



BOSCH

W 100 / W 110



Indholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger	2
1.1	Symbolforklaring	2
1.2	Generelle sikkerhedshenvisninger	2
2	Oplysninger om produktet	3
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	3
2.2	Beholderydelse	3
2.3	Funktionsbeskrivelse	3
2.4	Leveringsomfang	3
2.5	Produktbeskrivelse	3
2.6	Tekniske data	4
2.7	Oplysninger om energiforbrug	4
3	Forskrifter	5
4	Transport	5
5	Montering	5
5.1	Opstillingsrum	5
5.2	Installation	5
5.2.1	Beholdertilslutninger	5
5.2.2	Ophængning af beholder	5
5.2.3	Cirkulation	5
5.2.4	Tilslutning til varmeledningen	6
5.2.5	Tilslutning på vandsiden	6
5.2.6	Drikkevands-ekspansionsbeholder	6
5.3	Tilslutningsskema	7
6	Opstart	7
6.1	Opstart af beholderen	7
6.2	Volumenstrømsbegrænsning for varmt vand	7
6.3	Oplæring af driftslederen	7
7	Standstning	8
8	Miljøbeskyttelse og bortskaffelse	8
9	Eftersyn og vedligeholdelse	8
9.1	Inspektion	8
9.2	Vedligeholdelse	8
9.3	Vedligeholdelsesintervaller	8
9.4	Vedligeholdelsesarbejder	9
9.4.1	Magnesiumanode	9
9.4.2	Tømning	9
9.4.3	Afkalkning og rengøring	9
9.4.4	Fornyset opstart	9
9.5	Funktionskontrol	9
10	Fejl	9

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarselshenvisninger

Under advarselshenvisninger viser tekstadvarsler art og omfanget af følger, hvis forholdsregler til at forhindre farer ikke følges.

Følgende signalord er definerede og kan forekomme i det foreliggende dokument:



FARE:

FARE betyder, at der kan forekomme alvorlige og endog livsfarlige personskader.



ADVARSEL:

ADVARSEL betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.



FORSIGTIG:

FORSIGTIG betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.

BEMÆRK:

BEMÆRK betyder, at der kan opstå materielle skader.

Vigtige informationer



Vigtige informationer uden farer for personer eller ting vises med de viste info-symboler.

Øvrige symboler

Symbol	Betydning
►	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger

⚠ Installation, opstart, vedligeholdelse

Installation, opstart og vedligeholdelse må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør.

- Monter og opstart beholderen og tilbehøret efter den tilhørende installationsvejledning
- For at forhindre ilttilførsel og dermed også korrosion, må der ikke anvendes diffusionsåbne komponenter! Brug ikke åbne ekspansionsbeholdere.
- **Afprop aldrig sikkerhedsventilen!**
- Brug kun originale reservedele.

Anvisninger for målgruppen

Denne installationsvejledning henvender sig til fagfolk inden for gas- og vandinstallationer samt varme- og elektroteknik. Anvisningerne i alle vejledninger skal følges. Hvis anvisningerne ikke overholdes, kan det forårsage materielle skader og/eller personskader, som kan være livsfarlige.

- ▶ Læs installationsvejledningerne (varmeproducent, varmeregulering osv.) før installationen.
- ▶ Overhold sikkerheds- og advarselshenvisningerne.
- ▶ Overhold nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og direktiver.
- ▶ Dokumentér det udførte arbejde.

Overdragelse til brugeren

Informér brugeren om varmeanlæggets betjening og driftsbetingelser ved overdragelsen.

- ▶ Forklar betjeningen - især alle sikkerhedsrelevante handlinger.
- ▶ Gør opmærksom på, at ombygninger eller istandsættelse kun må udføres af et autoriseret VVS-firma.
- ▶ Oplys om nødvendigheden af eftersyn og vedligeholdelse for sikker og miljøvenlig drift.
- ▶ Aflevér installations- og betjeningsvejledningerne til brugeren til opbevaring.

2 Oplysninger om produktet

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Emaljerede varmtvandsbeholdere (beholdere) er beregnet til opvarmning og lagring af drikkevand. Overhold de gældende landespecifikke forskrifter, direktiver og normer for drikkevand.

De emaljerede varmtvandsbeholdere (beholdere) må kun anvendes i lukkede varmtvandssystemer.

Al anden anvendelse er ikke forskriftsmæssig. Skader, som opstår som følge af forkert anvendelse, omfattes ikke af garantien.

Krav til drikkevandet	Enhed	Værdi
Vandets hårdhed	°dH	> 5... ≤ 30
pH-værdi	-	≥ 6... ≤ 9
Ledningsevne	µS/cm	≥ 100... ≤ 1000
Kloridindhold	mg Cl/l	≤ 250

Tab. 2 Krav til drikkevandet

2.2 Beholderydelse

Beholderne er beregnet til kedeltilslutning med mulighed for tilslutning af en beholderføler. Kedlens maksimale beholderydelse må ikke overstige følgende værdier:

Beholder	maks. beholderydelse
W 100	25,0 kW
W 110	28,8 kW

Tab. 3 Beholderydelse

Ved kedler med højere beholderydelse:

- ▶ Beholderydelsen skal begrænses til den ovenstående værdi (se installationsvejledningen for kedlen).
Derved reduceres kedlens taktfrekvens.

2.3 Funktionsbeskrivelse

- Under aftapningen falder beholdertemperaturen med ca. 8 °C til 10 °C i det øverste område, før kedlen varmer beholderen op igen.
- Hvis der ofte tappes kortvarigt efter hinanden, kan der opstå oversvingning af den indstillede beholdertemperatur i den øverste del af beholderen. Denne reaktion er systembetinget og kan ikke ændres.

2.4 Leveringsomfang

- Emaljeret beholder
- Magnesiumanode
- Isolering af hårdt skum
- Beklædning af pladestål (W 110)
- Fastgørmingsmateriale (W 110)
- Teknisk dokumentation

2.5 Produktbeskrivelse

Pos.	Beskrivelse
1	Varmeveksler, emaljeret glat rør
2	Beholderkappe, emaljeret pladestålskappe
3	Isolering af hårdt skum
4	Metalkappe (W 110)
5	Magnesiumanode
6	Følerlomme til termostat
7	Følerlomme til beholderføler
8	Ophængspunkter (W 110)
9	Returtilslutning
10	Koldtvandsindløb
11	Udløb varmt vand
12	Beholderfremløb
13	Udluftning (W 110)
14	Cirkulation (W 110)

Tab. 4 Produktbeskrivelse (→ fig. 1/ 3, side 10/ 11)

2.6 Tekniske data

	Enhed	W 100	W 110
Dimensioner og tekniske data	-	→fig. 2, side 10/ fig. 4, side 11	
Tryktabsdiagram	-	→fig. 5, side 12	
Spiral (varmeveksler)			
Antal viklinger		10,5	10,5
Indhold for anlægsvand	l	3,0	3,0
Hedeflade	m ²	0,75	0,75
Maksimal temperatur, anlægsvand	°C	110	110
Maksimalt driftstryk, varmeveksler	bar	4	4
Maksimal vedvarende ydelse ved:			
90 °C/63 °C fremløbstemperatur og 10 °C/45 °C beholdertemperatur	kW	28,8	28,8
80 °C/55 °C fremløbstemperatur og 10 °C/60 °C beholdertemperatur	kW	20,4	20,4
Maksimal vedvarende ydelse ved:			
90 °C/63 °C fremløbstemperatur og 10 °C/45 °C beholdertemperatur	l/h	708	708
80 °C/55 °C fremløbstemperatur og 10 °C/60 °C beholdertemperatur	l/h	351	351
Planlagt mængde opvarmningsvand	l/h	1000	1000
min. opvarmningstid fra 10 °C koldtvandsfremløbstemperatur til 60 °C beholdertemperatur med 85 °C fremløbstemperatur:			
- 12 kW beholderydelse	min.	27	27
- 16 kW beholderydelse	min.	20	20
Beholderindhold			
Nytteindhold	l	95	93
Brugbar vandmængde (uden efterladning ¹⁾) 60 °C beholdertemperatur og 45 °C udløbstemperatur for varmt vand	l	136	133
Maksimal volumenstrøm	l/min	8	8
Maksimal temperatur, varmt vand	°C	90	90
Maksimalt driftstryk vand	bar	10	10
Minimal udførelse for sikkerhedsventilen (tilbehør), Indv. lysning	mm	20	20

1) Der er ikke taget højde for fordelingstab uden for beholderen.

Tab. 5 Tekniske data

Vedvarende varmtvandsydelse

- De angivne vedvarende ydelser refererer til en fremløbstemperatur på 90 °C, en udløbstemperatur på 45 °C og en koldtvandsindløbstemperatur på 10 °C ved maksimal beholderydelse. Varmeelementets beholderydelse er mindst lige så stor som beholderens hedefladeydelse.
- En reduktion af den angivne mængde opvarmningsvand eller af beholderydelsen eller fremløbstemperaturen medfører en reduktion af den vedvarende ydelse.

2.7 Oplysninger om energiforbrug

De følgende produktdata er i overensstemmelse med kravene i EU-forordning nr. 811/2013 og nr. 812/2013 som supplement til EU-forordning nr. 2017/1369.

Opfyldelsen af disse direktiver med angivelse af ErP-værdier giver producenterne ret til at anvende "CE"-mærket.

Artikel-nummer	Produkt-type	Beholder-volumen (V)	Stilstand-stab (S)	Energieffektivitets-klasse ved vandop-varmning
7719002337	W 100 C	94,6 l	54,9 W	C
7719002338	W 110 B	93,0 l	45,0 W	B

Tab. 6 Oplysninger om energiforbrug

3 Forskrifter

Overhold følgende direktiver og standarder:

- Lokale forskrifter
- **EnEG** (i Tyskland)
- **EnEV** (i Tyskland)

Installation og montering af varmeanlæg til opvarmning og varmtvandsproduktion:

- **DIN-** og **EN-**standarder
 - **DIN 4753-1** – Varmtvandsbeholder ...; krav, mærkning, udstyr og kontrol
 - **DIN 4753-3** – Varmtvandsbeholder ...; korrosionsbeskyttelse med emaljering på vandledningen; krav og kontrol (produktstandard)
 - **DIN 4753-7** – Vandvarmer, beholder med volumen op til 1000 l, krav til fremstilling, isolering og korrosionsbeskyttelse
 - **DIN EN 12897** – Vandforsyning - bestemmelse for ... varmtvandsbeholder (produktstandard)
 - **DIN 1988-100** – Tekniske regler for drikkevandsinstallationer
 - **DIN EN 1717** – Beskyttelse af drikkevandet mod forurening ...
 - **DIN EN 806-5** – Tekniske regler for drikkevandsinstallationer
 - **DIN 4708** – Centrale varmtvandsinstallationer
- **DVGW**
 - Arbejdsblad W 551 – Varmtvandsopvarmnings- og ledningsanlæg; tekniske foranstaltninger til reduktion af legionellabakterier i nye anlæg; ...
 - Arbejdsblad W 553 – Dimensionering af cirkulationssystemer ...

Oplysninger om energiforbrug

- **EU-forordning og direktiver**
 - **EU-forordning 2017/1369**
 - **EU-forordning 811/2013** og **812/2013**

4 Transport



ADVARSEL:

Risiko for skader på grund af transport af tunge laster og forkert sikring under transporten!

- Anvend egnede transportsystemer.
 - Fastgør beholderen, så den ikke kan falde ned.
-
- Transportér den emballerede beholder med sækkevogn og rem (→ fig. 6, side 12).
- eller-**
- Transportér den uemballerede beholder med transportnet, og beskyt tilslutningerne mod skader.

5 Montering

5.1 Opstillingsrum

BEMÆRK:

Skader på anlægget, fordi væggen ikke har tilstrækkelig bærekraft og er uegnet til formålet!

- Kontrollér, at væggen er plan og har tilstrækkelig bæreevne
- Fremskaf egnet fastgørelsesmateriale.

- Montér beholderen i et tørt og frostfrit indvendigt rum.
- Overhold minimumsafstandene i opstillingsrummet (→ fig. 7, side 12).

5.2 Installation



Beholderen kan placeres ved siden af eller under varmeelementet. For hver af disse mulige placeringer findes der et passende tilslutningstilbehør.

5.2.1 Beholdertilslutninger

Forebyggelse af varmetab på grund af egencirkulation:

- Installér kontraventiler i alle beholderkredse.
- eller-**
- Før rørene direkte til beholdertilslutningerne, så egencirkulation ikke er mulig.
 - Montér tilslutningsledningerne spændingsfrit.

5.2.2 Ophængning af beholder



FORSIGTIG:

Fare for personskader, hvis beholderen falder ned!

- Beholderen skal monteres af 2 personer.
- Sørg for, at beholderen hænges rigtigt op.

BEMÆRK:

- Udfør monteringen af varmeelementet som angivet i den separate installations- og vedligeholdelsesvejledning.
- Montér beholderen med vinkelkroge eller en ophængningsskinne på væggen.
- Sørg for tilstrækkelig afstand mellem varmeelement og beholder under monteringen.

5.2.3 Cirkulation

Tilslutning af en cirkulationsledning:

- Montér en cirkulationspumpe, der er godkendt til drikkevand, og en kontraventil.

Montering af cirkulation:

- I toppladen findes en plastprop. Under denne (i isoleringen) findes en muffe (¾" indv. RG) med prop (NV 27).

Tvungen cirkulation:

- Vi anbefaler tvungen cirkulation med Pumpe.
- Der bør monteres et cirkulationssæt (levers som tilbehør).
- Cirkulationssættet består af et emaljeret forlængerrør til montering i toppen af vandvarmeren og et PEX-rør, der monteres i Uml.

Naturlig cirkulation:

- ▶ Skal vandvarmeren tilsluttes naturlig cirkulation, skal varmtvandsafgangen tilsluttes i toppen af vandvarmeren.
- ▶ Cirkulationsledningen tilsluttes varmtvandsafgangen i bunden og PEX-røret i varmtvandsafgangen afkortes til $\frac{1}{2}$ længde.

Ingen tilslutning af cirkulationsledning:

- ▶ Luk og isolér tilslutningen.



På grund af tab ved afkøling må cirkulationen kun udføres med en tids- og/eller temperaturstyret cirkulationspumpe.

Dimensioneringen af cirkulationsledningerne kan beregnes efter DVGW arbejdsblad W 553. Overhold den særlige forskrift iht. DVGW W 511:

- Temperaturfald maks. 5 K



Sådan overholdes det maksimale temperaturfald:

- ▶ Installér reguleringsventilen med termometer.

5.2.4 Tilslutning til varmeledningen

- ▶ Tilslut varmeveksleren i medstrømsdrift, dvs. byt ikke om på frem- og returtilslutningen. Derved skabes der ensartet opvarmning i beholderens øverste område.
- ▶ Sørg for, at forbindelserne er så korte som muligt, og isoler dem godt. Derved forhindres unødigt tryktab og nedkøling af beholderen på grund af rørcirkulation og lignende.

Hvis beholderen monteres på **samme** højde som kedlen:

- ▶ Fyld spiralen med løsnede blindkapper, til anlægsvandet løber ud. Luk blindkapperne igen.
- ▶ Ingen selvcirkulationspærre påkrævet.

Hvis beholderen **ikke** monteres på samme højde som kedlen:

- ▶ Installér en effektiv udluftning (f.eks. en udluftningspotte) på det højeste sted mellem beholderen og kedlen, så fejl på grund af inde-sluttet luft undgås.
- ▶ Montér en kontraventil for at undgå tyngdekraftcirkulation i returtilslutningen.

-eller-

- ▶ Læg rørføringerne direkte til beholdertilslutningerne, så egencirkulation ikke er mulig.

5.2.5 Tilslutning på vandsiden

BEMÆRK:

Skader på grund af kontaktkorrosion på beholdertilslutningerne!

- ▶ Ved tilslutning i kobber på brugsvandssiden: Anvend tilslutningsfitting af messing eller rødgods.
- ▶ Etabler tilslutningen til koldtvalsledning efter DIN 1988-100 ved anvendelse af egnede enkeltarmaturer eller en komplet sikkerhedsgruppe.
- ▶ Den typegodkendte sikkerhedsventil skal som minimum kunne udblæse volumenstrømmen, som begrænses af den indstillede volumenstrøm på koldtvalsindløbet (→ kapitel 6.2, side 7).
- ▶ Den typegodkendte sikkerhedsventil skal indstilles således, at det forhindres, at det tilladte beholder-driftstryk overskrides.
- ▶ Sikkerhedsventilens udblæsningsledning skal udmunde i den frost-sikre zone via et afløb med frit udsyn. Udblæsningsledningen skal mindst være i overensstemmelse med sikkerhedsventilens udgangstværnsnit.

BEMÆRK:

Skader på grund af overtryk!

- ▶ Ved anvendelse af kontraventil: Installér en sikkerhedsventil mellem kontraventilen og beholdertilslutningen (koldtvald).
- ▶ Luk ikke sikkerhedsventilens udblæsningsåbning.
- ▶ Montér følgende advarselsskilt i nærheden af sikkerhedsventilens udblæsningsledning: "Under opvarmningen kan der af sikkerhedsgrunde slippe vand ud af udblæsningsledningen! Må ikke lukkes!"

Hvis anlæggets hviletryk overskrider 80 % af sikkerhedsventilens reaktionstryk:

- ▶ Installér en trykreduktionsventil.

5.2.6 Drikkevands-ekspansionsbeholder



For at undgå varmetab ved sikkerhedsventilen kan der installeres en ekspansionsbeholder, der er velegnet til drikkevand.

- ▶ Installér en ekspansionsbeholder i koldtvalsledningen mellem beholderen og sikkerhedsgruppen. Ekspansionsbeholderen skal gennemstrømmes hver gang, der tappes drikkevand.

Den efterfølgende tabel giver en orienterende hjælp til dimensionering af ekspansionsbeholderen. De forskellige beholderfabrikaters varierende nytteindhold kan forårsage forskellige værdier. De angivne data refererer til en beholderstemperatur på 60 °CC.

Beholdertype	Beholderfortryk = koldtvaldstryk	Beholderstørrelse i liter i henhold til sikkerhedsventilens aktiveringstryk		
		6 bar	8 bar	10 bar
W 100	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8
W 110	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 7 Orienteringshjælp, ekspansionsbeholder

5.3 Tilslutningsskema

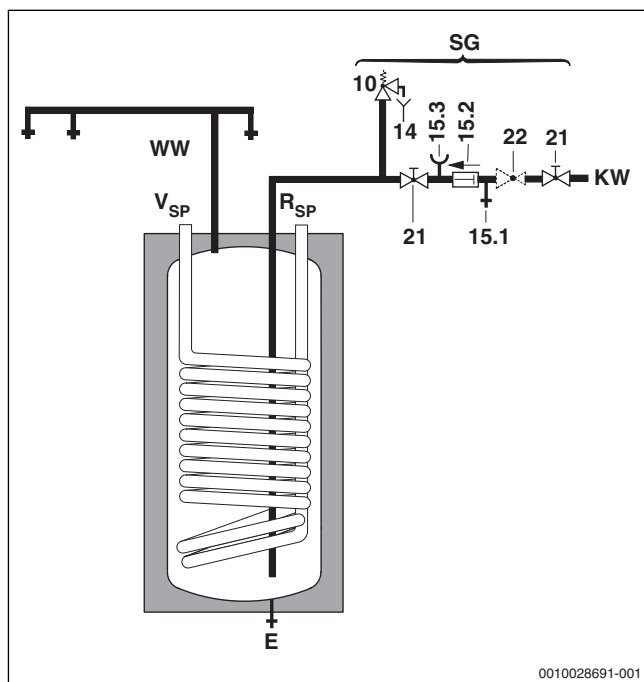


Fig. 1 Tilslutningsskema på brugsvandssiden, W 100 C

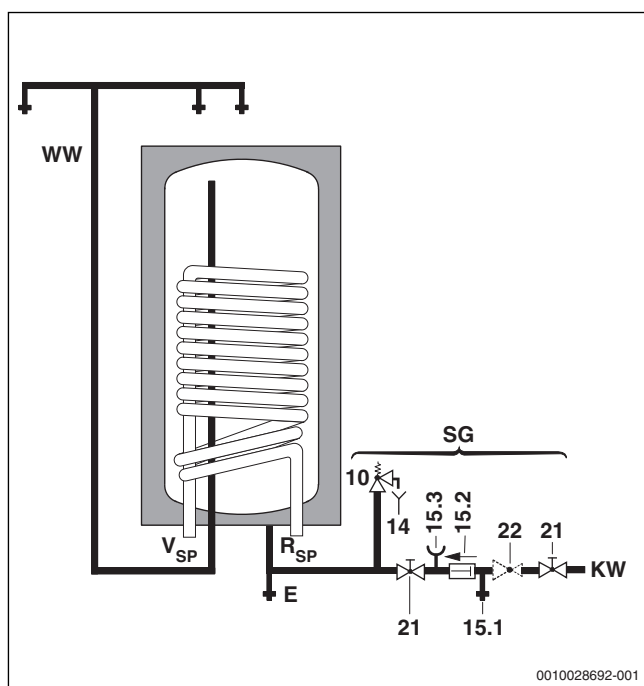


Fig. 2 Tilslutningsskema på brugsvandssiden, W 110 B

- E Tømning
- KW Koldt vandstilslutning
- R_{SP} Returtilslutning
- SG Sikkerhedsgruppe efter DIN 1988-100
- V_{SP} Beholderfremløb
- VV Udløb varmt vand
- 10 Sikkerhedsventil
- 14 Afløb
- 15.1 Kontrolventil
- 15.2 Kontraventil
- 15.3 Manometerstuds
- 20 Cirkulationspumpe på anvendelsesstedet
- 21 Stopventil (på anvendelsesstedet)
- 22 Trykreduktionsventil (ved behov, tilbehør)

6 Opstart



FARE:

Beskadigelse af beholderen på grund af overtryk!

På grund af overtryk kan der opstå spændingsrevner i emaljerungen.

- ▶ Luk ikke sikkerhedsventilens udbløsningsåbning.
- ▶ Før tilslutning af beholderen skal der udføres en tæthedskontrol af vandledningerne.

- ▶ Start alle komponenter og tilbehør op efter producentens anvisninger og i de tekniske dokumenter.

6.1 Opstart af beholderen

- ▶ Før fyldning af beholderen:
Skyl rørledninger og beholder med drikkevand.
- ▶ Åbn varmt vandstapstedet, og fyld på, indtil der kommer vand ud.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol.



Udfør udelukkende tæthedskontrol af beholderen med drikkevand. Prøvetrykket må maksimalt være 10 bar overtryk på varmtvandsiden.

Indstilling af beholdertemperaturen

- ▶ Indstil den ønskede beholdertemperatur efter varmeelementets betjeningsvejledning.

Termisk desinfektion

- ▶ Udfør den termiske desinfektion i turnus efter betjeningsvejledningen til varmeelementet.



ADVARSEL:

Fare for skoldning!

Varmt vand kan føre til alvorlig skoldning.

- ▶ Udfør kun den termiske desinfektion uden for de normale driftstider.
- ▶ Informér beboerne om skoldningsfaren, og overvåg den termiske desinfektion, eller installer et termostatisk blandingsbatteri.

6.2 Volumenstrømsbegrænsning for varmt vand

For at udnytte beholderens kapacitet bedst muligt og for at forhindre hurtig trykblanding anbefaler vi, at koldt vandsindløbet til beholderen på installationsstedet drosles til den efterfølgende volumenstrøm:

Beholder	Maksimal flowbegrænsning
W 100	8 l/min
W 110	8 l/min

Tab. 8 Volumenstrømbegrænsning

6.3 Oplæring af driftslederen



ADVARSEL:

Fare for skoldning på tappestederne for varmt vand!

Under den termiske desinfektion og når varmt vandstemperaturen indstilles over $\geq 60^\circ\text{C}$, er der fare for skoldning på varmtvands-tappestederne.

- ▶ Gør driftslederen opmærksom på, at der kun må åbnes for blandet vand.
- ▶ Forklar varme anlæggets og beholderens funktion og betjening, og informér især om de sikkerhedstekniske punkter.
- ▶ Forklar sikkerhedsventilens funktion og kontrol.
- ▶ Udlever alle de vedlagte dokumenter til driftslederen.

- **Anbefaling til driftslederen:** Indgå en vedligeholdelses- og service-aftale med et autoriseret VVS-firma. Vedligehold beholderen efter de fastsatte vedligeholdelsesintervaller (→ tab. 9), og foretag et årligt eftersyn.

Gør driftslederen opmærksom på følgende punkter:

- Indstilling af varmtvandstemperatur.
- Ved opvarmning kan der sive vand ud ved sikkerhedsventilen.
 - Sikkerhedsventilens udblæsningsledning altid skal stå åben.
 - Overhold vedligeholdelsesintervallerne (→ tab. 9).
 - **Ved frostfare og hvis driftslederen kortvarigt er fraværende:** Lad varmeanlægget forblive i drift, og indstil den laveste varmtvandstemperatur.

7 Standsning

- Sluk for termostaten på regulatoren.



ADVARSEL:

Fare for skoldning på grund af varmt vand!

Varmt vand kan føre til alvorlige forbrændinger.

- Lad beholderen køle tilstrækkeligt af.
- Tøm beholderen.
- Alle varmeanlæggets komponenter og tilbehør tages ud af drift efter producentens anvisninger i de tekniske dokumenter.
- Luk for afspæringsventilerne.
- Luk trykket ud af varmeveksleren.
- Tøm varmeveksleren helt ved risiko for frost og standsning, også i beholderens nederste del.

For at forebygge korrosion:

- Lad kontrolåbningen stå åben, så det indvendige rum kan tørre grundigt.

8 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Bosch-gruppen. Produkternes kvalitet, økonomi og miljøbeskyttelse har samme høje prioritet hos os. Love og forskrifter til miljøbeskyttelse overholdes nøje. For beskyttelse af miljøet anvender vi den bedst mulige teknik og de bedste materialer og fokuserer hele tiden på god økonomi.

Emballage

Med hensyn til emballagen deltager vi i de enkelte landes genbrugssystemer, som garanterer optimal recycling. Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder materialer, som kan genanvendes. Komponenterne er lette at skille ad. Plastmaterialerne er mærkede. Dermed kan de forskellige komponenter sorteres og genanvendes eller bortskaffelse.

9 Eftersyn og vedligeholdelse



ADVARSEL:

Fare for skoldning på grund af varmt vand!

Varmt vand kan føre til alvorlige forbrændinger.

- Lad beholderen køle tilstrækkeligt af.
- Lad beholderen afkøle før vedligeholdelsesarbejde.
- Udfør rengøring og vedligeholdelse i de angivne intervaller.
- Afhjælp omgående mangler.
- Brug kun originale reservedele!

9.1 Inspektion

Iht. DIN EN 806-5 skal der udføres en inspektion/kontrol på beholdere hver anden måned. Ved inspektionen skal den indstillede temperatur kontrolleres og sammenlignes med det varme vands faktiske temperatur.

9.2 Vedligeholdelse

Iht. DIN EN 806-5, tillæg A, tabel A1, linje 42 skal der udføres en årlig vedligeholdelse. Følgende arbejder skal udføres:

- Funktionskontrol af sikkerhedsventiler
- Tæthedskontrol af alle tilslutninger
- Rengøring af beholdere
- Kontrol af anode

9.3 Vedligeholdelsesintervaller

Vedligeholdelsen skal udføres afhængigt af flowmængde, driftstemperatur og vandets hårdhed (→ tab. 9). Med baggrund i vores mangeårige erfaring, anbefaler vi at vælge vedligeholdelsesintervaller i henhold til tab. 9.

Anvendelse af klor i drikkevandet eller af afhærdningsanlæg afkorter vedligeholdelsesintervallerne.

Der kan indhentes oplysninger om den lokale vandkvalitet hos vandværket.

Afhængigt af vandets sammensætning er afvigelser fra de angivne vejledende værdier hensigtsmæssigt.

Vandets hårdhed [°dH]	3...8,4
Calciumcarbonatkoncentration [mol/m ³]	0,6...1,5
Temperaturer	Måneder
Ved normal flowmængde (< beholderindhold/24 h)	
< 60 °C	24
60...70 °C	21
> 70 °C	15
Ved forhøjet flowmængde (> beholderindhold/24 h)	
< 60 °C	21
60...70 °C	18
> 70 °C	12

Tab. 9 Vedligeholdelsesintervaller efter antal måneder

9.4 Vedligeholdelsesarbejder

9.4.1 Magnesiumanode

Magnesiumanoden giver et minimum af beskyttelse ved mulige fejlsteder i emaljeringen iht. DIN 4753.

Vi anbefaler, at den første kontrol udføres et år efter opstart.

BEMÆRK:

Korrosionsskader!

Manglende kontrol kan hurtigt føre til korrosionsskader på anoden.

- ▶ Afhængigt af vandkvaliteten på stedet skal anoden kontrolleres en gang om året eller hvert andet år samt ved behov.

Kontrol af anoden

(→ fig. 9, side 13)

- ▶ Fjern forbindelsesledningen mellem anoden og beholderen.
- ▶ Serieforbind en måleenhed til strøm (måleområde mA) derimellem.
Strømflowet må ikke være under 0,3 mA ved fyldt beholder.
- ▶ Hvis strømflowet er for lavt og anoden for slidt: Udskift straks anoden.

Montering af ny anode

- ▶ Montér anoden isoleret.
- ▶ Etabler den elektrisk ledende forbindelse mellem anoden og beholderen via forbindelsesledningen.

9.4.2 Tømning

- ▶ Adskil beholderen fra strømnettet før rengøring eller reparation, og tøm den.
- ▶ Tøm varmeveksleren.
Gennemblæs de nederste viklinger ved behov.

9.4.3 Afkalkning og rengøring



For at øge rengøringsvirkningen opvarmes varmeveksleren før spulingen. Som følge af termochokeffekten løsner aflejringerne sig lettere (f.eks. kalkaflejringer).

- ▶ Afbryd beholderen på brugsvandssiden.
- ▶ Luk afspærringsventilerne, og afbryd elvarmeindsatsen fra strømmen, hvis der anvendes en sådan
- ▶ Tøm beholderen.
- ▶ Åbn beholderens kontrolåbning.
- ▶ Undersøg beholderens indre for urenheder.

-eller-

Ved kalkfattigt vand:

Kontrollér beholderen regelmæssigt, og rengør den for kalkaflejringer.

-eller-

Ved kalkholdigt vand eller kraftig tilsmudsning:

Afkalk regelmæssigt beholderen med et kemisk rengøringsmiddel afhængigt af den dannede kalkmængde (f.eks. med et velegnet kalkopløsende middel på citronsyrebasis).

- ▶ Spul beholderen.
- ▶ Fjern resterne med en våd-/tørsuger med plastiksugeslange.
- ▶ Luk kontrolåbningen med en ny pakning.

9.4.4 Fornyet opstart

- ▶ Skyl beholderen grundigt igennem, når rengøringen eller reparationen er afsluttet.
- ▶ Ventilér varme- og brugsvandstilslutningerne.

9.5 Funktionskontrol

BEMÆRK:

Skader på grund af overtryk!

Hvis sikkerhedsventilen ikke fungerer korrekt, kan det føre til skader på grund af overtryk!

- ▶ Kontrollér sikkerhedsventilens funktion, og gennemskyl den flere gange ved udluftning.
- ▶ Luk ikke sikkerhedsventilens udblæsningsåbning.

10 Fejl

Tilstoppede tilslutninger

I forbindelse med kobberrørs-installationer kan der under ugunstige betingelser på grund af den elektriske virkning mellem magnesiumanode og rørmateriale forekomme tilstopning af tilslutninger.

- ▶ Adskil tilslutningerne elektrisk fra kobberrørs-installationerne ved hjælp af isoleringsforskrutninger.

Lugtgener og mørkfarvning af det opvarmede vand

Dette opstår som regel, fordi der dannes svovlbrinte på grund af sulfatreducerende bakterier. Bakterierne forekommer i meget iltfattigt vand, de frigør ilt fra sulfatresten (SO₄) og frembringer svovlbrinte med kraftig lugt.

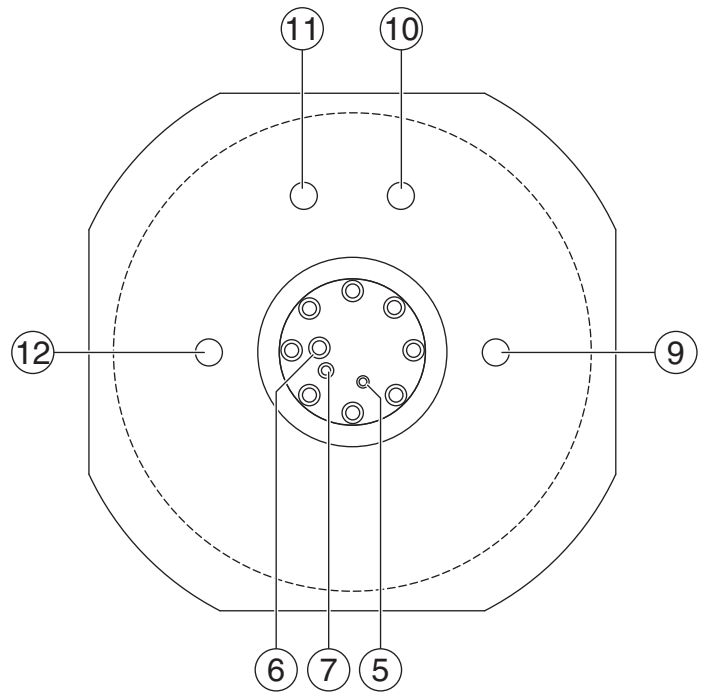
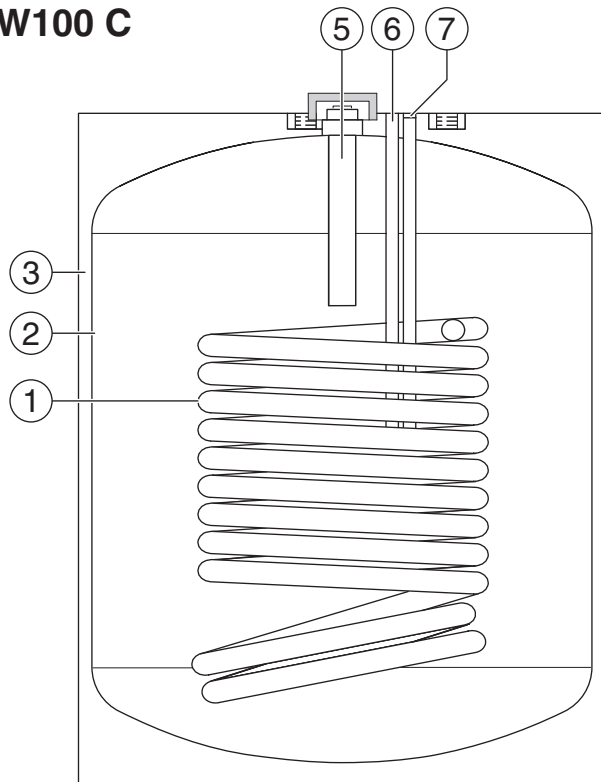
- ▶ Rengøring af beholderen, udskiftning af anoden og drift med ≥ 60 °C.
- ▶ Hvis det ikke hjælper: Udskift anoden med en fremmedstrømsanode. Brugeren betaler udgifterne til efterinstallation.

Reaktion fra overkogssikringen

Hvis overkogssikringen, som sidder i varmeeenheden, reagerer flere gange:

- ▶ Underret installatøren.

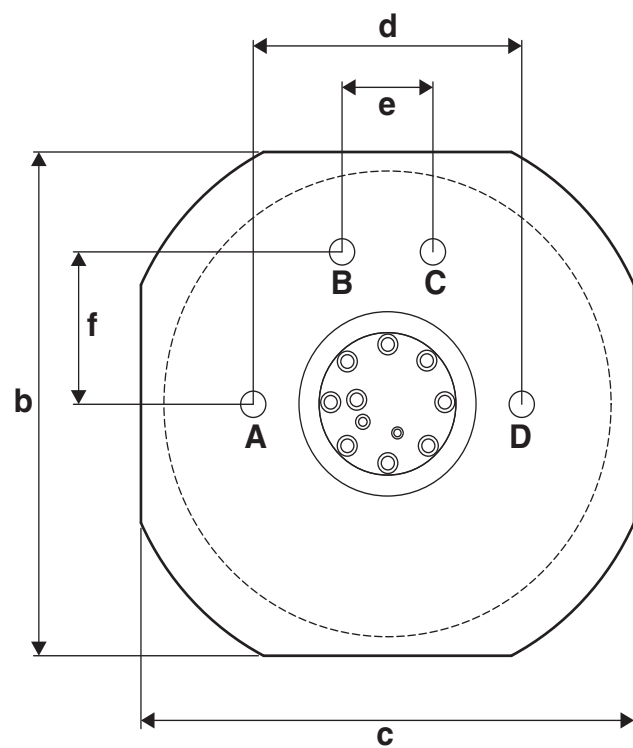
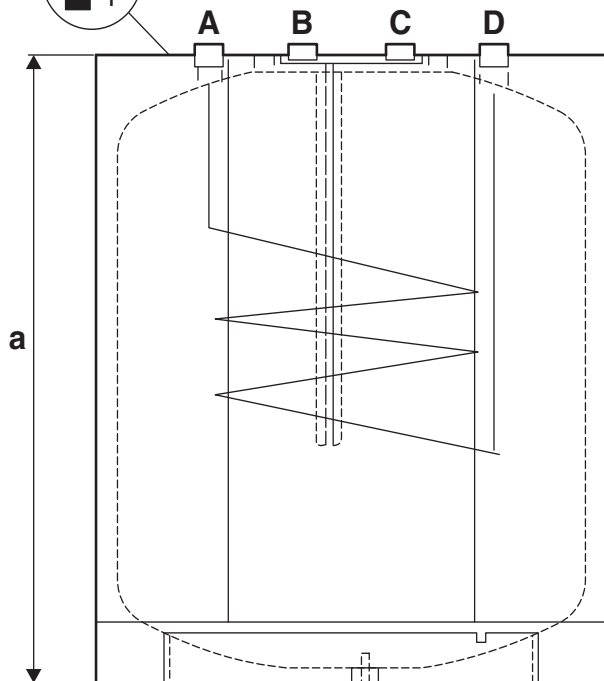
W100 C



0010028527-001

1

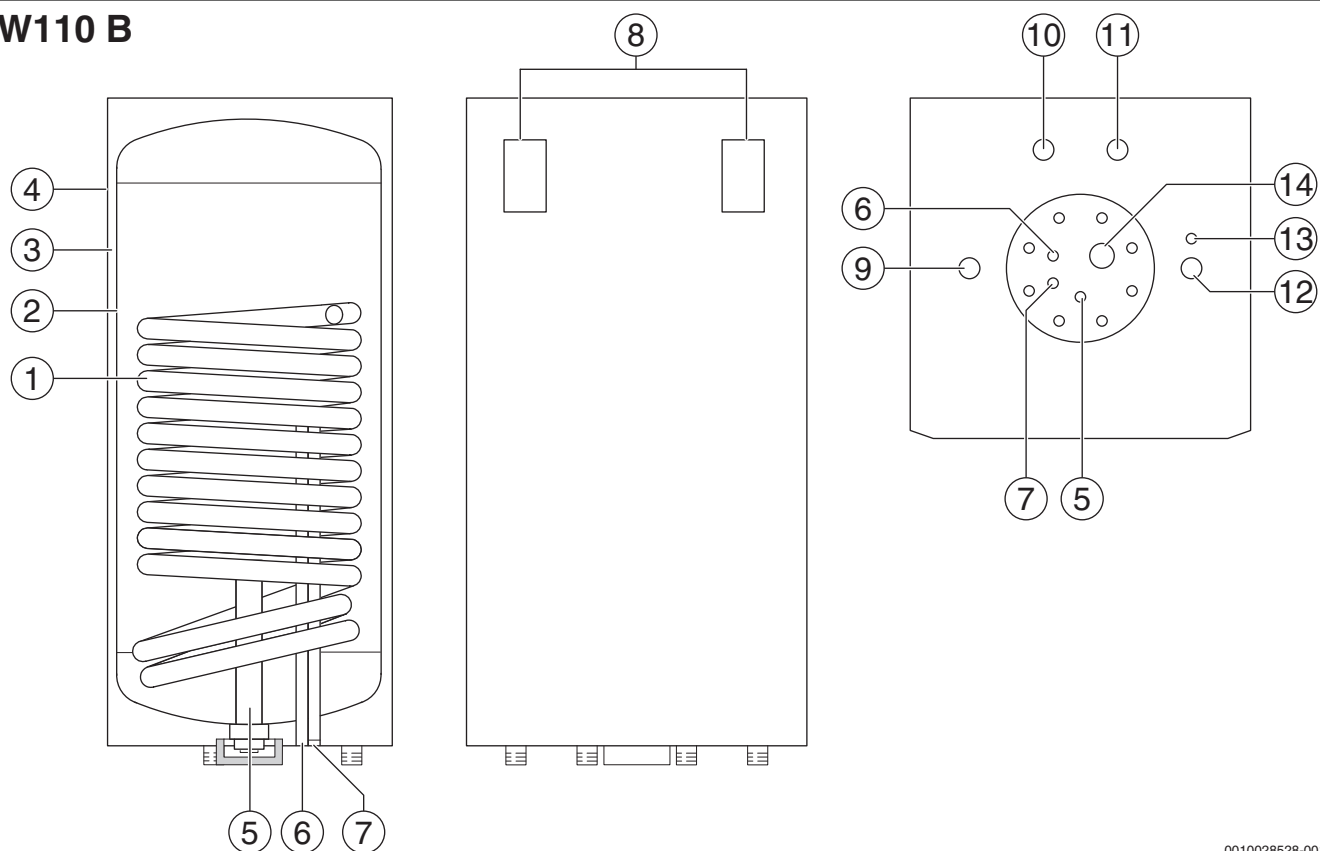
W100 C



0010026187-001

2

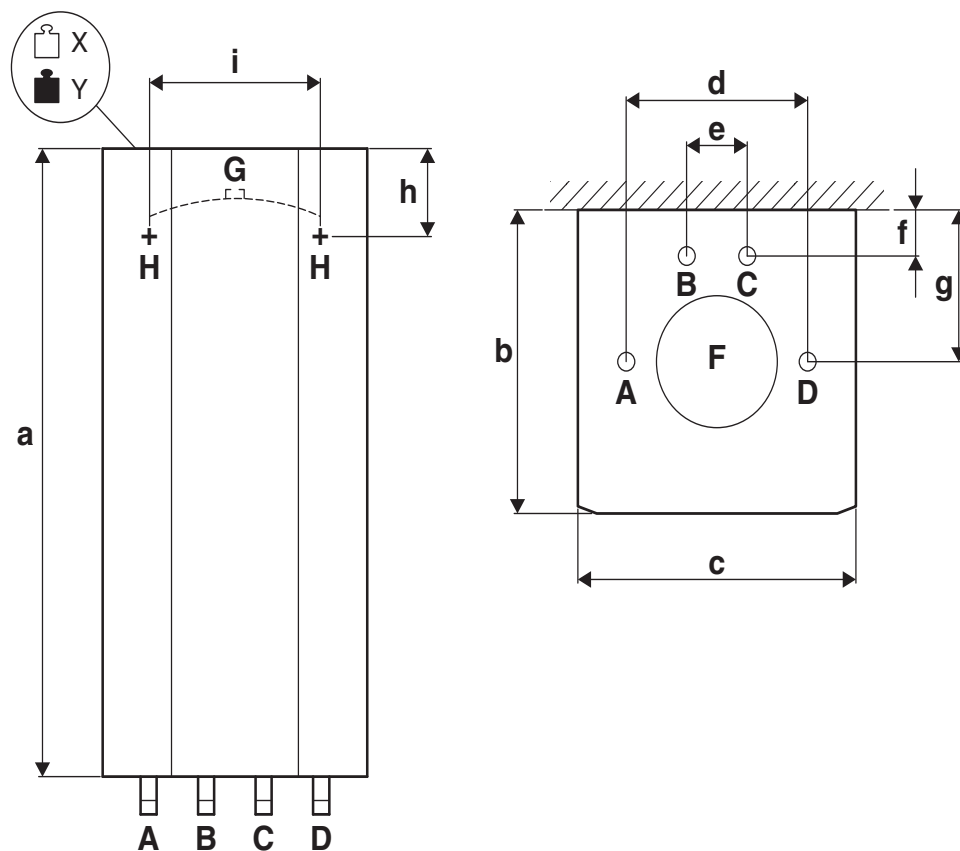
W110 B



0010028528-001

3

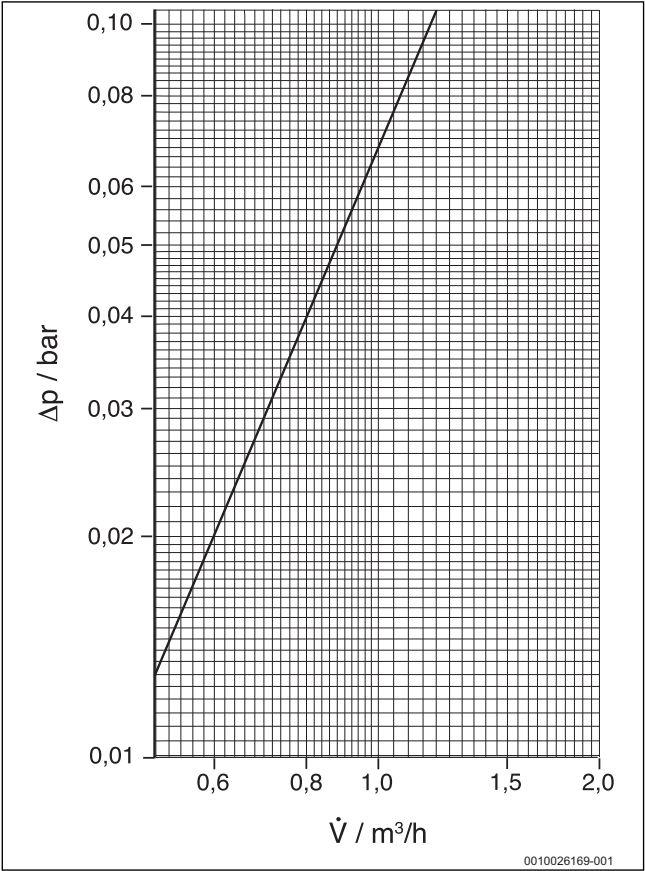
W110 B



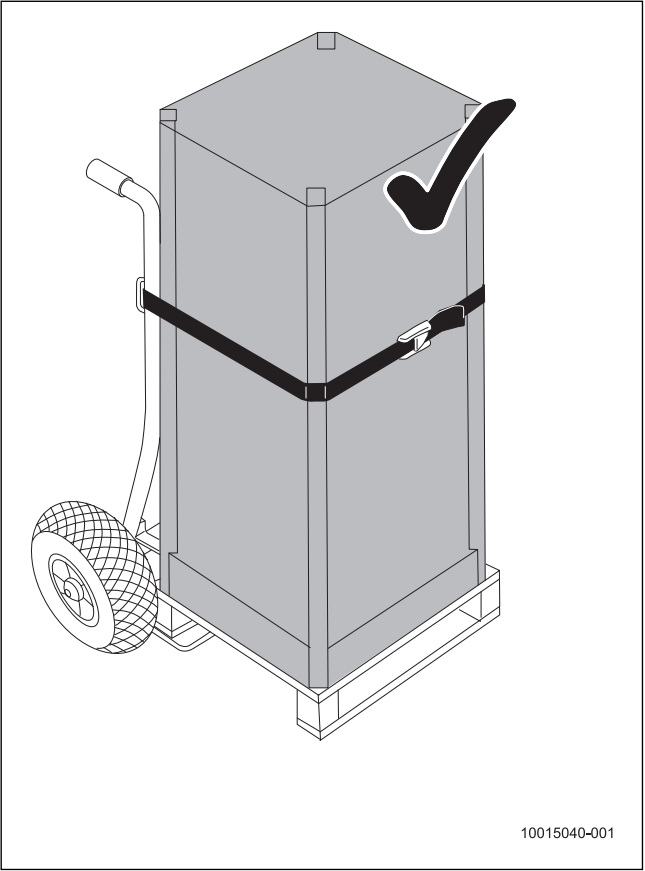
4

		W 100	W 110
X	kg	54	75
Y	kg	149	168
a	mm	646	1000
b	mm	540	460
c	mm	540	460
d	mm	300	300
e	mm	100	100
f	mm	160	70
g	mm	-	230
h	mm	-	120
i	mm	-	250
A	R	3/4 "	3/4 "
B	R	3/4 "	3/4 "
C	R	3/4 "	3/4 "
D	R	3/4 "	3/4 "
F	R	-	3/8 "
G	R	-	3/4 "

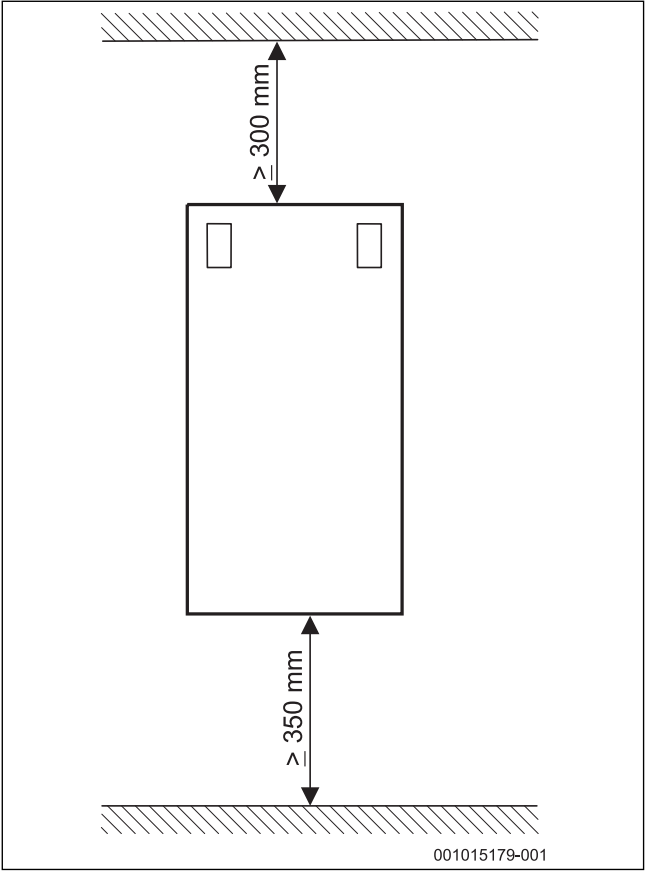
10



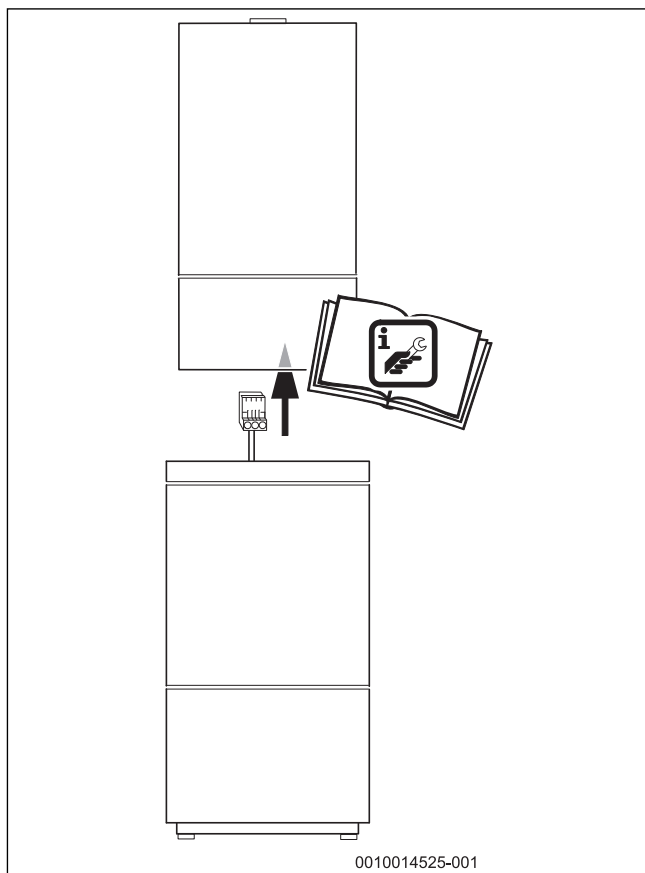
5



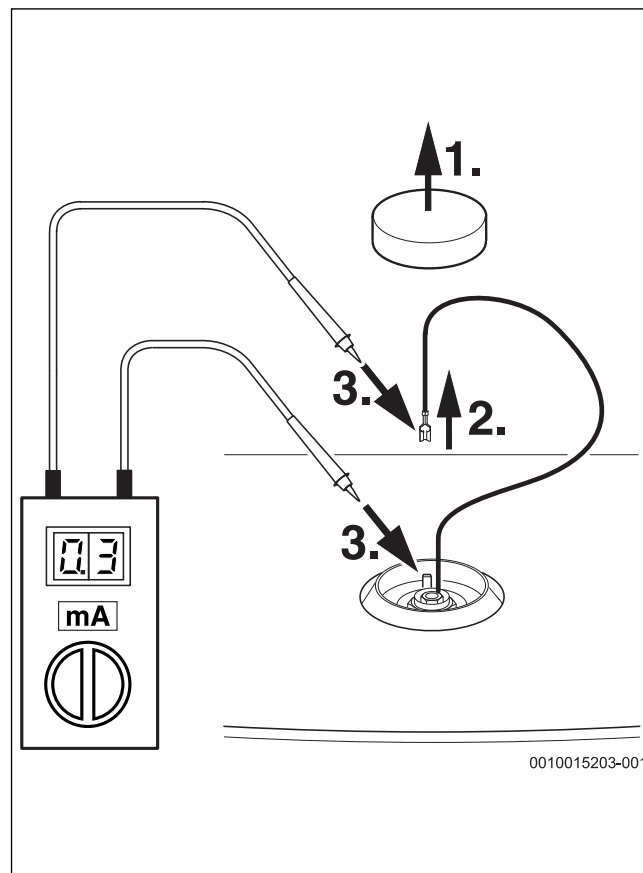
6



7



8



9





Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com