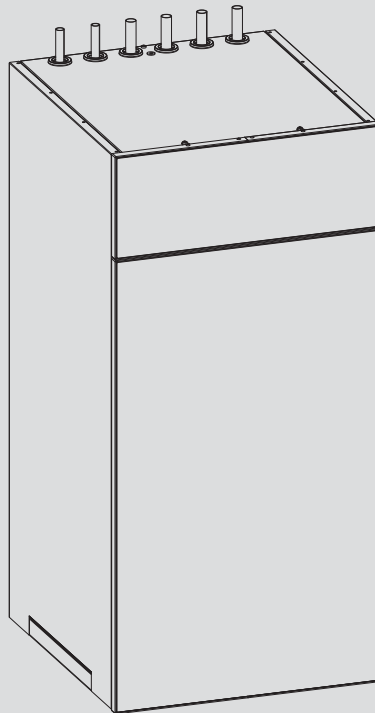


# Slingtank



6 720 819 968-00.11

## ST200 SQ/ ST200 SQ Solar

sv .....	2
da .....	8
de .....	14
fi .....	20
no .....	26

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar</b>	<b>2</b>
1.1	Symbolförklaring	2
1.2	Säkerhetsanvisningar	3
<b>2</b>	<b>Uppgifter om slingtanken</b>	<b>3</b>
2.1	Vattenkvalitet	3
2.2	Avsedd användning	3
2.3	Produktbeskrivning	3
2.4	Leveransinnehåll	3
2.5	Tekniska data	4
2.6	Mått	4
2.7	Demontera front ST200	4
2.8	Placering av givare	5
<b>3</b>	<b>Föreskrifter</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Montering</b>	<b>5</b>
5.1	Uppställningsplats	5
5.2	Röranslutning	6
<b>6</b>	<b>Driftsättning</b>	<b>6</b>
6.1	Ta slingtanken i drift	6
6.2	Utbilda ägaren	6
<b>7</b>	<b>Urdrifttagning</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Miljöskydd/avfallshantering</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Underhåll</b>	<b>7</b>

## 1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

## 1.1 Symbolförklaring

## Varningar



Varningar i texten visas med en varningstriangel. Dessutom markerar signalord vilket slags följder det kan få och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

Följande signalord är definierade och kan förekomma i det här dokumentet:

- **ANVISNING** betyder att saksador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra till livshotande personskador kan uppstå.
- **FARA** betyder att svåra till livshotande personskador kommer att uppstå.

## Viktig information



Viktig information som inte anger faror för människor eller saker kännetecknas med symbolen bredvid.

## Ytterligare symboler

Symbol	Betydelse
▶	Handling
→	Hänvisning till ett annat ställe i dokumentet
•	Uppräkning/post i lista
–	Uppräkning/post i lista (2:a nivån)

Tab. 1

## 1.2 Säkerhetsanvisningar

### Inledning

Denna installations- och underhållsanvisning riktar sig till fackmannen. Om säkerhetsanvisningarna ignoreras kan det leda till allvarliga personskador.

- ▶ Läs och följ säkerhetsanvisningarna.
- ▶ Slingtanken och tillbehören ska monteras och tas i drift enligt den tillhörande installationsanvisningen.

### Installation och ombyggnad

- ▶ **Brandfara!** Lödnings- och svetsarbeten kan utgöra en brandrisk eftersom värmeisoleringen är brandfarlig. Uppställning och ombyggnad av slingtanken får endast göras av en auktoriserad specialistfirma.
- ▶ Öppna expansionskärl får inte användas.
- ▶ **Säkerhetsventilen får inte under några omständigheter täppas till!**

### Funktion

- ▶ För att problemfri drift av tanken ska garanteras bör denna installations- och underhållsanvisning följas.
- ▶ **Skällningsrisk!** När slingtanken är i drift kan temperaturer på över 60 °C uppstå.

### Underhåll

- ▶ **Rekommendation till kunden:** Skriv ett underhålls- och inspektionsavtal med en auktoriserad specialistfirma.
- ▶ Använd endast originalreservdelar!

### Skötselinformation till kunden

- ▶ Informera användaren om hur slingtanken används och informera särskilt om säkerhetstekniska punkter.
- ▶ Vi rekommenderar att operatören får denna installations- och underhållsanvisning och förvarar den i närheten av värmesystemet.

## 2 Uppgifter om slingtanken

### 2.1 Vattenkvalitet

Värmepumpar arbetar med lägre temperaturer än andra värmesystem vilket innebär att den termiska avgasningen inte är lika effektiv och syrehalten blir aldrig så låg som vid ett system med el-/olja-/gaspanna. Det innebär att värmesystemet blir mera rostkänsligt vid aggressivt vatten.

**Använd inga tillsatser till vattnet förutom pH-höjande medel och håll vattnet rent.**

Rekommenderat pH-värde är 7,5 – 9.

Vattenkvalitet	
Hårdhet	<3°dH
Syrehalt	<1 mg/l
Koldioxid, CO <sub>2</sub>	<1 mg/l
Kloridjoner, Cl <sup>-</sup>	<250 mg/l <sup>1)</sup>
Sulfat, SO <sub>4</sub>	<100 mg/l
Ledningsförmåga	< 350 µS/cm

Tab. 2 Vattenkvalitet

- 1) Elanod (tillbehör) i varmvattenberedaren rekommenderas vid högre kloridhalter. Om elanod används ska den inkiviteras vid driftsättningen.

### 2.2 Avsedd användning

Slingan får endast fyllas med varmvatten i tryckkärl och användas i slutna värmesystem.

Volymen i tanken, som är av rostfritt stål, får endast anslutas till dricksvattensystem och användas för uppvärmning av dricksvatten.

All annan användning är inte ändamålsenlig. Vi ansvarar inte för skador som beror på otillåten användning.

### 2.3 Produktbeskrivning

Slingtanken består av en tank för lagring av färskt varmvatten och ett rör av rostfritt stål, som sitter i tanken och används för uppvärmning av dricksvatten.

I slingtanken avsedd för solsystem finns även en slinga avsedd för inkoppling av solpaneler.

En fabriksmonterad givare används för mätning av varmvattentemperatur (gäller både slingtank med/utan solslinga).

I slingtanken avsedd för solsystem är givare för sol ej installerad. Anslutningskabel finns förmonterad.

Värmeisoleringen motsvarar kraven i ErP-klass C.

### 2.4 Leveransinnehåll

#### Slingtank

- Slingtank
- Avluftare
- Ställfötter
- Teknisk dokumentation

## 2.5 Tekniska data

	Enhet	ST200	ST200 Solar
Tomvikt (utan förpackning)	kg	92	96
Total vikt (inklusive fyllning)	kg	302	302
Yttermått exkl rör (b x d x h)	mm	600x650x1280	600x650x1280
Yttermått inkl rör (b x d x h)	mm	600x650x1380	600x650x1380
Volym	l	190	184
Maximalt drifttryck primärslinga (värmevatten)	bar	6	6
Maximalt drifttryck dricksvatten	bar	10	10
Maximalt drifttryck sol (endast modell med solslinga)	bar	-	6
Maximal arbetstemperatur primärslinga (värmevatten)	°C	95	95
Maximal arbetstemperatur dricksvatten	°C	90	90
Volym primärslinga (värmevatten)	l	11,7	11,7
Volym solslinga (endast modell med solslinga)	l	-	3,7
Yta primärslinga (värmevatten)	m <sup>2</sup>	1,94	1,94
Yta solslinga (endast modell med solslinga)	m <sup>2</sup>	-	0,78

Tab. 3 Tekniska data

## 2.6 Mått

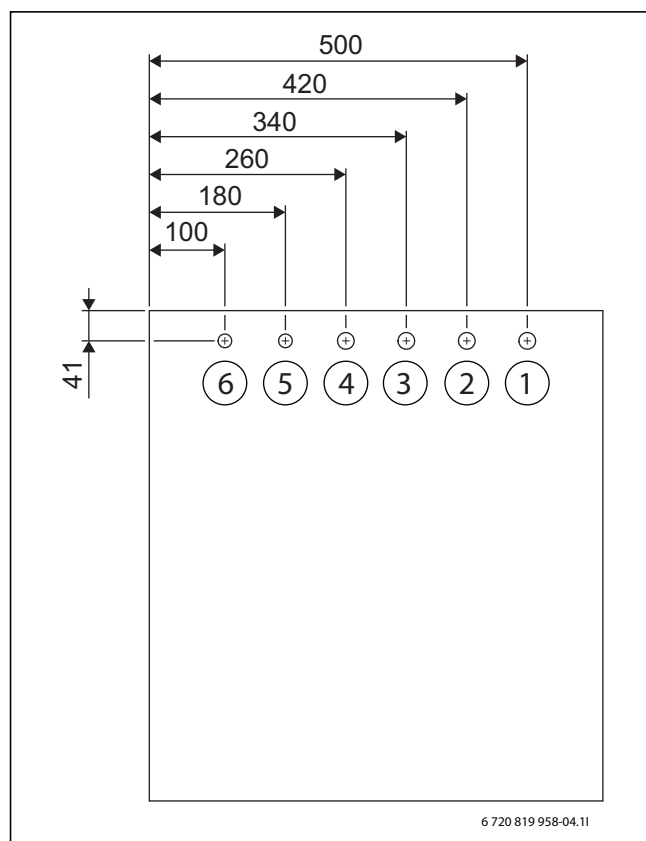


Bild 1 Röranslutning toppvy

- [1] Kallvatten in (Ø22 mm)
- [2] Varmvatten ut (Ø22 mm)
- [3] Värmevatten till värmepump (Ø22 mm)
- [4] Värmevatten från värmepump (Ø22 mm)
- [5] Solsystem in (endast på slingtank med solslinga) (Ø18 mm)
- [6] Solsystem ut (endast på slingtank med solslinga) (Ø18 mm)

## 2.7 Demontera front ST200

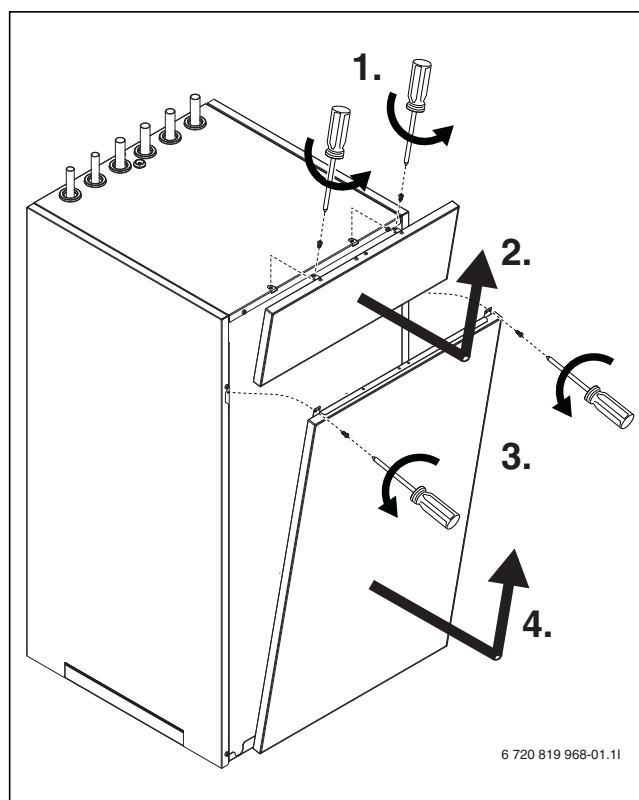


Bild 2 Demontera frontplåt

## 2.8 Placering av givare

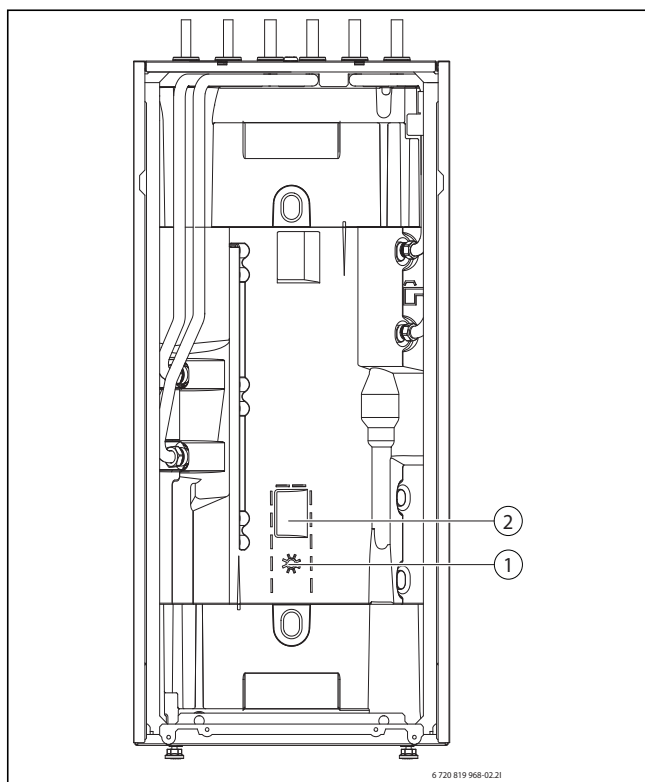


Bild 3 Placering av givare

- [1] Fabriksmonterad givare för varmvatten TW1
- [2] Placering av givare för solsystem (endast på slingtank med solslinga). Tillbehör

### Mätvärden från temperaturgivare

Temperaturgivare i slingtanken (TW1) har mätvärden enligt tabell nedan

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4372	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tab. 4 Varmvattentemperaturgivare TW1

## 3 Föreskrifter

Observera följande direktiv och standarder:

- Lokala föreskrifter
- **EnEG** (i Tyskland)
- **EnEV** (i Tyskland)
- **EU-direktiv 2010/30/EU**
  - EU-förordning 812/2013
  - EU-förordning 814/2013

Installation och utrustning av värme- och varmvattenberedningssystem:

- **DIN-** och **EN-**standarder
  - **DIN 4753, del 1:** Vattenvärmare och vattenuppvärmningssystem för dricks- och varmvatten; krav, märkning, utrustning och godkännande
  - **DIN EN 12828:** Värmesystem i byggnader – Utförande och installation av vattenburna värmesystem
  - **DIN 18 380:** VOB<sup>1)</sup>, värmesystem och centrala vattenuppvärmningssystem
  - **DIN 18 381:** VOB; Gas-, vatten- och avloppsinstallationsarbeten inuti byggnader

- VDE-föreskrifter
- **DIN EN 12897** – Vattenförsörjning – Specifikation för ... Varmvattenberedare (produktstandard)
- **DIN 1988-100** – Tekniska regler för installation av dricksvatten
- **DIN EN 1717** – Dricksvattenskydd mot föroreningar...
- **DIN EN 806-5** – Tekniska regler för dricksvatteninstallationer
- **DIN 4708** – Centrala vattenuppvärmningssystem
- **DVGW**
  - Arbetsblad W 551 – Dricksvattenuppvärmnings- och ledningssystem, tekniska åtgärder för att minska legionellaförekomst i nya anläggningar, ...
  - Arbetsblad W 553 – Mätning av cirkulationssystem ...

Följ direktiven och föreskrifterna nedan:

- Det ansvariga elförsörjningsföretagets lokala bestämmelser och föreskrifter med tillhörande specialregler
- Nationella byggnadsstadgar
- **EN 50160** (Spänningens egenskaper i elnät för allmän distribution)
- **EN 12828** (Värmesystem i byggnader - Utförande och installation av vattenburna värmesystem)
- **BBR 19** (Boverkets byggregler)
- **EN 1717** (Vattenförsörjning - Skydd mot förorening av dricksvatten)
- **EN 60335** (Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet)
  - del 1 (Allmänna fordringar)
  - del 2-40 (Särskilda fordringar på elektriska värmepumpar, luftkonditioneringsaggregat och luftavfuktare)

## 4 Transport



**VARNING:** Livsfara vid fallande last!

- ▶ Använd endast transportlinor som är i helt felfritt skick.



**VARNING:** Risk för skador vid tunga laster och icke fackmässig säkring i samband med transport!

- ▶ Använd lämpliga transportmedel.
- ▶ Säkra slingtanken så att den inte faller.

Använd alltid en säckkärra för transporten. Alternativt kan slingtanken transporteras med en låglyftande truck eller en gaffeltruck.

## 5 Montering

- ▶ Kontrollera att leveransen är komplett och att slingtanken är intakt.

### 5.1 Uppställningsplats



**ANVISNING:** Anläggningen kan skadas om uppställningsplatsens bärförmåga är otillräcklig eller om underlaget är olämpligt!

- ▶ Se till att uppställningsplatsen är jämn och har tillräcklig bärförmåga.


Om det finns risk för att vatten samlas på uppställningsplatsen:

- ▶ Ställ slingtanken på en sockel.
- ▶ Ställ slingtanken på en torr och frostfri plats inomhus.
- ▶ Observera minsta tillåtna avstånd till väggar.

1) VOB: Ordning tillämplig på offentlig upphandling av bygg- och anläggningsarbeten, del C: Allmänna tekniska avtalsvillkor för bygg- och anläggningsarbeten (ATV)


- ▶ Tanken bör stå på ett fast underlag och vattnas in med hjälp av ställskruvarna i botten av tanken. De modeller som saknar ställskruvar kan vattnas in med hjälp av mellanlägg. Detta skall göras innan tanken kopplas till rörledningar och innan den vattenfylls. Anslutningar som inte används pluggas på lämpligt sätt. Under vattenfyllning kan kondensering på tankens utsida ske. Detta visar sig genom att vatten kan finnas på golvet under tanken. Denna kondensering upphör när tanken har värmts upp. Golvbrunn skall finnas i samma utrymme.

### 5.2 Röranslutning



**VARNING:** Brandrisk vid lödnings- och svetsarbeten!

- ▶ Vidta lämpliga skyddsåtgärder vidtas vid lödnings- och svetsarbeten eftersom värmeisoleringen (genom att t.ex. täcka över värmeisoleringen).




**VARNING:** Smutsigt vatten utgör en hälsorisk!  
Oaktsamt utförda monteringsarbeten kan förorena dricksvattnet.

- ▶ Varmvattensberedaren ska installeras och förberedas hygieniskt enligt normerna och riktlinjerna i respektive land.

#### 5.2.1 Anslut tanken till rörsystemet

- ▶ Använd installationsmaterial som är värmebeständigt upp till 95 °C (203 °F).
- ▶ Öppna expansionskärl får inte användas.
- ▶ Till uppvärmningsanläggningar för dricksvatten med plastledningar ska skruvanslutningar i metall användas.
- ▶ Om en backventil används i ledningen till kallvatteninloppet: installera en säkerhetsventil mellan backventilen och kallvatteninloppet.
- ▶ Förslut alla anslutningar som inte används.




- ▶ Fyll endast dricksvatten i volymen.

#### 5.2.2 Montera en säkerhetsventil (på plats)

- ▶ Installera en säkerhetsventil (≥ DN20) godkänd för dricksvatten på plats i kallvattenledningen.
- ▶ Följ säkerhetsventilens installationsanvisning.
- ▶ Dra spillvattenledning från säkerhetsventilen till frostfri avrinning
- ▶ Spillvattenledningens dimension måste minst vara lika med säkerhetsventilens utloppsdimension.


## 6 Driftsättning



**ANVISNING:** Skador på tanken på grund av övertryck!

- ▶ Tapp inte till säkerhetsventilens utblåsningsledning.

- ▶ Sätt alla komponenter och tillbehör i drift enligt tillverkarens anvisningar i den tekniska dokumentationen.




Täthetskontrollen av dricksvattenledningen får endast utföras med dricksvatten.

### 6.1 Ta slingtanken i drift

När Slingtanken fyllts måste en provtryckning utföras. Provtrycket får motsvara ett övertryck på högst 10 bar (150 psi) på dricksvattensidan i bufferttanken.

- ▶ Genomför täthetskontroll
- ▶ Spola rörledningar och slingtanken noggrant innan du tar den i drift.

### 6.2 Utbilda ägaren



**VARNING:** Skällningsrisk vid tappställena för varmvatten!  
Under termisk desinfektion och om dricksvattentemperaturen ställs in på ≥ 60 °C så finns det risk för skällning vid tappställena.


- ▶ Påpeka för ägaren att man endast får tappa uppblandat vatten.

- ▶ Förklara värmesystemets och slingtankens funktionssätt och handhavande, särskilt säkerhetstekniska detaljer.
- ▶ Förklara säkerhetsventilens funktionssätt och hur den kontrolleras.
- ▶ Överlämna alla medföljande dokument till ägaren.


Påpeka följande punkter för ägaren:

- ▶ Ställ in varmvattentemperaturen.
  - Under uppvärmningen kan det komma ut vatten ur säkerhetsventilen.
  - Utblåsningsledningen får aldrig täppas till.
  - **Rekommendation vid frostrisk och när ägaren är bortrest under kortare tid:** Låt värmesystemet vara igång ställ in lägsta vattentemperatur.

## 7 Urdrifttagning



**FARA:** Skällningsrisk på grund av varmt vatten!  
▶ Låt Slingtanken svalna ordentligt efter att den har tagits ur drift.



**ANVISNING:** Skador på tanken på grund av frost!  
Om det finns risk för frost medan du är bortrest, rekommenderar vi att du antingen låter Slingtanken vara i drift eller också tar den ur drift och tömmer den.

- ▶ Ta värmesystemets alla komponenter och tillbehör ur drift enligt tillverkarens anvisningar i den tekniska dokumentationen.
- ▶ Öppna värmesystemets tömningsventil.
- ▶ Töm slingtanken helt.

## 8 Miljöskydd/avfallshantering

Miljöskydd är en grundpelare för Bosch-gruppen. Produktkvalitet, lönsamhet och miljöskydd är tre mål som alla är lika viktiga för oss. Vi följer lagar och föreskrifter om miljöskydd strikt. För att skydda miljön använder vi bästa möjliga teknik och material utan att göra avkall på lönsamhetsaspekterna.

### Förpackning

När det gäller förpackning är vi delaktiga i de landsspecifika sorteringsystem som garanterar optimal återvinning. Alla förpackningsmaterial som används är miljövänliga och kan återvinnas.

### Gammal enhet

Uttjänta enheter innehåller material som ska återvinnas. Komponentgrupperna är enkla att skilja åt och materialen är märkta. På så sätt kan de olika komponentgrupperna sorteras och lämnas till återvinning resp. avfallshantering.

## 9 Underhåll

Inga särskilda underhålls- och rengöringsarbeten behöver utföras för slingtanken, förutom visuella kontroller.

- ▶ Kontrollera årligen utifrån att alla anslutningar är täta.
- ▶ Kontakta en auktoriserad specialistfirma eller kundtjänst om problem skulle uppstå.

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger</b>	<b>8</b>
1.1	Symbolforklaring	8
1.2	Sikkerhedsanvisninger	9
<b>2</b>	<b>Oplysninger om gennemstrømningsbeholder</b>	<b>9</b>
2.1	Vandkvalitet	9
2.2	Regler for brug	9
2.3	Produktbeskrivelse	9
2.4	Leveringsomfang	9
2.5	Tekniske data	10
2.6	Mål	10
2.7	Afmontering af front ST200	10
2.8	Placering af følere	11
<b>3</b>	<b>Forskrifter</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>11</b>
5.1	Opstillingssted	11
5.2	Rørtilslutning	12
<b>6</b>	<b>Opstart</b>	<b>12</b>
6.1	Idriftsæt gennemstrømningsbeholder	12
6.2	Uddannelse af ejeren	12
<b>7</b>	<b>Tag ud af drift</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Miljøbeskyttelse/affaldshåndtering</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Vedligeholdelse</b>	<b>13</b>

## 1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

### 1.1 Symbolforklaring

#### Advarsler



Advarsler i teksten markeres med en advarselstrekant. Desuden markerer signalord, hvilke slags konsekvenser det kan få, og hvor alvorlige konsekvenser det kan få, hvis sikkerhedsforskrifterne ikke følges.

Følgende signalord er defineret og kan forekomme i dette dokument:

- **ANVISNING** betyder, at der kan opstå materiel skade.
- **PAS PÅ** betyder, at der kan ske mindre eller middelsvære personskader.
- **ADVARSEL** betyder, at der kan ske alvorlige personskader.
- **FARE** betyder, at der kan ske livstruende personskader.

#### Vigtige informationer



Vigtige informationer uden fare for mennesker eller materiale markeres med det viste symbol.

#### Øvrige symboler

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

Tab. 5

## 1.2 Sikkerhedsanvisninger

### Indledning

Denne installations- og vedligeholdelsesvejledning henvender sig til fagfolk.

Hvis sikkerhedsanvisningerne ikke overholdes, kan det medføre alvorlig personskade.

- ▶ Læs og følg sikkerhedsanvisningerne.
- ▶ Kredsløbstanken og tilbehøret skal monteres og idrifttages iht. den medfølgende installationsvejledning.

### Installation og ombygning

- ▶ **Brandfare!** Lodde- og svejsearbejde kan medføre brandfare, idet varmeisoleringen er brandfarlig. Opsætning og ombygning af gennemstrømningsbeholder må alene udføres af autoriserede fagfolk.
- ▶ Åbne ekspansionsbeholdere må ikke anvendes.
- ▶ **Sikkerhedsventilen må under ingen omstændigheder dækkes!**

### Funktion

- ▶ For at problemfri drift af tanken kan garanteres, bør denne installations- og vedligeholdelsesvejledning følges.
- ▶ **Skoldningsfare!** Når kredsløbstanken er i drift, kan temperaturer på over 60 °C forekomme.

### Vedligeholdelse

- ▶ **Anbefaling til kunden:** Indgå en vedligeholdelses- og servicesaftale med et autoriseret servicefirma.
- ▶ Brug kun originale reservedele!

### Information om vedligeholdelse til kunden

- ▶ Informer brugeren om, hvordan kredsløbstanken skal anvendes, og informer især om sikkerhedstekniske forhold.
- ▶ Vi anbefaler, at operatøren får denne installations- og vedligeholdelsesvejledning udleveret og opbevarer den i umiddelbar nærhed af varmesystemet.

## 2 Oplysninger om gennemstrømningsbeholder

### 2.1 Vandkvalitet

Varmepumper arbejder med lavere temperaturer end andre varmesystemer, hvilket indebærer, at den termiske afgasning ikke er lige så effektiv, og iltindholdet bliver aldrig så lavt som ved et system med el-/olie-/gasfyr. Det indebærer, at varmesystemet bliver mere rustfølsomt ved hårdt vand.

**Anvend ikke tilsætningsstoffer i vandet ud over pH-forøgelsesmiddel, og hold vandet rent.**

Anbefalet pH-værdi er 7,5 – 9.

Vandkvalitet	
Hårdhed	< 3°dH
Iltindhold	< 1 mg/l
Kuldioxid, CO <sub>2</sub>	< 1 mg/l
Kloridioner, Cl <sup>-</sup>	< 250 mg/l <sup>1)</sup>
Sulfat, SO <sub>4</sub>	< 100 mg/l
Ledningsevne	< 350 µS/cm

Tab. 6 Vandkvalitet

- 1) El-anode (ekstraudstyr) i varmtvandsbeholderen anbefales ved højere kloridindhold. Hvis el-anode anvendes, skal den registreres ved driftsattelsen.

### 2.2 Regler for brug.

Sløjfen må kun fyldes med varmt vand i trykbeholder og anvendes i lukket varmesystem.

Volumen i tanken, som er af rustfrit stål, må kun tilsluttes til drikkevandsystem og anvendes til opvarmning af drikkevand.

Enhver anden brug er ikke tilladt. Vi påtager os ikke ansvar for skader som følge af forkert brug.

### 2.3 Produktbeskrivelse

gennemstrømningsbeholder består af en tank til opbevaring af varmt brugsvand og et rør af rustfrit stål, som er placeret i tanken og bruges til opvarmning af drikkevand.

I gennemstrømningsbeholderen, som er beregnet til solsystem, er der desuden en slange til tilkobling af solpaneler.

En fabriksmonteret føler anvendes til måling af varmtvandstemperatur (gælder både kredsløbstank med/uden soltilslutning).

I gennemstrømningsbeholder med tilkobling af solsystem er følere til sol ikke installeret. Tilslutningskabel er formonteret.

Varmeisoleringen opfylder kravene i ErP-klasse C.

### 2.4 Leveringsomfang

#### Gennemstrømningsbeholder

- Gennemstrømningsbeholder
- Udlufter
- Justeringsfødder
- Teknisk dokumentation

## 2.5 Tekniske data

	Enhed	ST200	ST200 Solar
Vægt (uden emballage)	kg	92	96
Vægt i alt (inklusive fyld)	kg	302	302
Udvendigt mål, ekskl. rør (b x d x h)	mm	600x650x1280	600x650x1280
Udvendigt mål, inkl. rør (b x d x h)	mm	600x650x1380	600x650x1380
Volumen	l	190	184
Maks. drifttryk primær slange (varmt vand)	bar	6	6
Maks. drifttryk, drikkevand	bar	10	10
Maks. drifttryk sol (kun model med solslange)	bar	-	6
Maks. driftstemperatur primær slange (varmt vand)	°C	95	95
Maks. driftstemperatur drikkevand	°C	90	90
Volumen primær slange (varmt vand)	l	11,7	11,7
Volumen solslange (kun model med solslange)	l	-	3,7
Areal, primær slange (varmt vand)	m <sup>2</sup>	1,94	1,94
Areal, solslange (kun model med solslange)	m <sup>2</sup>	-	0,78

Tab. 7 Tekniske data

## 2.6 Mål

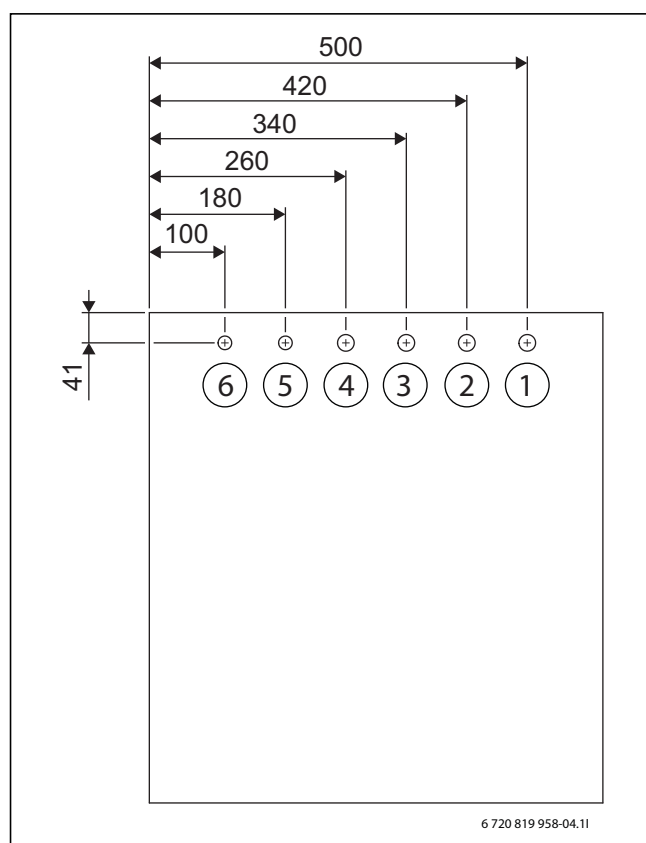


Fig. 4 Rørtilslutning, vist ovenfra

- [1] Koldt vand, ind (Ø22 mm)
- [2] Varmt vand, ud (Ø22 mm)
- [3] Varmt vand til varmepumpe (Ø22 mm)
- [4] Varmt vand fra varmepumpe (Ø22 mm)
- [5] Solsystem, ind (kun på gennemstrømningsbeholder med solslange) (Ø18 mm)
- [6] Solsystem, ud (kun på gennemstrømningsbeholder med solslange) (Ø18 mm)

## 2.7 Afmontering af front ST200

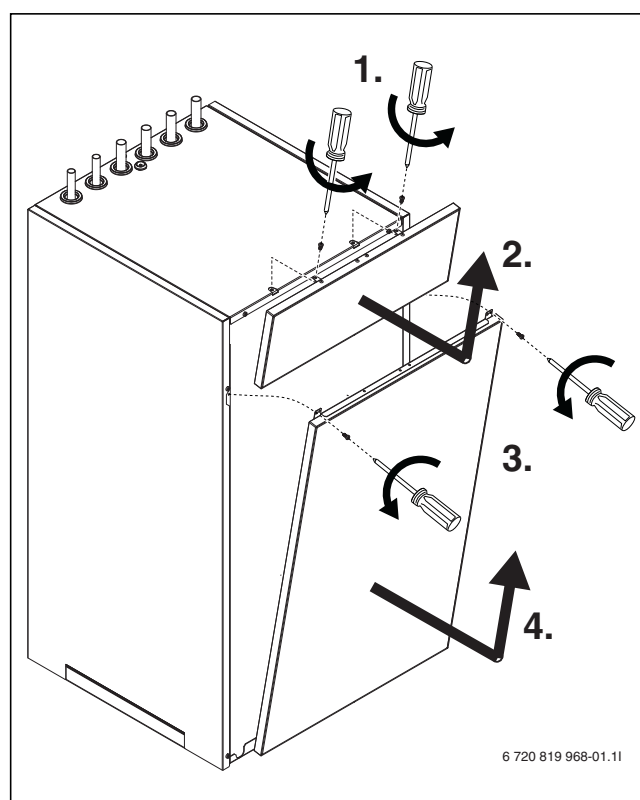


Fig. 5 Demontering af front

## 2.8 Placering af følere

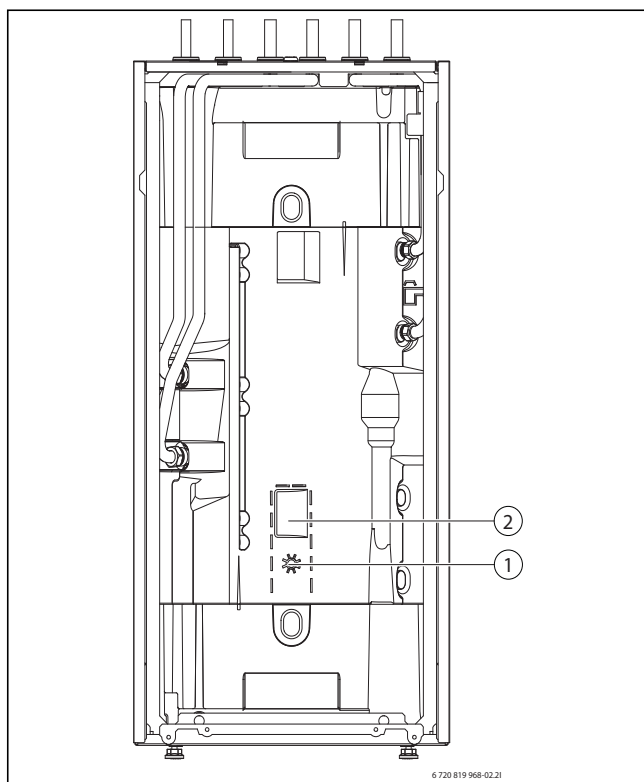


Fig. 6 Placering af følere

- [1] Fabriksmonteret føler til varmt vand TW1  
 [2] Placering af følere til solsystem (kun på kredsløbstank med solslange). Ekstraudstyr

### Måleværdien for temperaturfølere

Temperaturfølere i gennemstrømningsbeholder (TW1) har samme måleværdi, som angivet i tabellen herunder

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Tab. 8 VarmtvandstemperaturfølerTW1

## 3 Forskrifter

Overhold følgende direktiver og standarder:

- Lokale forskrifter
- **EnEG** (i Tyskland)
- **EnEV** (i Tyskland)
- **EU-direktiv 2010/30/EU**
  - EU-forordning 812/2013
  - EU-forordning 814/2013

Installation og montering af varme- og varmtvandsbeholdersystem:

- **DIN-** og **EN-**standarder
  - **DIN 4753, del 1:** Vandvarmer og vandopvarmningssystem til drikke- og varmt vand; krav, mærkning, udstyr og godkendelse
  - **DIN EN 12828:** Varmesystemer i bygninger - Udførelse og installation af vandbårne varmesystemer
  - **DIN 18 380:** VOB<sup>1)</sup>, varmesystemer og centrale vandopvarmningssystemer
  - **DIN 18 381:** VOB; Gas-, vand- og afløbsinstallationsarbejder indvendigt i bygninger

- VDE-forskrifter
- **DIN EN 12897** – Vandforsyning – Specifikation for ... Varmtvandsbeholdere (produktstandard)
- **DIN 1988-100** – Tekniske regler for installation af drikkevand
- **DIN EN 1717** – Drikkevandsbeskyttelse af forgreninger...
- **DIN EN 806-5** – Tekniske regler for drikkevandsinstallationer
- **DIN 4708** – Centrale varmtvandsinstallationer
- **DVGW**
  - Arbejdsblad W 551 – Drikkevandsopvarmning og forsyningssystem, tekniske forskrifter for at mindske legionellaforekomst i nye anlæg, ...
  - Arbejdsblad W 553 – Måling af cirkulationssystem ...

Følgende forskrifter skal overholdes ved installation:

- Det ansvarlige elforsyningselskabs lokale bestemmelser og forskrifter med tilhørende specialregler
- Nationale byggeregulativer
- **EN 50160** (Strømmens egenskaber i elnet til almindelig distribution)
- **EN 12828** (Varmesystemer i bygninger - Udførelse og installation af vandbårne varmesystemer)
- **BR 15** (Myndighedernes byggeregler)
- **EN 1717** (Vandforsyning - Beskyttelse mod drikkevandsforurening)
- **EN 60335** (Elektriske husholdningsapparater og lignende anvendelsesformål - Sikkerhed)
  - del 1** (Generelle krav)
  - del 2-40** (Særlige krav til elektriske varmepumper, air condition-anlæg og luftaffugtere)

## 4 Transport



**ADVARSEL:** Livsfare ved faldende last!

- ▶ Anvend kun transportliner, som er i fejlfri stand.



**ADVARSEL:** Risiko for skade ved tung last og ikke-faglig sikring i forbindelse med transport!

- ▶ Anvend behørigt transportmiddel.
- ▶ Sørg for at sikre gennemstrømningsbeholder, så den ikke vælter.

Anvend altid en sættevogn til transporten. Alternativt kan kredsløbstanken transporteres med en åben truck eller en gaffeltruck.

## 5 Montage

- ▶ Kontroller, at leverancen er komplet, og at kredsløbstanken er intakt.

### 5.1 Opstillingssted



**BEMÆRK:** Anlægget kan blive beskadiget, hvis installationsstedets bæreevne er utilstrækkeligt, eller hvis underlaget er ujævnt!

- ▶ Sørg for, at installationsstedet er jævnt og har tilstrækkelig bæreevne.

Hvis der er risiko for, at der samler sig vand på installationsstedet:

- ▶ Anbring gennemstrømningsbeholder på en sokkel.
- ▶ Installerer gennemstrømningsbeholder et tørt og frostfrit sted indendørs.
- ▶ Overhold mindste tilladte afstand til vægge.

- 1) VOB: Ordning beregnet til offentlig varetagelse af bygge- og anlægsarbejder, del C: Generelle tekniske aftalevilkår for bygge- og anlægsarbejder (ATV)

- ▶ Tanken bør stå på et fast underlag og fastgøres ved hjælp af stilleskruerne i bunden af tanken. Modeller, som ikke er udstyret med stilleskruer kan fastgøres ved hjælp af et mellemstykke. Dette skal gøres, inden tanken kobles til rørledninger, og inden der fyldes vand på. Tilslutninger, som ikke bruges, stoppes til på passende vis. Når der fyldes vand på, kan der forekomme kondens på ydersiden af tanken. Dette viser sig ved, at der kan være vand på gulvet under tanken. Kondensen forsvinder, når tanken er varmet op. Der skal være afløb i rummet.

### 5.2 Rørtilslutning



**ADVARSEL:** Brandrisiko ved lodde- og svejsearbejde!

- ▶ Sørg for beskyttelse ved lodde- og svejsearbejde af varmeisoleringen (ved f.eks. at overdække varmeisoleringen).



**ADVARSEL:** Urent vand udgør en sundhedsfare!

Uagtsomt udført monteringsarbejde kan forurene drikkevandet.

- ▶ Varmtvandsbeholderen skal installeres og håndteres under hygiejnisk korrekte forhold i henhold til normerne og retningslinjerne i det respektive land.

#### 5.2.1 Tilslut tanken til rørsystemet

- ▶ Anvend installationsmateriale, som er varmebestandigt op til 95 °C (203 °F).
- ▶ Åbne ekspansionsbeholdere må ikke anvendes.
- ▶ Til opvarmningsanlæg til drikkevand med plastledninger skal fittings af metal anvendes.
- ▶ Hvis der anvendes en returventil i tilførslen til koldtandsindløbet: installer en sikkerhedsventil mellem returventilen og koldtandsindløbet.
- ▶ Luk alle tilslutninger, som ikke anvendes, til.



- ▶ Fyld kun drikkevand i volumen.

#### 5.2.2 Monter en sikkerhedsventil (på stedet)

- ▶ Installer en sikkerhedsventil ( $\geq$  DN20) godkendt til drikkevand på stedet i koldtandstilførslen.
- ▶ Følg sikkerhedsventilens installationsvejledning.
- ▶ Træk overløbsledning fra sikkerhedsventilen til frostfrit afløb
- ▶ overløbsledningens mål skal mindst være det samme som målet på sikkerhedsventilens udløb.

## 6 Opstart



**BEMÆRK:** Skader på tanken på grund af overtryk!

- ▶ Sikkerhedsventilens udløbstilførsel må ikke dækkes til.

- ▶ Idriftsæt alle komponenter og tilbehør i henhold til producentens anvisninger i den tekniske dokumentation.



Tæthedskontrollen af drikkevandsledningen må kun foretages med drikkevand.

### 6.1 Idriftsæt gennemstrømningsbeholder

Når kredsløbstanken er fyldt, skal der foretages prøvetryk. Prøvetrykke skal svare til et overtryk på højst 10 bar (150 psi) på drikkevandssiden i buffer tanken.

- ▶ Foretag tæthedskontrol
- ▶ Rengør rørledninger og kredsløbstanken grundigt, før det tages i drift.

### 6.2 Uddannelse af ejeren



**ADVARSEL:** Skoldningsfare ved tappestederne af varmt vand!

Under termisk desinfektion og hvis drikkevandstemperaturen indstilles til  $\geq 60$  °C er der skoldningsfare ved tappestederne.

- ▶ Påpeg over for ejeren, at man kun må tappe lunkent vand.

- ▶ Forklar, hvordan varmesystemet og kredsløbstanken fungerer og skal vedligeholdes, herunder især de sikkerhedstekniske detaljer.
- ▶ Forklar, hvordan sikkerhedsventilen fungerer, og hvordan den kontrolleres.
- ▶ Udlever alt medfølgende dokumentation til ejeren.

Påpeg følgende over for ejeren:

- ▶ Indstilling af varmtvandstemperaturen.
  - Under opvarmningen kan der rinde vand ud af sikkerhedsventilen.
  - Udløbsledningen må aldrig dækkes til.
  - **Anbefaling ved risiko for frost, og når ejeren er bortrejst i kortere tid:** Lad varmesystemet køre og indstillet til laveste vandtemperatur.

## 7 Tag ud af drift



**FARE:** Skoldningsfare på grund af varmt vand!

- ▶ Lad gennemstrømningsbeholderen køle ordentligt af, efter den er taget ud af drift.



**BEMÆRK:** Skader på tanken på grund af frost!

Hvis der er risiko for frost, mens du er bortrejst, anbefaler vi, at du enten lader gennemstrømningsbeholderen køre eller tager den ud af drift og tømmer den.

- ▶ Tag alle varmesystemets komponenter og alt tilbehør ud af drift i henhold til producentens anvisninger i den tekniske dokumentation.
- ▶ Åbn varmesystemets tømningssystem.
- ▶ Tøm gennemstrømningsbeholderen helt.

## 8 Miljøbeskyttelse/affaldshåndtering

Miljøbeskyttelse er en af grundstenene for Bosch-koncernen. Produktkvalitet, rentabilitet og miljøbeskyttelse er tre mål, som er lige vigtige for os. Vi overholder nøje love og forskrifter vedrørende miljøbeskyttelse. For at beskytte miljøet anvender vi den bedst mulige teknologi og de bedste materialer uden at gå på kompromis med rentabiliteten.

### Emballage

Med hensyn til emballage følger vi de landespecifikke sorteringssystemer, som garanterer optimal genindvinding. Alt emballage, som anvendes, er miljøvenligt og kan genindvindes.

**Gammelt system**

Udtjente anlæg indeholder materialer, som skal genindvindes. Komponentgrupperne er nemme at skille ad, og materialet er mærket. På den måde kan de forskellige komponentgrupper sorteres og afleveres til genindvinding eller affaldshåndtering.

---

**9 Vedligeholdelse**

Der skal ikke foretages særlig vedligeholdelse og rengøring af kredsløbs-tanke, ud over visuelle inspektioner.

- ▶ Kontroller udefra at alle tilslutninger er tætte en gang om året.
- ▶ Kontakt et autoriseret specialstofirma eller kundeservice, hvis der opstår fejl på anlægget.


**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>14</b>
1.1	Symbolerklärung	14
1.2	Sicherheitshinweise	15
<b>2</b>	<b>Angaben zum Gerät</b>	<b>15</b>
2.1	Wasserqualität	15
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
2.3	Produktbeschreibung	15
2.4	Lieferumfang	15
2.5	Technische Daten	16
2.6	Abmessungen	16
2.7	Frontabdeckung demontieren – ST200	16
2.8	Aufstellen des Fühlers	17
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>17</b>
5.1	Aufstellorte mit industrieller Nutzung	18
5.2	Hydraulischer Anschluss	18
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>18</b>
6.1	Inbetriebnahme des Warmwasserspeichers	18
6.2	Betreiber einweisen	18
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Umweltschutz/Entsorgung</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Wartungen</b>	<b>19</b>

**1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise**

**1.1 Symbolerklärung**


**Warnhinweise**

	<p>Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet. Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.</p>
---	--

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

**Wichtige Informationen**

	<p>Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.</p>
---	---

**Weitere Symbole**

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 9

## 1.2 Sicherheitshinweise

### Einführung

Diese Installations- und Wartungsanleitung richtet sich an den Fachmann.

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Personenschäden führen.

- ▶ Sicherheitshinweise lesen und enthaltene Anweisungen befolgen.
- ▶ Warmwasserspeicher und Zubehör entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung montieren und in Betrieb nehmen.

### Aufstellung und Umbau

- ▶ **Brandgefahr!** Löt- und Schweißarbeiten können zum Brand führen, da die Wärmedämmung brennbar ist. Den Warmwasserspeicher nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ **Sicherheitsventil keinesfalls verschließen!**

### Funktion

- ▶ Installations- und Wartungsanleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ **Verbrühungsgefahr!** Beim Betrieb des Warmwasserspeichers können Temperaturen über 60 °C auftreten.

### Wartungen

- ▶ **Empfehlung für den Kunden:** Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!

### Einweisung des Kunden

- ▶ Betreiber über die Benutzung des Warmwasserspeichers informieren und besonders auf sicherheitstechnische Punkte hinweisen.
- ▶ Betreiber die Installations- und Wartungsanleitung zur Aufbewahrung an der Heizungsanlage übergeben.

## 2 Angaben zum Gerät

### 2.1 Wasserqualität

Wärmepumpen arbeiten bei niedrigeren Temperaturen als andere Heizungsanlagen, weshalb die thermische Entgasung weniger effektiv und der verbleibende Sauerstoffgehalt stets höher ist als bei Elektro-/Öl-/Gasheizungen. Dadurch ist die Heizungsanlage bei aggressivem Wasser anfälliger für Korrosion.

**Ausschließlich Zusätze zur pH-Wert-Erhöpfung verwenden und das Wasser sauber halten.**

Der empfohlene pH-Wert beträgt 7,5 – 9.

Wasserqualität	
Härte	< 3°dH
Sauerstoffgehalt	< 1 mg/l
Kohlendioxid, CO <sub>2</sub>	< 1 mg/l
Chlorid-Ionen, Cl <sup>-</sup>	< 250 mg/l <sup>1)</sup>
Sulfat, SO <sub>4</sub>	< 100 mg/l
Leitfähigkeit	< 350 µS/cm

Tab. 10 Wasserqualität

- 1) Bei erhöhtem Chlorid-Gehalt sollte eine Schutzanode (Zubehör) im Warmwasserspeicher montiert werden. Diese muss bei der Inbetriebnahme im Regler angemeldet werden.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckbehälter des Warmwasserspeichers darf nur mit Heizwasser befüllt und nur in geschlossenen Heizungsanlagen betrieben werden.

Der Edelstahl-Speicher darf nur über die Trinkwasseranlage gespeist und zur Erwärmung von Trinkwasser verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

### 2.3 Produktbeschreibung

Der Warmwasserspeicher besteht aus einem Speicher zur Speicherung von Heizwasser und einer in den Speicher integrierten Edelstahl-Rohrschleife zur Erwärmung von Trinkwasser.

Wenn der Warmwasserspeicher für den Betrieb in Solarsystemen vorgesehen ist, enthält er außerdem eine Schleife für den Anschluss der Solar Kollektoren.

Ein werkseitig montierter Fühler erfasst die Warmwassertemperatur (in Warmwasserspeichern mit und ohne Solarschleife).

Warmwasserspeicher für Solarsysteme enthalten keinen Fühler für die Solarfunktion. Anschlusskabel sind vormontiert.

Die Wärmedämmung erfüllt die ErP-Klasse C.

### 2.4 Lieferumfang

#### Warmwasserspeicher

- Warmwasserspeicher
- Entlüfter
- Stellfüße
- Technische Dokumentation

## 2.5 Technische Daten

	Einheit	ST200	ST200 Solar
Leergewicht (ohne Verpackung)	kg	92	96
Gesamtgewicht (inklusive Füllung)	kg	302	302
Abmessungen ohne Rohre (B x T x H)	mm	600x650x1280	600x650x1280
Abmessungen mit Rohren (B x T x H)	mm	600x650x1380	600x650x1380
Volumen	l	190	184
Max. Betriebsdruck Primärschleife (Heizwasser)	bar	6	6
Maximaler Betriebsdruck Trinkwasser	bar	10	10
Maximaler Betriebsdruck Solar (nur Modelle mit Solarschleife)	bar	-	6
Maximale Betriebstemperatur Primärschleife (Heizwasser)	°C	95	95
Maximale Betriebstemperatur Trinkwasser	°C	90	90
Speichervolumen Primärschleife (Heizwasser)	l	11,7	11,7
Speichervolumen Solarschleife (nur Modelle mit Solarschleife)	l	-	3,7
Oberfläche Primärschleife (Heizwasser)	m <sup>2</sup>	1,94	1,94
Oberfläche Solarschleife (nur Modelle mit Solarschleife)	m <sup>2</sup>	-	0,78

Tab. 11 Technische Daten

## 2.6 Abmessungen

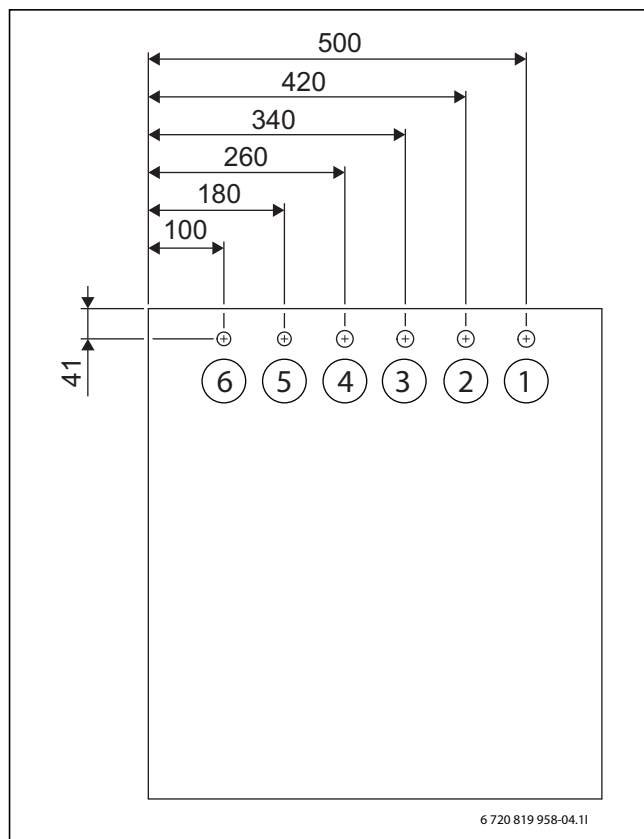


Bild 7 Rohranschluss, Draufsicht

- [1] Kaltwassereintritt (Ø 22 mm)
- [2] Warmwasseraustritt (Ø 22 mm)
- [3] Heizwasservorlauf zur Wärmepumpe (Ø 22 mm)
- [4] Heizwasserrücklauf von der Wärmepumpe (Ø 22 mm)
- [5] Eintritt Solarsystem (nur bei Warmwasserspeichern mit Solarschleife, Ø 18 mm)
- [6] Austritt Solarsystem (nur bei Warmwasserspeichern mit Solarschleife, Ø 18 mm)

## 2.7 Frontabdeckung demontieren – ST200

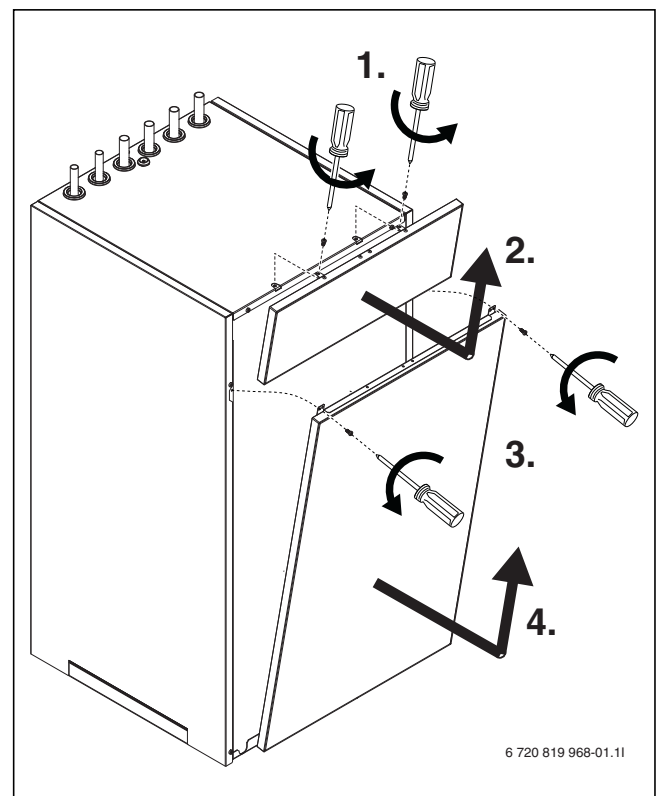


Bild 8 Demontage der Frontabdeckung

## 2.8 Aufstellen des Fühlers

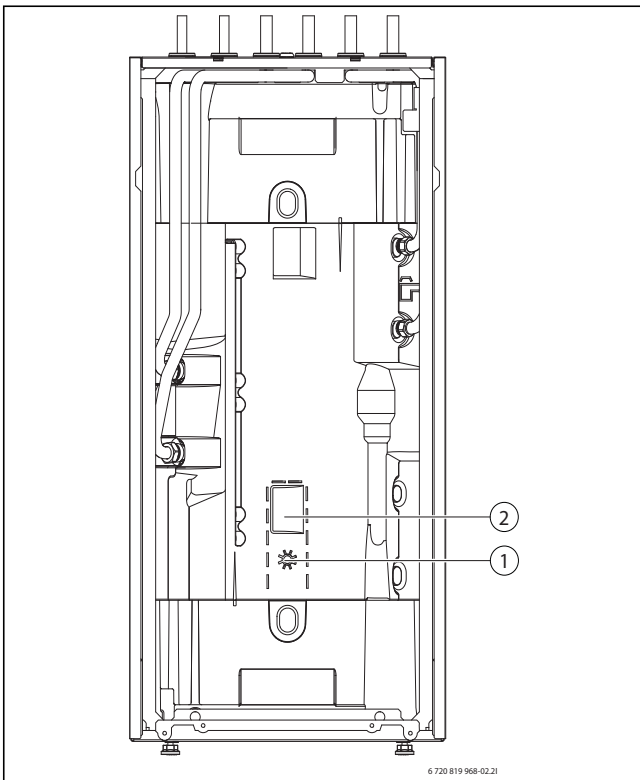


Bild 9 Aufstellen des Fühlers

- [1] Werkseitig montierter Warmwasserfühler TW1
- [2] Fühleranordnung für das Solarsystem (nur bei Warmwasserspeichern mit Solarschleife). Zubehör

### Messwerte von Temperaturfühlern

Für den Temperaturfühler im Warmwasserspeicher (TW1) gelten die Messwerte aus der Tabelle unten

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Tab. 12 Warmwassertemperaturfühler TW1

## 3 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Normen beachten:

- Örtliche Vorschriften
- **EnEG** (in Deutschland)
- **EnEV** (in Deutschland)
- **EU Richtlinie 2010/30/EU**
  - EU-Verordnung 812/2013
  - EU-Verordnung 814/2013

Installation und Ausrüstung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen:

- **DIN-** und **EN-Normen**
  - **DIN 4753, Teil 1:** Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
  - **DIN EN 12828:** Heizungssysteme in Gebäudeplanung von Warmwasser-Heizungsanlagen
  - **DIN 18 380: VOB<sup>1)</sup>, Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen**

- **DIN 18 381:** VOB; Gas-, Wasser- und Abwasser-Installationsarbeiten innerhalb von Gebäuden
- VDE-Vorschriften
- **DIN EN 12897** – Wasserversorgung - Bestimmung für ... Speicherwassererwärmer (Produktnorm)
- **DIN 1988-100** – Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- **DIN EN 1717** – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen...
- **DIN EN 806-5** – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
- **DIN 4708** – Zentrale Wassererwärmungsanlagen
- **DVGW**
  - Arbeitsblatt W 551 – Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Neuanlagen; ...
  - Arbeitsblatt W 553 – Bemessung von Zirkulationssystemen ...

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Lokale Bestimmungen und Vorschriften des zuständigen Stromversorgungsunternehmens sowie zugehörige Sonderregeln
  - Landesbauordnung
  - **EN 50160** (Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen)
  - **EN 12828** (Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen)
  - **BBR 19** (Bauvorschriften des schwedischen Boverket)
  - **EN 1717** (Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen)
  - **EN 60335** (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke)
- Teil 1** (Allgemeine Anforderungen)  
**Teil 2-40** (Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluftentfeuchter)

## 4 Transport



**WARNUNG:** Lebensgefahr durch herunterfallende Last!  
 ► Nur Transportseile verwenden, die sich in einwandfreiem Zustand befinden.



**WARNUNG:** Verletzungsgefahr durch Tragen schwerer Lasten und unsachgemäße Sicherung beim Transport!  
 ► Geeignete Transportmittel verwenden.  
 ► Warmwasserspeicher gegen Herunterfallen sichern.


Für den Transport ist eine Sackkarre zweckmäßig. Alternativ kann der Warmwasserspeicher mit einem Hubwagen oder Gabelstapler transportiert werden.

## 5 Montage

- Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit des Warmwasserspeichers prüfen.

1) VOB: Verdingungsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

## 5.1 Aufstellorte mit industrieller Nutzung




**HINWEIS:** Anlagenschaden durch unzureichende Tragkraft der Aufstellfläche oder durch ungeeigneten Untergrund!

- ▶ Sicherstellen, dass die Aufstellfläche eben ist und ausreichende Tragkraft besitzt.

Wenn die Gefahr besteht, dass sich am Aufstellort Wasser am Boden ansammelt:


- ▶ Warmwasserspeicher auf einen Sockel stellen.
- ▶ Warmwasserspeicher in trockenen und in frostfreien Innenräumen aufstellen.
- ▶ Zulässige Mindestwandabstände beachten.
- ▶ Speicher auf festem Untergrund aufstellen und mithilfe der Stellfüße auf der Speicherunterseite ausrichten. Modelle ohne Stellfüße mithilfe von Unterlagen ausrichten. Die Ausrichtung vor dem Anschluss des Speichers an Rohrleitungen und vor dem Befüllen mit Wasser abschließen. Nicht verwendete Anschlüsse in geeigneter Weise mit Blindstücken verschließen. Beim Befüllen mit Wasser kann sich auf der Speicheroberfläche Kondenswasser bilden. Das ist an Wasseransammlungen auf dem Boden unter dem Speicher zu erkennen. Diese Kondensatbildung endet, wenn sich der Speicher aufgeheizt hat. Der Aufstellraum muss über einen Abfluss verfügen.

## 5.2 Hydraulischer Anschluss



**WARNUNG:** Brandgefahr durch Löt- und Schweißarbeiten!

- ▶ Bei Löt- und Schweißarbeiten geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen, da die Wärmedämmung brennbar ist (z. B. Wärmedämmung abdecken).




**WARNUNG:** Gesundheitsgefahr durch verschmutztes Wasser!

Unsauber durchgeführte Montagearbeiten verschmutzen das Trinkwasser.

- ▶ Warmwasserspeicher hygienisch einwandfrei gemäß den länderspezifischen Normen und Richtlinien installieren und ausrüsten.

### 5.2.1 Warmwasserspeicher hydraulisch anschließen

- ▶ Installationsmaterial verwenden, das bis 95 °C (203 °F) temperaturbeständig ist.
- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ Bei Trinkwasser-Erwärmungsanlagen mit Kunststoffleitungen metallische Anschlussverschraubungen verwenden.
- ▶ Bei Verwendung eines Rückschlagventils in der Zuleitung zum Kaltwassereintritt: Sicherheitsventil zwischen Rückschlagventil und Kaltwassereintritt einbauen.
- ▶ Alle nicht verwendeten Anschlüsse verschließen.




- ▶ Den Speicher ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.

### 5.2.2 Sicherheitsventil einbauen (bauseitig)

- ▶ Für Trinkwasser zugelassenes Sicherheitsventil (≥ DN20) in die Kaltwasserleitung einbauen.
- ▶ Installationsanleitung des Sicherheitsventils beachten.
- ▶ Abwasserleitung vom Sicherheitsventil in einen frostsicheren Abfluss verlegen
- ▶ Die Maße der Abwasserleitung müssen mindestens den Maßen des Sicherheitsventilablaufs entsprechen.


## 6 Inbetriebnahme



**HINWEIS:** Beschädigung des Speichers durch Überdruck!

- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

- ▶ Alle Baugruppen und Zubehör nach den Hinweisen des Herstellers in den technischen Dokumenten in Betrieb nehmen.




Die Dichtheitsprüfung der Trinkwasserleitung ausschließlich mit Trinkwasser durchführen.

### 6.1 Inbetriebnahme des Warmwasserspeichers

Nach der Befüllung den Warmwasserspeicher einer Druckprüfung unterziehen. Der Prüfdruck darf trinkwasserseitig im Pufferspeicher maximal 10 bar (150 psi) Überdruck betragen.

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen
- ▶ Rohrleitungen und Warmwasserspeicher vor der Inbetriebnahme gründlich spülen.

### 6.2 Betreiber einweisen



**WARNUNG:** Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen!

Während der thermischen Desinfektion und wenn die Trinkwassertemperatur ≥ 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr an den Trinkwasser-Zapfstellen.


- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass er nur gemischtes Wasser aufdreht.

- ▶ Wirkungsweise und Handhabung der Heizungsanlage und des Warmwasserspeichers erklären und besonders auf sicherheitstechnische Punkte hinweisen.
- ▶ Funktionsweise und Prüfung des Sicherheitsventils erklären.
- ▶ Alle beigefügten Dokumente dem Betreiber aushändigen.

Betreiber auf folgende Punkte hinweisen:


- ▶ Warmwassertemperatur einstellen.
  - Beim Aufheizen kann Wasser am Sicherheitsventil austreten.
  - Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss stets offen gehalten werden.
  - **Bei Frostgefahr und kurzzeitiger Abwesenheit des Betreibers:** Heizungsanlage in Betrieb lassen und die niedrigste Warmwassertemperatur einstellen.

## 7 Außerbetriebnahme



**GEFAHR:** Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

- ▶ Warmwasserspeicher nach der Außerbetriebnahme ausreichend abkühlen lassen.



**HINWEIS:** Speicherschaden durch Frost!

Wenn während Ihrer Abwesenheit Frostgefahr besteht, empfehlen wir, den Warmwasserspeicher in Betrieb zu lassen oder außer Betrieb zu nehmen und zu entleeren.

- ▶ Alle Baugruppen und Zubehöre der Heizungsanlage nach den Hinweisen des Herstellers in den technischen Dokumenten außer Betrieb nehmen.
- ▶ Entleerventil der Anlage öffnen.
- ▶ Warmwasserspeicher vollständig entleeren.

---

## 8 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten. Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

### Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

### Altgeräte

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die dem Recycling zuzuführen sind. Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

---

## 9 Wartungen

Am Warmwasserspeicher sind außer Sichtprüfungen keine besonderen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten erforderlich.

- ▶ Alle Anschlüsse jährlich von außen auf Lecks prüfen.
- ▶ Bei Störung zugelassenen Fachbetrieb oder Kundendienst kontaktieren.

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet</b>	<b>20</b>
1.1	Symbolien selitykset	20
1.2	Turvaohjeet	21
<b>2</b>	<b>Tietoja varaajasta</b>	<b>21</b>
2.1	Veden laatu	21
2.2	Käyttötarkoitus	21
2.3	Tuotekuvaus	21
2.4	Toimituksen sisältö	21
2.5	Tekniset tiedot	22
2.6	Mitat	22
2.7	Etulevyn irrottaminen ST200	22
2.8	Anturin sijoitus	23
<b>3</b>	<b>Määräykset</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Kuljetus</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Kiinnittäminen</b>	<b>23</b>
5.1	Asennuspaikka	23
5.2	Putkiliitäntä	24
<b>6</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>24</b>
6.1	Varaajan käyttöönotto	24
6.2	Käyttäjän koulutus	24
<b>7</b>	<b>Käytöstä poistaminen</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Ympäristönsuojelu/jätteenkäsittely</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Huolto</b>	<b>25</b>

## 1 Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet

## 1.1 Symbolien selitykset

## Varoitukset



Varoitustekstit on merkitty varoituskolmioilla. Lisäksi huomiosanoilla korostetaan seurausten lajia ja vakavuutta, mikäli vaaran torjumiselle välttämättömiä toimenpiteitä ei suoriteta.

Seuraavat huomiosanat on määritelty ja ne voivat esiintyä tässä asiakirjassa:

- **HUOMAUTUS** tarkoittaa, että aineelliset vahingot ovat mahdollisia.
- **HUOMIO** tarkoittaa, että lievät ja keskivakavat henkilövahingot ovat mahdollisia.
- **VAROITUS** tarkoittaa, että vakavat ja hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.
- **VAARA** tarkoittaa, että vakavat ja hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.

## Tärkeää tietoa



Tärkeät tiedot, joita noudattamalla vältetään henkilövahingoilta tai aineellisilta vahingoilta, on merkitty viereisellä symbolilla.

## Muut symbolit

Symboli	Merkitys
▶	Toimenpide
→	Viite asiakirjan toiseen kohtaan
•	Luettelo/luettelomerkintä
–	Luettelo/luettelomerkintä (2. taso)

Taul. 1

## 1.2 Turvaohjeet

### Johdanto

Nämä asennus- ja huolto-ohjeet on tarkoitettu asentajalle.

Jos turvallisuusohjeita ei oteta huomioon, seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja.

- ▶ Lue turvallisuusohjeet ja noudata niitä.
- ▶ Varaaja ja lisävarusteet on asennettava ja irrotettava niihin liittyvien asennusohjeiden mukaisesti.

### Asennus ja muutosasennukset

- ▶ **Palovaara!** Juotos- ja hitsaustyöt voivat sytyttää tulipalon, koska lämpöeriste on palavaa materiaalia. Varaajan saa asentaa ja siihen saa tehdä muutoksia vain valtuutettu asentaja.
- ▶ Avointa paisuntasäiliötä ei saa käyttää.
- ▶ **Varoventtiiliä ei saa missään tapauksessa sulkea!**

### Toiminto

- ▶ Varmista laitteen moitteeton toiminta noudattamalla asennus- ja huolto-ohjetta.
- ▶ **Palovammojen vaara!** Käytön aikana varaajan lämpötila voi nousta yli 60 °C.

### Huolto

- ▶ **Suositus asiakkaalle:** Solmi huolto- ja tarkastussopimus valtuutetun asennusliikkeen kanssa.
- ▶ Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia!

### Asiakkaan perehdyttäminen

- ▶ Perehdytä asiakas varaajan käyttöön ja kiinnitä erityistä huomiota turvallisuusteknisiin kohtiin.
- ▶ Nämä asennus- ja huolto-ohjeet kannattaa luovuttaa käyttäjälle ja niitä kannattaa säilyttää lämmitysjärjestelmän lähellä.

## 2 Tietoja varaajasta

### 2.1 Veden laatu

Lämpöpumpun toimintalämpötilat ovat pienempiä kuin muiden lämmitysjärjestelmien. Tästä syystä terminen kaasunpoisto ei ole yhtä tehokasta ja happipitoisuus ei laske koskaan yhtä pieneksi kuin sähkö-/öljy-/kaasukattilajärjestelmissä. Tämän vuoksi lämmitysjärjestelmä on herkempi ruostumaan, kun vesi on hapettavaa.

**Älä käytä lämmitysvedessä muita kuin pH-arvoa nostavia lisäaineita ja pidä lämmitysvesi puhtaana.**

Suosittelu pH-arvo on 7,5 – 9.

Veden laatu	
Kovuus	<3 °dH
Happipitoisuus	<1 mg/l
Hiilidioksidi, CO <sub>2</sub>	<1 mg/l
Kloridi-ionit, Cl <sup>-</sup>	< 250 mg/l <sup>1)</sup>
Sulfaatti, SO <sub>4</sub>	<100 mg/l
Johtavuus	< 350 µS/cm

Taul. 2 Veden laatu

- 1) Lämminvesivaraajan sähköanodin (lisävaruste) käyttöä suositellaan, kun kloridipitoisuus on tätä suurempi. Jos sähköanodia käytetään, se on kuitattava järjestelmään käyttöönotossa.

### 2.2 Käyttötarkoitus

Varaajan saa täyttää ainoastaan osana paineistettua järjestelmää, joka on varustettu paisuntasäiliöllä.

Säiliö on ruostumatonta terästä, ja sen saa liittää vain käyttövesijärjestelmään ja käyttää käyttöveden lämmittämiseen.

Muu käyttö ei ole tarkoituksenmukaista. Emme vastaa vaurioista, jotka johtuvat luvattomasta käytöstä.

### 2.3 Tuotekuvaus

Varaaja koostuu säiliöstä, jossa säilytetään makeaa käyttövettä, ja säiliössä olevasta ruostumattomasta teräsputkesta, jolla lämmitetään käyttövettä.

Aurinkolämpöjärjestelmään tarkoitettussa varaajassa on toinen kierukka, joka liitetään aurinkopaneeleihin.

Käyttöveden lämpötilaa mitataan tehdasasennetulla anturilla (koskee varaajaa aurinkokierukalla ja ilman).

Aurinkolämpöjärjestelmään tarkoitettuun varaajaan ei ole asennettu aurinkoanturia. Liitäntäkaapeli on asennettu valmiiksi.

Lämpöeristys on ErP-luokan C mukainen.

### 2.4 Toimituksen sisältö

#### Kierukkavaraaja

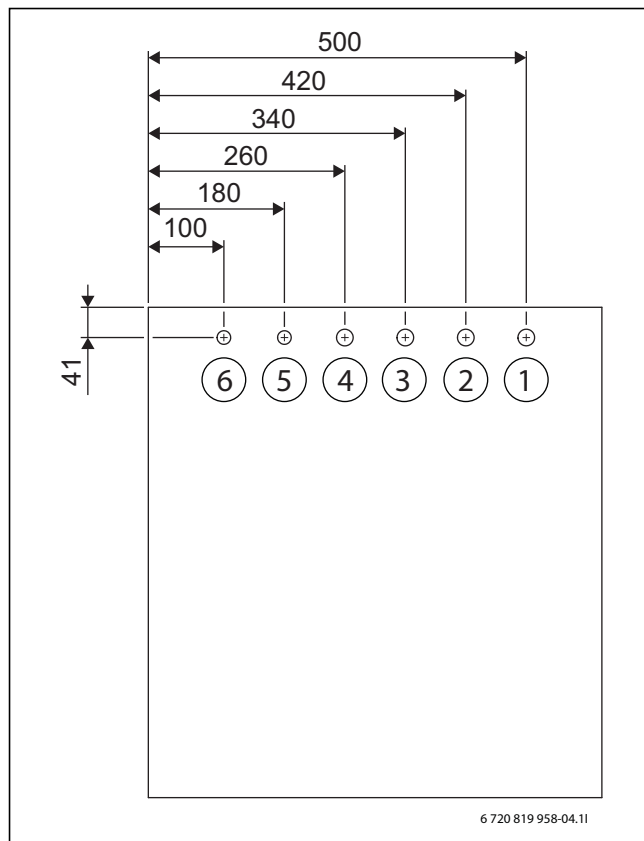
- Kierukkavaraaja
- Ilmauslaite
- Jalat
- Tekninen dokumentaatio

## 2.5 Tekniset tiedot

	Yksikkö	ST200	ST200 Solar
Paino (ilman pakkausta)	kg	92	96
Kokonaispaino (pakkauksen kanssa)	kg	302	302
Ulkomitat ilman putkea (L x S x K)	mm	600x650x1280	600x650x1280
Ulkomitat putken kanssa (L x S x K)	mm	600x650x1380	600x650x1380
Tilavuus	l	190	184
Ensiökierukan suurin käyttöpaino (käyttövesi)	bar	6	6
Käyttöveden suurin käyttöpaino	bar	10	10
Aurinkokierukan suurin käyttöpaino (vain aurinkokierukallisissa malleissa)	bar	-	6
Ensiökierukan suurin käyttölämpötila (käyttövesi)	°C	95	95
Käyttöveden suurin käyttölämpötila	°C	90	90
Ensiökierukan tilavuus (käyttövesi)	l	11,7	11,7
Aurinkokierukan tilavuus (vain aurinkokierukallisissa malleissa)	l	-	3,7
Ensiökierukan pinta-ala (käyttövesi)	m <sup>2</sup>	1,94	1,94
Aurinkokierukan pinta-ala (vain aurinkokierukallisissa malleissa)	m <sup>2</sup>	-	0,78

Taul. 3 Tekniset tiedot

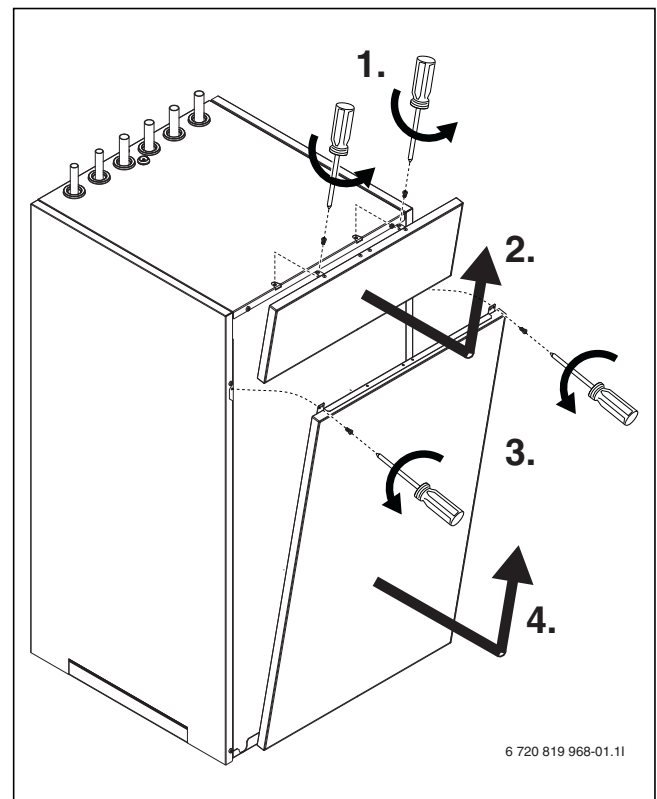
## 2.6 Mitat



Kuva 10 Putkiliitäntä ylhäältä

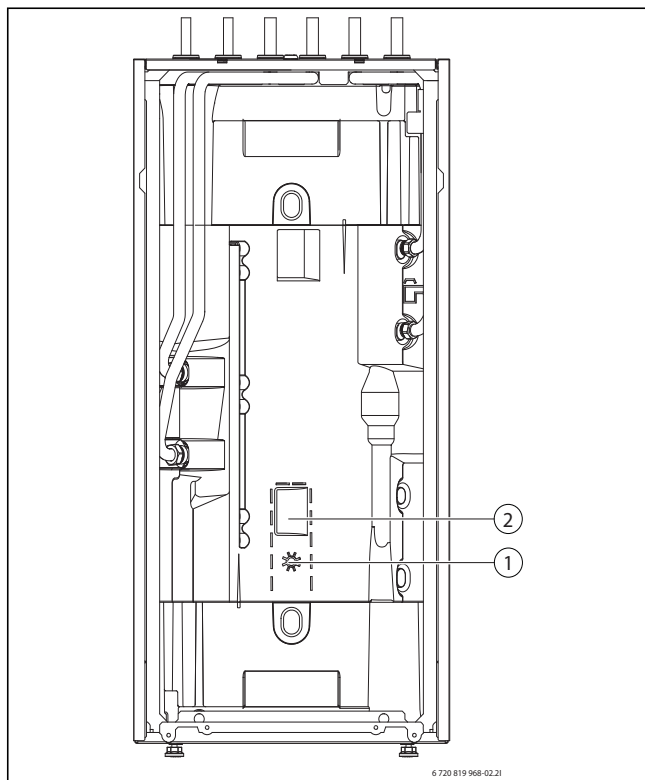
- [1] Kylmä vesi, tulo (Ø22 mm)
- [2] Käyttövesi, meno (Ø22 mm)
- [3] Käyttövesi lämpöpumppuun (Ø22 mm)
- [4] Käyttövesi lämpöpumpusta (Ø22 mm)
- [5] Aurinkolämpöjärjestelmä, tulo (vain aurinkokierukallisissa varaajissa) (Ø18 mm)
- [6] Aurinkolämpöjärjestelmä, meno (vain aurinkokierukallisissa varaajissa) (Ø18 mm)

## 2.7 Etulevyn irrottaminen ST200



Kuva 11 Etulevyn irrottaminen

## 2.8 Anturin sijoitus



Kuva 12 Anturin sijoitus

- [1] Tehdasasennettu käyttövesianturi TW1  
 [2] Aurinkolämpöjärjestelmän anturin sijoitus (vain aurinkokierukallisissa varaajissa) Lisävarusteet

### Mittausarvot lämpötila-anturista

Varaajassa olevan lämpötila-anturin ( TW1) mittausarvot ovat oheisessa taulukossa.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Taul. 4 Käyttöveden lämpötila-anturi TW1

## 3 Määräykset

Ota huomioon seuraavat direktiivit ja standardit:

- Paikalliset määräykset
- **EnEG** (Saksassa)
- **EnEV** (Saksassa)
- **EU-direktiivi 2010/30/EU**
  - EU-määräys 812/2013
  - EU-määräys 814/2013

Lämmitysveden ja käyttöveden lämmityslaitteistojen asennus ja varusteet:

- **DIN-** ja **EN-**standardit
  - **DIN 4753, osa 1:** Vedenlämmittimet ja vedenlämmityslaitteistot juoma- ja käyttövedelle: vaatimukset, tunnuksat, varustelu ja tarkastukset
  - **DIN EN 12828:** Lämmitysjärjestelmät lämminvesilaitteistojen talosuunnittelussa
  - **DIN 18 380:** VOB<sup>1)</sup>, lämmityslaitteistoille ja keskusvesilämmityslaitteistoille

- **DIN 18 381:** VOB: Kaasun-, veden ja jäteveden asennustyöt rakennusten sisällä
- VDE-määräykset
- **DIN EN 12897** – Vedensyöttö- määräykset... lämminvesivaraaja (tuotenormi)
- **DIN 1988-100** – Talousvesiasennusten tekniset määräykset
- **DIN EN 1717** – Talousveden suojaaminen likaantumiselta...
- **DIN EN 806-5** – Talousveden asennusta koskevat tekniset määräykset
- **DIN 4708** – Veden keskuslämmityslaitteistot
- **DVGW**
  - Työohje W 551 – Käyttöveden lämmitys- ja putkilaitteistot; Tekniset toimenpiteet legionella-bakteerien kasvun estämiseksi uusissa laitteistoissa, ...
  - Työohje W 553 – Kiertojärjestelmien mitoitus ...

Noudata direktiiviä ja seuraavia määräyksiä. Suomen rakentamismääräyskokoelma.

- Vastuullisen sähköyhtiön paikalliset sopimusmääräykset ja säännöt sekä niihin kuuluvat erikoisohjeet.
- Kansalliset rakentamismääräykset
- **EN 50160** (Jännitteen ominaisuudet yleisissä sähköjakaiverkoissa)
- **EN 12828** (Rakennusten lämmitysjärjestelmät – vesikiertoisten lämmitysjärjestelmien suunnittelu ja asennus)
- **BBR 19** (Rakentamismääräykset)
- **EN 1717** (Vesihuolto – talousveden suojaaminen saastumiselta)
- **EN 60335** (Kotitaloussähkölaitteiden ja vastaavien turvallisuus)
  - osa 1 (Yleiset vaatimukset)
  - osa 2–40 (Erityisvaatimukset lämpöpumpuille, ilmastointilaitteille ja ilmankuivaajille)

## 4 Kuljetus



**VAROITUS:** Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran!

- ▶ Käytä aina moitteettomassa kunnossa olevia kuljetusliinoja.



**VAROITUS:** Raskaiden kuormien kantaminen ja asiaankuulumattomien varmistusten käyttö kuljetuksessa aiheuttavat loukkaantumisvaaran!

- ▶ Käytä tarkoitukseen sopivia kuljetusvälineitä.
- ▶ Varmista, että varaaja ei pääse putoamaan.

Käytä kuljetukseen aina nokkakärryjä. Varaajaa voi kuljettaa myös nostovaunulla tai haarukkatrukilla.

## 5 Kiinnittäminen

- ▶ Tarkasta toimitus vaurioiden ja puuttuvien osien varalta.

### 5.1 Asennuspaikka



**HUOMAUTUS:** Jos asennusalusta tai pohja ei ole tarpeeksi kantava tai muuten sopiva, laitteisto voi vaurioitua!


- ▶ Varmista, että asennusalusta on tasainen ja sen kantokyky on riittävä.

Jos on vaara, että asennuspaikan lattialle saattaa kerääntyä vettä:

- 1) VOB: Julkiset rakennus- ja tavarahankinnat, osa C: Yleiset tekniset sopimusehdot rakennusurakoille (ATV)


- ▶ Asenna varaaja jalustan päälle.
- ▶ Asenna varaaja kuivaan ja jäätymiseltä suojattuun sisätilaan.
- ▶ Huomaa asennustilan vähimmäisetäisyydet seinästä.
- ▶ Säiliön tulee seistä vakaalla alustalla ja se tuetaan säätöruuveilla säiliön pohjasta. Säätöruuvittomat mallit voidaan tukea välikappaleella. Tämä tehdään ennen säiliön kytkemistä putkiin ja ennen sen täyttämistä vedellä. Ne liitännät, joita ei käytetä, tulpataan asianmukaisesti. Kun säiliö täytetään vedellä, sen ulkopinnalle voi tiivistyä kosteutta. Tämän vuoksi säiliön alla lattialla saattaa olla vettä. Tiivistyminen loppuu, kun säiliö lämpenee. Tilassa on oltava lattiakaivo.

### 5.2 Putkiliitäntä



**VAROITUS:** Juotos- ja hitsaustyöt aiheuttavat palovaaran!

- ▶ Juotos- ja hitsaustöiden yhteydessä on tehtävä tarvittavat suojoitoimenpiteet (esim. lämpöeristeen peittäminen), koska lämpöeriste voi syttyä tuleen.




**VAROITUS:** Likainen vesi voi olla vaara terveydelle! Epäpuhtaasti suoritettujen asennustyöjen likaavat käyttövedettä.

- ▶ Lämminvesivaraaja pitää asentaa ja varustaa maakohtaisten normien ja määräysten mukaisesti.

#### 5.2.1 Säiliön liittäminen putkistoon

- ▶ Käytä asennusmateriaaleja, jotka kestävät kuumuutta vähintään 95 °C (203 °F).
- ▶ Avointa paisunta-astiaa ei saa käyttää.
- ▶ Käytä käyttöveden lämmityslaitteistoissa, joissa on muoviputkia, ehdottomasti metallisia kannakkeita.
- ▶ Jos kylmän veden tulon johtavassa syöttöputkessa on takaiskuventtiili: asenna varoventtiili takaiskuventtiilin ja kylmän veden tulon väliin.
- ▶ Tulppaa kaikki liitännät, joita ei käytetä.




- ▶ Täytä säiliö vain käyttövedellä.

#### 5.2.2 Asenna varoventtiili (paikalleen)

- ▶ Asenna kylmän veden tulon käyttövesikäyttöön hyväksytty varoventtiili (≥ DN20).
- ▶ Noudata varoventtiilin asennusohjeita.
- ▶ Vedä poistovesiputki varoventtiilistä jäätymättömään lattiakaivoon.
- ▶ Poistoputken pitää vastata vähintään varoventtiilin ulostulon poikkileikkausta.


## 6 Käyttöönotto



**HUOMAUTUS:** Ylipaine vaurioittaa säiliötä!

- ▶ Älä sulje varoventtiilin poistoputkea.

- ▶ Ota kaikki komponentit ja lisävarusteet käyttöön teknisissä asiakirjoissa olevien valmistajan ohjeiden mukaisesti.




Käyttövesiputken tiiviyn saa tarkistaa vain käyttövedellä.

### 6.1 Varaajan käyttöönotto

Täyttämisen jälkeen varaajalle täytyy suorittaa painetestit. Tarkastuspaine saa olla käyttövedenpuolella puskurivaraajassa korkeintaan 10 bar (150 psi) ylipainetta.

- ▶ Suorita tiiviystesti.
- ▶ Huuhtelee putket ja varaaja huolellisesti ennen käyttöönottoa.

### 6.2 Käyttäjän koulutus



**VAROITUS:** Kuumavesihanat saattavat aiheuttaa palovammoja! Termisen desinfiointin aikana ja kun käyttöveden lämpötila on asetettu arvoon ≥ 60 °C, kuumavesihanat saattavat aiheuttaa palovammoja.


- ▶ Muistuta käyttäjää, että hanasta kannattaa laskea vain sekoitettua vettä.

- ▶ Selitä lämmitysjärjestelmän ja varaajan toimintaperiaatteet ja käsittely, kiinnitä erityistä huomiota turvallisuusteknisiin kohtiin.
- ▶ Selitä varoventtiilin toimintatapa ja testaus.
- ▶ Luovuta kaikki liiteasiakirjat käyttäjälle.

Muistuta omistajaa seuraavista seikoista:


- ▶ Käyttöveden lämpötilansäätö.
  - Lämmityksen aikana varoventtiilistä voi tulla vettä.
  - Varoventtiilin poistoputkea ei saa koskaan sulkea.
- **Suositus, jos jäätymisvaara tai käyttäjä on poissa lyhyen ajan:** Jätä lämmityslaite päälle ja säädä alin vesilämpötila.

## 7 Käytöstä poistaminen



**VAARA:** Kuuma vesi aiheuttaa palovammojen vaaran!

- ▶ Anna varaajan jäähtyä kunnolla, kun se on poistettu käytöstä.



**HUOMAUTUS:** Jäätyminen voi vaurioittaa säiliötä! Jos poissaolon aikana saattaa pakastaa, suosittelemme varaajan jättämistä käyntiin tai sen käytöstäpoistoa ja tyhjentämistä.

- ▶ Poista käytöstä lämmitysjärjestelmän kaikki käyttöosat ja -varusteet teknisessä dokumentaatioissa olevien valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- ▶ Avaa lämmitysjärjestelmän tyhjennysventtiili.
- ▶ Tyhjennä varaaja kokonaan.

## 8 Ympäristönsuojelu/jätteenkäsittely

Ympäristönsuojelu on oleellinen osa Bosch-konsernin arvoja. Tuotteiden laatu, taloudellisuus ja ympäristönsuojelu ovat meille yhtä lailla tärkeitä päämääriä. Noudatamme tarkkaan ympäristönsuojelun lakeja ja määräyksiä. Käytämme ympäristönsuojelussa taloudelliset näkökohdat huomioon ottaen parasta mahdollista tekniikkaa ja materiaaleja.

### Pakkaus

Tehokas kierrätys varmistetaan lajittelemalla pakkaukset maakohtaisissa lajittelujärjestelmissä. Kaikki käyttämämme pakkausmateriaalit ovat hajoavia ja kierrätettäviä.

### Vanhat tuotteet

Vanhat tuotteet sisältävät materiaaleja, jotka pitää lajitella. Osaryhmät on helppo erottaa toisistaan ja materiaalit on merkitty. Siten

eri osaryhmät voidaan lajitella ja toimittaa kierrätykseen tai jätehuoltoon.

---

## **9 Huolto**

Varaajalle ei tarvitse tehdä silmämääräisten tarkastusten lisäksi mitään erityisiä huolto- ja puhdistustöitä.

- ▶ Tarkasta vuosittain kaikkien liitosten tiiviys ulkopuolelta.
- ▶ Kun ilmenee häiriöitä, ota yhteyttä asennusliikkeeseen tai asiakaspalveluun.


**Innhold**

<b>1</b>	<b>Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger</b> .....	<b>26</b>
1.1	Symbolforklaring .....	26
1.2	Sikkerhetsinstrukser .....	27
<b>2</b>	<b>Opplysninger om slynetanken</b> .....	<b>27</b>
2.1	Vannkvalitet .....	27
2.2	Tiltenkt bruk .....	27
2.3	Produktbeskrivelse .....	27
2.4	Leveringsinnhold .....	27
2.5	Tekniske data .....	28
2.6	Størrelse .....	28
2.7	Demontere front ST200 .....	28
2.8	Plassering av føler .....	29
<b>3</b>	<b>Forskrifter</b> .....	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b> .....	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>Montering</b> .....	<b>29</b>
5.1	Oppstillingssted .....	29
5.2	Rørtilkobling .....	30
<b>6</b>	<b>Oppstart</b> .....	<b>30</b>
6.1	Ta slynetanken i drift .....	30
6.2	Gi eier opplæring .....	30
<b>7</b>	<b>Driftsstans</b> .....	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Miljøbeskyttelse/avfallshåndtering</b> .....	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Vedlikehold</b> .....	<b>31</b>

**1 Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger**

**1.1 Symbolforklaring**

**Advarsler**




Advarsler i teksten er markert med en varselstrekant. Dessuten markerer signalordet hva slags og hvor alvorlige følgene kan bli dersom sikkerhetstiltakene ikke blir fulgt.

Følgende signalord er definert og kan forekomme i dette dokumentet:

- **ANVISNING** betyr at skader på gjenstander kan oppstå.
- **SE OPP** betyr at lette eller middels store personskader kan oppstå.
- **ADVARSEL** betyr at store til livstruende personskader kan oppstå.
- **FARE** betyr at store til livstruende personskader kan oppstå.

**Viktig informasjon**



Viktig informasjon som ikke medfører fare for mennesker og gjenstander, merkes med symbolet ved siden av.

**Andre symboler**

Symbol	Betydning
▶	Handlingsskritt
→	Henvising til et annet punkt i dokumentet
•	Oversikt/listeoppføring
–	Oversikt/listeoppføring (2. trinn)

Tab. 5

## 1.2 Sikkerhetsinstrukser

### Innledning

Denne installasjons- og vedlikeholdsanvisningen er rettet mot fagfolk.

Hvis sikkerhetsinstruksene ignoreres kan det føre til alvorlige skader.

- ▶ Les og følg sikkerhetsanvisningene.
- ▶ Slyngetanker og tilbehør skal monteres og tas i drift i henhold til den tilhørende installasjonsanvisningen.

### Installasjon og ombygging

- ▶ **Brannfare!** Lodde- og sveisearbeid kan utgjøre en risiko for brann fordi varmeisolasjonen er brannfarlig. Installasjon og ombygging av spoletank skal bare gjøres av et autorisert spesialistfirma.
- ▶ Åpne ekspansjonskar skal ikke benyttes.
- ▶ **Sikkerhetsventilen må under ingen omstendigheter bli blokkert!**

### Funksjon

- ▶ For å være garantert problemfri drift av tanken bør denne installasjons- og vedlikeholdsanvisningen følges.
- ▶ **Skoldningsfare!** Når slyngetanken er i drift kan det oppstå temperaturer på over 60 °C.

### Vedlikehold

- ▶ **Anbefaling til kunden:** Skriv en vedlikeholds- og inspeksjonsavtale med et autorisert spesialistfirma.
- ▶ Bruk bare originale reservedeler!

### Vedlikeholdsinformasjon til kunden

- ▶ Informer brukeren om hvordan slyngetanken brukes og informer spesielt om sikkerhetspunktene.
- ▶ Vi anbefaler at operatøren mottar installasjons- og vedlikeholdsinstruksjoner og oppbevarer den i nærheten av varmesystemet

## 2 Opplysninger om slyngetanken

### 2.1 Vannkvalitet

Varmepumper jobber med lavere temperaturer enn andre varmesystem, noe som innebærer at den termiske avgassingene ikke er like effektiv, og oksygeninnholdet blir aldri så lavt som ved et system med elektrisk-, olje eller gassfyr. Det innebærer at varmesystemet blir mer sensitivt mot rust ved aggressivt vann.

**Bruk ingen tilsetninger til vannet unntatt pH-økende middel og hold vannet rent.**

Anbefalt pH-verdi er 7,5 – 9.

Vannkvalitet	
Hardhet	< 3°dH
Oksygeninnhold	< 1 mg/l
Karbondioksid, CO <sub>2</sub>	< 1 mg/l
Kloridioner, Cl <sup>-</sup>	< 250 mg/l <sup>1)</sup>
Sulfat, SO <sub>4</sub>	< 100 mg/l
Ledningsevne	< 350 µS/cm

Tab. 6 Vannkvalitet

- 1) Strømanode (tilbehør) i varmtvannsberederen anbefales ved høyere kloridinnhold. Hvis strømanode brukes, skal den kobles til ved driftsstart.

### 2.2 Tiltent bruk

Slyngen skal bare fylles med varmtvann i trykkar og brukes i lukkede varmesystem.

Volumet i tanken, som er av rustfritt stål, skal bare kobles til drikkevannssystemet og brukes til å varme opp drikkevannet.

All annen bruk er ikke iht tiltent bruk. Vi tar ikke ansvar for skader som skyldes ikke-forskriftsmessig bruk.

### 2.3 Produktbeskrivelse

Slyngetanken består av en tank for lagring av ferskt varmtvann og er et rør av rustfritt stål som sitter i tanken og brukes til oppvarming av drikkevann.

I slyngetanken beregnet for solsystemer finnes også en slynge beregnet for tilkobling av solpaneler.

En fabrikkmontert føler brukes til å måle vanntemperaturen (gjelder både slyngetank med/uten slynge).

I slyngetanken beregnet for solsystem er føler for sol ikke installert. Tilkoblingskabel er forhåndsmontert.

Varmeisoleringen tilsvarer kravene i ErP-klasse C.

### 2.4 Leveringsinnhold

#### Slyngetank

- Slyngetank
- Avlufting
- Justerbare føtter
- Teknisk dokumentasjon

## 2.5 Tekniske data

	Enhet	ST200	ST200 Solar
Vekt (uten emballasje)	kg	92	96
Total vekt (inkludert fylling)	kg	302	302
Ytre mål ekskl. rør (b x d x h)	mm	600x650x1280	600x650x1280
Ytre mål inkl. rør (b x d x h)	mm	600x650x1380	600x650x1380
Volum	l	190	184
Maksimalt driftstrykk primærslynge (vatmtvann)	bar	6	6
Maks. driftstrykk av drikkevann	bar	10	10
Maksimalt driftstrykk sol (bare modell med solslynge)	bar	-	6
Maksimal arbeidstemperatur primærslynge (varmtvann)	°C	95	95
Maksimal arbetstemperatur drikkevann	°C	90	90
Volum primærslynge (varmtvann)	l	11,7	11,7
Volym solslynge (bare modell med solslynge)	l	-	3,7
Overflate primærslynge (varmtvann)	m <sup>2</sup>	1,94	1,94
Overflate solslynge (bare modell med solslynge)	m <sup>2</sup>	-	0,78

Tab. 7 Tekniske data

## 2.6 Størrelse

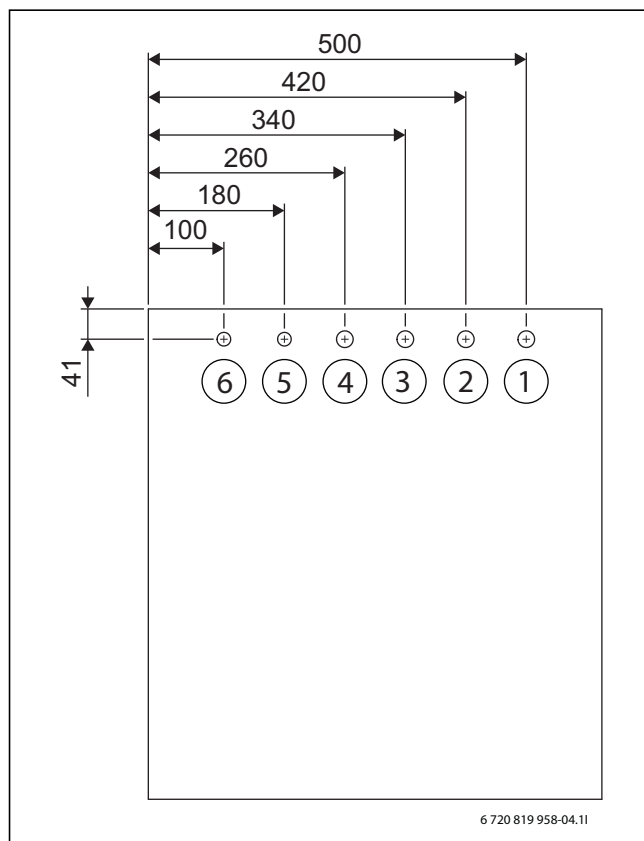


Fig. 13 Rørtilkobling set ovenfra

- [1] Kaldvann inn (Ø22 mm)
- [2] Varmtvann ut (Ø22 mm)
- [3] Varmtvann til varmepumpe (Ø22 mm)
- [4] Varmtvann fra varmepumpe (Ø22 mm)
- [5] Solsystem inn (bare på slyngetank med solslynge) (Ø18 mm)
- [6] Solsystem ut (bare på slyngetank med solslynge) (Ø18 mm)

## 2.7 Demontere front ST200

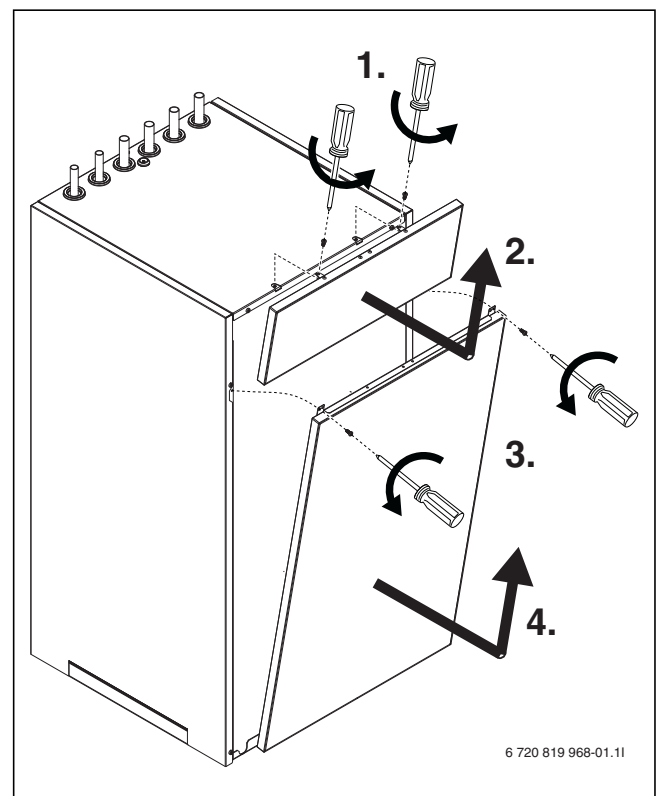


Fig. 14 Demontere frontplate

## 2.8 Plassering av føler

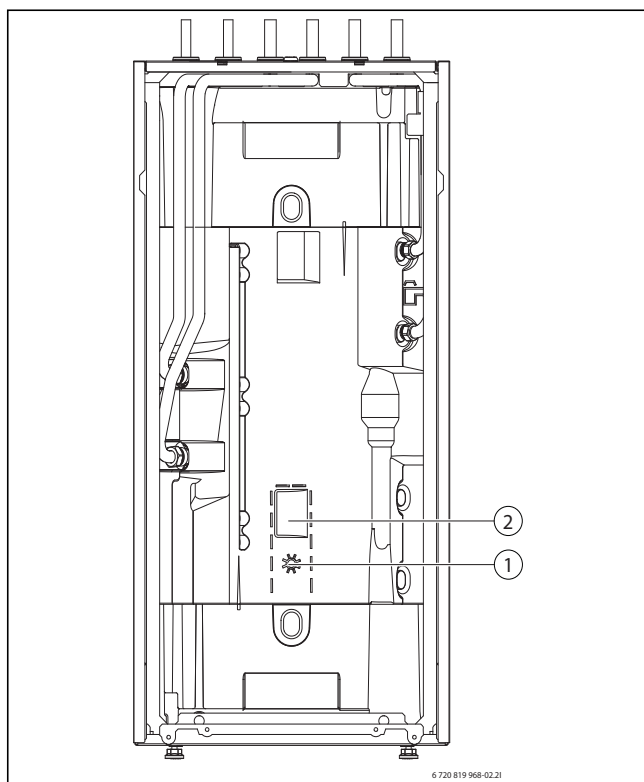


Fig. 15 Plassering av føler

- [1] Fabrikkmontert føler for varmtvann TW1  
 [2] Plassering av føler for solsystem (bare på slyngetank med slynge). Tilbehør

### Måleverdi fra temperaturføleren

Temperaturføler i slyngetanken (TW1) har måleverdier i følge tabellen under

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Tab. 8 Varmtvannstemperaturføler TW1

## 3 Forskrifter

Overhold følgende standarder og direktiver:

- Lokale forskrifter
- **EnEG** (i Tyskland)
- **EnEV** (i Tyskland)
- **EU-direktiv 2010/30/EU**
  - EU-forordning 812/2013
  - EU-forordning 814/2013

Installasjon og utrustning av varme- og varmtvannsberedningssystem:

- **DIN- og EN-standarder**
  - **DIN 4753, del 1:** Vannvarmere og vannoppvarmingsystem for drikke- og varmtvann; krav, merking, utrustning og godkjenning
  - **DIN EN 12828:** Varmesystem i bygninger – Utførelse og installasjon av vannbårne varmesystemer
  - **DIN 18 380:** VOB<sup>1)</sup>, varmesystem og sentrale vannoppvarmings-systemer
  - **DIN 18 381:** VOB; Gass-, vann- og avløpsinstallasjonarbeid i bygninger

- VDE-forskrifter
- **DIN EN 12897** – Vannforsyning – Spesifikasjon for ... Varmtvannsbereder (produktstandard)
- **DIN 1988-100** – Tekniske regler for installasjon av drikkevann
- **DIN EN 1717** – Drikkevannsbeskyttelse mot forurensning ...
- **DIN EN 806-5** – Tekniske regler for drikkevannsinstallasjoner
- **DIN 4708** – Sentrale vannvarmeanlegg
- **DVGW**
  - Arbeidsblad W 551 – Drikkevannsoppvarmings- og ledningssystem, tekniske tiltak for å redusere legionella i nye anlegg ...
  - Arbeidsblad W 553 – Måling av sirkulasjonssystem ...

Følgende forskrifter skal må overholdes:

- Den ansvarlige strømleverandørens lokale bestemmelser og forskrifter med tilhørende spesialregler.
- Offentlige og lokale forskrifter
- **EN 50160** (Spenningsens egenskaper i strømnnett for offentlig distribusjon)
- **EN 12828** (Varmesystem i bygninger – Utførelse og installasjon av vannbårne varmesystemer)
- **BBR 19** (Boverkets byggregler)
- **EN 1717** (Vannforsyning - Beskyttelse mot forurensning av drikkevann)
- **EN 60335** (Elektriske husholdningsapparater og lignende bruksformål - Sikkerhet)
  - del 1** (Generelle krav)
  - del 2-40** (Spesielle krav til elektriske varmepumper, klimaanlegg og luftavfuktere)

## 4 Transport



**ADVARSEL:** Livsfare ved fallende last!

- ▶ Bruk bare transportbånd som er i helt perfekt stand.



**ADVARSEL:** Fare for skade ved tung last og feil sikring i forbindelse med transport!

- ▶ Bruk egnet transportmiddel.
- ▶ Sikre slyngetanken slik at den ikke faller.

Bruk alltid en sekketralle til transporten. Alternativt kan slyngetanken transporteres med en lavtflygende truck eller en gaffeltruck.

## 5 Montering

- ▶ Kontroller at leveransen er komplett og at slyngetanken er intakt.

### 5.1 Oppstillingssted



**INSTRUKS:** Anlegget kan skades dersom oppstillingsplassens bærevne er utilstrekkelig eller hvis underlaget er uegnet!

- ▶ Sørg for at oppstillingsplassen er jevn og har tilstrekkelig bærevne.

Hvis det er risiko for at vann samles på oppstillingsplassen:

- ▶ Plasser slyngetanken på en sokkel.
- ▶ Plasser slyngetanken på en tørr og frostfri plass innendørs.
- ▶ Legg merke til minste tillatte avstand til vegger.

1) VOB: Forordning som gjelder offentlige bygg- og anleggsarbeid, del C: Generelle tekniske kontraktsvilkår for anleggsarbeid (ATV)

- ▶ Tanken bør stå på et fast underlag og vatres opp med hjelp av justeringsskruene i bunn av tanken. De modeller som mangler justeringsskruer kan vatres opp med hjelp av mellomlegg. Dette skal gjøres før tanken kobles til rørledninger og før den fylles med vann. Tilkoblinger som ikke brukes plugges til egnet måte. Under vannpåfylling kan det dannes kondens på utsiden av tanken. Dette viser seg ved at det kan være vann på gulvet under tanken. Denne kondenseringen stopper når tanken er varmet opp. Rommet som tanken står i skal ha sluk.

### 5.2 Rørtilkobling



**ADVARSEL:** Brannfare ved lodde- og sveisearbeid!

- ▶ Bruk nødvendige verneiltak ved lodde- og sveisearbeid fordi varmeisolasjonen er brannfarlig (f.eks. ved å dekke til varmeisoleringen).



**ADVARSEL:** Skittent vann utgjør en helseisiko!

Uaktsomt utført monteringsarbeid kan forurense drikkevannet.

- ▶ Varmtvannsberederen må installeres og forberedes hygienisk i henhold til standarder og retningslinjer for hvert land.

#### 5.2.1 Koble tanken til rørsystemet

- ▶ Bruk installasjonsmateriale som er varmebestandig opptil 95 °C (203 °F).
- ▶ Åpne ekspansjonskar skal ikke benyttes.
- ▶ Til varmeinstallasjoner for drikkevann med plastledninger skal skrueforbindelser i metall brukes.
- ▶ Hvis en tilbakeslagsventil brukes i ledningen til kaldtvannsløpet : installer en sikkerhetsventil mellom tilbakeslagsventilen og kaldtvannsløpet.
- ▶ Forsegle alle tilkoblinger som ikke brukes.



- ▶ Fyll bare drikkevann i tanken.

#### 5.2.2 Monter en sikkerhetsventil (på stedet)

- ▶ Installer en sikkerhetsventil (≥ DN20) godkjent for drikkevann på stedet i kaldtvannsledningen.
- ▶ Følg sikkerhetsventilens installasjonsanvisning.
- ▶ Trekk spillvannsslange fra sikkerhetsventilen til frostfri avrenning
- ▶ Spillvannslangens dimensjon må være minst lik dimensjonen på sikkerhetsventilens utløpsdimensjon.

## 6 Oppstart



**INSTRUKS:** Skader på tanken på grunn av overtrykk!

- ▶ Ikke blokker sikkerhetsventilens utblåsningslange.

- ▶ Sett alle komponenter og tilbehør i drift i henhold til produsentens instruksjoner i den tekniske dokumentasjonen.



Lekkasjekontroll av drikkevannsrøret må utføres med drikkevann.

### 6.1 Ta slyngetanken i drift

Når syngetanken er fylt, må en trykktest utføres. Testtrykket må tilsvare et trykk på høyst 10 bar (150 psi) i drikkevannssiden i buffertanken.

- ▶ Utfør lekkasjetest
- ▶ Skyll rør og slyngetank grundig før du tar den i bruk.

### 6.2 Gi eier opplæring



**ADVARSEL:** Fare for skoldning ved kraner for varmtvann!

Under termisk desinfeksjon og hvis drikkevannstemperaturen stilles inn på ≥ 60 °C er det risiko for skoldning ved tappestedene.

- ▶ Gjør eier oppmerksom på at bare blandet vann må tappes.

- ▶ Forklar funksjon og betjening av varmesystemet og slyngetanken, spesielt de sikkerhetstekniske detaljene.
- ▶ Forklar sikkerhetsventilens funksjonsmåte og hvordan den kontrolleres.
- ▶ Overlever alle vedlagte dokumenter til eieren.

Forklar følgende punkter for eieren:

- ▶ Innstilling av varmtvannstemperaturen.
  - Under oppvarmingen kan det komme vann ut av sikkerhetsventilen.
  - Utblåsningsslangen må aldri blokkeres.
  - **Anbefalinger ved risiko for frost og når eieren er borte for en kortere tid:** La varmesystemet være i gang og still inn minimum vanntemperatur.

## 7 Driftsstans



**FARE:** Skåldningsrisiko på grunn av varmt vann!

- ▶ Avkjøl slyngetanken grundig etter at den er tatt ut av drift.



**INSTRUKS:** Skader på tanken på grunn av frost!

Hvis det er fare for frost mens du er borte, anbefaler vi at du enten lar slyngetanken være i drift eller tar den ut av drift og tømmer den.

- ▶ Sett alle komponenter og tilbehør i varmesystemet i drift i henhold til produsentens instruksjoner i den tekniske dokumentasjonen
- ▶ Åpne varmesystemets tømmeventiler.
- ▶ Tøm slyngetanken fullstendig.

## 8 Miljøbeskyttelse/avfallshåndtering

Miljøbeskyttelse er en av Bosch-gruppens grunnverdier. Produktkvalitet, effektivitet og miljøvern er tre mål som alle er like viktige for oss. Vi følger lover og forskrifter om miljøvern strengt. For å beskytte miljøet, bruker vi best mulig teknologi og materialer uten å gå på kompromiss med lønnsomhet.

### Enballasje

Med hensyn til emballasje er vi innmeldt i landsspesifikke sorteringssystemer for å sikre optimal gjenvinning. Alle enballasjematerialer som brukes er miljøvennlige og kan gjenvinnes.

### Gammel enhet

Gamle produkter inneholder materialer som skal sorteres. Komponentgruppene er enkle å skille fra hverandre, og materialene er merket. På den måten kan de ulike komponentgruppene sorteres og leveres til gjenvinning eller avfallshåndtering.

## 9 Vedlikehold

Ingen spesielle vedlikeholds- og rengjøringsoppgaver må utføres for slyngetanker, foruten visuelle inspeksjoner.

- ▶ Kontroller årlig for å se om alle tilkoblinger er tette.
- ▶ Ta kontakt med et autorisert spesialistfirma eller kundeservice dersom det oppstår problemer.

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)