromasis vožtuvas (montavimo vietoje)
22	Slėgį mažinantis vožtuvas (jei reikia, priedas)

3.5.2 Šildymo sistemos vandens pusės jungimas

- ▶ Šildymo gyvatuką prijunkite pagal srauto kryptį, t. y. nesumaišykite tiekiamo ir grįžtančio srauto jungčių. Tai padės tolygiau šildyti vandenį viršutinėje talpos dalyje.
- ▶ Talpos šildymo vamzdyną padarykite juo trumpesnij ir užtikrinkite tinkamą jo izoliaciją. Tai padės išvengti bereikalingų slėgio nuostolių ir neleis atvėsti talpai, o tai dažnai nutinka dėl vamzdyne cirkuliuojančio vandens ir kitų priežasčių.
- ▶ Siekdami išvengti funkcionavimo trikčių, kylančių dėl to, kad sistemoje yra oro, aukščiausioje vietoje tarp bako ir šildymo įrenginio įrenkite **efektyviai veikiantį oro išleidimo** įtaisą (pvz., oro indą).
- ▶ Siekdami išvengti gravitacinės cirkuliacijos vandens šildytuvo talpos grįžtančiame sraute, įmontuokite atlenkiamąjį vožtuvą.

3.5.3 Vandens pusės jungimas



PRANEŠIMAS: Talpos jungtys gali būti pažeistos kontaktinės korozijos!

- ▶ Jeigu sanitarinio vandens vamzdynas varinis:
Naudokite žalvarinius arba špižinius jungiamuosius fittingus.

- ▶ Šaltas vanduo prijungiamas pagal DIN 1988 naudojant atitinkamą atskirą armatūrą arba saugos grupės komplektą.
- ▶ Pro patikrintą droselinį vožtuvą mažiausiai išleidžiamas toks tūrinis srautas, koks yra apribotas pratakos, nustatytos šalto vandens prijungime (→ 4.2.3 sk. 12 psl.).
- ▶ Patikrintas apsauginis vožtuvas gamykloje nustatytas taip, kad nebūtų galima viršyti bako leistino darbinio slėgio.
- ▶ Apsauginio vožtuvo nutekamasis vamzdis turi būti gerai matomas ir nukreiptas į nutekamąjį rinktuvą, esančioje neužšalančioje zonoje. Nutekamojo vamzdžio skersmuo neturi būti mažesnis nei apsauginio vožtuvo skersmuo.



PRANEŠIMAS: Pažeidimai dėl viršslėgio!

- ▶ Naudodami atbulinį vožtuvą: įmontuokite apsauginį vožtuvą tarp atbulinio vožtuvo ir bako šalto vandens prijungimo.
- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo nutekamosios angos.

- ▶ Netoli apsauginio vožtuvo nutekamojo vamzdžio pritvirtinkite įspėjamąjį skydelį su tokiu užrašu: „Šildymo metu saugumo sumetimais iš nutekamojo vamzdžio gali ištekėti šiek tiek vandens! Prašome neuždaryti!“

Jei ramybės būklėje sistemos slėgis 80 % nuo apsauginio vožtuvo suveikimo slėgio:

- ▶ Įmontuokite slėgį mažinantį vožtuvą.

3.5.4 Sanitarinio vandens išsiplėtimo indas



Siekdami išvengti vandens nuostolių per apsauginį vožtuvą, įmontuokite sanitariniam vandeniui tinkamą išsiplėtimo indą.

- ▶ Išsiplėtimo indą įmontuokite šalto vandens vamzdyne tarp šildytuvo ir saugos grupės. Vanduo turi tekėti per išsiplėtimo indą kiekvieną kartą, kai imamas vanduo.

Toliau pateikiamoje lentelėje nurodomi orientaciniai duomenys išsiplėtimo indui išmatuoti. Jų matmenys gali skirtis dėl nevienodos vandens šildytuvo naudingosios talpos. Duomenys galioja, kai vandens temperatūra bake yra 60 °C.

Bako tipas	Preliminarus išsiplėtimo indo slėgis = šalto vandens slėgis	Išsiplėtimo indo talpa litrais pagal apsauginio vožtuvo suveikimo slėgį
		6 bar
WU 120 W	3 bar	8
	4 bar	12
WU 160 W	3 bar	8
	4 bar	12

Lent. 5

3.6 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS: elektros smūgio pavojus!

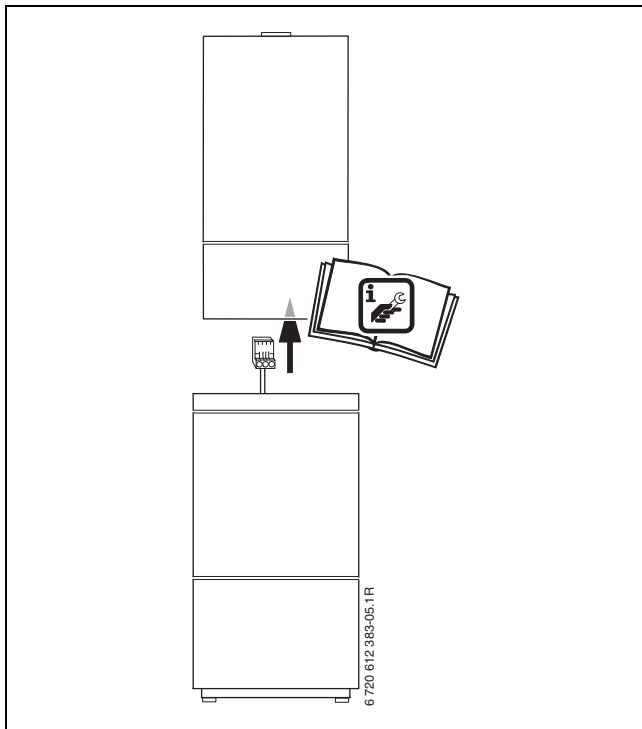
- Prieš prijungdami šildymo įrangą prie elektros maitinimo tinklo, nutraukite elektros įtampos tiekimą (230 V AC) ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.

3.6.1 Prijungimas prie šildymo įrenginio

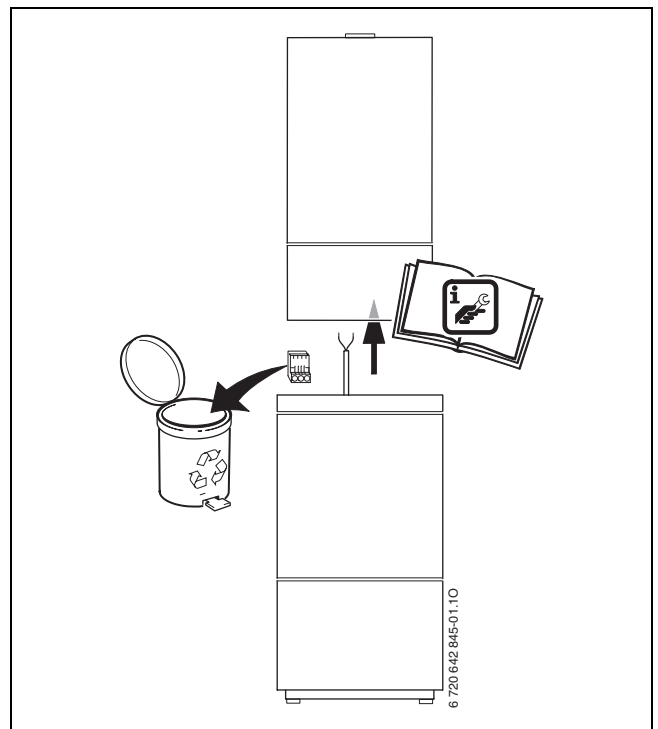


Išsamesnio aprašymo apie prijungimą prie elektros tinklo ieškokite šildymo įrenginio montavimo instrukcijoje.

- Karšto vandens temperatūros jutiklio prijungimo kištuką įkiškite į šildymo įrenginį (→ 2 pav).
-arba-
- Ištraukite karšto vandens ruošimo šildytuvo temperatūros jutiklio jungiamąjį kištuką (→ 2 pav).
- Karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklio kabelį prijunkite prie šildymo įrenginio.



Pav. 5



Pav. 6

4 Įjungimas

4.1 Įrangos gamintojo informacija vartotojui

Kvalifikuotas specialistas privalo paaiškinti vartotojui šildymo įrenginio bei karšto vandens tūrinio šildytuvo veikimo principą ir valdymą.

- ▶ Nurodykite vartotojui, kad reikalinga reguliari techninė priežiūra, nes nuo to priklauso tinkamas įrenginio funkcionavimas ir ilgaamžiškumas.
- ▶ Talpai kaistant, iš apsauginio vožtuvo išteka šiek tiek vandens.
Todėl negalima uždaryti apsauginio vožtuvo.
- ▶ Ištuštinkite visą talpą, jei numatomi šalčiai arba prastova. Taip pat ištuštinkite ir apatinę talpos dalį.
- ▶ Visus pridėtus dokumentus perduokite vartotojui.

4.2 Parengimas dirbti

4.2.1 Bendra dalis

Įrenginį parengti darbui gali šildymo sistemos gamintojas arba įgaliotas kompetetingas specialistas.

- ▶ Šildymo įrenginį įjunkite, vadovaudamiesi gamintojo nurodymais arba atitinkamomis montavimo ir naudojimo instrukcijomis.

4.2.2 Talpos pripildymas

- ▶ Prieš pripildydami talpą: Vamzdynų sistemą ir talpą išskalaukite sanitariniu vandeniu.
- ▶ Talpą pildykite, esant atsuktiems vandens ėmimo čiaupams, kol iš jų pradės tekėti vanduo.
- ▶ Patikrinkite visų jungčių, anodų ir valymo jungių (jei yra) sandarumą.

4.2.3 Pratakos ribojimas

- ▶ Siekdami pagal galimybes užtikrinti kuo efektyvesnį karšto vandens talpos išnaudojimą ir pristabdyti ankstyvą vandens sluoksnių susimaišymą, apribokite šalto vandens prataką į karšto vandens iki toliau pateikto dydžio:

Bakas	Maksimali prataka
WU 120 W	12 l/min
WU 160 W	16 l/min

Lent. 6

4.3 Šildytuvo temperatūros nustatymas

- ▶ Pageidaujamą karšto vandens temperatūrą nustatykite, vadovaudamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcija.

Terminė dezinfekcija



ĮSPĖJIMAS: Nudegimo pavojus!

Karštas vanduo kelia nudegimų pavojų.

- ▶ Terminę dezinfekciją atlikite tuo metu, kai įrenginys neeksploatuojamas.
- ▶ Gyventojus įspėkite apie nudegimo pavojų ir kontroliuokite terminę dezinfekciją.

- ▶ Terminę dezinfekciją reguliariai atlikite, vadovaudamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcija.

5 Išjungimas

5.1 Tūrinio vandens šildytuvo išjungimas

- ▶ Karšto vandens ruošimo režimą, laikydamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų, nustatykite ties „karšto vandens ruošti nereikia“ (apsauga nuo užšalimo).

5.2 Esant užšalimo pavojui, šildymo sistemos neeksploatavimas

- ▶ Šildymo sistemą išjunkite, vadovaudamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcija.
- ▶ Ištuštinkite visą baką, jei numatomi šalčiai arba prastova. Taip pat ištuštinkite ir apatinę rezervuaro dalį.

6 Aplinkosauga

Aplinkosauga yra Buderus įmonės prioritetas. Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į finansines galimybes, gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

Kurdami pakuotes atsižvelgiame į šalių vietines atliekų perdirbimo sistemas, užtikrinančias optimalų daugkartinį panaudojimą.

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir skirtos perdirbti.

Pasenę įrenginiai

Pasenusiuose įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

Konstrukcijos elementai nesunkiai išardomi, o plastikinės dalys specialiai sužymėtos. Taip konstrukcijos elementus galima išrūšiuoti į perdirbtinus ir utilizuotinus.

7 Patikra ir techninė priežiūra

7.1 Rekomendacija vartotojui

- ▶ Su įgaliota specializuota įmone sudarykite įrenginio techninės priežiūros sutartį. Pasirūpinkite, kad šildymo įrenginio techninė priežiūra būtų atliekama kasmet, o karšto vandens šildytuvo – kas vienerius arba dvejus metus (atsižvelgiant į vietinio vandens kokybę).

7.2 Techninė priežiūra ir remontas

- ▶ Naudokite tik originalias dalis!

7.2.1 Magnio anodas

Pagal DIN 4753 magnio anodas užtikrina apsaugą nuo korozijos tose vietose, kur gali būti pažeistas emalis.

Pirmąją patikrą derėtų atlikti, praėjus metams nuo pirminės eksploatacijos pradžios.

PRANEŠIMAS: Korozijos sukelti pažeidimai! Aplaidus požiūris į anodo būklę gali lemti ankstyvą koroziją.

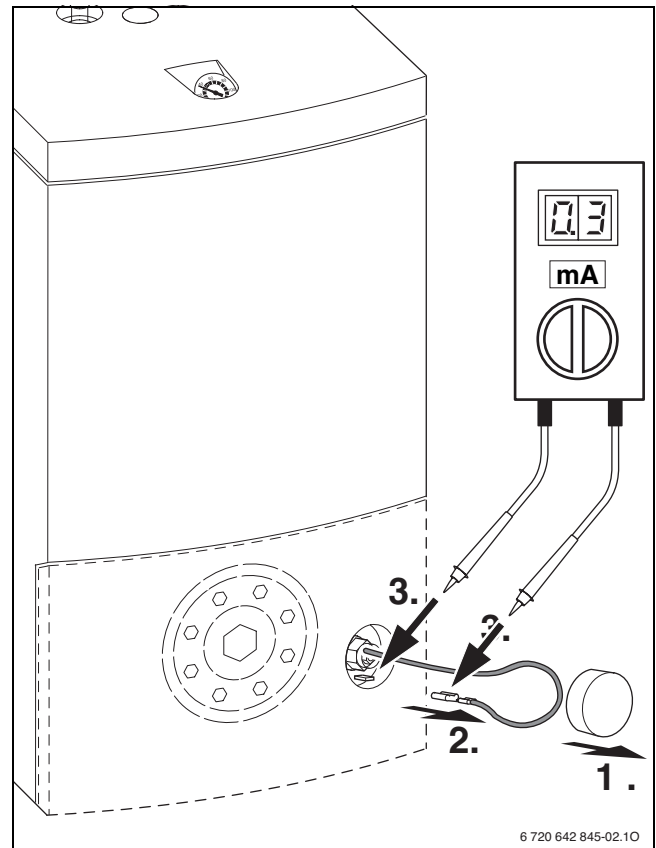
- ▶ Atsižvelgdami į vietinio vandens kokybę, anodą tikrinkite kasmet arba kartą per dvejus metus ir, prireikus, pakeiskite.

Anodo patikra

- ▶ Atjunkite anodą ir talpą jungiantį laidą.

- ▶ Tarp jų prijunkite srovės matavimo prietaisą (matavimo diapazono dydis – mA).

Esant pripildytam bakui, susidaranti grandinės srovė negali būti mažesnis nei 0,3 mA.



- ▶ Jei grandinės srovė per maža ir anodo reakcija stipri: Nedelsdami pakeiskite anodą.


Naujo anodo montavimas

- ▶ Izoliuotai įmontuokite anodą.
- ▶ Anodui ir karšto vandens šildytuvui sujungti naudokite sujungiamąjį laidą.

7.2.2 Ištuštėjimas

- ▶ Prieš valydami ar remontuodami šildytuvą, išjunkite jį iš tinklo ir ištuštinkite.
- ▶ Prireikus, ištuštinkite šildymo gyvatuką. Jei reikia, prapūskite apatinius gyvatuko lankus.

7.2.3 Nuovirų pašalinimas/valymas

	<p>PRANEŠIMAS: vandens nuostoliai! Pažeidimai arba sutankėję sluoksniai gali lemti vandens nuostolius.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Valydami patikrinkite bako jungės sandarumą ir, prireikus, pakeiskite.
---	--

Vanduo, kuriame yra daug druskų

Vandenyje netirpių nuosėdų kiekis priklauso nuo eksploataavimo trukmės, darbinės temperatūros ir vandens kietumo. Kaitinimo paviršiuose susidariusios nuosėdos mažina vandens kiekį talpoje, šildymo galią ir didina energijos sąnaudas bei ilgina kaitimo laiką.

- ▶ Reguliariai šalinkite kalkių nuosėdas bake, kai tik jos susidaro.


Vanduo, kuriame yra mažai druskų

- ▶ Talpą reguliariai tikrinkite ir valykite jame nusėdusį dumblą.

7.2.4 Pakartotinis jungimas

- ▶ Atlikę valymo ir remonto darbus, kruopščiai išskalaukite karšto vandens talpą.
- ▶ Nuorinkite šildymo ir sanitarinio vandens vamzdynus.

7.3 Funkcionavimo patikra

	<p>PRANEŠIMAS: Netinkamai funkcionuojantis apsauginis vožtuvas gali sukelti pažeidimus dėl viršslėgio!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Patikrinkite apsauginio vožtuvo funkcionavimą ir daug kartų praskalaukite, išleisdami orą. ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo nutekamosios angos.
---	---

8 Triktys

Užterštos jungtys

Dėl varinių vamzdinių nepalankiomis sąlygomis susidaranti elektrokeminiškos sąveikos tarp magnio anodo ir vamzdžių medžiagos gali būti pažeistos jungtys.

- ▶ Jungtis nuo varinio vamzdinio atskirkite izoliacinės medžiagos fittingais.

Karštas vanduo troškaus kvapo ir tamsios spalvos

Šiuos reiškinis paprastai sukelia sieros vandenilio susidarymas dėl sierą gaminančių bakterijų gyvybinės veiklos. Jos dauginasi vandenyje, kuriame yra mažai deguonies ir minta vandenilio peroksidu, išsiskiriančiu ant anodo.

- ▶ Išvalykite talpą, pakeiskite anodą ir padidinkite temperatūrą bake iki ≥ 60 °C.
- ▶ Jei tai nepadeda: Anodą pakeiskite aktyviuoju anodu. Permontavimo išlaidas padengia vartotojas.

Suveikia apsauginis temperatūros ribotuvas

Jei šildymo įrenginyje esantis apsauginis temperatūros ribotuvas suveikia pakartotinai:

- ▶ Praneškite šildymo sistemų specialistui.

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.buderus.com

Buderus