



# BOSCH

## W 65 OB

<b>[fr]</b>	Ballon d'eau chaude sanitaire	Notice d'installation et d'entretien pour le professionnel . . . . .	2
<b>[hr]</b>	Spremnik tople vode	Upute za instalaciju i održavanje za stručnjaka . . . . .	11
<b>[hu]</b>	Melegvíz-tároló	Szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára . . . . .	19
<b>[lt]</b>	Karšto vandens talpykla	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams . . . . .	27
<b>[lv]</b>	Karsta udens tvertne	Montāžas un apkopes instrukcija specialistam . . . . .	35
<b>[ro]</b>	Boiler	Instrucțiuni de instalare și întreținere pentru specialist . . . . .	43
<b>[sk]</b>	Zásobník teplej vody	Návod na inštaláciu a údržbu určený pre odborného pracovníka . . . . .	52



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité</b> .....	<b>2</b>
1.1	Explications des symboles.....	2
1.2	Consignes générales de sécurité.....	2
<b>2</b>	<b>Informations produit</b> .....	<b>3</b>
2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu.....	3
2.2	Puissance de charge ballon.....	3
2.3	Fonctionnement.....	3
2.4	Contenu de la livraison.....	3
2.5	Description du produit.....	3
2.6	Plaque signalétique.....	4
2.7	Caractéristiques techniques.....	4
2.8	Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique.....	5
<b>3</b>	<b>Prescriptions</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>5</b>
5.1	Local d'installation.....	5
5.2	Installation.....	5
5.2.1	Raccords ballon.....	5
5.2.2	Suspension du ballon.....	6
5.2.3	Bouclage.....	6
5.2.4	Raccordement côté chauffage.....	6
5.2.5	Raccordement côté eau.....	6
5.2.6	Vase d'expansion ECS.....	7
5.3	Raccordement électrique.....	7
5.4	Anschluss Schema.....	7
<b>6</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>7</b>
6.1	Mettre le ballon en service.....	7
6.2	Limitation du débit d'eau chaude sanitaire.....	8
6.3	Informations à l'utilisateur.....	8
<b>7</b>	<b>Mise hors service</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Protection de l'environnement/Recyclage</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Inspection et entretien</b> .....	<b>9</b>
9.1	Révision.....	9
9.2	Entretien.....	9
9.3	Intervalles de maintenance.....	9
9.4	Travaux d'entretien.....	9
9.4.1	Anode en magnésium.....	9
9.4.2	Vidange.....	9
9.4.3	Détartrage et nettoyage.....	9
9.4.4	Remise en service.....	10
9.5	Contrôle de fonctionnement.....	10
<b>10</b>	<b>Défauts</b> .....	<b>10</b>

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité

### 1.1 Explications des symboles

#### Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

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

 **DANGER :**

**DANGER** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.

 **AVERTISSEMENT :**

**AVERTISSEMENT** signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

 **PRUDENCE :**

**PRUDENCE** signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

**AVIS :**

**AVIS** signale le risque de dommages matériels.

#### Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

#### Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
-	Enumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

### 1.2 Consignes générales de sécurité

#### **Installation, mise en service, maintenance**

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent être exécutées par une entreprise spécialisée agréée.

- ▶ Monter et mettre en marche le ballon et les accessoires conformément à la notice d'installation correspondante
- ▶ Afin d'éviter l'entrée d'oxygène et donc la corrosion, ne pas utiliser d'éléments perméables ! Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.
- ▶ **Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité !**
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.

### **Consignes pour le groupe cible**

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation (générateur de chaleur, régulateur de chaleur, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

### **Remise à l'exploitant**

Initier l'exploitant à l'utilisation et aux conditions d'exploitation de l'installation de chauffage lors de la remise.

- ▶ Expliquer le fonctionnement, en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- ▶ Attirer l'attention sur le fait que toute transformation ou réparation doit être impérativement réalisée par une entreprise spécialisée agréée.
- ▶ Signaler la nécessité de l'inspection et de l'entretien pour assurer un fonctionnement sûr et respectueux de l'environnement.
- ▶ Remettre à l'exploitant la notice d'installation et d'entretien en le priant de la conserver à proximité de l'installation de chauffage.

## **2 Informations produit**

### **2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu**

Les ballons d'eau chaude sanitaire émaillés (ballons) ont été conçus pour le réchauffage et le stockage de l'eau potable. Respecter les prescriptions, directives et normes nationales en vigueur pour l'eau potable. Utiliser le ballon d'eau chaude sanitaire émaillé (ballon) exclusivement dans des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire fermés.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

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

Tab. 2 Exigence requise pour l'eau potable

### **2.2 Puissance de charge ballon**

Les ballons sont conçus pour être raccordés à un appareil de chauffage avec possibilité de raccordement d'une sonde de température ballon. La puissance de charge ballon maximale de l'appareil de chauffage ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Ballon	puissance de charge ballon max.
W 65 OB	25,0 kW

Tab. 3 Puissance de charge ballon

Avec des chaudières murales avec une puissance de charge du ballon plus élevée :

- ▶ Limiter la puissance de charge du ballon à la valeur indiquée ci-dessus (voir notice d'installation de la chaudière murale). La fréquence d'enclenchement de la chaudière murale est ainsi réduite.

### **2.3 Fonctionnement**

- Pendant le puisage, la température dans la partie supérieure du ballon diminue d'env. 8 °C à 10 °C avant que l'appareil de chauffage ne réchauffe à nouveau le ballon.
- Des puisages fréquents, courts et successifs peuvent entraîner un dépassement de la température réglée du ballon dans la partie supérieure du réservoir. Ce comportement est inhérent au système et ne peut être modifié.

### **2.4 Contenu de la livraison**

- Réservoir ballon émaillé
- Anode en magnésium
- Isolation thermique en mousse rigide
- Habillage en tôle d'acier revêtue
- Jeu de pièces de fixation
- Capuchon borgne
- Tubes d'immersion
- Documentation technique

### **2.5 Description du produit**

Pos.	Explication
1	Echangeur thermique, tuyaux émaillés à panneaux lisses
2	Jaquette du ballon, jaquette émaillée en tôle d'acier
3	Isolation thermique en mousse rigide
4	Jaquette en tôle
5	Anode au magnésium
6	Support de sonde pour sonde de température ballon
7	Points de suspension
8	Départ du ballon
9	Sortie eau chaude
10	Entrée eau froide
11	Retour du ballon

Tab. 4 Description du produit (→ fig. 15, page 61)

## 2.6 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Modèle
2	Numéro de série
3	Volume nominal
4	Volume nominale de l'échangeur thermique
5	Pertes à l'arrêt
6	Protection anti-corrosion
7	Année de fabrication
8	Température ECS maximale ballon
9	Température de départ maximale de la source de chaleur
10	Température maximale de départ côté solaire

Pos.	Description
11	Puissance d'arrivée eau de chauffage
12	Débit de l'eau de chauffage pour puissance d'arrivée de l'eau de chauffage
13	Pression de service maximale côté eau potable
14	pression de détermination maximale
15	Pression de service maximale côté source de chauffage
16	Pression de service maximale côté solaire
17	Pression de service maximale côté ECS CH
18	Pression d'essai maximale côté ECS CH

Tab. 5 Plaque signalétique

## 2.7 Caractéristiques techniques

	Unité	W 65 OB
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→fig. 16, page 62
Courbe perte de charges	-	→fig. 17, page 62
<b>Transfert thermique (échangeur thermique)</b>		
Nombre de spires		12
Contenance eau de chauffage	l	4,4
Surface de chauffe	m <sup>2</sup>	0,8
Température maximale eau de chauffage	°C	110
Pression de service maximale de l'échangeur thermique	bar	4
Puissance maximale de l'échangeur de chaleur à serpentín		
Température de départ de 90 °C et température ballon de 45 °C	kW	25,0
Température de départ de 80 °C et température du ballon de 60 °C	kW	17,7
Puissance continue max. à :		
Température de départ de 90 °C et température ballon de 45 °C	l/h	614
Température de départ de 85 °C et température ballon de 60 °C	l/h	483
Quantité d'eau de chauffage prise en compte	l/h	765
Coefficient de performance <sup>1)</sup> à une température de départ de 90 °C (conduite d'eau chaude sanitaire max.)	N <sub>L</sub>	0,5
Délai de mise en température min. de 10 °C température alimentation eau froide de 60 °C température ballon avec température de départ de 85 °C :		
- puissance de charge ballon 12 kW	min.	17
- puissance de charge ballon 16 kW	min.	21
<b>Contenance ballon</b>		
Contenance utile	l	63
Quantité d'eau utilisable (sans charge complémentaire <sup>2)</sup> ) température ballon de 60 °C et		
Température sortie eau chaude de 45 °C	l	76,5
Température sortie eau chaude de 40 °C	l	89,2
Débit maximal	l/mn	10
Température eau chaude sanitaire maximale	°C	95
Pression de service eau maximale	bar	10
Modèle minimal de soupape de sécurité (accessoire)	DN	15

1) Coefficient de performance  $N_L = 1$  selon DIN 4708 pour 3,5 personnes, baignoire normale et évier. Températures : ballon 60 °C, température d'écoulement ECS 45 °C et eau froide 10 °C. Mesure avec puissance de chauffage max.  $N_L$  diminue quand la puissance de chauffage diminue.

2) Les pertes par distribution à l'extérieur du ballon ne sont pas prises en compte.

Tab. 6 Caractéristiques techniques

### Puissance continue ECS

- Les puissances continues indiquées se basent sur une température de départ chauffage de 90 °C, une température d'écoulement de 45 °C et une température d'entrée d'eau froide de 10 °C à puissance de charge ballon maximale. La puissance de charge ballon de l'appa-

reil de chauffage est au moins aussi grande que la puissance de la surface de chauffe du ballon.

- La diminution de la quantité indiquée d'eau de chauffage ou de la puissance de charge ballon ou encore de la température de départ, entraîne une diminution de la puissance continue ainsi que du coefficient de performance ( $N_L$ ).

**Valeurs de mesure de la sonde de température ballon**

Température ballon °C	Résistance de la sonde $\Omega$ 10 °K	Résistance de la sonde $\Omega$ 12 °K
20	12 486	14 772
26	9 573	11 500
32	7 406	9 043
38	5 779	7 174
44	4 547	5 730
50	3 605	4 608
56	2 880	3 723
62	2 317	3 032
68	1 877	2 488

Tab. 7 Valeurs de mesure de la sonde de température ballon

**2.8 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique**

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

La mise en place de ces directives avec les indications des données ErP permet aux fabricants l'utilisation du sigle " CE ".

Numéro d'article	Type de produit	Volume du tampon (V)	Pertes thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
7735501705	W 65 OB C	63,0 l	51,0 W	C

Tab. 8 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

**3 Prescriptions**

Respecter les directives et normes suivantes :

- Prescriptions locales
- **EnEG** (en Allemagne)
- **EnEV** (en Allemagne)

Installation et équipement des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire :

- Normes **DIN** et **EN**
  - **DIN 4753-1** – Chauffe-eau ... ; exigences, code d'identification, équipement et contrôle
  - **DIN 4753-3** – Chauffe-eau ... ; protection anti-corrosion côté eau par émailage ; exigences et contrôle (norme produit)
  - **DIN 4753-7** – préparateur d'eau potable, réservoir avec un volume de jusqu'à 1 000 l, exigences requises pour la fabrication, l'isolation thermique et la protection anti-corrosion
  - **DIN EN 12897** – Alimentation en eau - directive pour ... Ballon d'eau chaude sanitaire (norme produit)
  - **DIN 1988-100** – Réglementations techniques relatives aux installations d'eau potable
  - **DIN EN 1717** – Protection anti-impuretés de l'eau potable ...
  - **DIN EN 806-5** – Réglementations techniques pour les installations d'eau potable
  - **DIN 4708** – Installations centrales de production d'eau chaude sanitaire

**• DVGW**

- Fiche de travail W 551 – Installations de production d'eau chaude sanitaire et de tuyauterie ; mesures techniques en vue de diminuer la production des légionnelles sur les installations neuves ; ...
- Fiche de travail W 553 – Mesure des systèmes de bouclage ...

Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

**• Règlement UE et directives**

- **Directive 2010/30/UE**
- **Règlement UE 811/2013 und 812/2013**

**4 Transport**

**AVERTISSEMENT :**

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

- ▶ Utiliser des moyens de transport adaptés.
  - ▶ Fixer le ballon pour éviter les chutes éventuelles.
- 
- ▶ Transporter le ballon dans son emballage avec un diable et une bande de cerclage (→ fig. 18, page 63).
- ou-**
- ▶ Transporter le ballon sans emballage dans un filet spécial en protégeant les raccords.

**5 Montage**
**5.1 Local d'installation**
**AVIS:**

**Dégâts sur l'installation dus à une force portante insuffisante du mur ou un sol non approprié !**

- ▶ S'assurer que le mur est plan et d'une portance suffisante.
  - ▶ Se procurer le matériel de fixation adapté.
- 
- ▶ Monter le ballon dans un local intérieur sec et à l'abri du gel.
  - ▶ Tenir compte des distances minimales dans le local d'installation (→ fig. 18, page 63).

**5.2 Installation**


Le ballon peut être installé à côté ou au-dessus de la chaudière. Il y a un accessoire de raccordement adapté à chacune de ces possibilités d'agencement.

**5.2.1 Raccords ballon**

Eviter les pertes de chaleur grâce à la circulation interne :

- ▶ Monter des soupapes ou clapets anti-retour dans tous les circuits du ballon.
- ou-**
- ▶ Raccorder le guidage de conduites directement sur les raccords ballon de sorte que la circulation interne ne soit pas possible.
  - ▶ Installer les câbles de raccordement sans contrainte.

**Raccords ballon inutilisés**

En fonction de la disposition du ballon par rapport à la chaudière, les raccords ballon du haut ou du bas peuvent être utilisés. Les raccords ballon inutilisés doivent être préparés.

### Montage à côté de la chaudière (→ fig. 20/ 21, page 63/ 63)

- ▶ Face supérieure du ballon : poser les capuchons [1] sur les buses de raccordement inutilisées.
- ▶ Face inférieure du ballon : insérer le tube d'immersion [2] dans le raccordement ECS.

### Montage sous la chaudière (→ fig. 22/ 23, page 64/ 64)

- ▶ Face supérieure du ballon : raccourcir le tube d'immersion [2] de 25 mm et l'introduire dans le raccordement d'eau froide.
- ▶ Face inférieure du ballon : poser les capuchons [1] sur les buses de raccordement inutilisées. Montage de la vidange à charge du client.

#### 5.2.2 Suspension du ballon



#### PRUDENCE :

#### Risque d'accident dus à la chute du ballon

- ▶ Monter le ballon à 2 personnes.
- ▶ S'assurer que la chaudière est bien accrochée.

#### AVIS :

- ▶ Tenir compte des consignes de montage de la chaudière indiquées dans la notice séparée d'installation et d'entretien.
- ▶ Fixer le ballon au mur à l'aide d'équerres d'angle ou d'un rail de fixation.
- ▶ Lors du montage, prévoir un écart suffisant entre la chaudière et le ballon.

#### 5.2.3 Bouclage

Raccordement d'une conduite de bouclage :

- ▶ Installer une pompe de bouclage autorisée pour l'eau potable et un clapet anti-retour.

Pas de raccordement d'une conduite de bouclage :

- ▶ Fermer et isoler le raccordement.



Le bouclage n'est autorisé, en tenant compte des pertes de refroidissement, qu'avec une pompe de bouclage à commande temporelle et/ou de température.

Le dimensionnement des conduites de bouclage doit être déterminé selon le DVGW, fiche technique W 553. Respecter les indications spécifiques de DVGW W 511 :

- Diminution de la température maximum 5 K



Pour maintenir facilement la diminution maximale de la température :

- ▶ Monter une vanne de régulation avec thermomètre.

#### 5.2.4 Raccordement côté chauffage

- ▶ Raccorder l'échangeur thermique en courant parallèle, c'est-à-dire ne pas intervertir les raccordements de départ et de retour. Ceci permettra d'obtenir un chargement homogène dans la partie supérieure du ballon.
- ▶ Les conduites de chargement doivent être bien isolées et le plus court possible. Ceci permet d'éviter des pertes de pression inutiles ainsi que le refroidissement du ballon par bouclage ou autre.

Ballon monté à la même hauteur que la chaudière :

- ▶ Remplir l'échangeur thermique après avoir dévissé le capuchon borgne jusqu'à ce que l'eau de chauffage déborde. Refermer le capuchon borgne de manière étanche.
- ▶ Aucun clapet anti-thermosiphon nécessaire.

Ballon **non monté à la même** hauteur que la chaudière :

- ▶ Prévoir un dispositif de dégazage au point le plus élevé entre le ballon et la chaudière pour éviter les dysfonctionnements dus à l'inclusion d'air (par ex. pot de ventilateur).
- ▶ Pour éviter la circulation naturelle, installer un clapet anti-retour dans le retour du ballon.

**-ou-**

- ▶ Raccorder le guidage de conduites directement sur les raccords ballon de sorte que la circulation propre ne soit pas possible.

#### 5.2.5 Raccordement côté eau

#### AVIS :

#### Dégâts dus à la corrosion de contact sur les raccords ballon !

- ▶ Pour des raccords côté eau potable en cuivre : utiliser des raccords en laiton ou en bronze.
- ▶ Effectuer le raccordement à la conduite d'eau froide selon DIN 1988-100 en utilisant des robinetteries individuelles appropriées ou un groupe de sécurité complet.
- ▶ La soupape de sécurité homologuée doit au moins pouvoir évacuer le débit limité par le débit réglé au niveau de l'entrée eau froide (→chap. 6.2 page 8).
- ▶ La soupape de sécurité homologuée doit être réglée de manière à ce que la pression autorisée du ballon ne puisse être dépassée.
- ▶ Faire déboucher la conduite de purge de la soupape de sécurité de manière bien visible dans la zone protégée contre le gel, par un point d'évacuation d'eau. La conduite d'écoulement doit avoir au moins correspondre à la section de sortie de la soupape de sécurité.

#### AVIS :

#### Dégâts dus à la surpression !

- ▶ Si vous utilisez un clapet anti-retour : monter une soupape de sécurité entre le clapet anti-retour et le raccord ballon (eau froide).
- ▶ Ne pas obturer l'ouverture de purge de la soupape de sécurité.
- ▶ Installer à proximité de la conduite d'écoulement de la soupape de sécurité une plaque d'avertissement comportant l'inscription suivante : " Pour des raisons de sécurité, de l'eau peut s'écouler de la conduite d'écoulement pendant le chauffage ! Ne pas fermer ! "

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

- ▶ installer un réducteur de pression en amont.

#### Raccordement côté eau sur la face intérieure du ballon :

- ▶ Insérer un tube d'immersion long dans le raccordement ECS.
- ▶ Insérer un tube d'immersion court dans le raccordement d'eau froide.
- ▶ Installer un robinet de vidange sur l'entrée eau froide.

#### Raccordement côté eau sur la face supérieure du ballon :

- ▶ Insérer un tube d'immersion long dans le raccordement d'eau froide.
- ▶ Insérer un tube d'immersion court dans le raccordement ECS.

**5.2.6 Vase d'expansion ECS**



Pour éviter les fuites d'eau par la soupape de sécurité, il est possible d'installer un vase d'expansion approprié pour l'eau potable.

- ▶ Installer le vase d'expansion dans la conduite d'eau froide entre le ballon et le groupe de sécurité. Dans ce cas, l'eau chaude sanitaire doit circuler par le vase d'expansion à chaque puisage.

Le tabl. ci-dessous sert de référence pour les mesures du vase d'expansion. Les valeurs peuvent différer selon le volume utile des différents produits. Les indications se réfèrent à une température de ballon de 60 °C.

Type de ballon	Pression admissible du vase = pression eau froide	Taille du vase en litres selon la pression admissible de la soupape de sécurité		
		6 bars	8 bars	10 bars
W 65 OB	3 bars	8	8	-
	4 bars	12	8	8

Tab. 9 Référence, vase d'expansion

**5.3 Raccordement électrique**

**! DANGER :**

**Risque d'électrocution !**

- ▶ Avant d'effectuer le raccordement électrique, couper l'alimentation en courant (230 VCA) de l'installation de chauffage.

Une description détaillée du raccordement électrique est fournie dans la notice d'installation correspondante.

**Raccordement à une chaudière**

- ▶ Raccorder la fiche de la sonde de température ballon à l'appareil de chauffage (→ fig. 24, page 64).

**5.4 Anschluss Schema**

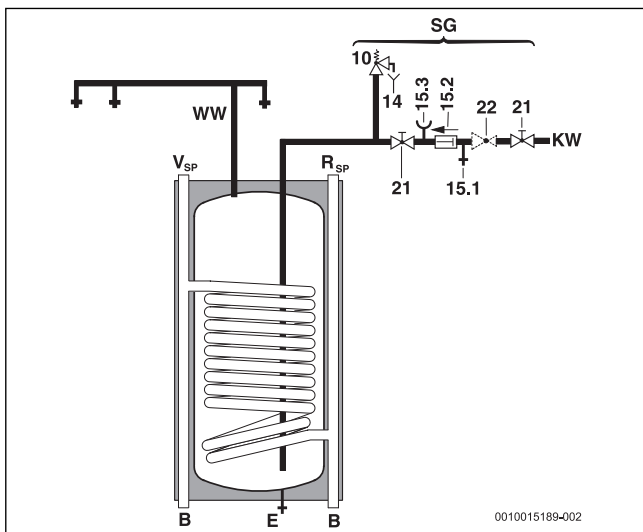


Fig. 1 Trinkwasserseitiges Anschluss.Schema, unter dem Heizgerät

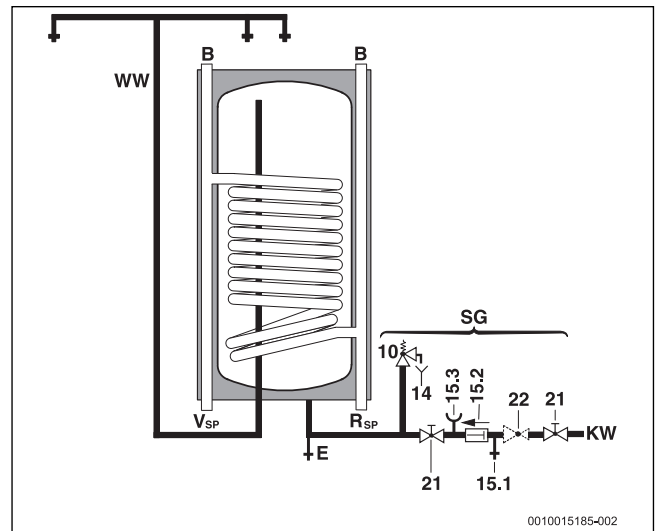


Fig. 2 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, neben dem Heizgerät

- B Blindkappen
- E Entleerung
- KW Kaltwasseranschluss
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf
- SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf
- WW Warmwasseraustritt
- 10 Sicherheitsventil
- 14 Entwässerungsstelle
- 15.1 Prüfventil
- 15.2 Rückflussverhinderer
- 15.3 Manometerstutzen
- 20 Bauseitige Zirkulationspumpe
- 21 Absperrventil (bauseits)
- 22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

**6 Mise en service**

**! DANGER :**

**Dégâts du ballon par surpression !**

La surpression peut fissurer dans l'émailage.

- ▶ Ne pas obturer la conduite de purge de la soupape de sécurité.
- ▶ Avant le raccordement du ballon, procéder au contrôle d'étanchéité des conduites d'eau.

- ▶ Mettre l'appareil de chauffage, les modules et accessoires en service selon les recommandations du fabricant et la documentation technique.

**6.1 Mettre le ballon en service**

- ▶ Avant le remplissage du ballon : rincer les conduites et le ballon avec de l'eau potable.
- ▶ Remplir le ballon avec le point de puisage d'eau chaude sanitaire ouverte jusqu'à ce que l'eau s'écoule.
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité.



Effectuer le contrôle d'étanchéité du ballon exclusivement avec de l'eau potable. La pression d'essai ne doit pas dépasser une surpression de 10 bars maximum.

### Régler la température ballon

- ▶ Régler la température ballon souhaitée selon la notice d'utilisation de l'appareil de chauffage.

### Désinfection thermique

- ▶ Effectuer la désinfection thermique de manière périodique, selon la notice d'utilisation de l'appareil de chauffage.



#### AVERTISSEMENT :

#### Risques de brûlure !

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Ne procéder à la désinfection thermique qu'en dehors des heures de service normales.
- ▶ Informer les occupants de l'habitation des risques de brûlure et surveiller la désinfection thermique ou installer un mélangeur d'eau sanitaire thermostatique.

### 6.2 Limitation du débit d'eau chaude sanitaire

Pour optimiser la capacité du ballon et éviter que le mélange ne se fasse trop rapidement, nous recommandons de brider l'entrée d'eau froide dans le ballon avec le débit suivant :

Ballon	limitation maximale du débit
W 65 OB	8 l/min

Tab. 10 Limitation du débit

### 6.3 Informer l'utilisateur



#### AVERTISSEMENT :

#### Risques de brûlure aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire !

Lorsque les températures ECS peuvent être réglées à des valeurs  $\geq 60^\circ\text{C}$  et pendant la désinfection thermique, il y a risque d'ébullition aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire.

- ▶ Attirer l'attention du client sur le fait que l'eau chaude ne peut pas être ouverte sans la mélanger avec de l'eau froide.
- ▶ Expliquer comment utiliser et manipuler l'installation de chauffage et le ballon et attirer l'attention sur les problèmes de sécurité technique.
- ▶ Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité.
- ▶ Remettre à l'exploitant tous les documents ci-joints.
- ▶ **Recommandation destinée à l'exploitant** : conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un professionnel agréé. Le ballon doit subir un entretien et une inspection annuelle aux intervalles prescrits ( $\rightarrow$  tabl. 11).

Attirer l'attention de l'utilisateur sur les points suivants :

- ▶ Régler la température d'eau chaude sanitaire.
  - Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité.
  - Toujours maintenir ouverte la conduite de purge de la soupape de sécurité.
  - Respecter les cycles d'entretien ( $\rightarrow$  tabl. 11).
  - **Recommandation en cas de risque de gel et d'absence provisoire de l'utilisateur** : laisser l'installation de chauffage en marche et régler la température d'eau chaude sanitaire minimale.

## 7 Mise hors service

- ▶ Couper le thermostat de l'appareil de régulation.



#### AVERTISSEMENT :

#### Risque d'ébullition dû à l'eau chaude !

L'eau chaude peut entraîner de fortes brûlures.

- ▶ Laisser suffisamment refroidir le ballon.

- ▶ Vidanger le ballon.
- ▶ Mettre tous les modules et accessoires de l'installation de chauffage hors service selon les recommandations du fabricant indiquées dans la documentation technique.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt.
- ▶ Mettre l'échangeur de chaleur hors pression.
- ▶ Vidanger entièrement le ballon tampon en cas de gel et de mise hors service, même dans la partie inférieure du réservoir.

Pour éviter la corrosion :

- ▶ Laisser la trappe de visite ouverte pour permettre à la partie interne de sécher correctement.

## 8 Protection de l'environnement/Recyclage

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

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

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

#### Emballages

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

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

#### Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

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



## 9 Inspection et entretien



### AVERTISSEMENT :

#### Risque d'ébullantage dû à l'eau chaude !

L'eau chaude peut entraîner de fortes brûlures.

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

### 9.1 Révision

Selon DIN EN 806-5, les ballons doivent être soumis à une révision / des contrôles une fois tous les 2 mois. La température réglée est alors contrôlée et comparée à la température réelle de l'eau réchauffée.

### 9.2 Entretien

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

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

### 9.3 Intervalles de maintenance

La maintenance doit être effectuée en fonction du débit, de la température de service et de la dureté de l'eau (→ tabl. 11). En raison de notre longue expérience, nous recommandons de choisir les intervalles de maintenance selon le tabl. 11.

L'utilisation d'eau potable chlorée ou d'adoucisseurs raccourcit les intervalles de maintenance.

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

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

Dureté de l'eau [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentration de carbonate de calcium [mol/m <sup>3</sup> ]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Températures	Mois		
<b>Avec un débit normal (&lt; volume du ballon/24 h)</b>			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
<b>Avec un débit élevé (&gt; volume du ballon/24 h)</b>			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Intervalles de maintenance selon les mois

## 9.4 Travaux d'entretien

### 9.4.1 Anode en magnésium

L'anode au magnésium offre une protection minimale selon DIN 4753 pour d'éventuels défauts dans l'émaillage.

Nous conseillons d'effectuer un premier contrôle un an après la mise en service.

#### AVIS :

#### Dégâts dus à la corrosion !

Une anode mal entretenue peut provoquer des dégâts dus à la corrosion plus tôt que prévu.

- ▶ Selon la qualité de l'eau utilisée, faire contrôler l'anode une fois par an ou tous les deux ans et la remplacer si nécessaire.

### Contrôler l'anode

(→ fig. 25, page 64)

- ▶ Retirer le câble de connexion de l'anode vers le ballon.
- ▶ Placer l'appareil de mesure de courant (plage de mesure mA) en série entre ces points. **Le flux du courant ne doit pas être inférieur à 0,3 mA si le ballon est rempli.**
- ▶ Si le courant est trop faible et l'anode trop usée : remplacer immédiatement l'anode.

### Montage d'une nouvelle anode

- ▶ Monter l'anode isolée.
- ▶ Mettre en place la connexion électrique de l'anode au réservoir à l'aide du câble de connexion.

### 9.4.2 Vidange

- ▶ Couper le ballon du secteur et le purger avant tous travaux de nettoyage ou de réparation.
- ▶ Vidanger l'échangeur de chaleur.  
Si besoin, purger les spires inférieures.

### 9.4.3 Détartrage et nettoyage



Pour améliorer l'effet du nettoyage, réchauffer l'échangeur thermique avant de le rincer. L'effet de choc thermique facilite le détachement des croûtes (par ex. dépôts de calcaire).

- ▶ Couper le ballon du réseau côté eau potable.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt et débrancher la résistance électrique éventuelle
- ▶ Vidanger le ballon.
- ▶ Ouvrir la trappe de visite sur le ballon.
- ▶ Vérifier la présence d'impuretés dans la partie interne du ballon.
- ou-
- ▶ **Si l'eau est peu calcaire :**  
contrôler régulièrement le réservoir et le nettoyer de ses dépôts calcaires.
- ou-
- ▶ **Si l'eau est calcaire ou très encrassée :**  
faire régulièrement détartrer le ballon par un nettoyage chimique selon le taux de calcaire réel (par ex. avec un produit approprié à base d'acide citrique).
- ▶ Rincer le ballon.
- ▶ Éliminer les résidus avec un aspirateur humide / sec à tuyau d'aspiration en matière plastique.
- ▶ Fermer la fenêtre de contrôle en place avec un nouveau joint.

#### 9.4.4 Remise en service

- ▶ Rincer abondamment le ballon après le nettoyage ou la réparation.
- ▶ Purge côté chauffage et eau chaude sanitaire.

#### 9.5 Contrôle de fonctionnement

**AVIS:****Dégâts dus à la surpression !**

Une soupape de sécurité qui ne fonctionne pas de manière optimale peut entraîner des dégâts dus à la surpression !

- ▶ Contrôler le fonctionnement de la soupape de sécurité et effectuer plusieurs purges d'air.
- ▶ Ne pas obturer l'ouverture de purge de la soupape de sécurité.

---

## 10 Défauts

### Raccordements obstrués

La réaction électrochimique entre l'anode en magnésium et le matériau des tubes, dans le cas d'une combinaison avec des installations de tubes en cuivre, peut provoquer, dans des conditions défavorables, l'encrassement des raccords.

- ▶ Isoler les raccordements électriquement en utilisant des vis d'isolation de l'installation des tubes en cuivre.

### Odeur et coloration foncée de l'eau chauffée

Ceci est généralement dû à la formation d'acide sulfurique par des bactéries réductrices de sulfate. Les bactéries apparaissent dans l'eau très pauvre en oxygène, elles prélèvent l'oxygène des résidus de sulfate ( $\text{SO}_4$ ) et produisent de l'hydrogène sulfuré dégageant une forte odeur.

- ▶ Nettoyage du ballon de stockage, remplacement de l'anode et fonctionnement avec  $\geq 60$  °C.
- ▶ Si ceci n'est pas concluant : remplacer l'anode par une anode externe. Les coûts de transformation sont à la charge de l'utilisateur.

### Déclenchement du limiteur de température de sécurité

Si le limiteur de température de sécurité qui se trouve dans la chaudière murale se déclenche fréquemment :

- ▶ Informer l'installateur.

**Sadržaj**

<b>1</b>	<b>Objašnjenje simbola i sigurnosne upute</b>	<b>11</b>
1.1	Objašnjenje simbola	11
1.2	Opće sigurnosne upute	11
<b>2</b>	<b>Podaci o proizvodu</b>	<b>12</b>
2.1	Pravilna uporaba	12
2.2	Učinak punjenja spremnika	12
2.3	Opis djelovanja	12
2.4	Opseg isporuke	12
2.5	Opis proizvoda	12
2.6	Tipska pločica	12
2.7	Tehnički podaci	13
2.8	Proizvodni podaci o potrošnji energije	14
<b>3</b>	<b>Propisi</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Montaža</b>	<b>14</b>
5.1	Prostorija za postavljanje	14
5.2	Instalacija	14
5.2.1	Priključci na spremniku	14
5.2.2	Vješanje spremnika	14
5.2.3	Cirkulacija	15
5.2.4	Priključak na strani grijanja	15
5.2.5	Priključivanje vode	15
5.2.6	Pitka voda ekspanzijska posuda	15
5.3	Električni priključak	15
5.4	Anschluss Schema	16
<b>6</b>	<b>Puštanje u pogon</b>	<b>16</b>
6.1	Puštanje u rad spremnika	16
6.2	Graničnik volumnog protoka za toplu vodu	16
6.3	Upute korisniku	17
<b>7</b>	<b>Stavljanje izvan pogona</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Zaštita okoliša / odlaganje otpada</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Inspekcija i održavanje</b>	<b>17</b>
9.1	Kontrolni pregled	17
9.2	Održavanje	17
9.3	Intervali održavanja	17
9.4	Radovi održavanja	18
9.4.1	Magnezijeva anoda	18
9.4.2	Pražnjenje	18
9.4.3	Uklanjanje kamenca i čišćenje	18
9.4.4	Ponovno puštanje u rad	18
9.5	Ispitivanje funkcija	18
<b>10</b>	<b>Smetnje</b>	<b>18</b>

**1 Objašnjenje simbola i sigurnosne upute**
**1.1 Objašnjenje simbola**
**Upute upozorenja**

U uputama za objašnjenje signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica u slučaju nepridržavanja mjera za uklanjanje opasnosti.

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


**OPASNOST:**

**OPASNOST** znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.


**UPOZORENJE:**

**UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne tjelesne ozljede.


**OPREZ:**

**OPREZ** znači da može doći do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

**NAPOMENA:**

**NAPOMENA** znači da može doći do materijalne štete.

**Važne informacije**


Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

**Daljnji simboli**

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Popis/stavka na popisu
–	Popis/stavka na popisu (2. razina)

tab. 12

**1.2 Opće sigurnosne upute**
**⚠ Instaliranje, puštanje u pogon, održavanje**

Instalaciju i puštanje u pogon, kao i održavanje smije obavljati samo ovlašteni stručni servis.

- ▶ Montirajte i upogonite spremnik i pribor prema priloženim uputama za montažu
- ▶ Da biste spriječili unos kisika i time koroziju, nemojte upotrebljavati difuzijski otvorene komponente! Nemojte upotrebljavati otvorene ekspanzijske posude.
- ▶ **Nikako ne zatvarajte sigurnosni ventil!**
- ▶ Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove.

## ⚠ Napomene za ciljanu grupu

Ove upute za instalaciju namijenjene su stručnjacima za plinske instalacije, vodoinstalacije, tehniku grijanja i elektrotehniku. Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- ▶ Pročitajte upute za instalaciju (proizvođači topline, regulatori topline itd.) prije instalacije.
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Dokumentirajte izvedene radove.

## ⚠ Predaja korisniku

Uputite korisnika prilikom predaje u rukovanje i pogonske uvjete sustava grijanja.

- ▶ Objasnite rukovanje - pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- ▶ Ukažite na to da adaptaciju ili održavanje i popravak smije obavljati samo ovlašteni stručni servis.
- ▶ Ukažite na nužnost kontrolnih pregleda i održavanja za siguran i ekološki neškodljiv rad.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje upute za instalaciju i rukovanje.

## 2 Podaci o proizvodu

### 2.1 Pravilna uporaba

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

Upotrebljavajte emajlirane spremnike tople vode (spremnike) samo u zatvorenim sustavima grijanja i tople vode.

Svaka druga primjena nije propisna. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

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

tab. 13 Zahtjevi za pitku vodu

### 2.2 Učink punjenja spremnika

Spremnici su predviđeni za priključak na uređaj za grijanje s mogućnošću priključka na osjetnik temperature u spremniku. Pri tome ne smiju biti prekoračene sljedeće maksimalne vrijednosti učinka punjenja spremnika uređaja za grijanje:

Spremnik	Maks. učinak punjenja spremnika
W 65 OB	25,0 kW

tab. 14 Učinak punjenja spremnika

Kod uređaja za grijanje s većim učinkom punjenja spremnika:

- ▶ Učinak punjenja spremnika ograničite na gore navedenu vrijednost (vidi upute za instalaciju uređaja za grijanje).  
Na taj se način smanjuje učestalost takta uređaja za grijanje.

### 2.3 Opis djelovanja

- Tijekom postupka istakanja temperatura spremnika pada u gornjem području za cca 8 °C do 10 °C, prije nego proizvođač topline dodatno zagrije spremnik.
- Kod čestih uzastopnih kratkih istakanja može doći do prekoračenja podešenih temperatura spremnika u gornjem dijelu posude spremnika. Ova pojava je uvjetovana sustavom i ne može se promijeniti.

### 2.4 Opseg isporuke

- Emajlirana posuda spremnika
- Magnezijeva anoda
- Toplinska izolacija tvrdom pjenom
- Omotač od čeličnog lima s premazom
- Materijal za pričvršćivanje
- Završne spojnice
- Uronske cijevi
- Tehnička dokumentacija

### 2.5 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Izmjenjivač topline, emajlirana glatka cijev
2	Plast spremnika, emajlirani plast od čeličnog lima
3	Toplinska zaštita od tvrde pjene
4	Limeni plast
5	Magnezijeva anoda
6	Uronska čahura za temperaturni osjetnik spremnika
7	Ovjesne točke
8	Polazni vod spremnika
9	Izlaz tople vode
10	Ulaz hladne vode
11	Povratni vod spremnika

tab. 15 Opis proizvoda (→ sl. 15, str. 61)

### 2.6 Tipska pločica

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Serijski broj
3	Nazivni volumen
4	Nazivni volumen izmjenjivača topline
5	Utrošak topline u pripravnosti
6	Zaštita od korozije
7	Godina proizvodnje
8	Maksimalna temperatura tople vode u spremniku
9	Maksimalna temperatura polaznog voda ogrjevnog izvora
10	Maksimalna temperatura polaznog voda na solarnoj strani
11	Ulazna snaga ogrjevnog voda
12	Volumni protok ogrjevnog voda za ulaznu snagu ogrjevnog voda
13	Maksimalni pogonski tlak strane pitke vode
14	nazivni tlak namještanja
15	Maksimalni radni tlak strane ogrjevnog izvora
16	Maksimalni radni tlak na solarnoj strani
17	Maksimalni pogonski tlak strane pitke vode CH
18	Maksimalni ispitni tlak strane pitke vode CH

tab. 16 Tipska pločica

**2.7 Tehnički podaci**

	Jedinica	W 65 OB
Dimenzije i tehnički podaci	-	→sl. 16, str. 62
Dijagram gubitka tlaka	-	→sl. 17, str. 62
<b>Prijenosnik topline (izmjenjivač topline)</b>		
Broj namota		12
Sadržaj ogrjevne vode	l	4,4
Grijača površina	m <sup>2</sup>	0,8
Maksimalna temperatura ogrjevne vode	°C	110
Maksimalni radni tlak izmjenjivača topline	bar	4
Maksimalni učinak grijanja pri:		
90 °C temperature polaznog voda i 45 °C temperature spremnika	kW	25,0
80 °C temperatura polaznog voda i 60 °C temperatura spremnika	kW	17,7
Maksimalni trajni učinak pri:		
90 °C temperature polaznog voda i 45 °C temperature spremnika	l/h	614
85 °C temperature polaznog voda i 60 °C temperature spremnika	l/h	483
Količina tople vode uzeta u obzir	l/h	765
Oznaka učinka <sup>1)</sup> pri 90 °C temperature polaznog voda (maks. učinak spremnika)	N <sub>L</sub>	0,5
min. vrijeme zagrijavanja od 10 °C temperature dolaznog voda hladne vode na 60 °C temperature spremnika s 85 °C temperature polaznog voda:		
- 12 kW učinak punjenja spremnika	Min.	17
- 16 kW učinak punjenja spremnika	Min.	21
<b>Volumen spremnika</b>		
Iskoristivi volumen:	l	63
Korisna količina vode (bez naknadnog punjenja <sup>2)</sup> ) 60 °C temperatura spremnika i		
45 °C temperatura odvoda tople vode	l	76,5
40 °C temperatura odvoda tople vode	l	89,2
Maksimalna protočna količina	l/min	10
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95
Maksimalni radni tlak vode	bar	10
Minimalna izvedba sigurnosnog ventila (pribor)	DN	15

1) Brojčani pokazatelj učinka N<sub>L</sub> = 1 prema DIN 4708 za 3,5 osobe, obična posuda i kuhinjski sudoper. Temperature: spremnik 60 °C, izlazna temperatura tople vode 45 °C i hladna voda 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Kod smanjenja snage grijanja smanjuje se N<sub>L</sub>.

2) Gubici izvan spremnika nisu uzeti u obzir.

tab. 17 Tehnički podaci

**Trajna snaga tople vode**

- Navedene trajne snage odnose se na opskrbnu temperaturu grijanja od 90 °C, temperaturu istjecanja od 45 °C i ulazne temperature hladne vode od 10 °C kod maksimalne snage spremnika. Snaga proizvodnje topline uređaja za grijanje najmanje koliko i površinski učinak grijanja spremnika.
- Smanjenje navedenih količina ogrjevne vode ili snage spremnika ili temperature polaznog voda rezultira smanjenjem trajne snage kao i oznakom snage (N<sub>L</sub>).

**Mjerne vrijednosti temperaturnog osjetnika spremnika**

Temperatura u spremniku °C	Otpornik osjetnika Ω 10 °K	Otpornik osjetnika Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

tab. 18 Mjerne vrijednosti temperaturnog osjetnika spremnika

## 2.8 Proizvodni podaci o potrošnji energije

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

Provedba ovih Direktiva s podacima ERP vrijednosti omogućuje proizvođačima da upotrebljavaju "CE" znak.

Broj artikla	Vrsta proizvoda	Volumen spremnika (V)	Gubitak zagrijavanja (S)	Razred energetske učinkovitosti i pripreme tople vode
7735501705	W 65 OB C	63,0 l	51,0 W	C

tab. 19 Podaci o proizvodima o potrošnji energije

## 3 Propisi

Paziti na sljedeće norme i smjernice:

- Lokalni propisi
- **EnEG** (u Njemačkoj)
- **EnEV** (u Njemačkoj)

Instaliranje i opremanje instalacija grijanja i pripreme tople vode:

- **DIN- i EN-norme**
  - **DIN 4753-1** - Grijač vode ...; Zahtjevi, označavanje, opremanje i ispitivanje
  - **DIN 4753-3** - Grijači vode ...; zaštita od korozije na strani vode emajliranjem; zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
  - **DIN 4753-7** – Grijač tople vode, spremnik s volumenom do 1000 l, zahtjevi za proizvodnjom, toplinskom izolacijom i zaštitom od korozije
  - **DIN EN 12897** - Opskrba vodom - Odrednica za ... Grijač spremnika vode (norma proizvoda)
  - **DIN 1988-100** - Tehnička pravila za instalacije pitke vode
  - **DIN EN 1717** – Zaštita pitke vode od onečišćenja ...
  - **DIN EN 806-5** - Tehnička pravila za instalacije pitke vode
  - **DIN 4708** - Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode
- **DVGW**
  - Radni list W 551 - Instalacije za zagrijavanje pitke vode i vodovodne instalacije; tehničke mjere za smanjenje rasta bakterija legionela u novom postrojenju; ...
  - Radni list W 553 - Mjerenja cirkulacijskih sustava ...

Proizvodni podaci o potrošnji energije

- **EU-Uredba i Direktive**
  - **Direktiva 2010/30/EU**
  - **EU-Uredba 811/2013 i 812/2013**

## 4 Transport



### UPOZORENJE:

**Opasnost od ozljede zbog nošenja teškog tereta i od nestručnog osiguranja prilikom transporta!**

- ▶ Upotrebljavati prikladna transportna sredstva.
- ▶ Osigurajte spremnik od ispadanja.

- ▶ Zapakirani spremnik transportirajte kolicima za vreće i steznom trakom (→ sl. 18, str. 63).

-ili-

- ▶ Neotpakirani spremnik transportirajte prijevoznom mrežom, pri čemu priključci štite od oštećenja.

## 5 Montaža

### 5.1 Prostorija za postavljanje

#### NAPOMENA:

**Oštećenje instalacije zbog nedovoljne nosivosti zida i zbog neprikladne podloge!**

- ▶ Osigurati da je zid ravan i da može podnijeti potreban teret
- ▶ Nabaviti prikladan materijal za pričvršćivanje.

- ▶ Spremnik montirati u suhoj prostoriji sigurnoj od smrzavanja.
- ▶ Paziti na najmanje razmake u prostoriji za postavljanje (→ sl. 18, str. 63).

### 5.2 Instalacija



Spremnik se može rasporediti pokraj ili iznad uređaja za grijanje. Za svaki od tih mogućnosti rasporeda na raspolaganju je odgovarajući priključni pribor.

#### 5.2.1 Priključci na spremniku

Izbjegavanje gubitka topline u vlastitoj cirkulaciji:

- ▶ U svim protocima spremnika ugradite povratne ventile ili povratne zaklopke.

-ili-

- ▶ Cijevne vodove izvesti izravno na priključke spremnika tako da pojedina cirkulacija nije moguća.
- ▶ Montirati priključne vodove bez napona.

#### Priključci na spremnik koji nisu potrebni

Ovisno o rasporedu spremnika prema uređaju za grijanje, po izboru se mogu upotrijebiti gornji ili donji priključci spremnika. Nepotrebne priključke spremnika potrebno je pripremiti.

#### Montaža pokraj uređaja za grijanje (→ sl. 20/ 21, str. 63/ 63)

- ▶ Gornja strana spremnika završne spojnice [1] montirati na nepotrebne priključne nastavke.
- ▶ Donja strana spremnika: uronsku cijev [2] ugurati u priključak tople vode.

#### Montaža ispod uređaja za grijanje (→ sl. 22/ 23, str. 64/ 64)

- ▶ Gornja strana spremnika: uronsku cijev [2] skratiti za 25 mm i ugurati u priključak hladne vode.
- ▶ Donja strana spremnika: završne spojnice [1] montirati na nepotrebne priključne nastavke. Montirati pražnjenje na strani ugradnje.

#### 5.2.2 Vješanje spremnika



### OPREZ:

**Opasnost od ozljeda zbog rušenja spremnika**

- ▶ Montirati spremnik s pomoću 2 osobe.
- ▶ Osigurati da je uređaj za grijanje ispravno obješen.

#### NAPOMENA:

- ▶ Pridržavati se uputa za montažu uređaja za grijanje u odvojenim uputama instalacije i održavanja.

- ▶ Montirati spremnik na zid kutnim kukama ili ovjesnom tračnicom.
- ▶ Prilikom montaže planirati dovoljno razmaka između uređaja za grijanje i spremnika.

### 5.2.3 Cirkulacija

Priključak cirkulacijskog voda:

- ▶ Ugradite cirkulacijsku pumpu namijenjenu za pitku vodu i povratni ventil.

Bez priključka cirkulacijskog voda:

- ▶ Zatvoriti i zabrtviti priključak.



Cirkulacija je s obzirom na gubitak hlađenja dopuštena samo s vremenski i/ili temperaturno navođenom cirkulacijskom pumpom.

Dimenzioniranje cirkulacijskih vodova potrebno je definirati prema DVGW radnom listu W 553. Obratite pozornost na posebne podatke prema DVGW W 511:

- Pad temperature maksimalno 5 K



Za jednostavno održavanje maksimalnog temperaturnog pada:

- ▶ Ugraditi regulacijski ventil s termometrom.

### 5.2.4 Priključak na strani grijanja

- ▶ Izmjenjivač topline priključiti u pogon zajedničkog strujanja, tj. ne zamijeniti priključak polaznog i povratnog voda. Tako se postiže ravnomjerno punjenje spremnika u gornjem dijelu spremnika.
- ▶ Opskrbe vodove što kraće izvesti i dobro izolirati. Tako se sprečavaju nepotrebni padovi tlaka i hlađenje spremnika cirkulacijom u cijevima.

Ako se spremnik montira na **istoj** visini kao i uređaj za grijanje:

- ▶ Prijenosnik topline puniti dok su završne spojnice nepričvršćene dok ne poteče ogrjevna voda. Završne spojnice ponovno nepropusno pričvrstiti.
- ▶ Nije potrebna gravitacijska kočnica.

Ako se spremnik **ne** montira na istoj visini kao i uređaj za grijanje:

- ▶ Na najvišem mjestu između spremnika i grijača, radi izbjegavanja smetnji zbog utjecaja zraka, staviti učinkovito provjetranje (npr. odzračni poklopac).
- ▶ Za sprječavanje gravitacijske cirkulacije u povratnom vodu spremnika ugraditi nepovratni ventil.

-ili-

- ▶ Cijevne vodove izvesti izravno na priključke spremnika tako da pojedine cirkulacije nisu moguće.

### 5.2.5 Priključivanje vode

#### NAPOMENA:

#### Štete od kontaktne korozije na priključcima spremnika!

- ▶ Kod priključka na strani pitke vode bakreni priključak: upotrijebiti priključni fitting od mjedi ili crvenog lijeva.
- ▶ Priključak na vod hladne vode DIN 1988-100 uz primjenu odgovarajućih pojedinačnih armatura ili cjelokupnog sigurnosnog seta.
- ▶ Sigurnosni ventil s certifikatom građevinskog predloška mora propuštati najmanje onaj volumen koji je ograničen podešenim volumnim protokom na dotoku hladne vode (→ poglavlje 6.2, str. 16).
- ▶ Sigurnosni ventil s certifikatom građevinskog predloška mora biti tako podešen da se spriječi prekoračenje dopuštenog radnog tlaka u spremniku.
- ▶ Ispusni vodovi sigurnosnog ventila moraju preko mjesta za odvodnju utjecati u područje osigurano od smrzavanja koje je vidljivo. Ispušni vod treba odgovarati izlaznom presjeku sigurnosnog ventila.

#### NAPOMENA:

#### Oštećenja od prevelikog tlaka!

- ▶ Kod uporabe povratnog ventila: sigurnosni ventil uraditi između protupovratnog ventila i priključka spremnika (hladna voda).
- ▶ Ne zatvarati ispušni otvor na sigurnosnom ventilu.

- ▶ U blizini ispušnog voda sigurnosnog ventila postavite ploču sa sljedećim upozorenjem: "Tijekom grijanja može iz sigurnosnih razloga doći do istjecanja vode iz ispušnog voda! Ne zatvarati!"

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

- ▶ Preduklopiti smanjivač pritiska.

#### Priključivanje vode s donje strane spremnika:

- ▶ Umetnuti dugačku uronsku cijev u priključak tople vode.
- ▶ Umetnuti kratku uronsku cijev u priključak hladne vode.
- ▶ Ugraditi ispusnu slavinu na ulazu hladne vode.

#### Priključivanje vode s gornje strane spremnika:

- ▶ Umetnuti dugu uronsku cijev u priključak hladne vode.
- ▶ Umetnuti kratku uronsku cijev u priključak tople vode.

### 5.2.6 Pitka voda ekspanzijska posuda



Za izbjegavanje gubitka topline putem sigurnosnog ventila, može se ugraditi ekspanzijska posuda prikladna za pitku vodu.

- ▶ Ugradite ekspanzijsku posudu na priključku hladne vode između sigurnosne skupine i spremnika. Pri tome se ekspanzijska posuda mora ispratiti pitkom tekućom vodom kod svakog otvaranja dotoka vode.

Sljedeća tablica predstavlja pomagalo za orijentaciju za dimenzioniranje ekspanzijske posude. Kod različitih neto kapaciteta pojedinačnih izvedbi posuda mogu nastati odstupajuće veličine. Podaci se odnose na temperaturu spremnika od 60 °C.

Tip spremnika	Predtlak posude = tlak hladne vode	Zapremina posude izražena u litrama sukladno početnom tlaku sigurnosnog ventila		
		6 bara	8 bara	10 bara
W 65 OB	3 bara	8	8	-
	4 bara	12	8	8

tab. 20 Pomagalo za orijentaciju, ekspanzijska posuda

### 5.3 Električni priključak



#### OPASNOST:

#### Opasnost po život od strujnog udara!

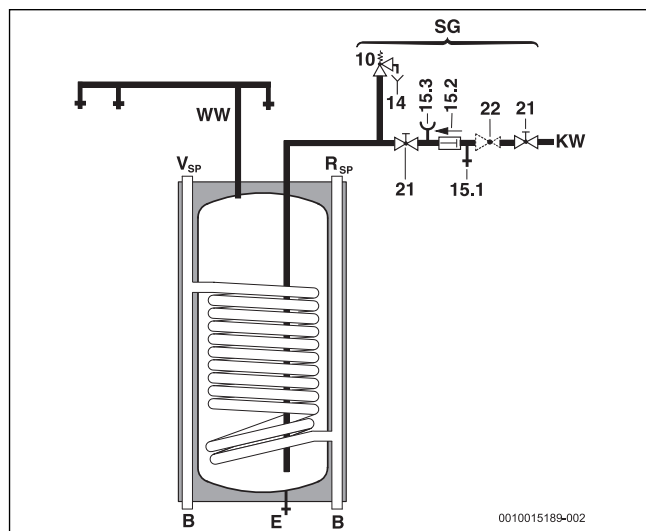
- ▶ Prije električnog priključka prekinite dovod napona (230 V AC) do instalacije grijanja.

Detaljni opis električnog priključka vidi u dotičnim uputama za instalaciju.

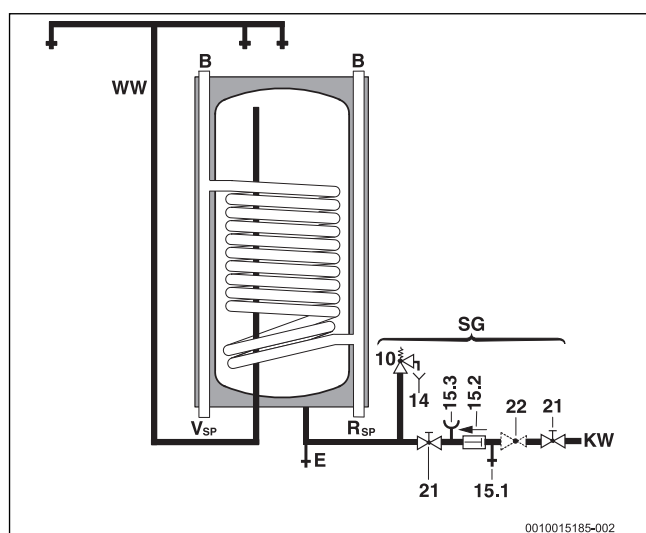
#### Priključak na uređaj za grijanje

- ▶ Priključite priključni utikač sigurnosnog senzora temperature na uređaj za grijanje (→ sl. 24, str. 64).

## 5.4 Anschluss Schema



SI.3 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, unter dem Heizgerät



SI.4 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, neben dem Heizgerät

- B Blindkappen
- E Entleerung
- KW Kaltwasseranschluss
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf
- SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf
- WW Warmwasseraustritt
- 10 Sicherheitsventil
- 14 Entwässerungsstelle
- 15.1 Prüfventil
- 15.2 Rückflussverhinderer
- 15.3 Manometerstützen
- 20 Bauseitige Zirkulationspumpe
- 21 Absperrventil (bauseits)
- 22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

## 6 Puštanje u pogon

### OPASNOST:

#### Oštećenje spremnika zbog pretlaka!

Zbog prekoračenja tlaka, u emajlu mogu nastati pukotine zbog napetosti.

- ▶ Ne zatvarati ispušni vod na sigurnosnom ventilu.
  - ▶ Prije priključka spremnika, napravite test nepropusnosti na vodovodnim cijevima.
- 
- ▶ Uređaj za grijanje, konstrukcijske grupe i pribore upogonite prema uputama proizvođača i tehničkim dokumentima.

### 6.1 Puštanje u rad spremnika

- ▶ Prije punjenja spremnika: isprati cjevovode i spremnik pitkom vodom.
- ▶ Punite spremnik kod otvorenog spoja slavine dok voda ne počne izlaziti.
- ▶ Provesti ispitivanje nepropusnosti.

### i

Ispitivanje nepropusnosti spremnika izvodite isključivo pitkom vodom. Ispitni tlak na strani tople vode smije iznositi maks. 10 bar pretlaka.

### Podešavanje temperature spremnika

- ▶ Podesiti željenu temperaturu spremnika prema uputama za rukovanje uređaja za grijanje.

### Toplinska dezinfekcija

- ▶ Toplinska dezinfekcija provodi se periodično prema uputama za rukovanje uređajem za grijanje.

### UPOZORENJE:

#### Opasnost od opekline!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Toplinsku dezinfekciju provoditi samo izvan normalnih vremena pogona.
- ▶ Ukućane upozoriti na opasnost od opekline i obavezno nadzirati toplinsku dezinfekciju ili pak ugraditi termostatski miješajući ventil pitke vode.

### 6.2 Graničnik volumnog protoka za toplu vodu

U svrhu najboljeg mogućeg iskorištavanja kapaciteta spremnika i radi sprečavanja prijevremenog miješanja preporučujemo ulazak hladne vode prema spremniku na mjestu ugradnje prigušiti na sljedeći volumni protok:

Spremnik	Maksimalno ograničenje protoka
W 65 OB	8 l/min

tab. 21 Graničnik volumnog protoka



### 6.3 Upute korisniku



#### UPOZORENJE:

#### Opasnost od opeklina na izljevnim mjestima!

Ako se mogu podesiti temperature tople vode  $\geq 60\text{ }^\circ\text{C}$  i za vrijeme toplinske dezinfekcije, postoji opasnost od opeklina na izljevnom mjestu.

- ▶ Uputiti korisnika da upotrebljava samo miješanu toplu vodu.
- ▶ Objasnite mu način rada i rukovanje uređajem za grijanje i spremnikom i posebno ga uputite u sigurnosno-tehničke točke.
- ▶ Objasniti način djelovanja i kontrolu sigurnosnog ventila.
- ▶ Svu priloženu dokumentaciju isporučiti korisniku.
- ▶ **Preporuka za korisnika:** Sklopiti s ovlaštenim stručnim poduzećem ugovor o održavanju i kontrolnom pregledu. Spremnik je potrebno održavati i provjeriti godišnje prema zadanim intervalima održavanja (→ tab. 22).

Uputiti korisnika na sljedeće točke:

- ▶ Podešavanje temperature tople vode.
  - Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz sigurnosni ventil.
  - Ispusni vod sigurnosnog ventila mora uvijek ostati otvoren.
  - Pridržavajte se intervala održavanja (→ tab. 22).
  - **Preporuka za opasnost od smrzavanja i kratku odsutnost korisnika:** instalaciju grijanja pustiti u pogon i postaviti najnižu temperaturu vode.

### 7 Stavljanje izvan pogona

- ▶ Isključiti termostatski regulator na regulacijskom uređaju.



#### UPOZORENJE:

#### Opasnost od opeklina vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opeklinae.

- ▶ Spremnik u dovoljnoj mjeri ohladite.
- ▶ Ispraznite spremnik.
- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore instalacije za grijanje stavite van pogona prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.
- ▶ Zatvoriti zaporne ventile.
- ▶ Izmjenjivač topline staviti izvan pritiska.
- ▶ U slučaju opasnosti od smrzavanja i isključivanja potpuno ispraznite izmjenjivač topline, i u donjem području spremnika.

Za izbjegavanje korozije:

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

### 8 Zaštita okoliša / odlaganje otpada

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

#### Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

### Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati. Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

### 9 Inspekcija i održavanje



#### UPOZORENJE:

#### Opasnost od opeklina vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opeklinae.

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

#### 9.1 Kontrolni pregled

Sukladno DIN EN 806-5 na spremniku je potrebno svaka 2 mjeseca izvršiti inspekciju/kontrolu. Pritom se mora kontrolirati postavljena temperatura i usporediti sa stvarnom temperaturom zagrijane vode.

#### 9.2 Održavanje

Sukladno DIN EN 806-5, prilog A, tablica A1, redak 42, potrebno je provesti godišnje održavanje. U to spadaju sljedeći poslovi:

- Funkcijska kontrola sigurnosnog ventila
- Ispitivanje nepropusnosti svih priključaka
- Čišćenje spremnika
- Ispitivanje anode

#### 9.3 Intervali održavanja

Održavanje morate provoditi ovisno o protoku, temperaturi pogona i tvrdoći vode (→ tab. 22). Zbog dugogodišnjeg iskustva preporučamo provođenje svih intervala održavanja sukladno tab. 22.

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

Svojstva vode mogu se preispitati kod lokalne vodoopskrbe.

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

Tvrdoća vode [ $^\circ\text{dH}$ ]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcijeva karbonata [ $\text{mol}/\text{m}^3$ ]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Mjeseci		
<b>Kod normalnog protoka (&lt; sadržaj spremnika/24 h)</b>			
< 60 $^\circ\text{C}$	24	21	15
60...70 $^\circ\text{C}$	21	18	12
> 70 $^\circ\text{C}$	15	12	6
<b>Kod povišenog protoka (&gt; sadržaj spremnika/24 h)</b>			
< 60 $^\circ\text{C}$	21	18	12
60...70 $^\circ\text{C}$	18	15	9
> 70 $^\circ\text{C}$	12	9	6

tab. 22 Intervali održavanja prema mjesecima

## 9.4 Radovi održavanja

### 9.4.1 Magnezijeva anoda

Magnezijeva anoda predstavlja minimalnu zaštitu od mogućih nedostataka u emajliranju prema DIN 4753.

Preporučujemo prvo ispitivanje izvršiti godinu dana nakon puštanja u rad.

#### NAPOMENA:

#### Štete uzrokovane korozijom!

Zapuštanje anode može uzrokovati preuranjene štete uzrokovane korozijom.

- ▶ Ovisno o lokalnoj kvaliteti vode obnovite anodu jednom godišnje ili svake dvije godine.

#### Provjera anode

(→ sl. 25, str. 64)

- ▶ Uklonite spojni kabel od anode do spremnika.
- ▶ Istosmjerno spojite između mjerni uređaj struje (mjerno područje mA). **Strujanje struje kod punog spremnika ne smije biti ispod 0,3 mA.**
- ▶ Kod preniskog protoka struje i jačih degradacija anode: odmah zamijenite anodu.

#### Montaža nove anode

- ▶ Ugradite anodu izolirano.
- ▶ Izvedite električni provodljivi spoj od anode do spremnika putem spojnog kabela.

### 9.4.2 Pražnjenje

- ▶ Odvojite spremnik prije čišćenja i popravka sa struje i ispraznite ga.
- ▶ Izmjenjivač topline ispraznite.  
Po potrebi ispušite donje zavojce.

### 9.4.3 Uklanjanje kamenca i čišćenje



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

- ▶ Spremnik oduzmite od mreže sa strane pitke vode.
- ▶ Pri uporabi električnog grijača zatvorite zaporne ventile i odvojite ga od električne mreže.
- ▶ Ispraznite spremnik.
- ▶ Otvorite ispitne otvore na spremniku.
- ▶ Unutrašnjost spremnika ispitajte na nečistoće.

-ili-

- ▶ **Kod vode siromašne vapnencem:**  
Redovito kontrolirati spremnik i čistiti od nataloženog kamenca.

-ili-

- ▶ **Kod vapnene vode ili jakog onečišćenja:**  
Redovito uklonite vapnenac iz spremnika kemijskim čišćenjem ovisno o količini vapnenca (npr. primjerenim sredstvom za čišćenje vapnenca na bazi limuna).
- ▶ Ištrcajte spremnik.
- ▶ Usisavačem za mokro/suho usisavanje s plastičnom cijevi mogu se ukloniti ostaci.
- ▶ Zatvoriti ispitni otvor novom brtvom.

### 9.4.4 Ponovno puštanje u rad

- ▶ Nakon obavljenog čišćenja ili popravka temeljito očistite spremnik.
- ▶ Odzračiti vodove na strani grijanja i pitke vode.

## 9.5 Ispitivanje funkcija

#### NAPOMENA:

#### Oštećena nastala zbog previsokog tlaka!

Sigurnosni ventil koji ne radi besprijekorno može prouzročiti štete zbog pretlaka!

- ▶ Provjerite funkciju sigurnosnog ventila te ga više puta isperite prozračivanjem.
- ▶ Ne zatvarati ispušni otvor na sigurnosnom ventilu.

## 10 Smetnje

### Začepljeni priključci

U kombinaciji s instalacijom bakrene cijevi u nepovoljnim uvjetima elektromehaničkim djelovanjem između magnezijeve anode i plašta cijevi može doći do začepljenja priključaka.

- ▶ Odvojite priključke uporabom izolacijskim vijčanih spojeva električno od instalacije bakrenih cijevi.

### Neugodni miris i zatamnjenje zagrijane vode

To je u pravilu posljedica stvaranja sumporovodika zbog bakterija koje smanjuju sulfate. Bakterije se pojavljuju u vodi siromašnoj kisikom (SO<sup>4</sup>) i stvaraju sumporovodik neugodna mirisa.

- ▶ Čišćenje posude, zamjena anode i pogon s  $\geq 60$  °C.
- ▶ Ako i dalje nema dugotrajne pomoći: zamijenite anodu anodom strane struje. Troškove preinake snosi korisnik.

### Reakcije sigurnosnog graničnika temperature

Ako sigurnosni graničnik temperature u uređaju za grijanje reagira uzastopno:

- ▶ Obavijestite instalatera.

**Tartalomjegyzék**

<b>1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók . . . . .</b>	<b>19</b>
1.1 Szimbólum-magyarázatok . . . . .	19
1.2 Általános biztonsági tudnivalók . . . . .	19
<b>2 A termékre vonatkozó adatok . . . . .</b>	<b>20</b>
2.1 Rendeltetésszerű használat . . . . .	20
2.2 A tároló fűtőteltjesítmény csökkentésével és a kisebb átfolyó víz mennyiséggel az NL is ennek megfelelően alacsonyabb lesz. . . . .	20
2.3 Működési leírás . . . . .	20
2.4 Szállítási terjedelem . . . . .	20
2.5 Termékismertetés . . . . .	20
2.6 Adattábla . . . . .	21
2.7 Műszaki adatok . . . . .	21
2.8 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok . . . . .	22
2.9 ország-specifikus megjegyzés . . . . .	22
<b>3 Előírások . . . . .</b>	<b>22</b>
<b>4 Szállítás . . . . .</b>	<b>22</b>
<b>5 Szerelés . . . . .</b>	<b>22</b>
5.1 Felállítási helyiség . . . . .	22
5.2 Szerelés . . . . .	23
5.2.1 Tároló-csatlakozók . . . . .	23
5.2.2 Tároló felakasztása . . . . .	23
5.2.3 Cirkuláció . . . . .	23
5.2.4 Fűtésoldali csatlakozás . . . . .	23
5.2.5 Vízoldali csatlakozás . . . . .	23
5.2.6 Ivóvízes tágulási tartály . . . . .	24
5.3 Elektromos csatlakoztatás . . . . .	24
5.4 Anschluss Schema . . . . .	24
<b>6 Üzembe helyezés . . . . .</b>	<b>24</b>
6.1 A tároló üzembe helyezése . . . . .	24
6.2 Térfogatáram-korlátozás melegvízhez . . . . .	25
6.3 Az üzemeltető tájékoztatása . . . . .	25
<b>7 Üzemen kívül helyezés . . . . .</b>	<b>25</b>
<b>8 Környezetvédelem/Ártalmatlanítás . . . . .</b>	<b>25</b>
<b>9 Ellenőrzés és karbantartás . . . . .</b>	<b>25</b>
9.1 Felügyelet . . . . .	25
9.2 Karbantartás . . . . .	25
9.3 Karbantartási időközök . . . . .	25
9.4 Karbantartási munkák . . . . .	26
9.4.1 Magnézium anód . . . . .	26
9.4.2 Ürítés . . . . .	26
9.4.3 Vízkömentesítés és tisztítás . . . . .	26
9.4.4 Újbóli üzembe helyezés . . . . .	26
9.5 Funkciók ellenőrzése . . . . .	26
<b>10 Üzemzavarok . . . . .</b>	<b>26</b>

**1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók**
**1.1 Szimbólum-magyarázatok**
**Figyelmeztetések**

A figyelmeztetésekből jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:


**VESZÉLY:**

**VESZÉLY** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések következhetnek be.


**FIGYELMEZTETÉS:**

**FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos vagy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.


**VIGYÁZAT:**

**VIGYÁZAT** – azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.

**ÉRTESÍTÉS:**

**ÉRTESÍTÉS** – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

**Fontos információk**


Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg mellett látható tájékoztató szimbólum jelöli.

**További szimbólumok**

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

23. tábl.

**1.2 Általános biztonsági tudnivalók**

**Szerelés, üzembe helyezés, karbantartás**

A szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakállalatnak szabad végeznie.

- ▶ A tárolót és külön tartozékait a hozzájuk tartozó szerelési utasítás szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- ▶ Az oxigén bejutásának és ezzel a korrózió csökkentésének érdekében ne használjon paraáteresztő alkatrészeket! Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.

## ▶ Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepet!

▶ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

### ⚠ Tudnivalók a célcsoport számára

Ez a szerelési utasítás gáz- és vízszelőlő, valamint fűtés- és elektrotechnikai szakemberek számára készült. Minden, az utasításokban lévő előírást be kell tartani. Figyelmen kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

- ▶ A szerelés előtt olvassa el a szerelési utasításokat (hőtermelő, fűtésszabályozó stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

### ⚠ Átadás az üzemeltetőnek

Átadásakor ismertesse a fűtési rendszer kezelését és üzemi feltételeit az üzemeltetővel.

- ▶ Magyarázza el a kezelést – a biztonság szempontjából fontos tevékenységekkel különösen behatóan foglalkozzon.
- ▶ Figyelmeztessen arra, hogy az átépítést és a javítást csak engedéllyel rendelkező szakállalatnak szabad végeznie.
- ▶ Figyelmeztessen a biztonságos és környezetbarát működés szempontjából fontos ellenőrzésre és karbantartásra.
- ▶ Adja át a megőrzésre az üzemeltetőnek a szerelési és kezelési utasítást.

## 2 A termékre vonatkozó adatok

### 2.1 Rendeltetésszerű használat

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

A zománczott melegvíz-tárolókat (tárolókat) csak zárt melegvíz-fűtési rendszerekben használja.

Minden másféle használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Az ebből származó károkért nem vállalunk felelősséget.

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

24. tábl. Az ivóvízre vonatkozó követelmény

### 2.2 A tároló fűtőteljesítmény csökkentésével és a kisebb átfolyó víz mennyiséggel az NL is ennek megfelelően alacsonyabb lesz.

A tárolók fűtőkészülékhez való csatlakoztatásra szolgálnak, tárolóhőmérséklet-érzékelő csatlakoztatási lehetőségével. A fűtőkészülék maximális tároló fűtési teljesítménye a következő értékeket nem lépheti túl:

Tároló	Tároló max. fűtőteljesítménye
W 65 OB	25,0 kW

25. tábl. Tároló fűtőteljesítmény

Nagyobb tároló fűtőteljesítménnyel rendelkező fűtőkészülékek esetén:

- ▶ A tároló fűtő teljesítményének fenti értéken történő lehatárolása (lásd a fűtőkészülék telepítési útmutatóját).  
Ezáltal csökken a fűtőkészülék bekapcsolási ütem gyakorisága.

### 2.3 Működési leírás

- A használati melegvíz csapolása során a tároló felső rétegében a hőmérséklet kb. 8 °C és 10 °C közti mértékben csökkenhet, mielőtt a tároló újra megkezdene a tároló utánfűtését.
- Gyakori egymást követő vízvétel esetén előfordulhat, hogy a beállított tároló hőmérsékletnél nagyobb hőmérséklet alakulhat ki a tároló felső rétegében. Ez a helyzet a rendszerből sajátossága, és ezért ne változtassa meg.

### 2.4 Szállítási terjedelem

- Zománczott tárolótartály
- Magnézium anód
- Keményhabos hőszigetelés
- Bevont acéllemez burkolat
- Rögzítőanyagok
- Vakkupakok
- Merülőcsövek
- műszaki dokumentáció

### 2.5 Termékismertetés

Poz.	Leírás
1	Hőcserélő, zománczott sima cső
2	Tárolóköpeny, zománczott acéllemez köpeny
3	Keményhab hőszigetelés
4	Lemez köpeny
5	Magnézium anód
6	Merülőhüvely tárolóhőmérséklet-érzékelőhöz
7	Rögzítési pontok
8	Tároló előremenő
9	Melegvíz-kilépés
10	Hidegvíz-belépés
11	Tároló visszatérő

26. tábl. Termékismertetés (→ 15. ábra, 61. oldal)

## 2.6 Adattábla

Poz.	Leírás
1	Típusjelölés
2	Sorozatszám
3	Névleges térfogat
4	Hőcserélő névleges térfogata
5	Készenléti veszteség
6	Korrózióvédelem
7	Gyártási év
8	Tároló maximális melegvíz hőmérséklete
9	Hőforrási maximális előremenő hőmérséklete

Poz.	Leírás
10	Szolár oldal maximális előremenő hőmérséklete
11	Fűtővíz bemenő teljesítmény
12	Fűtővíz-térfogatáram a fűtővíz bemenő vezetékhez
13	Maximális üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon
14	Legnagyobb méretezési nyomás
15	Hőforrási oldal maximális üzemi nyomása
16	Szolároldal maximális üzemi nyomása
17	Maximális üzemi nyomás a használati melegvíz oldalon, CH
18	Maximális vizsgálati nyomás a használati melegvíz oldalon, CH

27. tábl. Adattábla

## 2.7 Műszaki adatok

	Egység	W 65 OB
Méreték és műszaki adatok	-	→ 16. ábra, 62. oldal
Nyomásveszteség diagram	-	→ 17. ábra, 62. oldal
<b>Hőcserélő</b>		
A menetek száma		12
Fűtővíz tartalom	l	4,4
Fűtőfelület	m <sup>2</sup>	0,8
Fűtővíz maximális hőmérséklete	°C	110
Hőcserélő maximális üzemi nyomása	bar	4
Maximális fűtőfelületi teljesítmény a köv. esetben:		
90 °C előremenő hőmérséklet és 45 °C tároló hőmérséklet	kW	25,0
80 °C előremenő hőmérséklet és 60 °C tároló hőmérséklet	kW	17,7
Maximális tartós teljesítmény a köv. esetben:		
90 °C előremenő hőmérséklet és 45 °C tároló hőmérséklet	l/h	614
85 °C előremenő hőmérséklet és 60 °C tároló hőmérséklet	l/h	483
Figyelembe vett fűtővíz mennyiség	l/h	765
Teljesítmény-index <sup>1)</sup> 90 °C előremenő hőmérséklet esetén (max. tároló teljesítmény)	N <sub>L</sub>	0,5
10 °C hidegvíz-bemenő hőmérséklet min. felfűtési ideje 60 °C tároló hőmérsékletre, 85 °C előremenő hőmérséklettel:		
- 12 kW fűtőtelteljesítmény	min.	17
- 16 kW fűtőtelteljesítmény	min.	21
<b>Tároló-űrtartalom:</b>		
Hasznos űrtartalom	l	63
Hasznos vízmennyiség (utántöltés nélkül <sup>2)</sup> ) 60 °C tárolóhőmérséklet és		
45 °C kifolyási hőmérséklet	l	76,5
40 °C kifolyási hőmérséklet	l	89,2
Maximális átfolyási mennyiség	l/perc	10
Melegvíz maximális hőmérséklete	°C	95
Víz maximális üzemi nyomása	bar	10
A biztonsági szelep minimális kivitele (külön tartozék)	DN	15

1) DIN 4708szerinti teljesítmény-index  $N_L = 1, 3, 5$  személyre, normál kádra és konyhai mosogatóra. Hőmérsékletek: tároló 60 °C, melegvíz kifolyási hőmérséklet 45 °C és hidegvíz 10 °C. Mérés maximális fűtőtelteljesítménnyel. A fűtőtelteljesítmény csökkenésével az  $N_L$  kisebb lesz.

2) A tárolón kívüli elosztási veszteségek nincsenek figyelembe véve.

28. tábl. Műszaki adatok

### Használati melegvíz folyamatos teljesítmény

- A megadott folyamatos teljesítmények 90 °C fűtési előremenő hőmérsékletre, 45 °C kifolyási hőmérsékletre és 10 °C hidegvíz belépő hőmérsékletre vonatkoznak maximális fűtőtelteljesítmény mellett. A fűtőkészülék fűtőtelteljesítménye legalább akkora, mint a tároló fűtőfelületi teljesítménye.
- A megadott fűtővízmennyiségnek vagy a tároló fűtőtelteljesítményének vagy az előremenő hőmérsékletnek a csökkenése a folyamatos teljesítmény, valamint a teljesítmény-index ( $N_L$ ) csökkenéséhez vezet.

### A tároló-hőmérsékletérzékelő mérési értékei

Tároló-hőmérséklet °C	Érzékelő ellenállása Ω 10 °K	Érzékelő ellenállása Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

29. tábl. A tároló-hőmérsékletérzékelő mérési értékei

### 2.8 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

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

Ezen irányelvek átültetése az ErP-értékek megadásával a gyártók részére megengedi a "CE" jelzés alkalmazását.

Cikk-szám	Terméktípus	Tárolótérfogat (V)	Hőtárolási veszteség (S)	Vízmelegítési energiahatékonysági osztály
7735501705	W 65 OB C	63,0 l	51,0 W	C

30. tábl. Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

### 2.9 ország-specifikus megjegyzés

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

## 3 Előírások

Vegye figyelembe a következő irányelveket és szabványokat:

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

Fűtési és használati melegvíz termelő berendezések szerelése és szerelvényezése:

- **DIN- és EN-szabványok**
  - **DIN 4753-1** Vízmelegítők ...; követelmények, jelölések, szerelvények és ellenőrzés
  - **DIN 4753-3** Vízmelegítők ...; vízdali korrózióvédelem zománczással; követelmények és ellenőrzés (termékszabvány)
  - **DIN 4753-7** – Vízmelegítők, tartályok 1000 l-es űrtartalomig, követelmények a gyártással, hőszigeteléssel és a korrózióvédelemmel kapcsolatban
  - **DIN EN 12897** – Melegvíz-ellátás - rendelkezések ... melegvítárolós vízmelegítőkhöz (termékszabvány)
  - **DIN 1988-100** – Ivóvíz szereléssel kapcsolatos műszaki szabályok
  - **DIN** – Az ivóvíz védelme a szennyeződésektől ...
  - **DIN EN 806-5** – Ivóvíz szereléssel kapcsolatos műszaki szabályok
  - **DIN 4708** – Központi vízmelegítő berendezések
- **DVGW**
  - W 551jelleglap – Használati melegvíz termelő és vezetérendszerek; a legionellák szaporodását megakadályozó műszaki intézkedések új rendszerekben; ...
  - W 553jelleglap – Cirkulációs rendszerek méretezése ...

Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

- **EU-rendelet és irányelvek**
  - **2010/30/EU sz. irányelv**
  - **811/2013 sz. és 812/2013 sz. EU-irányelv**

## 4 Szállítás



### FIGYELMEZTETÉS:

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

- ▶ Alkalmassági táblázatokat alkalmazzon.
- ▶ A tárolót biztosítsa leesés ellen.
- ▶ A becsomagolt tároló szállítását molnárkocsival és rögzítő hevederrel végezze (→ 18 ábra, 63 oldal).
- vagy-
- ▶ A csomagolás nélküli tároló szállítóhálóban szállítsa és közben ügyeljen arra, hogy a csatlakozók ne sérüljenek meg.

## 5 Szerelés

### 5.1 Felállítási helyiség

#### ÉRTESETÉS:

**Berendezéskárok a fal elégtelen teherbírása vagy nem megfelelő altalaj következtében!**

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a felállítási felület sík és megfelelő teherbírású legyen.
- ▶ Szerezzen be megfelelő rögzítőanyagot.
- ▶ A tárolót száraz és fagymentes belső helyiségben szerelje fel.
- ▶ Vegye figyelembe a minimális távolságokat a felállítási helyiségben (→ 18. kép, 63. oldal).

## 5.2 Szerelés



A tároló a fűtőkészülék mellett vagy afelett is elhelyezhető. Mindegyik elrendezési lehetőséghez léteznek megfelelő csatlakoztatási tartozékok.

### 5.2.1 Tároló-csatlakozók

Hővesztés megelőzése öncirkuláció révén:

- ▶ Minden tároló körbe szereljen be visszacsapó szelepet vagy visszacsapó csappantyút.

**-vagy-**

- ▶ A csővezetéseket úgy szerelje fel közvetlenül a tároló csatlakozóira, hogy ne jöhessen létre öncirkuláció.
- ▶ Feszültségmentesen szerelje a csatlakozó vezetéseket.

### Szükségtelen tároló csatlakozók

A tárolónak a fűtőkészülékhez képesti elhelyezkedésétől függően a tároló felső vagy alsó csatlakozói használhatók. A nem használt tároló csatlakozókat elő kell készíteni.

**Felszerelés a fűtőkészülék mellett** (→ 20/ 21. kép, 63/ 63. oldal)

- ▶ Tároló teteje: Szerelje fel a vakkupakokat [1] a nem használt csatlakozócsonkokra.
- ▶ Tároló alja: Tolja a merülőcsövet [2] a melegvíz csatlakozóba.

**Felszerelés a fűtőkészülék alatt** (→ 22/ 23. kép, 64/ 64. oldal)

- ▶ Tároló teteje: Rövidítse le a merülőcsövet [2] 25 mm-rel, majd tolja a hidegvíz csatlakozóba.
- ▶ Tároló alja: Szerelje fel a vakkupakokat [1] a nem használt csatlakozó csonkokra. Szerelje fel a kivitelezéskor készítendő leeresztőt.

### 5.2.2 Tároló felakasztása



#### VIGYÁZAT:

**Leeső tároló okozta sérülésveszély**

- ▶ A tárolót 2 embernek kell felszerelni.
- ▶ Biztosítsa, hogy a fűtőkészülék megfelelően legyen beakasztva.

#### ÉRTESÍTÉS:

- ▶ Tartsa be a fűtőkészülékhez külön mellékelt szerelési és karbantartási utasításában leírtakat.

- ▶ A tárolót derékszöggel vagy függesztőszínnel szerelje fel a falra.
- ▶ A felszerelés során gondoskodjon megfelelő távolságról a fűtőkészülék és a tároló között.

### 5.2.3 Cirkuláció

Cirkulációs vezeték csatlakoztatása:

- ▶ Szereljen be ivóvízhez engedélyezett keringtető szivattyút és egy visszacsapó szelepet.

Cirkulációs vezeték csatlakoztatásának mellőzése:

- ▶ Zárja le és szigetelje a csatlakozót.



A cirkuláció a lehűlési veszteségekre való tekintettel csak idő- és/vagy hőmérséklet-vezérelt cirkulációs szivattyúval megengedett.

A cirkulációs vezeték méretezését a DVGW W 553 jelleglap alapján kell meghatározni. Vegye figyelembe a DVGW W 511 dokumentumokban meghatározott előírásokat:

- Hőmérséklet csökkenés maximum 5 K



A maximális hőmérséklet visszaesés egyszerű betartáshoz:

- ▶ hőmérővel ellátott szabályozó szelepet szereljen be.

### 5.2.4 Fűtésoldali csatlakozás

- ▶ A hőcserélőt egyező irányú áramlási üzemmódban kell csatlakoztatni, azaz az előremenő és a visszatérő csatlakozást nem szabad felcserélni. Ezzel a tároló felső részében egyenletes tároló felfűtés érhető el.

- ▶ A felfűtő vezetéseket a lehető legrövidebb úton helyezzük el és jól szigeteljük őket. Ezáltal elkerülhető a szükségtelen nyomásvesztés és a tárolónak a csőben fellépő cirkuláció vagy hasonló ok miatti kihűlése.

Ha a tárolót a fűtőkészülékkel **azonos** magasságban szerelik fel:

- ▶ Töltse fel a hőcserélőt leoldott vakkupakok mellett, amíg fűtővíz lép ki. Szerelje vissza tömítve a vakkupakokat.
- ▶ Gravitációs fék nem szükséges.

Ha a tárolót **nem** a fűtőkészülékkel azonos magasságban szerelik fel:

- ▶ A légtelenítés miatt fellépő üzemmódok elkerülése érdekében a tároló és a fűtőkészülék közötti legmagasabb ponton alakítson ki egy hatékony légtelenítő helyet (pl. légedény).
- ▶ A nehézségi erőből eredő cirkuláció megelőzése érdekében a tároló visszatérőben építsen be egy visszacsapó csappantyút.

**-vagy-**

- ▶ A csővezetéseket közvetlenül úgy szerelje fel a tároló csatlakozóira, hogy ne történhessen meg az öncirkuláció.

### 5.2.5 Vízdoldali csatlakozás

#### ÉRTESÍTÉS:

**Korrózió általi károk veszélye a tárolócsatlakozásoknál!**

- ▶ Az ivóvíz oldali csatlakozásnál réz esetében: Használjon sárgaréz vagy vörösöntvény csatlakozóidomot.

- ▶ A hálózati vízvezetékre történő csatlakozást a DIN 1988-100 szabvány szerint arra alkalmas csőszerelevényekkel, vagy egy komplett biztonsági egységgel kell kialakítani.
- ▶ A típusellenőrzött biztonsági szelepnek legalább a térfogatáram kifűvására képesnek kell lennie, melyet a beállított térfogatáram a hidegvíz belépésnél korlátoz (→ 6.2. fejezet, 25. oldal).
- ▶ A típusellenőrzött biztonsági szelep gyári beállítása olyan legyen, amivel a megengedett tároló üzemi nyomás túllépése megakadályozható.
- ▶ A biztonsági szelep lefűjő vezetékét fagymentes környezetben a vízleeresztő helyhez kell csatlakoztatni. A lefűjő vezeték átmérője minimálisan feleljen meg a biztonsági szelep kilépő keresztmetszetének.

#### ÉRTESÍTÉS:

**Károsodás túlnyomás miatt!**

- ▶ Visszacsapó szelep használata esetén: Szereljen be a visszacsapó szelep és a tároló csatlakozója (hidegvíz) közé egy biztonsági szelepet.
- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefűvatónyílását.

- ▶ A biztonsági szelep lefűvatóvezetékének közelében helyezzen el egy figyelmeztető táblát a következő felirattal: "A felfűtés során biztonsági okokból víz léphet ki a lefűvatóvezetékéből! Ne zárja el!"

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

- ▶ Nyomáscsökkentő előkapcsolása.

**Vízoldali csatlakozó a tároló alsó oldalán:**

- ▶ Helyezze be a hosszú merülőcsövet a melegvíz csatlakozóba.
- ▶ Helyezze be a rövid merülőcsövet a hidegvíz csatlakozóba.
- ▶ A hálózati hidegvíz belépési ponton leeresztőcsap beépítése.

**Vízoldali csatlakozó a tároló felső oldalán:**

- ▶ Helyezze be a hosszú merülőcsövet a hidegvíz csatlakozóba.
- ▶ Helyezze be a rövid merülőcsövet a melegvíz csatlakozóba.

**5.2.6 Ivóvízes tágulási tartály**



A biztonsági szelepen keletkező vízvesztés elkerülése érdekében be lehet építeni egy ivóvíz tárolására alkalmas tágulási tartályt.

- ▶ Építsen be egy tágulási tartályt a hidegvíz-vezetékbe a tároló és a biztonsági szerelvénycsoport közé. Ennek során a tágulási tartályt minden víz leeresztés alkalmával át kell mosni a ivóvízzel.

A következő táblázat tájékozódásra szolgál a tágulási tartály méretezésénél. Az egyes edények különböző hasznos űrtartalmai különböző méreteket eredményezhetnek. Az adatok 60 °C tárolóhőmérsékletre vonatkoznak.

Tároló típusa	Tartály előnyomás = hidegvíz nyomás	Tartály űrmérete literben a biztonsági szelep működési nyomásának megfelelően		
		6 bar	8 bar	10 bar
W 65 OB	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

31. tábl. Tájékozódási segítség, tágulási tartály

**5.3 Elektromos csatlakoztatás**



**Áramütés általi életveszély!**

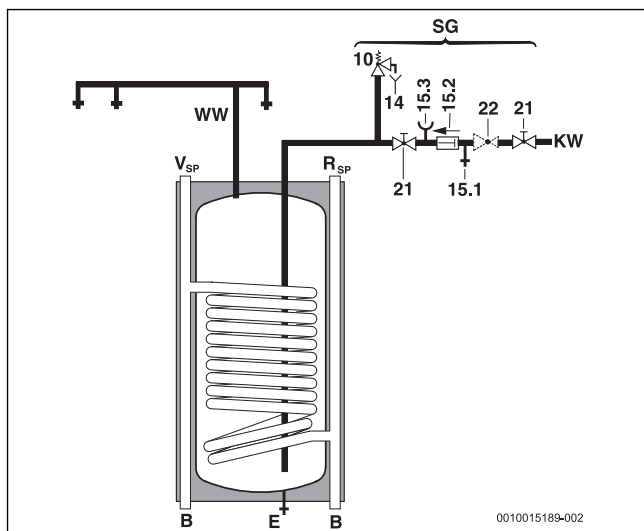
- ▶ Az elektromos csatlakoztatás szakítsa meg a fűtési rendszer feszültségellátását (230 V AC).

Az elektromos csatlakoztatás részletes leírása a megfelelő szerelési útmutatóban található.

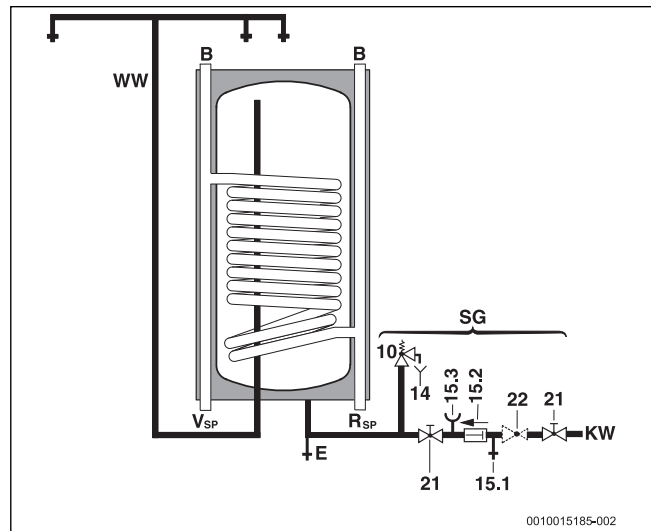
**Csatlakozás egy fűtőkészülékre**

- ▶ Csatlakoztassa a tároló hőmérséklet érzékelő csatlakozódugóját a fűtőkészülékhez (→ 24. ábra, 64. oldal).

**5.4 Anschluss Schema**



5. ábra Trinkwasserseitiges Anschluss.Schema, unter dem Heizgerät



6. ábra Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, neben dem Heizgerät

- B Blindkappen
- E Entleerung
- KW Kaltwasseranschluss
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf
- SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf
- WW Warmwasseraustritt
- 10 Sicherheitsventil
- 14 Entwässerungsstelle
- 15.1 Prüfventil
- 15.2 Rückflussverhinderer
- 15.3 Manometerstutzen
- 20 Bauseitige Zirkulationspumpe
- 21 Absperrventil (bauseits)
- 22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

**6 Üzembe helyezés**



**A túlnyomás a tároló károsodását okozza!**

A túlnyomás következtében a zománcozáson feszültség által okozott repedések képződhetnek.

- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefúvatóvezetékét.
- ▶ A tároló csatlakoztatása előtt ellenőrizze a vízvezetékek tömítettségét.

- ▶ A fűtőkészüléket, a szerelvénycsoportokat és külön rendelhető tartozékokat a gyártó utasításainak és a műszaki dokumentációnak megfelelően helyezze üzembe.

**6.1 A tároló üzembe helyezése**

- ▶ A tároló feltöltése előtt: mossa át ivóvízzel a csővezetékét és a tárolót.
- ▶ A tárolót addig töltsé nyitott csap mellett, amíg a víz ki nem folyik.
- ▶ Végezze el a tömítettségvizsgálatot.



A tároló tömörségvizsgálatát kizárólag vezetékes ivóvízzel ellenőrizze. A maximális melegvíz oldali próbanyomás 10 bar túlnyomás lehet.



### A tároló hőmérsékletének beállítása

- ▶ A kívánt tároló hőmérsékletet a fűtőkészülék kezelési útmutatója szerint állítsa be.

### Termikus fertőtlenítés

- ▶ A termikus fertőtlenítést a fűtőkészülék kezelési útmutatója szerint rendszeresen hajtsa végre.



#### FIGYELMEZTETÉS:

#### Forrázásveszély!

A forró víz súlyos forrázási sérüléseket okozhat.

- ▶ A termikus fertőtlenítést csak a normál üzemidőn kívül végezze.
- ▶ Hívja fel a lakók figyelmét a leforrázásveszélyre és ellenőrizze a termikus fertőtlenítést vagy építsen be termosztatikus ivóvízkeverőt.

## 6.2 Térfogatáram-korlátozás melegvízhez

A tárolókapacitás lehető legjobb kihasználásához és az idő előtti keveredés megelőzéséhez javasoljuk, hogy a tároló felé vezető hidegvíz belépést kivitelezéskor a következő térfogatáramra méretezve fojtsa le:

Tároló	maximális átfolyás-korlátozás
W 65 OB	8 l/min

32. tábl. Térfogatáram-korlátozás

## 6.3 Az üzemeltető tájékoztatása



#### FIGYELMEZTETÉS:

#### A melegvíz-csapolóhelyeken leforrázás veszélye áll fenn!

A termikus fertőtlenítés közben, és ha a melegvíz hőmérséklet  $\geq 60^\circ\text{C}$  értékre van beállítva, leforrázás veszélye áll fenn a melegvíz-csapolóhelyeknél.

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

- ▶ Magyarozza el a fűtési rendszer és a tároló működését, valamint kezelését és hangsúlyozza ki a biztonságtechnikai tudnivalókat.
- ▶ Magyarozza el a biztonsági szelep működését és ellenőrzését.
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek az összes mellékelt dokumentációt.
- ▶ **Javaslat az üzemeltetőnek:** Kössön karbantartási és ellenőrzési szerződést egy engedélyezett szakszervizzel. Az előírt karbantartási időközönként ( $\rightarrow$  33. tábl.) végezze el a melegvíz-tároló karbantartását, ill. végezzen éves szintű ellenőrzést.

Hívja fel az üzemeltető figyelmét a következőkre:

- ▶ Állítsa be a melegvíz hőmérsékletet.
  - Felfűtéskor víz léphet ki a biztonsági szelepből.
  - A biztonsági szelep lefúvatóvezetékét állandóan tartsa nyitva,
  - Tartsa be a karbantartási intervallumokat ( $\rightarrow$  33. tábl.).
  - **Fagyveszély és az üzemeltető rövid idejű távolléte esetén:** Hagyja üzemelni a fűtési rendszert, és a legalacsonyabb melegvíz hőmérsékletet állítsa be.

## 7 Üzemen kívül helyezés

- ▶ Gondoskodjon a hőigény megszűnéséről, pl. kapcsolja ki a rendszerszabályzót és a kapcsolómodulokat.



#### FIGYELMEZTETÉS:

#### Melegvíz okozta forrázásveszély!

A forró víz súlyos égési sérüléseket okozhat.

- ▶ Hagyja megfelelő mértékben lehűlni a tárolót.

- ▶ Üritse le a tárolót.

- ▶ Helyezze üzemen kívül a fűtési rendszer minden szerelvénycsoportját és tartozékát a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket.
- ▶ Nyomásmentesítse a hőcserélőt.
- ▶ Fagyveszély és üzemen kívül helyezés esetén teljesen ürítse ki a vizet a hőcserélőből - a tartály alsó részéből is.

A korrózió elkerülése érdekében:

- ▶ Ahhoz, hogy a belső tér jól kiszáradhasson, hagyja nyitva az ellenőrző nyílást.

## 8 Környezetvédelem/Ártalmatlanítás

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi. A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek. A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

### Csomagolás

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

### Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.

Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

## 9 Ellenőrzés és karbantartás



#### FIGYELMEZTETÉS:

#### Melegvíz okozta forrázásveszély!

A forró víz súlyos égési sérüléseket okozhat.

- ▶ Hagyja megfelelő mértékben lehűlni a tárolót.

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

### 9.1 Felügyelet

A DIN EN 806-5 értelmében a tárolókon 2 havonta végezzen ellenőrzést. Ennek során ellenőrizze a beállított hőmérsékletet és azt hasonlítsa össze a felmelegített víz tényleges hőmérsékletével.

### 9.2 Karbantartás

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

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

### 9.3 Karbantartási időközök

A karbantartást az átfolyási mennyiség, az üzemi hőmérséklet és a vízkeménység függvényében kell végezni ( $\rightarrow$  33. tábl.). Sokévi tapasztalataink alapján ezért a 33. táblázat szerinti karbantartási időközök választását ajánljuk.

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

A vízminőségről a helyi vízszolgáltatót tud tájékoztatást adni.

Az egyes területeken előforduló vízösszetételtől függően célszerű eltérni a nevezett tájékoztató értékektől.

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

33. tábl. Karbantartási időközök hónapokban

## 9.4 Karbantartási munkák

### 9.4.1 Magnézium anód

A magnézium anód védelmet jelent a zománczásban előforduló lehetséges hibahelyek részére a DIN 4753 szerint.

Javasoljuk az üzembe helyezést követő egy év elteltével ismételt ellenőrzés elvégzését.

#### ÉRTESÍTÉS:

#### Korróziós károk!

Az anód elhanyagolása miatt idő előtti korróziós károk léphetnek fel.

- ▶ A helyszíni víz minőségétől függően az anódokat évente vagy két évente ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki.

### Anód ellenőrzése

(→ 25. ábra, 64. oldal)

- ▶ Távolítsa el az anód és a tároló közti összekötő vezetékét.
- ▶ Sorosan kössön be egy árammérőt (mA mérési tartomány). **Az áramerősség feltöltött tároló esetén nem lehet kisebb, mint 0,3 mA.**
- ▶ Túl alacsony áramfolyam és erősen kopott anód esetén: Azonnal cserélje ki az anódot.

### Új anód beszerelése

- ▶ Az anódot szigetelten kell beszerelni.
- ▶ Hozzon létre elektromosan vezető vezetékét az anód és a tároló között az összekötő vezeték segítségével.

### 9.4.2 Ürités

- ▶ Tisztítás vagy javítás előtt válassza le a tárolót a feszültségről, és ürítse ki.
- ▶ Ürítse ki a hőcserélőt. Szükség esetén fúvassa ki az alsó tekercseket.

### 9.4.3 Vízkőmentesítés és tisztítás



Növelheti a tisztító hatást, ha a vízugaras kimosás előtt felfűti a hőcserélőt. A hő sok hatás következtében a kérges lerakódások (pl. vízkőlerakódások) jobban leválnak.

- ▶ A tárolót az ivóvíz oldalon válassza le a hálózatról.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket és elektromos fűtőbetét alkalmazásakor kapcsolja le azt a villamos hálózatról.
- ▶ Ürítse le a tárolót.
- ▶ Nyissa ki a tárolón az ellenőrző nyílást.
- ▶ Ellenőrizze a tároló belsejét szennyeződések vonatkozásában.

-vagy-

#### ▶ Alacsony keménységű víznél:

Ellenőrizze rendszeresen a tartályt és tisztítsa meg a lerakódásoktól.

-vagy-

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

A keletkező vízkömmennyiségnek megfelelően rendszeresen végezzen vegyi vízkötelenítést a tárolóban (pl. egy erre a célra alkalmas citromsav bázisú vízköoldó szerrel).

- ▶ Mossa ki a tárolót.
- ▶ Egy műanyag csővel rendelkező nedves/száraz porszívóval távolítsa el a maradványokat.
- ▶ Zárja le a vizsgálonyílást egy új tömítéssel.

### 9.4.4 Újbóli üzembe helyezés

- ▶ A tárolót az elvégzett tisztítás vagy javítás után alaposan át kell öblíteni.
- ▶ A fűtés- és ivóvízhálózat oldalt légtelenítse.

## 9.5 Funkciók ellenőrzése

#### ÉRTESÍTÉS:

#### Károsodás a túlnyomás miatt!

A nem kifogástalanul működő biztonsági szelep túlnyomás általi károkat eredményezhet!

- ▶ Ellenőrizze a biztonsági szelep működését és többször öblítse át szellőztetéssel.
- ▶ Ne zárja el a biztonsági szelep lefúvatónyílását.

## 10 Üzemzavarok

### Eldugult csatlakozók

Rézcső-szerelvények esetén kedvezőtlen körülmények mellett a magnézium anód és a cső anyaga közti elektrokémiai hatás következtében a csatlakozók eldugulhatnak.

- ▶ Szigetelt csavarkötések alkalmazásával a csatlakozókat elektromosan válassza le a rézcső-szerelvényről.

### A felmelegített víz szaghatásai és elszíneződése

Ez általában a szulfátredukáló baktériumok okozta kénhidrogén-képződésre vezethető vissza. A nagyon oxigénszegény vízben megjelennek a baktériumok, kioldják az oxigént a szulfátok maradékából (SO<sub>4</sub>), és erős szagú kénhidrogént termelnek.

- ▶ A tartály tisztítása, az anód cseréje és üzem ≥ 60 °C-on.
- ▶ Ha ez nem eredményez fenntartható megoldást, akkor az anódot cserélje ki aktív-anódra. Az átszerelés költségeit a felhasználó viseli.

### Biztonsági hőmérséklet határoló jelzése

Ha a fűtési rendszerben lévő biztonsági hőmérséklet határoló ismételt jel:

- ▶ Tájékoztassa a szerelőt.

**Turinys**

<b>1</b>	<b>Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos</b> .....	<b>27</b>
1.1	Simbolių paaiškinimas .....	27
1.2	Bendrieji saugos nurodymai .....	27
<b>2</b>	<b>Duomenys apie gaminį</b> .....	<b>28</b>
2.1	Naudojimas pagal paskirtį .....	28
2.2	Talpyklos užkrovimo galia .....	28
2.3	Veikimo aprašymas .....	28
2.4	Tiekiamas komplektas .....	28
2.5	Įrenginio aprašas .....	28
2.6	Tipo lentelė .....	29
2.7	Techniniai duomenys .....	29
2.8	Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį .....	30
<b>3</b>	<b>Teisės aktai</b> .....	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>Transportavimas</b> .....	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Montavimas</b> .....	<b>30</b>
5.1	Patalpa, kurioje statomas įrenginys .....	30
5.2	Montavimas .....	30
5.2.1	Talpyklos jungtys .....	30
5.2.2	Talpyklos pakabinimas .....	31
5.2.3	Cirkuliacija .....	31
5.2.4	Šildymo prijungimas .....	31
5.2.5	Vandens prijungimas .....	31
5.2.6	Geriamojo vandens išsiplėtimo indas .....	31
5.3	Prijungimas prie elektros tinklo .....	32
5.4	Anschluss Schema .....	32
<b>6</b>	<b>Paleidimas eksploatuoti</b> .....	<b>32</b>
6.1	Talpyklos įjungimas .....	32
6.2	Debito apribojimas karštam vandeniui .....	33
6.3	Naudotojo instruktavimas .....	33
<b>7</b>	<b>Eksploatavimo nutraukimas</b> .....	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Aplinkosauga ir šalinimas</b> .....	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>Patikra ir techninė priežiūra</b> .....	<b>33</b>
9.1	Patikra .....	33
9.2	Techninė priežiūra .....	33
9.3	Techninės priežiūros intervalai .....	34
9.4	Techninės priežiūros darbai .....	34
9.4.1	Magnio anodas .....	34
9.4.2	Išleidimas .....	34
9.4.3	Kalkių šalinimas ir valymas .....	34
9.4.4	Pakartotinis parengimas darbui .....	34
9.5	Funkcionavimo patikra .....	34
<b>10</b>	<b>Trikys</b> .....	<b>34</b>

**1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos**
**1.1 Simbolių paaiškinimas**
**Įspėjamosios nuorodos**

Įspėjamosiose nuorodose esantys įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamas apsaugos nuo pavojaus priemonių.

Šiame dokumente gali būti vartojami žemiau pateikti įspėjamieji žodžiai, kurių reikšmė yra apibrėžta:


**PAVOJUS:**

**PAVOJUS** reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.


**ĮSPĖJIMAS:**

**ĮSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.


**PERSPĖJIMAS:**

**PERSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.

**PRANEŠIMAS:**

**PRANEŠIMAS** reiškia, kad galima materialinė žala.

**Svarbi informacija**


Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima pavaizduotu informacijos simboliu.

**Kiti simboliai**

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

Lent. 34

**1.2 Bendrieji saugos nurodymai**
**⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti, techninė priežiūra**

Sumontuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti techninę priežiūrą leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei.

- ▶ Talpyklą ir priedus sumontuokite ir paleiskite eksploatuoti laikydamiesi atitinkamos instrukcijos
- ▶ Kad išvengtumėte deguonies patekimo, o tuo pačiu ir korozijos, nenaudokite deguoniui pralaidžių konstrukcinių dalių! Nenaudokite atvirų išsiplėtimo indų.
- ▶ **Jokiu būdu neuždarykite apsauginio vožtuvo!**
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis.

### **⚠ Nuorodos tikslinei grupei**

Ši montavimo instrukcija skirta dujų ir vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams. Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo regulatoriaus ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjimų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės akto, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

### **⚠ Perdavimas naudotojui**

Perduodami įrangą, instruktukite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploataavimo sąlygas.

- ▶ Paaiškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.
- ▶ Įspėkite, kad įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
- ▶ Įspėkite, kad, siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, būtina atlikti patikras.
- ▶ Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

## **2 Duomenys apie gaminį**

### **2.1 Naudojimas pagal paskirtį**

Emaliuoti karšto vandens šildytuvai (talpyklos) skirti geriamajam vandeniui šildyti ir laikyti. Eksploatuojami įrenginį laikykitės eksploataavimo šalyje galiojančių standartų, taisyklių ir reikalavimų.

Emaliuotus karšto vandens šildytuvus (talpyklas) naudokite tik uždarose karšto vandens-šildymo sistemose.

Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai	Vienetai	Vertė
Vandens kietis	ppm CaCO <sub>3</sub>	> 36
	granų/amer. galone	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH vertė	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Laidumas	µS/cm	≥130... ≤1500

Lent. 35 Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai

### **2.2 Talpyklos užkrovimo galia**

Talpyklos yra skirtos prijungti prie šildymo įrenginio su galimybe prijungti karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklį. Šildymo įrenginio maksimali talpyklos užkrovimo galia negali būti didesnė nei šios vertės:

Talpykla	Maks. talpyklos užkrovimo galia
W 65 OB	25,0 kW

Lent. 36 Talpyklos užkrovimo galia

Kai šildymo įrenginiai yra su didesne talpyklos užkrovimo galia:

- ▶ Talpyklos užkrovimo galią apribokite viršuje nurodyta verte (žr. šildymo įrenginio montavimo instrukciją). Tokiu būdu sumažinamas šildymo įrenginio taktų dažnis.

### **2.3 Veikimo aprašymas**

- Naudojant karštą vandenį, prieš šildymo įrenginiui pakartotinai pašildant talpyklą, temperatūra viršutinėje talpos dalyje nukrenta maždaug 8 °C – 10 °C.
- Jei karštas vanduo naudojamas dažnai ir trumpai, galimi nukrypimai nuo nustatytos talpyklos temperatūros viršutinėje talpyklos dalyje. Šis procesas sąlygojamas sistemos ir jo negalima pakeisti.

### **2.4 Tiekiamas kompletas**

- Emaliuota akumuliacinė talpykla
- Magnio anodas
- Kietojo putplasčio šiluminė izoliacija
- Gaubtas iš specialia danga padengto plieno
- Tvirtinimo medžiaga
- Gaubteliai
- Panardinamieji vamzdžiai
- Techninė dokumentacija

### **2.5 Įrenginio aprašas**

Poz.	Aprašas
1	Šilumokaitis, emaliuotas lygiavamzdis šilumokaitis
2	Talpyklos gaubtas, emaliuotas gaubtas iš plieno skardos
3	Kietų putų šilumos izoliacija
4	Skardos gaubtas
5	Magnio anodas
6	Regulatoriaus įleistinė tūtelė talpyklos temperatūros jutikliui
7	Pakabinimo taškai
8	Talpyklos tiekiamas srautas
9	Karšto vandens išvadas
10	Šalto vandens įvadas
11	Talpyklos grįžtantysis srautas

Lent. 37 Įrenginio aprašas (→ 15 pav., 61 psl.)

## 2.6 Tipo lentelė

Poz.	Aprašas
1	Tipo pavadinimas
2	Serijos numeris
3	Vardinis tūris
4	Šilumokaičio vardinis tūris
5	Šilumos poreikis parengimui
6	Apsauga nuo korozijos
7	Pagaminimo metai
8	Maksimali talpyklos karšto vandens temperatūra
9	Maksimali šildymo šaltinio tiekiamo srauto temperatūra
10	Maksimali tiekiamo srauto temperatūra saulės kolektorių pusėje

Poz.	Aprašas
11	Šildymo sistemos vandens įeinamoji galia
12	Šildymo sistemos vandens debitas šildymo sistemos vandens įeinamajai galiai
13	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemoje
14	Aukščiausias skaičiuojamasis slėgis
15	Maksimalus darbinis slėgis šildymo sistemos pusėje
16	Maksimalus darbinis slėgis saulės kolektorių sistemos pusėje
17	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemos pusėje
18	Maksimalus patikros slėgis geriamojo vandens pusėje CH

Lent. 38 Tipo lentelė

## 2.7 Techniniai duomenys

	Vienetai	W 65 OB
Matmenys ir techniniai duomenys	-	→ 16 pav., 62 psl.
Slėgio nuostolių diagrama	-	→ 17 pav., 62 psl.
Šilumą perduodantis įrenginys (šilumokaitis)		
Vijų skaičius		12
Šildymo sistemos vandens tūris	l	3,9
Šildymo paviršius	m <sup>2</sup>	0,8
Maksimali šildymo sistemos vandens temperatūra	°C	110
Šilumokaičio maksimalus sistemos slėgis	bar	4
Maksimali kaitinamųjų paviršių galia, esant:		
90 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 45 °C talpyklos temperatūrai	kW	25,0
80 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 60 °C talpyklos temperatūrai	kW	17,7
Maksimalus ilgalaikis našumas, esant:		
90 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 45 °C talpyklos temperatūrai	l/val.	614
85 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 60 °C talpyklos temperatūrai	l/val.	483
Įvertintas šildymo sistemos vandens srautas	l/val.	765
Galios rodiklis <sup>1)</sup> esant 90 °C tiekiamo srauto temperatūrai (maks. talpyklos galia)	N <sub>L</sub>	0,5
Min. kaitinimo laikas nuo 10 °C įleidžiamo šalto vandens temperatūros iki 60 °C talpyklos temperatūros su 85 °C tiekiamo srauto temperatūra:		
- 12 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	17
- 16 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	21
Talpyklos tūris		
Naudingoji talpa	l	63
Naudingasis vandens kiekis (be papildomo užpildymo <sup>2)</sup> ) 60 °C talpyklos temperatūra ir		
45 °C karšto vandens išleidimo temperatūra	l	76,5
40 °C karšto vandens išleidimo temperatūra	l	89,2
Maksimalus debitas	l/min	10
Maksimali karšto vandens temperatūra	°C	95
Maksimalus vandens darbinis slėgis	bar	10
Minimalus apsauginio vožtuvo (priedas) skersmuo	DN	15

1) Galios rodiklis  $N_L = 1$  pagal DIN 4708 3,5 asmenims, standartinei voniai ir virtuvės kriauklei. Temperatūros: talpykla 60 °C, išstakančio karšto vandens temperatūra 45 °C ir šaltas vanduo 10 °C. Matuojama, esant maks. šildymo galiai. Sumažinus šildymo galią,  $N_L$  būna mažesnis.

2) Paskirstymo nuostoliai tinkle už talpyklos ribų neįvertinti.

Lent. 39 Techniniai duomenys

### Karšto vandens ilgalaikis našumas

- Nurodytas ilgalaikis našumas nustatytas, kai šildymo sistemos tiekiamo srauto temperatūra yra 90 °C, išstakančio vandens temperatūra paėmimo vietose 45 °C, šalto vandens įleidimo temperatūra 10 °C, o talpyklos užkrovimo galia – maksimali. Šildymo

įrenginio talpyklos užkrovimo galia negali būti mažesnė nei talpyklos kaitinamojo paviršiaus galia.

- Mažinant nurodytą karšto vandens kiekį, talpyklos užkrovimo galią arba tiekiamo srauto temperatūrą, atitinkamai sumažėja ir nuolatinė galia bei galios rodiklis ( $N_L$ ).

### Talpyklos temperatūros jutiklio matavimų vertės

Talpyklos temperatūra °C	Jutiklio varža Ω 10 °K	Jutiklio varža Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Lent. 40 Talpyklos temperatūros jutiklio matavimų vertės

### 2.8 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

Šie gaminio parametrai atitinka ES reglamentų Nr. 811/2013 ir Nr. 812/2013, kuriais papildoma Direktyva 2010/30/ES, reikalavimus.

Šio direktyvos taikymas nurodant ErP vertes, leidžia gamintojams naudoti "CE" ženklą.

Gaminio numeris	Gaminio tipas	Talpyklos tūris (V)	Šilumos palaikymo nuostolis (S)	Energijos vandeniui šildyti vartojimo efektyvumo klasė
7735501705	W 65 OB C	63,0 l	51,0 W	C

Lent. 41 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

## 3 Teisės aktai

Laikykitės šių standartų ir direktyvų:

- Vietiniai teisės aktai
- **EnEG** (Vokietijoje)
- **EnEV** (Vokietijoje)

Patalpų šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos ir jų įrengimas:

- **DIN** ir **EN** standartai
  - **DIN 4753-1** – Tūriniai vandens šildytuvai ...; reikalavimai, žymėjimas, įranga ir tikrinimas
  - **DIN 4753-3** – Tūriniai vandens šildytuvai ...; su vandeniu besiliečiančių paviršių antikorozinė apsauga emaliuojant; reikalavimai ir tikrinimas (gaminio standartas)
  - **DIN 4753-7** – Geriamojo vandens šildymo sistemos, talpyklos, kurių talpa iki 1000 l, reikalavimai gamybai, šiluminei izoliacijai ir apsaugai nuo korozijos
  - **DIN EN 12897** – Vandens tiekimas - reikalavimai, skirti ... Tūriniam vandens šildytuvams (gaminio standartas)
  - **DIN 1988-100** – Geriamojo vandens įrengimo techninės taisyklės
  - **DIN EN 1717** – Geriamojo vandens apsauga nuo teršalų ...
  - **DIN EN 806-5** – Žmonių vartojamą vandenį tiekiančios pastatų įrangos reikalavimai
  - **DIN 4708** – Centrinės vandens šildymo sistemos
- **DVGW**
  - Darbo lapas W 551 – geriamojo vandens šildymo sistemos ir vamzdiniai; legionelių dauginimosi stabdymo techninės priemonės naujuose įrenginiuose; ...
  - Darbo lapas W 553 – Cirkuliacijos sistemų matavimas ...

Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

- **ES reglamentas ir direktyvos**
  - **2010/30/ES direktyva**
  - **ES reglamentas 811/2013 ir 812/2013**

## 4 Transportavimas



### ĮSPĖJIMAS:

**Keliant sunkius ir transportuojant netinkamai pritvirtintus krovinius, iškyla sužalojimo pavojus!**

- ▶ Naudokite tam skirtas transportavimo priemones.
  - ▶ Pritvirtinkite talpyklą, kad nenukristų.
- 
- ▶ Supakuotą talpyklą transportuokite maišams skirtu vežimėliu su tvirtinamuoju diržu (→ 18, 63 pav.).
- arba-**
- ▶ Nesupakuotą talpyklą transportuokite su gabenimo sistema ir apsaugokite jungtis nuo pažeidimų.

## 5 Montavimas

### 5.1 Patalpa, kurioje statomas įrenginys

#### PRANEŠIMAS:

**Įrenginio pažeidimai dėl nepakankamos sienos leidžiamosios apkrovos arba dėl netinkamo pagrindo!**

- ▶ Įsitikinkite, kad siena yra lygi ir pakankamos leidžiamosios apkrovos.
  - ▶ Pasirūpinkite tinkama tvirtinimo medžiaga.
- 
- ▶ Talpyklą montuokite sausoje ir nuo užšalimo apsaugotoje patalpoje.
  - ▶ Pastatymo vietoje išlaikykite minimalius atstumus (→ 18 pav., 63 psl.).

### 5.2 Montavimas



Talpyklą galima montuoti šalia šildymo įrenginio arba virš jo. Kiekvienai iš šių montavimo galimybių yra tinkami montavimo priedai.

#### 5.2.1 Talpyklos jungtys

Siekdami išvengti natūralių cirkuliacinių šilumos nuostolių:

- ▶ Visuose talpyklos kontūruose sumontuokite atbulinius vožtuvus arba atbulines sklendes.

**-arba-**

- ▶ Prie talpos prijungiamų vamzdinių konstrukcija turi būti tokia, kad nevyktų natūrali cirkuliacija.
- ▶ Per stipriai neveržkite jungiamųjų vamzdžių.

#### Nereikalingos talpyklos jungtys

Priklausomai nuo to, kokia yra talpyklos padėtis šildymo įrenginio atžvilgiu, galima naudoti talpyklos jungtis viršuje arba apačioje. Nenaudojamas talpyklos jungtis reikia paruošti.

**Montavimas šalia šildymo įrenginio** (→ 20/ 21 pav., 63/ 63 psl.)

- ▶ Talpyklos viršutinė pusė: ant nenaudojamų jungiamųjų atvamzdžių uždėkite gaubtelius [1].
- ▶ Talpyklos apatinė pusė: įleistinį vamzdį [2] įstumkite į talpyklos karšto vandens jungtį.

**Montavimas po šildymo įrenginiu** (→ 22/ 23 pav., 64/ 64 psl.)

- ▶ Talpyklos viršutinė pusė: įleistinį vamzdį [2] patrumpinkite 25 mm ir įstumkite į šalto vandens jungtį.
- ▶ Talpyklos apatinė pusė: ant nenaudojamų jungiamųjų atvamzdžių uždėkite gaubtelius [1]. Sumontuokite išleidimo vamzdį.

### 5.2.2 Talpyklos pakabinimas



**PERSPĖJIMAS:**

**Krentanti talpykla kelia sužalojimo pavojų**

- ▶ Talpyklą montuokite su 2 asmenimis.
- ▶ Įsitinkinkite, kad šildymo įrenginys tinkamai pakabintas.

**PRANEŠIMAS:**

- ▶ Laikykitės atskiroje montavimo ir techninės priežiūros instrukcijoje pateiktų šildymo įrenginio montavimo nurodymų.
- ▶ Talpyklą prie sienos montuokite su kampiniais arba pakabinamuoju bėgeliu.
- ▶ Montuodami tarp šildymo įrenginio ir talpyklos palikite pakankamą atstumą.

### 5.2.3 Cirkuliacija

Cirkuliacijos kontūro prijungimas

- ▶ Įmontuokite geriamajam vandeniui aprobuotą cirkuliacinį siurblį ir atbulinį vožtuvą.

Cirkuliacijos kontūras neprijungiamas:

- ▶ Jungtį uždenkite ir izoliuokite.



Atsižvelgiant į šilumos nuostolius atvėstant vandeniui, cirkuliaciniam kontūrai leidžiama naudoti tik pagal laiką ir/arba temperatūrą valdomą cirkuliacinį siurblį.

Cirkuliacijos vamzdyno matmenys nustatomi pagal DVGW darbo lapą W 553. Laikykitės specialių nurodymų pagal DVGW W 511:

- Temperatūros kritimas ne didesnis kaip 5 K



Siekdami lengviau įvykdyti reikalavimą dėl temperatūros sumažėjimo vamzdynuose:

- ▶ Įmontuokite reguliavimo vožtuvą su termometru.

### 5.2.4 Šildymo prijungimas

- ▶ Prijungdami šilumokaitį nesumaišykite tiekiamo ir grįžtančio srauto jungčių. Tokiu būdu bus užtikrintas tolygus talpyklos užkrovimas viršutinėje talpyklos srityje.
- ▶ Užkrovimo vamzdyną nutieskite taip, kad jis būtų kuo trumpesnis ir tinkamai izoliuokite. Taip išvengsite bereikalingų slėgio nuostolių ir talpyklos atvėsimos dėl vandens cirkuliacijos vamzdyne ir kt.

Talpykla montuojama **tokiame pačiame** aukštyje kaip šildymo įrenginys:

- ▶ Nuėmę gaubtelių pildykite šilumokaitį, kol pradės tekėti vanduo. Vėl sandariai uždėkite gaubtelius.
- ▶ Gravitacinis stabdys nereikalingas.

Talpykla montuojama **ne** tokiame pačiame aukštyje kaip šildymo įrenginys:

- ▶ Siekdami išvengti trikčių dėl to, kad sistemoje yra oro, aukščiausioje vietoje tarp talpyklos ir šildymo įrenginio įrenkite efektyviai veikiančią oro išleidimo įrenginį (pvz., oro pašalinimo indą).
- ▶ Siekiant talpyklos grįžtančio srauto linijoje išvengti gravitacinės cirkuliacijos, įmontuokite atbulinę sklendę.

**-arba-**

- ▶ Prie talpyklos prijungiamų vamzdynų konstrukcija turi būti tokia, kad nevyktų natūrali cirkuliacija.

### 5.2.5 Vandens prijungimas

**PRANEŠIMAS:**

**Talpyklos jungtis gali pažeisti kontaktinė korozija!**

- ▶ Jei geriamojo vandens vamzdynas yra varinis: naudokite žalvarines arba špižines jungiamąsias movas.
- ▶ Šaltą vandenį prijunkite pagal DIN 1988-100, naudodami tam tikras armatūras arba saugos grupės komplektą.
- ▶ Pro apsauginį vožtuvą, kuriam buvo atlikta tipo patikra, ištekantis vandens srautas turi būti ne mažesnis už nustatytą debitą šalto vandens įvade (→ 6.2 skyr., 33 psl.).
- ▶ Apsauginis vožtuvas, kuriam buvo atlikta tipo patikra, nustatykite taip, kad nebūtų galima viršyti leistino talpyklos darbinio slėgio.
- ▶ Apsauginio vožtuvo išbėgimo linija turi būti matoma ir nukreipta į nutekamąją ildubą, esančią nuo užšalimo apsaugotoje zonoje. Išbėgimo linijos skersmuo turi būti ne mažesnis už apsauginio vožtuvo skersmenį.

**PRANEŠIMAS:**

**Žala dėl viršslėgio!**

- ▶ Jei naudojate atbulinį vožtuvą: apsauginį vožtuvą įmontuokite tarp atbulinio vožtuvo ir talpyklos (šalto vandens) jungties.
- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo išbėgimo angos.

- ▶ Netoli apsauginio vožtuvo išbėgimo linijos pritvirtinkite įspėjamąjį skydelį su tokiu užrašu: "Šildymo metu saugumo sumetimais iš išbėgimo linijos gali ištekėti vandens! Todėl jokių būdu jos neuždarykite!"

Jei ramybės būsenoje sistemos slėgis yra 80 % aukštesnis už apsauginio vožtuvo suveikties slėgį:

- ▶ Prijunkite slėgio reduktorių.

**Vandens sistemos prijungimas talpyklos apatinėje pusėje:**

- ▶ Ilgą įleistinį vamzdį įstatykite į karšto vandens jungtį.
- ▶ Trumpą įleistinį vamzdį įstatykite į šalto vandens jungtį.
- ▶ Šalto vandens įvade įmontuokite išleidimo čiaupą.

**Vandens sistemos prijungimas talpyklos viršutinėje pusėje:**

- ▶ Ilgą įleistinį vamzdį įstatykite į šalto vandens jungtį.
- ▶ Trumpą įleistinį vamzdį įstatykite į karšto vandens jungtį.

### 5.2.6 Geriamojo vandens išsiplėtimo indas



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

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

Toliau esančioje lentelėje pateikiami orientaciniai duomenys išsiplėtimo indo matmenims apskaičiuoti. Parametrai gali nesutapti dėl skirtingos indų naudingosios talpos. Duomenys galioja, kai talpyklos temperatūra yra 60 °C.

Talpyklos tipas	Preliminarus indo slėgis = šalto vandens slėgis	Indo dydis litrais pagal apsauginio vožtuvo suveikimo slėgį		
		6 bar	8 bar	10 bar
W 65 OB	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Lent. 42 Orientaciniai duomenys, išsiplėtimo indas

### 5.3 Prijungimas prie elektros tinklo

**! PAVOJUS:**

**Elektros smūgis kelia pavojų gyvybei!**

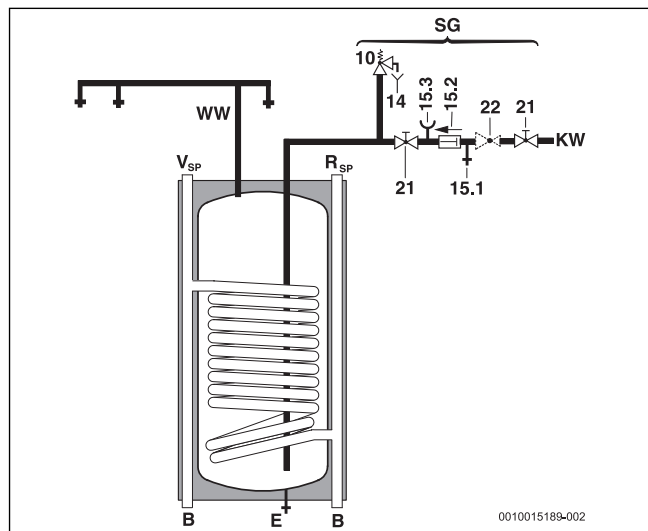
- ▶ Prieš prijungdami prie elektros tinklo, nutraukite elektros srovės tiekimą (230 V AC) į šildymo sistemą.

Išsamų aprašymą apie prijungimą prie elektros tinklo rasite atitinkamoje montavimo instrukcijoje.

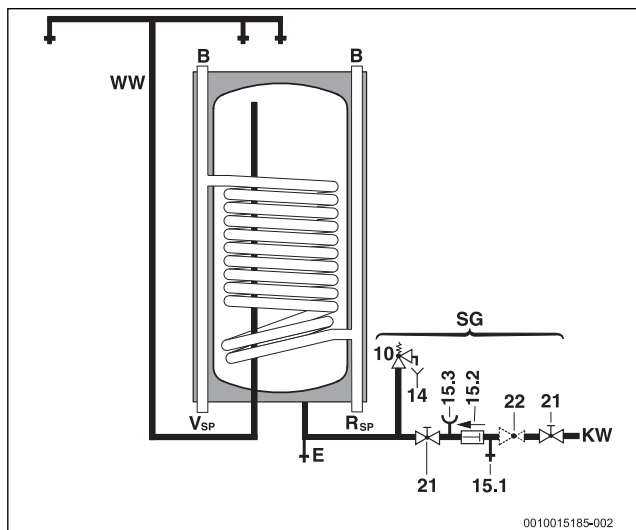
#### Prijungimas prie šildymo įrenginio

- ▶ Talpyklos temperatūros jutiklio kištuką prijunkite prie šildymo įrenginio (→ 24 pav., 64 psl.).

### 5.4 Anschluss Schema



Pav. 7 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, unter dem Heizgerät



Pav. 8 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, neben dem Heizgerät

- B Blindkappen
- E Entleerung
- KW Kaltwasseranschluss
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf
- SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf
- WW Warmwasseraustritt
- 10 Sicherheitsventil
- 14 Entwässerungsstelle
- 15.1 Prüfventil
- 15.2 Rückflussverhinderer
- 15.3 Manometerstutzen
- 20 Bauseitige Zirkulationspumpe
- 21 Absperrventil (bauseits)
- 22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

## 6 Paleidimas eksploatuoti

**! PAVOJUS:**

**Talpyklos pažeidimas dėl viršslėgio!**

Dėl viršslėgio emalėje gali atsirasti įtrūkių.

- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo išbėgimo linijos.
- ▶ Prieš prijungdami talpyklą, patikrinkite vandentiekio sandarumą.

- ▶ Šildymo įrenginį, mazgus ir priedus paruoškite eksploatuoti laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.

### 6.1 Talpyklos įjungimas

- ▶ Prieš užpildydami talpyklą: geriamuoju vandeniu praplaukite vamzdynų sistemą ir talpyklą.
- ▶ Esant atsuktiems karšto vandens čiaupams, pildykite talpyklą, kol iš jų pradės tekėti vanduo.
- ▶ Atlikite sandarumo patikrą.

**i**

Talpyklos sandarumo patikrą atlikite naudodami tik geriamąjį vandenį. Maksimalus bandomasis slėgis karšto vandens pusėje neturi viršyti 10 barų.



### Talpyklos temperatūros nustatymas

- ▶ Pageidaujamą talpyklos temperatūrą nustatykite vadovaudamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcija.

### Terminė dezinfekcija

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



#### ĮSPĖJIMAS:

#### Pavojus nusiplikyti!

Karštu vandeniu galima smarkiai nusiplikyti.

- ▶ Terminę dezinfekciją atlikite tuo metu, kai įrenginys neeksploatuojamas.
- ▶ Įspėkite gyventojus apie pavojų nusiplikyti ir būtinai stebėkite, kaip vykdoma terminė dezinfekcija arba įmontuokite termostatinį geriamojo vandens maišytuvą.

## 6.2 Debito apribojimas karštam vandeniui

Siekdami užtikrinti kuo efektyvesnį talpyklos tūrio išnaudojimą ir pristabdyti ankstyvą vandens sluoksnių susimaišymą, apribokite srautą šalto vandens įvade į talpyklą iki toliau pateikiamų debito verčių:

Talpykla	Maksimalus srauto ribojimas
W 65 OB	8 l/min

Lent. 43 Debito apribojimas

## 6.3 Naudotojo instruktavimas



#### ĮSPĖJIMAS:

#### Nusiplikimo pavojus ties karšto vandens čiaupais!

Terminės dezinfekcijos metu ir tuo atveju, jei karšto vandens temperatūra nustatyta  $\geq 60$  °C, ties karšto vandens čiaupais galima nusiplikyti.

- ▶ Įspėkite naudotoją, kad atsuktų tik maišytą vandenį.
- ▶ Paaiškinkite naudotojui šildymo sistemos ir talpyklos veikimo bei valdymo principą ir ypač atkreipkite dėmesį į saugumo technikos punktus.
- ▶ Paaiškinkite apsauginio vožtuvo veikimo principą ir patikrą.
- ▶ Perduokite naudotojui visus pateiktus dokumentus.
- ▶ **Patarimas naudotojui:** su įgaliota specializuota įmone pasirašykite techninės priežiūros ir patikros sutartį. Nurodytais techninės priežiūros intervalais (→ 44 lent.) reikia atlikti talpyklos techninę priežiūrą ir kasmet patikrinti.

Atkreipkite naudotojo dėmesį į šiuos punktus:

- ▶ Nustatyti karšto vandens temperatūrą.
  - Talpyklai kaistant, iš apsauginio vožtuvo gali ištekėti vandens.
  - Apsauginio vožtuvo išbėgimo liniją visada laikyti atvirą.
  - Laikytis techninės priežiūros intervalų (→ 44 lent.).
  - **Patarimas, esant užšalimo pavojui ir naudotojui trumpalaikiai išvykstant:** šildymo sistemą palikite įjungtą ir nustatykite žemiausią karšto vandens temperatūrą.

## 7 Eksploatavimo nutraukimas

- ▶ Reguliavimo įrenginyje išjunkite temperatūros reguliatorių.



#### ĮSPĖJIMAS:

#### Karštas vanduo kelia nusiplikimo pavojų!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

- ▶ Palaukite, kol talpykla pakankamai atvės.

- ▶ Talpyklą ištuštinkite.
- ▶ Visų šildymo sistemos mazgų ir priedų eksploataciją nutraukite laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.
- ▶ Užsukite užtvartinis vožtuvus.
- ▶ Iš šilumokaičio išleiskite slėgį.
- ▶ Esant užšalimo pavojui arba jei norite nutraukti šilumokaičio eksploataciją, jį visiškai ištuštinkite – taip pat ir žemiausioje talpyklos dalyje.

Siekdami išvengti korozijos:

- ▶ Kad vidus galėtų gerai išdžiūti, patikros angos dangtelį palikite atidarytą.

## 8 Aplinkosauga ir šalinimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas.

Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į ekonomiškumo kriterijus, gamyboje taikome geriausias procesus, techniką bei medžiagas.

### Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą.

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

### Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

Konstruciniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

## 9 Patikra ir techninė priežiūra



#### ĮSPĖJIMAS:

#### Karštas vanduo kelia nusiplikimo pavojų!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

- ▶ Palaukite, kol talpykla pakankamai atvės.
- ▶ Prieš pradėdami bet kokius techninės priežiūros darbus palaukite, kol talpykla atvės.
- ▶ Nurodytais intervalais reikia valyti ir atlikti techninę priežiūrą.
- ▶ Rastus trūkumus būtina nedelsiant pašalinti.
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis!

### 9.1 Patikra

Remiantis DIN EN 806-5, kas 2 mėnesius reikia atlikti talpyklų patikrą/kontrolę. Tai atliekant reikia patikrinti nustatytą temperatūrą ir palyginti ją su faktine pašildyto vandens temperatūra.

### 9.2 Techninė priežiūra

Pagal DIN EN 806-5, A priedas, A1 lent., 42 eilutė, kasmet reikia atlikti techninę priežiūrą. Ji apima šiuos darbus:

- Apsauginio vožtuvo veikimo kontrolė
- Visų jungčių sandarumo patikra
- Talpyklos valymas
- Anodų patikra

### 9.3 Techninės priežiūros intervalai

Techninė priežiūra turi būti atliekama priklausomai nuo debito, darbinės temperatūros ir vandens kiečio (→ 44 lent.). Remdamiesi savo ilgamete patirtimi, rekomenduojame laikytis 44 lent. nurodytų techninės priežiūros intervalų.

Naudojant chloruotą geriamąjį vandenį arba vandens minkštinimo įrenginius, techninės priežiūros intervalai sutrumpėja.

Apie vandens kokybę galima pasiteirauti vietinio vandens tiekėjo.

Priklausomai nuo vandens sudėties galimi nuokrypiai nuo nurodytų orientacinių verčių.

Vandens kietis [dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalčio karbonato koncentracija [mol/m <sup>3</sup> ]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatūra	Mėnesiai		
<b>Esant normaliam debitui (&lt; talpyklos tūris/24 h)</b>			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
<b>Esant didesniai debitui (&gt; talpyklos tūris/24 h)</b>			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Lent. 44 Techninės priežiūros intervalai mėnesiai

### 9.4 Techninės priežiūros darbai

#### 9.4.1 Magnio anodas

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

Pirmąją patikrą rekomenduojame atlikti praėjus metams po paleidimo eksploatuoti.

#### PRANEŠIMAS:

#### Korozijos sukelti pažeidimai!

Apilaidus požiūris į anodo būklę gali lemti ankstyvą koroziją.

- ▶ Atsižvelgdami į vietinio vandens savybes, anodą tikrinkite kasmet arba kas dvejus metus ir, prireikus, pakeiskite.

#### Anodo patikra

(→ 25 pav., 64 psl.)

- ▶ Atjunkite jungiamąjį anodo kabelį, jungiantį jį su talpykla.
- ▶ Nuosekliai tarp jų prijunkite srovės matavimo prietaisą (matavimo diapazonas mA). **Kai talpykla pripildyta, srovė turi būti ne silpnesnė kaip 0,3 mA.**
- ▶ Jei srovė per silpna ir anodas smarkiai susidėvėjęs: anodą nedelsdami pakeiskite.

#### Naujo anodo montavimas

- ▶ Anodą įmontuokite ir izoliuokite.
- ▶ Jungiamuoju laidu nuo anodo iki talpyklos sukurkite elektrai laidžią jungtį.

#### 9.4.2 Išleidimas

- ▶ Prieš atlikdami talpyklos valymo ar remonto darbus, atjunkite jį nuo srovės tinklo ir ištuštinkite.
- ▶ Šilumokaitį ištuštinkite. Jei reikia, prapūskite apatines vijas.

### 9.4.3 Kalkių šalinimas ir valymas



Norėdami padidinti valymo efektyvumą, prieš apdorodami vandens srove, šilumokaitį pakaitinkite. Dėl šilumos smūgio susidariusi pluta (pvz, kalkių nuosėdos) geriau pasišalina.

- ▶ Talpyklą atjunkite nuo geriamojo vandens tiekimo sistemos.
- ▶ Užsukite užvarinius vožtuvus ir, jei naudojate elektrinį šildymo elementą, atjunkite jį nuo elektros tinklo
- ▶ Talpą ištuštinkite.
- ▶ Atidarykite ant talpyklos esančią patikros angą.
- ▶ Patikrinkite, ar ant talpyklos vidinių sienelių nėra nešvarumų.

#### -arba-

#### ▶ Jei vanduo kalkėtas:

talpyklą reguliariai tikrinkite ir pašalinkite kalkių nuosėdas.

#### -arba-

#### ▶ Jei vanduo kalkėtas arba labai užterštas:

talpyklą priklausomai nuo susidarančių kalkių kiekio reguliariai valykite cheminiu valikliu (pvz., specialia kalkes šalinančia priemone citrinos rūgšties pagrindu).

- ▶ Talpyklą išplaukite srove.
- ▶ Kalkių gabalus galite pašalinti sausuoju arba drėgnuoju režimu veikiančiu dulkių siurbliu su plastikiniu antgaliu.
- ▶ Patikros angą uždarykite su nauju sandarikliu.

### 9.4.4 Pakartotinis parengimas darbui

- ▶ Atlikę valymo arba remonto darbus, kruopščiai perplaukite talpyklą.
- ▶ Iš šildymo ir geriamojo vandens sistemos išleiskite orą.

### 9.5 Funkcionavimo patikra

#### PRANEŠIMAS:

#### Pažeidimai dėl viršslėgio!

Netinkamai funkcionuojantis apsauginis vožtuvas gali sukelti pažeidimus dėl viršslėgio!

- ▶ Patikrinkite apsauginio vožtuvo funkcionavimą ir, daug kartų išleisdami orą, jį perplaukite.
- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo išbėgimo angos.

## 10 Triktys

### Užterštos jungtys

Naudojant varinius vamzdžius, nepalankiomis sąlygomis dėl elektrocheminės sąveikos tarp magnio anodo ir vamzdžių medžiagos gali užsiteršti jungtys.

- ▶ Jungtis nuo varinio vamzdžio elektriškai atskirkite naudodami izoliacines sriegines jungtis.

### Karštas vanduo troškaus kvapo ir tamsios spalvos

Šiuos reiškinius dažniausiai sukelia sieros vandenilis, susidaręs dėl sulfatų mažinančių bakterijų. Bakterijos atsiranda vandenyje, kuriame labai mažai deguonies, jos išlaisvina deguonį iš sulfato (SO<sup>4</sup>) likučių ir sukuria stipraus kvapo sieros vandenilį.

- ▶ Išvalykite talpyklą, pakeiskite anodą ir eksploatuokite padidinę temperatūrą iki ≥ 60 °C.
- ▶ Jei tai nepadeda: anodą pakeiskite katodinės apsaugos anodu. Permontavimo išlaidas padengia naudotojas.

### Apsauginio temperatūros ribotuvo suveikimas

Jei pakartotinai suveikia šildymo įrenginyje įrengtas apsauginis temperatūros ribotuvo:

- ▶ Informuokite montuotoją.

**Satura rādītājs**

<b>1</b>	<b>Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi</b>	<b>35</b>
1.1	Simbolu skaidrojums	35
1.2	Vispārīgi drošības norādījumi	35
<b>2</b>	<b>Izstrādājuma apraksts</b>	<b>36</b>
2.1	Noteikumiem atbilstoša lietošana	36
2.2	tvertnes uzsildīšanas jauda	36
2.3	Funkcijas apraksts	36
2.4	Piegādes komplekts	36
2.5	Ierīces apraksts	36
2.6	Datu plāksnīte	37
2.7	Tehniskie dati	37
2.8	Izstrād. dati attiec. uz enerģ. patēr	38
<b>3</b>	<b>Noteikumi</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>Transportēšana</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>Montāža</b>	<b>38</b>
5.1	Uzstādīšanas telpa	38
5.2	Instalācija	38
5.2.1	Tvertnes pieslēgumi	38
5.2.2	Uzkariniet tvertni	39
5.2.3	Cirkulācija	39
5.2.4	Pieslēgums apkures pusē	39
5.2.5	Ar ūdeni saistītie pieslēgumi	39
5.2.6	Sanitārā ūdens izplešanās tvertne	39
5.3	Elektriskais pieslēgums	40
5.4	Anschluss Schema	40
<b>6</b>	<b>Ekspluatācijas uzsākšana</b>	<b>40</b>
6.1	Tvertnes iedarbināšana	40
6.2	Caurplūdes apjoma ierobežojums karstajam ūdenim	41
6.3	Lietotāja instrukcija	41
<b>7</b>	<b>Ekspluatācijas pārtraukšana</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Apkārtējās vides aizsardzība/utilizācija</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Pārbaude un apkope</b>	<b>41</b>
9.1	Apsekošana	41
9.2	Apkope	41
9.3	Apkopes intervāli	41
9.4	Apkopes darbi	42
9.4.1	Magnija anods	42
9.4.2	Iztukšošana	42
9.4.3	Atkalļošana un tīrīšana	42
9.4.4	Atkārtota iedarbināšana	42
9.5	Darbības pārbaude	42
<b>10</b>	<b>Kļūmes</b>	<b>42</b>

**1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi**
**1.1 Simbolu skaidrojums**
**Brīdinājuma norādījumi**

Brīdinājuma norādījumos signālvārdi papildus raksturo seku veidu un smagumu gadījumos, kad netiek veikti pasākumi bīstamības novēršanai. Ir definēti un šajā dokumentā var būt lietoti šādi signālvārdi:


**BĪSTAMI:**

**BRĪDINĀJUMS** nozīmē, ka būs smagi līdz dzīvībai bīstami miesas bojājumi.


**BRĪDINĀJUMS:**

**BRĪDINĀJUMS** nozīmē, ka iespējamās smagas un pat nāvējošas traumas.


**UZMANĪBU:**

**UZMANĪBU** norāda, ka personas var gūt vieglas vai vidēji smagas traumas.

**IEVĒRĪBA:**

**IEVĒRĪBAI** nozīmē, ka ir iespējami mantiski bojājumi.

**Svarīga informācija**


Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar redzamo informācijas simbolu.

**Citi simboli**

Simbols	Nozīme
▶	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
–	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 45

**1.2 Vispārīgi drošības norādījumi**
**⚠ Montāža, ekspluatācijas uzsākšana, apkope**

Montāžu, ekspluatācijas uzsākšanu un apkopi drīkst veikt vienīgi sertificēts specializētais uzņēmums.

- ▶ Uzstādiet un darbiniet tvertni un piederumus atbilstīgi pievienotajai montāžas instrukcijai
- ▶ Lai samazinātu skābekļa daudzumu un tādējādi arī koroziju, neizmantojiet tvaiku caurlaidīgus komponentus! Nelietojiet vaļējas izplešanās tvertnes.
- ▶ **Nekādā gadījumā neizveriet drošības vārstu!**
- ▶ Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.

## ⚠️ Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- ▶ Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotāju, apkures temperatūras regulatoru utt.).
- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- ▶ Dokumentējiet izpildītos darbus.

## ⚠️ Nodošana lietotājam

Nododot ierīci, iepazīstiniet lietotāju ar apkures sistēmas vadību un ekspluatācijas noteikumiem.

- ▶ Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- ▶ Informējiet lietotāju par to, ka iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
- ▶ Informējiet lietotāju, ka drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir regulāri apsekošanas un apkopes darbi.
- ▶ Nododiet lietotājam glabāšanai montāžas un lietošanas instrukcijas.

## 2 Izstrādājuma apraksts

### 2.1 Noteikumiem atbilstoša lietošana

Emaljētas karstā ūdens tvertnes (tvertnes) ir paredzētas sanitārā ūdens sildīšanai un uzglabāšanai. Ievērojiet spēkā esošos nacionālos noteikumus, standartus un direktīvas par sanitāro ūdeni.

Emaljēto karstā ūdens tvertni (tvertni) izmantot tikai slēgtās karstā ūdens-apkures sistēmās.

Jebkāds cits pielietojums uzskatāms par noteikumiem neatbilstošu. Tā rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni	Mērvienība	Vērtība
ūdens cietība	ppm CaCO <sub>3</sub>	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH skaitlis	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vadītspēja	µS/cm	≥130... ≤1500

Tab. 46 Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni

### 2.2 tvertnes uzsildīšanas jauda

Tvertnes ir paredzētas pieslēgšanai pie apkures iekārtas, kā arī iespējams pieslēgt tvertnes temperatūras sensoru. Turklāt apkures iekārtas tvertnes uzsildīšanas maksimālā jauda nedrīkst pārsniegt šādas vērtības:

Tvertne	maks. tvertnes uzsildīšanas jauda
W 65 OB	25,0 kW

Tab. 47 tvertnes uzsildīšanas jauda

Lietojot apkures iekārtas ar augstāku tvertnes uzsildīšanas jaudu:

- ▶ Tvertnes uzsildīšanas jauda jāierobežo līdz norādītajai vērtībai (skatīt apkures iekārtas montāžas instrukciju). Tādējādi tiek samazināts apkures iekārtas cikla biežums.

### 2.3 Funkcijas apraksts

- Patērējot karsto ūdeni, tvertnes augšdaļā karstā ūdens temperatūra pazeminās par apm. 8 °C līdz 10 °C, pirms apkures iekārta atsāk ūdens uzsildīšanu tvertnē.
- Patērējot karsto ūdeni īslaicīgi vairākas reizes pēc kārtas, iespējamas novirzes no ieregulētās ūdens temperatūras tvertnē sakarā ar karstā ūdens noslāņošanas tvertnes augšpusē. Šīs novirzes ir sistēmas noteiktas un nav izmaināmas.

### 2.4 Piegādes komplekts

- Emaljēta tvertnes tilpne
- Magnija anods
- Putu poliuret.siltumizol.
- Apšuvumu veido pārklāta tērauda loksne
- stiprināšanas materiāli;
- Noslēgvāciņi
- legremd.caurules
- tehniskā dokumentācija

### 2.5 Ierīces apraksts

Poz.	Apraksts
1	Siltummainis, emaljēta, gluda caurule
2	Tvertnes apšuvums, emaljēts tērauda loksnes apšuvums
3	Poliuretāna putu siltumizolācija
4	Skārda apšuvums
5	Magnija anods
6	Regul.gremdčaula tvertnes temp. sensoram
7	Uzkarināšanas punkti
8	Tvertnes turpgaita
9	Karstā ūdens izeja
10	Aukstā ūdens ieplūde
11	Tvertnes atgaita

Tab. 48 Izstrādājuma apraksts (→ 15. att., 61. lpp.)

## 2.6 Datu plāksnīte

Poz.	Apraksts
1	Tipa apzīmējums
2	Sērijas numurs
3	Nominālais tilpums
4	Siltummaiņa nominālais tilpums
5	Siltuma patēriņš darba gatavības stāvokļa uzturēšanai
6	Pretkorozijas aizsardzība
7	Ražošanas gads
8	Tvertnes maksimālā karstā ūdens temperatūra
9	Siltumavota maksimālā turpgaitas temperatūra
10	Maksimālā turpgaitas temperatūra solārajā sistēmā

Poz.	Apraksts
11	Apkures ūdens ieejas jauda
12	Apkures ūdens caurplūdes apjoms atbilstoši apkures ūdens ieejas jaudai
13	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens sistēmā
14	maks. projektētais spiediens
15	Maks. darba spiediens siltumavota sistēmā
16	Maks. darba spiediens solārās sistēmas pusē
17	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens sistēmā CH
18	Maks. pārbaudes spiediens sanitārā ūdens sistēmā CH

Tab. 49 Datu plāksnīte

## 2.7 Tehniskie dati

	Mērvienība	W 65 OB
Izmēri un tehniskie dati	-	→ 16. att., 62. lpp.
Spiediena zuduma diagramma	-	→ 17. att., 62. lpp.
<b>Siltummainis</b>		
Vijumu skaits		12
Ūdens tilpums sildcaurulē	l	3,9
Sildvirsmas	m <sup>2</sup>	0,8
Apkures ūdens maksimālā temperatūra	°C	110
Siltummaiņa maksimālais darba spiediens	bar	4
Maksimālā sildvirsmas jauda, ja: turpgaitas temperatūra ir 90 °C un tvertnes temperatūra ir 45 °C	kW	25,0
Turpgaitas temperatūra ir 80 °C un tvertnes temperatūra ir 60 °C	kW	17,7
Maksimālā ražība caurplūdes režīmā, ja: turpgaitas temperatūra ir 90 °C un tvertnes temperatūra ir 45 °C	l/h	614
turpgaitas temperatūra ir 85 °C un tvertnes temperatūra ir 60 °C	l/h	483
Apk. ūd.caurplūde, kas ņemta vērā	l/h	765
Jaudas koeficients <sup>1)</sup> ja turpg.temp. ir 90 °C (tvertnes maks.jauda)	N <sub>L</sub>	0,5
min. uzsildīšanas laiks no 10 °C aukstā ūdens pieplūdes temperatūras līdz 60 °C tvertnes temperatūrai ar 85 °C turpgaitas temperatūru:		
- 12 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	17
- 16 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	21
<b>Tvertnes tilpums</b>		
Lietderīgais tilpums	l	63
Izmantojamais karstā ūdens daudzums (bez papildu uzsild.) <sup>2)</sup> 60 °C tvertnes temperatūra un 45 °C karstā ūdens izplūdes temperatūra	l	76,5
40 °C karstā ūdens izplūdes temperatūra	l	89,2
Maksimālais caurplūdes apjoms	l/min.	10
Karstā ūdens maksimālā temperatūra	°C	95
Ūdens maksimālais darba spiediens	bar	10
Minimālais drošības ventiļa izmērs (piederums)	DN	15

1) Jaudas koeficients  $N_L = 1$  saskaņā ar DIN 4708 aprēķināts 3,5 cilvēkiem, parastai vannai un virtuves izietnei. Temperatūras: tvertne 60 °C, karstā ūdens izplūdes caurule 45 °C un aukstais ūdens 10 °C. Mērījumi ar maks. apsildes jaudu. Ja apsildes jauda tiek samazināta, samazinās arī  $N_L$ .

2) Siltuma zudumi sadalē ārpus tvertnes nav ņemti vērā.

Tab. 50 Tehniskie dati

### Karstā ūdens ilgstošā jauda

- Norādītā ilgstošā jauda attiecas uz apkures turpgaitas temperatūru 90 °C, izplūdes temperatūru 45 °C un aukstā ūdens ieejas temperatūru 10 °C pie maks. tvertnes uzsildīšanas jaudas. Apkures iekārtas tvertnes uzsildīšanas jauda ir vismaz tikpat liela kā tvertnes sildvirsmas jauda.
- Samazinot norādīto apkures ūdens apjomu, tvertnes uzsildīšanas jaudu vai turpgaitas temperatūru, tiek samazināta ilgstošā jauda, kā arī jaudas koeficients ( $N_L$ ).

### Tvertnes temperatūras sensora pretestības raksturlīkne

Tvertnes temperatūra °C	Sensora pretestība $\Omega$ 10 °K	Sensora pretestība $\Omega$ 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 51 Tvertnes temperatūras sensora pretestības raksturlīkne

### 2.8 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

Norādītie dati atbilst prasībām, kas noteiktas ES regulās Nr. 811/2013 un 812/2013, ar ko papildina Direktīvu 2010/30/ES.

Šo direktīvu īstenošana, norādot ErP vērtības, ļauj ražotājiem izmantot "CE" marķējumu.

Precis numurs	Izstrādājuma tips	Tvertnes tilpums (V)	Karstā ūdens tvertnes pastāvīgie zudumi (S)	Ūdens uzsildīšanas energoefektivitātes klase
7735501705	W 65 OB C	63,0l	51,0 W	C

Tab. 52 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

## 3 Noteikumi

Direktīvas un standarti, kas jāievēro:

- Vietējie noteikumi
- **EnEG** Noteikumi par enerģijas taupīšanu ēkās (Vācijā)
- **Enerģijas taupīšanas noteikumi** (Vācijā)

Apkures ūdens un karstā ūdens sagatavoš. iekārtu uzstādīšana un aprīkojums:

- **DIN** un **EN** standarti
  - **DIN 4753-1** – Ūdens sildītāji ...; prasības, marķējums, aprīkojums un pārbaude
  - **DIN 4753-3** – Ūdens sildītāji ...; aizsardz. pret ūdens izraisīto koroziju, uzklājot emalju; prasības un pārē.(prod. standarts)
  - **DIN 4753-7** – dzeramā ūdens sildītājs, tvertne ar tilpumu līdz 1000 l, prasības attiecībā uz izgatavošanu, siltumizolāciju un aizsardzību pret koroziju
  - **DIN EN 12897** – Ūdens apgāde - noteikumi ... Tvertnes tipa ūdens sildītāji (produktu standarts)
  - **DIN 1988-100** - Tehniskie noteikumi par sanitārā ūdens instalācijām
  - **DIN EN 1717** Sanitārā ūdens aizsardzība pret piesārņojumu ...
  - **DIN EN 806-5** (Ēku iekšējo dzeramā ūdens ietaišu specifikācijas)
  - **DIN 4708** Centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas
- **DVGW**
  - Darba žurnāls W 551 Dzeramā ūdens sildīšanas un pievadīšanas sistēmas; tehniskie pasākumi, kas ierobežo legionellu vairošanos jaunās sistēmās; ...
  - Darba žurnāls W 553 - Cirkulācijas sistēmu izmēri ...

Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

- **ES regula un direktīvas**
  - **Direktīva 2010/30/ES**
  - **Regula (ES) Nr. 811/2013 un 812/2013**

## 4 Transportēšana



### BRĪDINĀJUMS:

**Traumu risks, pārvietojot smagas kravas un transportējot nepareizi nostiprinātu kravu!**

- ▶ Izmantojiet piemērotu transportēšanas līdzekli.
  - ▶ Nodrošiniet iekārtu pret nokrišanu.
- 
- ▶ Pārvietojiet tvertni ar iepakojumu, lietojot ratiņus un nospriegošanas siksnu (→ 18. att., 63. lpp.).
- vai-**
- ▶ Tvertni bez iepakojuma pārvietojiet, lietojot transportēšanas tīklu, lai pieslēgumiem nerastos bojājumi.

## 5 Montāža

### 5.1 Uzstādīšanas telpa

#### IEVĒRĪBAI:

**Iekārtas bojājumi nepietiekamas uzstādīšanas virsmas nestspējas vai nepiemērotas pamatnes dēļ!**

- ▶ Nodrošiniet, lai uzstādīšanas virsma būtu gluda un ar pietiekamu nestspēju
  - ▶ Sarūpējiet piemērotus stiprināšanas materiālus.
- 
- ▶ Uzstādīt tvertni sausās un no sala pasargātās iekštelpās.
  - ▶ Uzstādīšanas telpā ievērojiet norādītos minimālos attālumus (→ 18. attēls, 63. lpp.).

### 5.2 Instalācija



Tvertni var uzstādīt blakus apkures ierīcei vai virs tās. Katrai no šīm konfigurācijām iespējams ir paredzēts piemērots pieslēgšanas piederums.

#### 5.2.1 Tvertnes pieslēgumi

Pašcirkulācijas radītu siltuma zudumu novēršana:

- ▶ Visos tvertnes lokos iebūvējiet pretvārstus.
- vai-**
- ▶ Cauruļvadus pie tvertnes pieslēgumiem veidot tā, lai nebūtu iespējama dabīgā (gravitācijas) cirkulācija.
  - ▶ Pieslēdzot cauruļvadus, sekot, lai nerastos deformācijas spriedze.

#### Tvertnes pieslēgumi, kas nav nepieciešami

Atkarībā no tvertnes konfigurācijas pie apkures iekārtas, tvertnes pieslēgumus pēc izvēles var izmantot augšā vai apakšā. Tvertnes pieslēgumi, kas nav nepieciešami, ir iepriekš jāsaņem.

**Montāža blakus apkures iekārtai** (→ att. 20/ 21, 63/ 63. lpp.)

- ▶ Tvertnes augšpuse: Uzmontējiet noslēgvāciņus [1] uz nevajadzīgajām pieslēguma iscaurulēm.
- ▶ Tvertnes apakšpuse: Iebīdīt iegremdējamo cauruli [2] tvertnes ūdens pieslēgumā.

**Montāža zem apkures iekārtas** (→ att. 22/ 23, 64/ 64. lpp.)

- ▶ Tvertnes augšpuse: Saīsināt iegremdējamo cauruli [2] par 25 mm un iebīdīt tvertnes ūdens pieslēgumā.
- ▶ Tvertnes apakšpuse: Uzmontējiet noslēgvāciņus [1] uz nevajadzīgajām pieslēguma iscaurulēm. Uzmontēt iztukšošanu (neietilpst piegādes komplektā).

**5.2.2 Uzkariniet tvertni**



**UZMANĪBU:**

**Krītot tvertnei, iespējami savainojumi**

- ▶ Tvertnes montāža jāveic 2 personām.
- ▶ Pārlicinieties, vai apkures iekārta ir pareizi iekarināta.

**IEVĒRĪBA!**

- ▶ Veicot apkures iekārtas montāžu, ievērojiet montāžas un apkopes instrukciju.
- ▶ Uzmontēt montāžas sliedi pie sienas, izmantojot uzstūri.
- ▶ Veicot montāžu, jāparedz pietiekams attālums starp apkures iekārtu un tvertni.

**5.2.3 Cirkulācija**

Cirkulācijas vada pieslēgums:

- ▶ Iebūvējiet sanitārajam ūdenim sertificētu cirkulācijas sūkni un pretvārstu.

Nav cirkulācijas vada pieslēguma:

- ▶ Noslēdziet pieslēgumu un izolējiet to.



Ņemot vērā siltuma zudumus, atdzīstot, cirkulācija ir pieļaujama tikai ar laika vai temperatūras vadītu cirkulācijas sūkni.

Cirkulācijas cauruļvadu izmēru noteikšanu jāveic, balstoties uz DVGW darba lapu W 553. Ievērojiet īpašu specifikāciju saskaņā ar DVGW W 511:

- Temperatūras samazināšanās maksimāli 5 K



Lai būtu vienkāršāk ievērot maksimālo ūdens temperatūras kritumu:

- ▶ Iebūvēt regulējošo vārstu ar termometru.

**5.2.4 Pieslēgums apkures pusē**

- ▶ Pieslēdziet siltummaini ūdens sildīšanas režīmā, t. i., nesajauciet turpgaitas un atgaitas pieslēgumu. Tādējādi tiek nodrošināta vienmērīga tvertnes uzsildīšana tvertnes augšējā zonā.
- ▶ Tvertnes uzsildīšanas cauruļvadus veidot pēc iespējas īsākus, ar labu izolāciju. Tas ļauj samazināt spiediena zudumus un tvertnes atdzišanu, kuru rada ūdens cirkulācija cauruļvados, kā arī citi iemesli.

Ja tvertni montē **tādā pašā** augstumā kā apkures iekārtu:

- ▶ Uzpildīt siltummaini, atverot noslēgvāciņus, līdz izplūst karstais ūdens. Atkal cieši noslēdziet noslēgvāciņus.
- ▶ Pretvārsts nav nepieciešams.

Ja tvertni **ņemontē** tādā pašā augstumā kā apkures iekārtu:

- ▶ Lai novērstu gaisa ieslēgumu izraisītu darbības traucējumus, augstākajā vietā starp tvertni un siltumsūkni paredzēt efektīvu atgaisošanu (piem. gaisa atdalītāju).
- ▶ Lai novērstu gravitācijas izraisītu cirkulācija caur kolektoru lauku, iebūvējiet pretvārtu tvertnes atgaitā.

**-vai-**

- ▶ Cauruļvadus pie tvertnes pieslēgumiem veidot tā, lai nebūtu iespējama pašcirkulācija.

**5.2.5 Ar ūdeni saistītie pieslēgumi**

**IEVĒRĪBA!**

**Kontaktu korozija var radīt bojājumus tvertnes pieslēgumos!**

- ▶ Izmantojot vara cauruļvadus pieslēgumam sanitārā ūdens pusē, izmantojiet misiņa vai ieroču metāla pieslēguma fittingu
- ▶ Pieslēgums pie aukstā ūdens vada saskaņā ar DIN 1988-100, izmantojot piemērotas atsevišķās armatūras, vai izveidojiet nokomplektētu drošības ierīču grupu.
- ▶ Nepieciešams, lai tipveida pārbaudītais drošības vārsts spēj novadīt vismaz tikpat lielu plūsmu, kāds ir iestatītais caurplūdes apjoma ierobežojums aukstā ūdens ieplūdē (→ 6.2. nodaļa, 41. lpp.).
- ▶ Tipveida pārbaudītais drošības vārsts rūpnīcā jāieregulē tā, lai novērstu pieļaujamā tvertnes darba spiediena pārsniegšanu.
- ▶ Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvads jāizvada labi pārskatāmā un no sala pasargātā vietā, kur atrodas kanalizācijas noteka. Gaisa izplūdes cauruļvada šķērsgriezumam jābūt vismaz tikpat lielam kā drošības vārsta izejas šķērsgriezumam.

**IEVĒRĪBA!**

**Bojājumi pārspiediena dēļ!**

- ▶ Ja aukstā ūdens pievadā tiek izmantots pretvārsts: starp pretvārstu un aukstā ūdens ieeju jāiemontē drošības vārsts.
- ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes atvērumu.

- ▶ Drošības vārsta izplūdes cauruļvada tuvumā uzmontēt brīdinājuma zīmi ar šādu uzrakstu: Apkures laikā drošības apsvērumu dēļ iespējama ūdens izplūde no izplūdes cauruļvada! Neaizveriet!"

Ja sistēmas statiskais spiediens pārsniedz 80 % no drošības vārsta nostrādāšanas spiediena:

- ▶ Vispirms uzstādīt spiediena reduktoru.

**Ar ūdeni saistītie pieslēgumi tvertnes apakšpusē:**

- ▶ Iebīdīt garu iegremdējamo cauruli tvertnes ūdens pieslēgumā.
- ▶ Iebīdīt īsu iegremdējamo cauruli tvertnes ūdens pieslēgumā.
- ▶ Pie aukstā ūdens ieplūdes iebūvēt iztukšošanas krānu.

**Ar ūdeni saistītie pieslēgumi tvertnes augšpusē:**

- ▶ Iebīdīt garu iegremdējamo cauruli tvertnes ūdens pieslēgumā.
- ▶ Iebīdīt īsu iegremdējamo cauruli tvertnes ūdens pieslēgumā.

**5.2.6 Sanitārā ūdens izplešanās tvertne**



Lai novērstu ūdens zudumus cauri drošības vārstam, var iebūt sanitārajam ūdenim piemērotu izplešanās tvertni.

- ▶ Iebūvējiet izplešanās tvertni aukstā ūdens cauruļvadā starp tvertni un drošības grupu. Turklāt jānodrošina, lai cauri izplešanās tvertnei plūst sanitārais ūdens, ikreiz, kad tā saskaras ar ūdeni.

Turpmākajā tabulā attēloti orientējoši norādījumi attiecībā uz izplešanās tvertnes mērīšanu. Atsevišķu tvertnes izstrādājumu atšķirīgiem lietderīgajiem tilpumiem var iegūt atšķirīgus lielumus. Dati attiecas uz tvertnes temperatūru 60 °C.

Tvertnes tips	Tvertnes priekšspiediens = Aukstā ūdens spiediens	Izplešanās tvertnes tilpums litros atbilstoši drošības ventiļa nostrādes spiedienam		
		6 bar	8 bar	10 bar
W 65 OB	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 53 Orientējoši norādījumi, izplešanās tvertne

### 5.3 Elektriskais pieslēgums

**⚠ BĪSTAMI:**

#### Strāvas trieciena radītas briesmas dzīvībai!

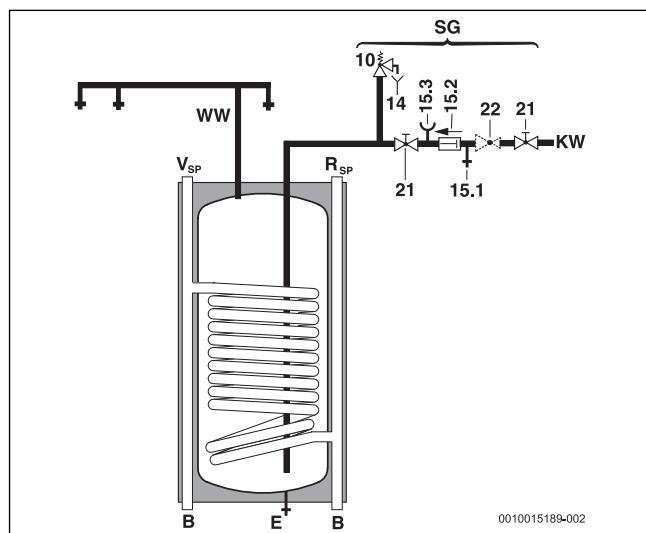
- ▶ Pirms pieslēgšanas elektrotīklam pārtrauciet sprieguma padevi (230 V AC) apkures sistēmai.

Detalizētu aprakstu par pieslēgšanu elektrotīklam meklēt attiecīgajā siltumsūkņu montāžas instrukcijā.

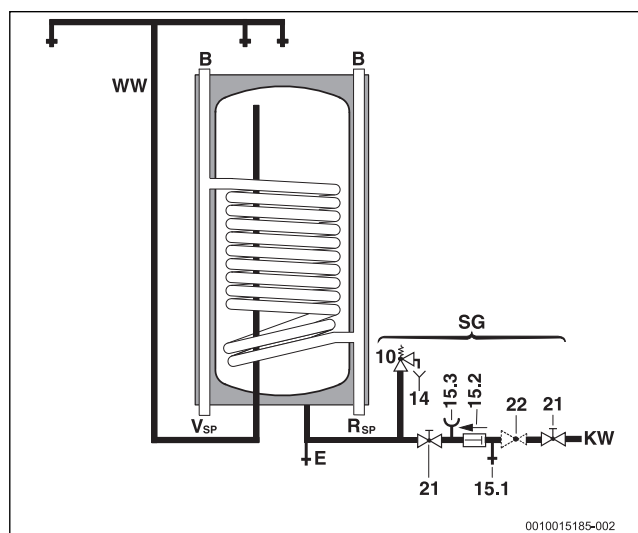
#### Pieslēgums pie apkures iekārtas

- ▶ Pieslēgt pie apkures iekārtas tvertnes temperatūras sensora pieslēguma spraudni (→ 24, 64. att.).

### 5.4 Anschluss Schema



Att. 9 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, unter dem Heizgerät



Att. 10 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, neben dem Heizgerät

- B Blindkappen
- E Entleerung
- KW Kaltwasseranschluss
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf
- SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf
- WW Warmwasseraustritt
- 10 Sicherheitsventil
- 14 Entwässerungsstelle
- 15.1 Prüfventil
- 15.2 Rückflussverhinderer
- 15.3 Manometerstutzen
- 20 Bauseitige Zirkulationspumpe
- 21 Absperrventil (bauseits)
- 22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

## 6 Ekspluatācijas uzsākšana

**⚠ BĪSTAMI:**

#### Tvertnes bojājumi pārspiediena rezultātā!

Paaugstināts spiediens var nospriegot emalju un radīt plaisas.

- ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadu.
- ▶ Pirms tvertnes pieslēgšanas veikt ūdens cauruļvadu blīvējumu pārbaudi.

- ▶ Apkures iekārtu, konstruktīvos mezglus un piederumus iedarbiniet atbilstoši ražotāja norādījumiem un tehniskajai dokumentācijai.

#### 6.1 Tvertnes iedarbināšana

- ▶ Pirms tvertnes uzpildīšanas: kārtīgi izskalojiet tvertni un cauruļvadus ar dzeramo ūdeni.
- ▶ Uzpildīt tvertni, atverot siltā ūdens ņemšanas krānus, līdz sāk plūst ūdens.
- ▶ Veiciet hermētiskuma pārbaudi.

**i**

Tvertnes hermētiskuma pārbaudi veikt tikai ar sanitāro ūdeni. Pārbaudes spiediens karstā ūdens pusē nedrīkst pārsniegt 10 bar pārspiedienu.



### Tvertnes temperatūras iestatīšana

- ▶ Vēlamo ūdens temperatūru tvertnē ieregulēt saskaņā ar apkures iekārtas lietošanas instrukciju.

### Termiskā dezinfekcija

- ▶ Ieteicams veikt termisko dezinfekciju cikliski, ievērojot apkures iekārtas lietošanas instrukciju.



#### BRĪDINĀJUMS:

#### Applaucēšanās risks!

Karstais ūdens var radīt nopietnus applaucējumus.

- ▶ Termisko dezinfekciju veikt tikai ārpus normālas darbības laikiem.
- ▶ Brīdināt iedzīvotājus par applaucēšanās bīstamību un noteikti uzmanīt termiskās dezinfekcijas norisi vai iebūvēt termostātisko dzeramā ūdens maisītāju.

## 6.2 Caurplūdes apjoma ierobežojums karstajam ūdenim

Lai optimāli izmantotu karstā ūdens tvertni un novērstu priekšlaicīgu ūdens samaisīšanu, mēs iesakām aukstā ūdens ielplūdi (neietilpst piegādes komplektā) tvertnē ierobežot līdz nākamajam caurplūdes apjomam:

Tvertne	maksimālais caurplūdes ierobežojums
W 65 OB	8 l/min

Tab. 54 Caurplūdes apjoma ierobežojums

## 6.3 Lietotāja instruktaža



#### BRĪDINĀJUMS:

#### Applaucēšanās risks karstā ūdens ņemšanas vietās!

Termiskās dezinfekcijas laikā un tad, kad karstā ūdens temperatūra ir iestatīta virs 60 °C, ūdens ņemšanas vietās ir iespējams applaucēties.

- ▶ Informējiet lietotāju, ka krāns ir jāpagriež samaisīta ūdens pozīcijā.

- ▶ Izskaidrojiet lietotājam kombinētās tvertnes darbības principus un lietošanu, kā arī īpaši uzsveriet drošības tehnikas noteikumus.
- ▶ Izskaidrojiet drošības vārsta darbības principus un pārbaudes veikšanu.
- ▶ Izsniegt lietotājam visus pievienotos dokumentus.
- ▶ **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes līgumu ar sertificētu specializēto uzņēmumu. Veikt tvertnes tehnisko apkopi un ikgadējo pārbaudi saskaņā ar norādītajiem intervāliem (→ 55. tabula).

Informējiet lietotāju par šādiem punktiem:

- ▶ Karstā ūdens temperatūras iestatīšana.
  - Uzsildīšanas laikā no drošības vārsta var izplūst ūdens.
  - Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadā vienmēr jābūt atvērtam.
  - Ievērojiet apkopes intervālus (→ 55. tab.).
- **Sala riska un islaicīgas lietotāja prombūtnes gadījumā:** atstājiet iekārtu darbības režīmā un iestatiet zemāko karstā ūdens temperatūru.

## 7 Eksploatācijas pārtraukšana

- ▶ Izslēdziet temperatūras regulēšanas funkciju regulēšanas ierīcē.



#### BRĪDINĀJUMS:

#### Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var izraisīt smagus apdegumus.

- ▶ Pēc izslēgšanas ļaujiet tvertnei pietiekami atdzist.

- ▶ Iztukšojiet tvertni.
- ▶ Pārtrauciet visu apkures sistēmu komponentu un piederumu eksploatāciju atbilstoši ražotāja tehniskajā dokumentācijā dotajiem norādījumiem.
- ▶ Aizveriet drošības vārstus.
- ▶ Nodrošiniet, lai siltummainis nav zem spiediena.
- ▶ Eksploatācijas pārtraukšanas un sala draudu gadījumā pilnībā iztukšojiet siltummaini – arī tvertnes apakšējo daļu.

Lai novērstu koroziju:

- ▶ Atstājiet atvērtu inspekcijas lūkas vāciņu, lai varētu kārtīgi izžvēt iekšpusi.

## 8 Apkārtējās vides aizsardzība/utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtējās vides aizsardzības likumdošanu un prasības.

Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

### Iepakojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi.

Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

### Nolietotā iekārta

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei.

Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

## 9 Pārbaude un apkope



#### BRĪDINĀJUMS:

#### Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var izraisīt smagus apdegumus.

- ▶ Pēc izslēgšanas ļaujiet tvertnei pietiekami atdzist.

- ▶ Pirms visiem apkopes darbiem ļaujiet atdzist tvertnei.
- ▶ Tīrīšana un apkope jāveic pēc norādītajiem starplaikiem.
- ▶ Nekavējoties novērst bojājumus.
- ▶ Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas!

### 9.1 Apsekošana

Saskaņā ar DIN EN 806-5 ik pēc 2 mēnešiem ir jāveic tvertņu apsekošana/ pārbaude. Tās laikā jāpārbauda iestatītā temperatūra un jāsalīdzina ar uzsildītā ūdens faktisko temperatūru.

### 9.2 Apkope

Saskaņā ar DIN EN 806-5 A pielikuma A1 tabulas 42. aili reizi gadā ir jāveic apkope. Šajā saistībā veic šādus darbus:

- Drošības vārsta darbības pārbaude
- Visu pieslēgumu hermētiskuma pārbaude
- Tvertnes tīrīšana
- Anodu pārbaude

### 9.3 Apkopes intervāli

Apkopes biežums ir atkarīgs no ūdens patēriņa, darba temperatūras un ūdens cietības (→ 55. tab.). Tādēļ, ņemot vērā mūsu ilggadējo pieredzi, iesakām izvēlēties apkopes intervālus saskaņā ar tab. 55.

Izmantojot hlorētu sanitāro ūdeni vai ūdeni no mikstināšanas iekārtām, apkopes intervāli ir īsāki.

Ūdens kvalitāti iespējams noskaidrot pie vietējā ūdens piegādes uzņēmuma.

Atkarībā no ūdens sastāva var būt atkāpes no minētajām orientējošām vērtībām.

Ūdens cietība [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcija karbonāta koncentrācija [mol/m <sup>3</sup> ]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatūra	Mēneši		
<b>Normāla caurplūde (&lt; tvertnes tilpums/24 h)</b>			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
<b>Palielināta caurplūde (&gt; tvertnes tilpums/24 h)</b>			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 55 Apkopes intervāli (mēneši)

## 9.4 Apkopes darbi

### 9.4.1 Magnija anods

Magnija anods nodrošina minimālu aizsardzību saskaņā ar DIN 4753 saistībā ar potenciāliem emaljas bojājumiem.

Pirmreizējā pārbaude būtu jāveic vienu gadu pēc ekspluatāc. uzsākš.

#### IEVĒRĪBA:

#### Korozijas izraisīti bojājumi!

Pavirša attieksme pret aizsarganoda stāvokli var izraisīt priekšlaic. koroziju.

- ▶ Anodes apkope jāveic katru gadu vai arī reizi divos gados, atkarībā no ūdens kvalitātes.

#### Pārb.anodus

(→ 25. attēls, 64. lpp.)

- ▶ Noņemt kabeli, kas savieno anodu un tvertni.
- ▶ Strāvas mērparātu pievienot virknes slēgumā (mA) starp atvienotajām daļām. **Ja tvertne ir pilna, strāvas plūsma nedrīkst būt mazāka par 0,3 mA.**
- ▶ Pārāk nelielas caurplūdes un anoda stipra nolietojuma gadījumā: nekavējoties nomainiet anodu.

#### Jauna anoda montāža

- ▶ Iebūvējiet anodu, izolējot to.
- ▶ Izveidojiet elektrisko savienojumu no anoda uz tvertni, izmantojot savienotājkabli.

### 9.4.2 Iztukšošana

- ▶ Pirms tīrīšanas vai remontēšanas atvienojiet tvertni no tīkla un iztukšojiet.
- ▶ Iztukšojiet siltummaini.
- ▶ Vajadzības gadījumā izpūstiet apakšējos vijumus.

### 9.4.3 Atkaļķošana un tīrīšana



Lai paaugstinātu tīrīšanas efektivitāti, pirms tās sākšanas uzkaršējiet siltummaini. Termošoka rezultātā labāk atdalās katlakmens (piem., kaļķa nogulsņņjumi).

- ▶ Atvienojiet tvertni no sanitārā ūdens apgādes tīkla.
- ▶ Aizveriet noslēgvārstus, un, ja uzstādīts elektriskais sildelements, atvienojiet to no elektrotīkla.
- ▶ Iztukšojiet tvertni.
- ▶ Atveriet tvertnes pārbaudes lūku.
- ▶ Pārbaudiet, vai tvertnes iekšpusē nav izveidojies piesārņojums.

-vai-

#### ▶ Ūdens nav kaļķains:

regulāri pārbaudiet tvertni un iztīriet kaļķa nogulsņņjums.

-vai-

#### ▶ Kaļķains ūdens vai liels piesārņojums:

atbilstoši nogulsņņeto kaļķu daudzumam regulāri atkaļķojiet tvertni, pielietojot ķīmisko tīrīšanu (piem., ar piemērotu līdzekli, kas šķīdina kaļķus).

- ▶ Tvertnes izsmidzināšana.
- ▶ Ar sausās/slapjās uzkopšanas putekļu sūcēja palīdzību savākt atdalījušās nogulsnes.
- ▶ Aizveriet inspekcijas lūku, ieliekot jaunu blīvējumu.

### 9.4.4 Atkārtota iedarbināšana

- ▶ Pēc tīrīšanas vai remontēšanas tvertni rūpīgi izskalojiet.
- ▶ Atgaisot apkures un sanitārā ūdens puses cauruļvadus.

## 9.5 Darbības pārbaude

#### IEVĒRĪBA:

#### Bojājumi pārspiediena dēļ!

Ja drošības vārsts nedarbojas nevainojami, pārspiediena rezultātā var rasties bojājumi!

- ▶ Drošības vārsta darba darbība laiku pa laikam jāpārbauda ar vairākkārtīgu gaisa plūsmas padevi.
- ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes atvērumu.

## 10 Kļūmes

### Aizsērējuši pieslēgumi

Vara caurules montāžas gadījumā nelabvēlīgos apstākļos magnēzija anodu un cauruļvadu materiāla elektroķīmiskās ietekmes rezultātā var aizsērēt pieslēgumi.

- ▶ Elektriski atvienojiet pieslēgumus no vara caurules montāžas, izmantojot izolētus atdalītājskrūsvienojumus

### Uzsilidītā ūdens smaržas pasliktināšanās un iekrāsošanās tumšā krāsā

Parasti tas ir saistīts ar sērūdeņraža veidošanos, ko izraisa sulfātu samazinošas baktērijas. Baktērijas uzroda ūdenī ar lielu skābekļa trūkumu, tās noārda skābekli no sulfāta atlikuma (SO<sup>4</sup>) un izveido sērūdeņradi, kam ir spēcīga smarža.

- ▶ Tvertnes tīrīšana, anoda nomaiņa un darba režīms ar  $\geq 60$  °C.
- ▶ Ja tas nenodrošina ilgstošu risinājumu, nomainiet anodu pret anodu ar neatkarīgu strāvas avotu. Pārbūves izmaksas sedz lietotājs.

### Nostrādā drošības temperatūras ierobežotājs

Ja atkārtoti nostrādā apkures iekārtā iebūvētais drošības temperatūras ierobežotājs:

- ▶ Informējiet montieri.

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță . . . . .</b>	<b>43</b>
1.1	Explicarea simbolurilor . . . . .	43
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță . . . . .	43
<b>2</b>	<b>Date despre produs . . . . .</b>	<b>44</b>
2.1	Utilizarea conform destinației . . . . .	44
2.2	Putere de încărcare a boilerului . . . . .	44
2.3	Descrierea funcției . . . . .	44
2.4	Pachet de livrare . . . . .	44
2.5	Descrierea produsului . . . . .	44
2.6	Plăcuță de identificare . . . . .	45
2.7	Date tehnice . . . . .	45
2.8	Date despre produs privind consumul de energie . . . . .	46
<b>3</b>	<b>Prescripții . . . . .</b>	<b>46</b>
<b>4</b>	<b>Transport . . . . .</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>Montare . . . . .</b>	<b>46</b>
5.1	Încăperea de amplasare . . . . .	46
5.2	Instalare . . . . .	46
5.2.1	Racorduri pentru boiler . . . . .	46
5.2.2	Suspendarea rezervorului . . . . .	47
5.2.3	Circulație . . . . .	47
5.2.4	Racord pe partea sistemului de încălzire . . . . .	47
5.2.5	Racordul tubulaturii pentru apă . . . . .	47
5.2.6	Vas de expansiune apă potabilă . . . . .	48
5.3	Conexiune electrică . . . . .	48
5.4	Anschluss Schema . . . . .	48
<b>6</b>	<b>Punerea în funcțiune . . . . .</b>	<b>48</b>
6.1	Punerea în funcțiune a boilerului . . . . .	48
6.2	Limitarea debitului volumic pentru apă caldă . . . . .	49
6.3	Informarea utilizatorului . . . . .	49
<b>7</b>	<b>Scoaterea din funcțiune . . . . .</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Protecția mediului/Eliminarea ca deșeu . . . . .</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>Verificare tehnică și întreținere . . . . .</b>	<b>49</b>
9.1	Inspecție . . . . .	49
9.2	Întreținere . . . . .	50
9.3	Intervale de întreținere . . . . .	50
9.4	Lucrări de întreținere . . . . .	50
9.4.1	Anod de magneziu . . . . .	50
9.4.2	Golire . . . . .	50
9.4.3	Decalcifiere și curățare . . . . .	50
9.4.4	Repunerea în funcțiune . . . . .	50
9.5	Verificarea funcționării . . . . .	50
<b>10</b>	<b>Deranjamente . . . . .</b>	<b>51</b>

## 1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

### 1.1 Explicarea simbolurilor

#### Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



#### PERICOL:

**PERICOL** înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.



#### AVERTIZARE:

**AVERTIZARE** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



#### PRECAUȚIE:

**PRECAUȚIE** înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

#### ATENȚIE:

**ATENȚIE** înseamnă că pot rezulta daune materiale.

#### Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

#### Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 56

### 1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

#### ⚠ Instalare, punere în funcțiune, întreținere

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.

- ▶ Montați și puneți în funcțiune rezervorul și accesoriile conform instrucțiunilor de instalare aferente
- ▶ Pentru a evita admisia de oxigen și coroziunea, nu utilizați componente din materiale permeabile! Nu utilizați vase de expansiune deschise.
- ▶ **Nu închideți în niciun caz supapa de siguranță!**
- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale.

### **⚠️ Indicații privind grupul țintă**

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice. Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni.

Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/ sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Citiți instrucțiunile de instalare (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire etc.) anterior instalării.
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

### **⚠️ Predarea produsului administratorului**

La predare instruiți utilizatorul cu privire la operare și cu privire la condițiile de operare ale instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de utilizare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- ▶ Atrageți-i atenția asupra faptului că modificările sau lucrările de reparații trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Atrageți-i atenția asupra necesității efectuării verificărilor tehnice și întreținerilor pentru a garanta o funcționare sigură și ecologică.
- ▶ Predați administratorului instrucțiunile de instalare și de utilizare pentru a le păstra.

## **2 Date despre produs**

### **2.1 Utilizarea conform destinației**

Boilerele emailate (boilere) sunt proiectate pentru încălzirea și înmagazinarea apei potabile. Respectați dispozițiile, orientările și standardele naționale aplicabile privind apa potabilă.

Utilizați boilerul emailat (boiler) numai în sisteme închise de încălzire pentru apă caldă.

Orice altă utilizare nu este conformă destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

Cerințe cu privire la apa potabilă	Unitate	Valoare
Duritatea apei	ppm CaCO <sub>3</sub>	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valoarea pH-ului	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conductibilitate	μS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 57 Cerință cu privire la apa potabilă

### **2.2 Putere de încărcare a boilerului**

Boilerele sunt proiectate pentru a fi racordate la un aparat de încălzire cu posibilitate de racordare a unui senzor pentru temperatura boilerului. În acest caz, puterea maximă de încărcare a boilerului aferentă aparatului de încălzire nu trebuie să depășească următoarele valori:

Rezervor	Putere maximă de încărcare a boilerului
W 65 OB	25,0 kW

Tab. 58 Putere de încărcare a boilerului

În cazul echipamentelor de încălzire cu putere mai ridicată de încălzire a boilerului:

- ▶ Limitați puterea de încărcare a boilerului la valoarea menționată mai sus (vezi instrucțiunile de instalare pentru echipamentul de încălzire).  
Prin aceasta, cadența echipamentului de încălzire este redusă.

### **2.3 Descrierea funcției**

- În timpul procedurii de alimentare, temperatura boilerului din zona superioară scade cu circa 8 °C până la 10 °C înainte ca aparatul de încălzire să încălzească din nou boilerul.
- În timpul alimentărilor dese succesive de scurtă durată se poate ajunge la o depășire a temperaturii reglate a boilerului în zona superioară a rezervorului. Acest comportament este condiționat de sistem și nu poate fi schimbat.

### **2.4 Pachet de livrare**

- Rezervor emailat al boilerului
- Anod de magneziu
- Izolație termică din spumă dură
- Manta din tablă de oțel cu strat acoperitor
- Material de fixare
- Capace oarbe
- Tuburi de imersiune
- documentație tehnică

### **2.5 Descrierea produsului**

Poz.	Descriere
1	Schimbător de căldură, țeavă netedă emailată
2	Manta rezervor, manta din tablă de oțel emailată
3	Izolație termică din spumă dură
4	Manta din tablă
5	Anod de magneziu
6	Teacă imersiune senzor pentru temperatura boilerului
7	Puncte de suspendare
8	Tur boiler
9	Ieșire apă caldă
10	Intrare apă rece
11	Retur boiler

Tab. 59 Descrierea produsului (→ Fig. 15, pagina 61)

## 2.6 Plăcuță de identificare

Poz.	Descriere
1	Denumirea tipului
2	Număr de serie
3	Volume nominale
4	Volume nominale schimbător de căldură
5	Consum de energie termică în regim de stand-by
6	Protecție împotriva coroziunii
7	Anul fabricației
8	Temperatura maximă a apei calde la boiler
9	Temperatura maximă a turului – sursă de încălzire

Poz.	Descriere
10	Temperatură maximă a turului pe partea sistemului solar
11	Putere de intrare apă caldă
12	Debit volumic apă caldă pentru puterea de intrare a apei calde
13	Presiune de lucru maximă la nivelul apei potabile
14	Presiune de calcul maximă
15	Presiune de lucru maximă pe partea sursei de încălzire
16	Presiune de lucru maximă partea solară
17	Presiune de lucru maximă pe partea apei potabile CH
18	Presiune de probă maximă pe partea apei potabile CH

Tab. 60 Plăcuță de identificare

## 2.7 Date tehnice

	Unitate	W 65 OB
Dimensiuni și date tehnice	-	→Fig. 16, pagina 62
Diagrama pierderii de presiune	-	→Fig. 17, pagina 62
<b>Schimbător de căldură</b>		
Numărul spirelor		12
Conținut de apă caldă	l	4,4
Suprafață de încălzire	m <sup>2</sup>	0,8
Temperatura maximă a apei calde	°C	110
Presiune maximă de funcționare schimbător de căldură	bar	4
Putere de încălzire maximă la:		
Temperatură tur de 90 °C și temperatură boiler de 45 °C	kW	25,0
Temperatură tur de 80 °C și temperatură boiler de 60 °C	kW	17,7
Putere continuă maximă la:		
Temperatură tur de 90 °C și temperatură boiler de 45 °C	l/h	614
Temperatură tur de 85 °C și temperatură boiler de 60 °C	l/h	483
Cantitate de apă caldă luată în considerare	l/h	765
Indice de putere <sup>1)</sup> la o temperatură pe tur de 90 °C (putere max. boiler)	N <sub>L</sub>	0,5
timp minim de încălzire la o temperatură de alimentare cu apă rece de 10 °C, o temperatură a boilerului de 60 °C cu o temperatură a turului de 85 °C		
- putere de încărcare a boilerului de 12 kW	min.	17
- putere de încărcare a boilerului de 16 kW	min.	21
<b>Volum boiler</b>		
Volum util	l	63
Cantitate de apă utilizabilă (fără încărcare ulterioară <sup>2)</sup> ) temperatură boiler de 60 °C și		
temperatură de ieșire a apei calde de 45 °C	l	76,5
temperatură de ieșire a apei calde de 40 °C	l	89,2
Debit volumic maxim	l/min	10
Temperatura maximă a apei calde	°C	95
Presiune maximă de lucru a apei	bar	10
Execuție minimă a supapei de siguranță (accesoriu)	DN	15

1) Indicele de putere  $N_L = 1$  conform DIN 4708 pentru 3,5 persoane, cadă normală și chiuvetă în bucătărie. Temperaturi: boiler 60 °C, temperatura de ieșire a apei calde 45 °C și apă rece 10 °C. Măsurare cu putere de încălzire max. La reducerea puterii de încălzire,  $N_L$  devine mai mic.

2) Pierderile de distribuție din afara boilerului nu sunt luate în considerare.

Tab. 61 Date tehnice

### Putere continuă apă caldă

- Puterile continue indicate se referă la o temperatură pe tur a circuitului de încălzire de 90 °C, o temperatură de scurgere de 45 °C și o temperatură de intrare a apei reci de 10 °C la o putere maximă de încărcare a rezervorului. Puterea de încărcare a rezervorului aparatului de încălzire este cel puțin la fel de mare ca puterea suprafeței de încălzire a boilerului.
- O reducere a cantității de apă indicate sau a puterii de încărcare a rezervorului sau a temperaturii pe tur are drept consecință o reducere a puterii continue, precum și a valorii caracteristice a puterii ( $N_L$ ).

### Valori măsurate ale senzorului pentru temperatura boilerului

Temperatură boiler °C	Rezistență senzor 10 °K Ω	Rezistență senzor 12 °K Ω
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 62 Valori măsurate ale senzorului pentru temperatura boilerului

### 2.8 Date despre produs privind consumul de energie

Următoarele date de produs corespund cerințelor regulamentelor UE nr. 811/2013 și nr. 812/2013 care completează Directiva 2010/30/UE.

Implementarea acestor directive cu specificarea valorilor ErP permite producătorilor să utilizeze marcajul "CE".

Număr articol	Tip de produs	Volume boiler (V)	Pierdere de conținut de căldură (S)	Clasă de randament energetic pentru prepararea apei calde
7735501705	W 65 OB C	63,0l	51,0W	C

Tab. 63 Date despre produs privind consumul de energie

## 3 Prescripții

Respectați următoarele directive și standarde:

- Prevederi locale
- **EnEG** (în Germania)
- **EnEV** (în Germania)

Instalarea și echiparea instalațiilor de încălzire și de preparare a apei calde:

- Standarde **DIN** și **EN**
  - **DIN 4753-1** - Încălzitor de apă ...; cerințe, marcaj, dotare și verificare
  - **DIN 4753-3** - Încălzitor de apă ...; protecție împotriva coroziunii pe partea de apă datorită emailării; cerințe și verificare (standard privind produsul)
  - **DIN 4753-7** – Încălzitor de apă potabilă, recipient cu un volum de până la 1000 l, solicitare de producție, izolație termică și protecție împotriva coroziunii
  - **DIN EN 12897** - Alimentarea cu apă – dispoziție pentru ... Încălzitor de apă cu acumulator (standard privind produsul)
  - **DIN 1988-100** - Reglementări tehnice pentru instalațiile de apă potabilă
  - **DIN EN 1717** – Protejarea apei potabile împotriva poluării ...
  - **DIN EN 806-5** – Reguli tehnice pentru instalații de apă potabilă
  - **DIN 4708** - Instalații centrale de încălzire a apei
- **DVGW**
  - Foaie de lucru W 551 - Instalații de încălzire și conducere a apei potabile; măsuri tehnice pentru reducerea proliferării bacteriei Legionella în instalațiile noi; ...
  - Foaie de lucru W 553 - Dimensionarea sistemelor de circulare ...

Date despre produs privind consumul de energie

- **Regulament UE și directive**
  - **Directiva 2010/30/UE**
  - **Regulamentul UE 811/2013 și 812/2013**

## 4 Transport



### AVERTIZARE:

**Pericol de accidentare cauzat de purtarea sarcinilor grele și de asigurarea necorespunzătoare la transport!**

- ▶ Utilizați mijloace de transport adecvate.
  - ▶ Asigurați rezervorul împotriva căderii.
- 
- ▶ Transportați rezervorul ambalat folosind un cărucior vertical și o chingă de fixare (→ Fig. 18, pagina 63).
- sau-**
- ▶ Transportați rezervorul neambalat cu o plasă de transport, protejând racordurile împotriva deteriorării.

## 5 Montare

### 5.1 Încăperea de amplasare

#### ATENȚIE:

**Daune ale instalației ca urmare a capacității portante insuficiente a peretelui sau a unui substrat necorespunzător!**

- ▶ Asigurați-vă că peretele este plan și dispune de o capacitate portantă suficientă
  - ▶ Utilizați un material de fixare adecvat.
- 
- ▶ Montați rezervorul în spații interioare uscate și ferite de îngheț.
  - ▶ Respectați distanțele minime în încăperea de amplasare (→ Fig. 18, pagina 63).

### 5.2 Instalare



Rezervorul poate fi amplasat în apropierea sau deasupra echipamentului de încălzire. Pentru fiecare dintre aceste posibilități de amplasare există accesorii de racordare adecvate.

#### 5.2.1 Racorduri pentru boiler

Evitarea pierderii de căldură prin circulare proprie:

- ▶ Montați în toate circuitele boilerului supape de refulare sau clapete de sens.
- sau-**
- ▶ Executați trecerile țevilor direct către racordurile pentru boiler astfel încât să nu existe circulație proprie.
  - ▶ Montați cablurile de conectare fără tensiune.

#### Racorduri pentru boiler nefolosite

În funcție de amplasarea rezervorului față de echipamentul de încălzire, racordurile pentru rezervor pot fi utilizate, la alegere, sus sau jos. Racordurile pentru boiler nefolosite trebuie pregătite.

**Montaj în apropierea echipamentului de încălzire** (→ Fig. 20/ 21, pagina 63/ 63)

- ▶ Partea superioară a rezervorului: montați capacele oarbe [1] pe ștuțurile de racordare nefolosite.
- ▶ Partea inferioară a rezervorului: introduceți tubul de imersiune [2] în racordul de apă caldă.

**Montaj sub echipamentul de încălzire** (→ Fig. 22/ 23, pagina 64/ 64)

- ▶ Partea superioară a rezervorului: scurtați tubul de imersiune [2] cu 25 și introduceți-l în racordul de apă rece.
- ▶ Partea inferioară a rezervorului: montați capacele oarbe [1] pe ștuțurile de racordare nefolosite. Montați un sistem de golire la fața locului.

### 5.2.2 Suspendarea rezervorului



#### PRECAUȚIE:

#### Pericol de vătămare la căderea rezervorului

- ▶ Montați rezervorul împreună cu 2 persoane.
- ▶ Asigurați-vă că echipamentul de încălzire este agățat corect.

#### ATENȚIE:

- ▶ Respectați instrucțiunile separate de instalare și întreținere pentru montarea echipamentului de încălzire.
- ▶ Montați rezervorul cu ajutorul unor vincluri sau al unei șine de suspendare la nivelul peretelui.
- ▶ La montare, asigurați o distanță suficientă între echipamentul de încălzire și rezervor.

### 5.2.3 Circulație

Racordarea unei conducte de circulație:

- ▶ Montați o pompă de circulație admisă pentru apă potabilă și o supapă de refulare adecvată.

Fără racordarea unei conducte de circulație:

- ▶ Închideți și izolați racordul.



Circularea este admisă ținând cont de pierderile de răcire numai cu o pompă de circulare comandată în funcție de timp și/sau de temperatură.

Dimensionarea conductelor de circulare este determinată conform DVGW foaia de lucru W 553. Respectați prescripțiile speciale, conform DVGW W 511:

- Scădere de temperatură de maximum 5 K



Pentru a respecta fără dificultăți scăderea maximă admisă a temperaturii:

- ▶ Montați ventilul de reglare cu termometru.

### 5.2.4 Racord pe partea sistemului de încălzire

- ▶ Schimbătorul de căldură se racordează în regim de funcționare cu alimentare cu energie electrică, ceea ce presupune că trebuie să se evite inversarea racordului pentru tur cu cel pentru retur. Prin aceasta se realizează alimentarea uniformă a boilerului în zona superioară a acestuia.
- ▶ Realizați conductele de încălzire cât mai scurte posibil și izolați-le bine. Astfel se previn pierderile inutile de presiune și răcirea boilerului ca urmare a circulației prin țevi sau a altor motive similare.

Rezervor montat la **aceeași** înălțime ca echipamentul de încălzire:

- ▶ Umpleți schimbătorul de căldură desfășcând capacele oarbe, până când se elimină apă caldă. Strângeți etanș capacele oarbe.
- ▶ Nu este necesară o supapă gravitațională.

Rezervorul **nu** este montat la aceeași înălțime ca echipamentul de încălzire:

- ▶ Asigurați o aerisire eficientă în cel mai înalt loc între boiler și aparatul de încălzire pentru evitarea deranjamentelor prin incluziune de aer (de ex. recipient de aer aerisitor).
- ▶ Pentru a evita circulația gravitațională, montați o clapetă de sens pe returul boilerului.

**-sau-**

- ▶ Executați trecerile țevilor direct către racordurile pentru rezervor astfel încât să nu existe circulație proprie.

### 5.2.5 Racordul tubulaturii pentru apă

#### ATENȚIE:

#### Defecțiuni la nivelul racordurilor pentru boiler din cauza coroziunii la contact!

- ▶ În cazul racordului din cupru de la nivelul apei potabile: utilizați un fitting din alamă sau alamă roșie.
- ▶ Realizați racordul la conducta de apă rece conform DIN 1988-100, utilizând armături individuale adecvate sau un grup de siguranță complet.
- ▶ Supapa de siguranță verificată din punct de vedere al modelului trebuie să poată evacua cel puțin debitul volumic care este limitat la orificiul de intrare a apei reci prin intermediul debitului volumic setat (→ Cap. 6.2, pagina 49).
- ▶ Setăți supapa de siguranță verificată din punct de vedere al modelului astfel încât să se evite depășirea suprapresiunii admise de funcționare a rezervorului.
- ▶ Capătul conductei de evacuare aferente supapei de siguranță trebuie să se afle într-o zonă protejată împotriva înghețului, ușor de observat, deasupra unui punct de evacuare a apei. Dimensiunile conductei de evacuare trebuie să corespundă cel puțin secțiunii transversale de ieșire a supapei de siguranță.

#### ATENȚIE:

#### Deteriorări din cauza suprapresiunii!

- ▶ Dacă utilizați o supapă de refulare: montați o supapă de siguranță între supapa de refulare și racordul pentru boiler (apă rece).
- ▶ Nu închideți orificiul de evacuare al supapei de siguranță.
- ▶ Montați în apropierea conductei de evacuare a supapei de siguranță o plăcuță de avertizare cu următorul înscris: "Din motive de siguranță, există posibilitatea ca în timpul încălzirii să existe surgeri de apă din conducta de evacuare! Aceasta nu trebuie închisă!"

Dacă presiunea statică a instalației depășește 80 % din presiunea de declanșare a supapei de siguranță:

- ▶ Intercați un reductor de presiune.

#### Racordul tubulaturii pentru apă la nivelul părții inferioare a rezervorului:

- ▶ Introduceți tubul de imersiune lung în racordul de apă caldă.
- ▶ Introduceți tubul de imersiune scurt în racordul de apă rece.
- ▶ Montați un robinet de golire la punctul de intrare a apei reci.

#### Racordul tubulaturii pentru apă la nivelul părții superioare a rezervorului:

- ▶ Introduceți tubul de imersiune lung în racordul de apă rece.
- ▶ Introduceți tubul de imersiune scurt în racordul de apă caldă.

### 5.2.6 Vas de expansiune apă potabilă



Pentru a evita pierderile de apă la supapa de siguranță se poate monta un vas de expansiune adecvat pentru apă potabilă.

- ▶ Montați un vas de expansiune în conducta pentru apă rece între rezervor și grupul de siguranță. În acest caz trebuie ca vasul de expansiune să fie străbătut de apă potabilă la fiecare îmbinare cu cep.

Tabelul următor oferă îndrumări utile în privința dimensionării unui vas de expansiune. În cazul unor volume utile diferite ale vaselor individuale, dimensiunile pot varia. Indicațiile se referă la o temperatură a boilerului de 60 °C.

Tipul de rezervor	Presurizare vas = presiune apă rece	Volumul vasului în litri corespunzând presiunii de deschidere a supapei de siguranță		
		6 bar	8 bar	10 bar
W 65 OB	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 64 Îndrumări, vas expansiune

### 5.3 Conexiune electrică



#### Pericol de moarte prin electrocutare!

- ▶ Înainte de realizarea conexiunii electrice, întrerupeți alimentarea cu tensiune (230 V c.a.) a instalației de încălzire.

Găsiți o descriere detaliată privind conexiunea electrică în instrucțiunile de instalare corespunzătoare.

#### Racordare la un aparat de încălzire

- ▶ Cuplați ștecărul senzorului pentru temperatura boilerului la aparatul de încălzire (→ Fig. 24, pagina 64).

### 5.4 Anschluss Schema

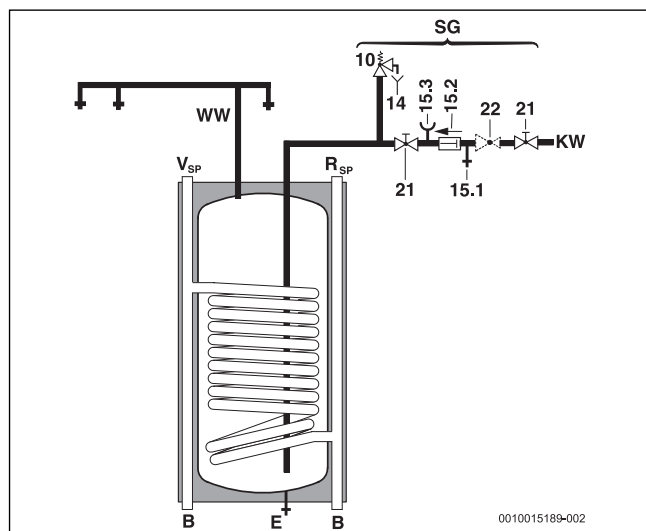


Fig. 11 Trinkwasserseitiges Anschluss.Schema, unter dem Heizgerät

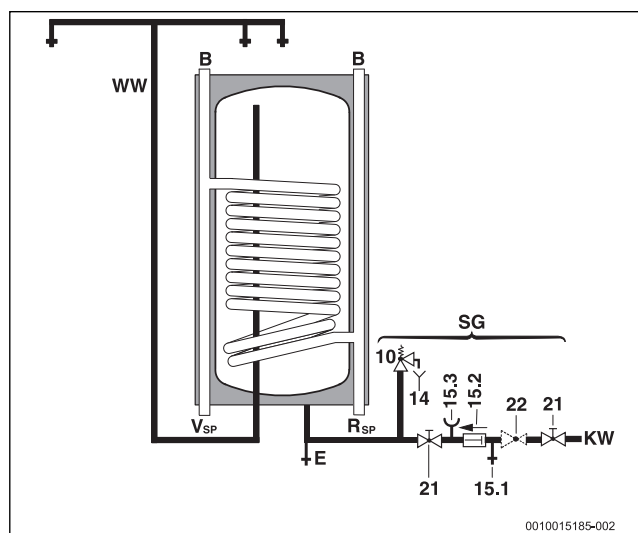


Fig. 12 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, neben dem Heizgerät

- B Blindkappen
- E Entleerung
- KW Kaltwasseranschluss
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf
- SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf
- WW Warmwasseraustritt
- 10 Sicherheitsventil
- 14 Entwässerungsstelle
- 15.1 Prüfventil
- 15.2 Rückflussverhinderer
- 15.3 Manometerstutzen
- 20 Bauseitige Zirkulationspumpe
- 21 Absperrventil (bauseits)
- 22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

## 6 Punerea în funcțiune



### Deteriorarea rezervorului din cauza suprapresiunii!

Suprapresiunea poate produce fisuri în email.

- ▶ Nu închideți conducta de evacuare a supapei de siguranță.
- ▶ Înainte de racordarea boilerului, executați verificarea etanșeității conductelor de apă.

- ▶ Aparatul de încălzire, grupurile constructive și accesoriile trebuie puse în funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.

### 6.1 Punerea în funcțiune a boilerului

- ▶ Înaintea umplerii boilerului: spălați cu apă potabilă conductele și boilerul.
- ▶ Umpleți rezervorul cât timp stația de alimentare cu apă caldă este deschisă, până când iese apă.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității.



Verificați etanșeitarea rezervorului exclusiv cu apă potabilă. Presiunea de probă poate măsura pe partea de apă caldă maximum 10 bari peste presiunea atmosferică.



### Reglarea temperaturii boilerului

- ▶ Reglați temperatura dorită a boilerului conform instrucțiunilor de utilizare ale aparatului de încălzire.

### Dezinfecție termică

- ▶ Realizați pe rând dezinfecția termică conform instrucțiunilor de utilizare ale aparatului de încălzire.



#### AVERTIZARE:

#### Pericol de opărire!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Efectuați dezinfecția termică numai în afara perioadelor normale de funcționare.
- ▶ Informați locatarii cu privire la pericolul de opărire și monitorizați dezinfecția termică sau montați vana de amestec termostatică pentru apă potabilă.

### 6.2 Limitarea debitului volumic pentru apă caldă

Pentru o utilizare optimă a capacității rezervorului și pentru prevenirea amestecării timpurii, recomandăm restricționarea intrării apei reci în rezervor la fața locului la următorul debit volumic:

Rezervor	limitare maximă debit
W 65 OB	8 l/min

Tab. 65 Limitare debit volumic

### 6.3 Informarea utilizatorului



#### AVERTIZARE:

#### Pericol de opărire la nivelul punctelor de prelevare a apei calde!

În timpul dezinfecției termice și când temperatura apei calde este reglată la  $\geq 60^\circ\text{C}$ , există pericol de opărire la nivelul punctelor de prelevare a apei calde.

- ▶ Informați utilizatorul că trebuie să deschidă întotdeauna ambele robinete pentru a obține apă mixtă.
- ▶ Explicați modul de funcționare și de manipulare a instalației de încălzire și a rezervorului și atrageți atenția în mod special asupra punctelor privind securitatea.
- ▶ Explicați modul de funcționare și de verificare a supapei de siguranță.
- ▶ Remiteți utilizatorului documentele anexate.
- ▶ **Recomandare pentru utilizator:** Încheiați un contract de întreținere și verificare tehnică cu o firmă de specialitate autorizată. Realizați lucrările de întreținere la nivelul rezervorului conform intervalelor de întreținere prescrise și verificați-l anual (→ Tab. 66).

Informați utilizatorul cu privire la următoarele puncte:

- ▶ Reglați temperatura apei calde.
  - Pe parcursul încălzirii, se poate scurge apă la nivelul supapei de siguranță.
  - Mențineți în permanență deschisă conducta de evacuare a supapei de siguranță.
  - Respectați intervalul de întreținere (→ Tab. 66).
  - **În caz de pericol de îngheț și al lipsei temporare a utilizatorului:** Lăsați instalația de încălzire în funcțiune și reglați cea mai scăzută temperatură a apei calde.

## 7 Scoaterea din funcțiune

- ▶ Deconectați termostatul la nivelul automatizării.



#### AVERTIZARE:

#### Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Lăsați boilerul să se răcească pentru un interval suficient de timp.
- ▶ Goliți boilerul.
- ▶ Toate grupurile constructive și accesoriile instalației de încălzire trebuie scoase din funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.
- ▶ Închideți robinetele de închidere.
- ▶ Eliminați presiunea din schimbătorul de căldură.
- ▶ Goliți complet schimbătorul de căldură chiar și în zona inferioară a rezervorului, în cazul înghețului și scoaterii din funcțiune.

Pentru a evita coroziunea:

- ▶ Pentru ca spațiul interior să se poată usca bine, lăsați deschis capacul gurii de verificare.

## 8 Protecția mediului/Eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

### Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă. Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

### Deșeurile de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

## 9 Verificare tehnică și întreținere



#### AVERTIZARE:

#### Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Lăsați boilerul să se răcească pentru un interval suficient de timp.
- ▶ Lăsați boilerul să se răcească anterior oricărui lucrări de întreținere.
- ▶ Lucrările de curățare și de întreținere trebuie efectuate la intervalele indicate.
- ▶ Remediază imediat deficiențele.
- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale!

### 9.1 Inspecție

Conform DIN EN 806-5, la nivelul boilerelor trebuie să se efectueze lucrări de verificare tehnică/controlare la intervale de 2 luni. În acest sens, verificați temperatura reglată și comparați-o cu temperatura efectivă a apei încălzite.

## 9.2 Întreținere

Conform DIN EN 806-5, Anexa A, Tabelul A1, rândul 42, trebuie efectuată o întreținere anuală. Aceasta include următoarele lucrări:

- Verificarea funcțională a supapei de siguranță
- Verificarea etanșeității tuturor racordurilor
- Curățarea rezervorului
- Verificarea anodului

## 9.3 Intervale de întreținere

Lucrările de întreținere trebuie realizate în funcție de debit, temperatura de funcționare și duritatea apei (→ Tab. 66). Ca urmare a experienței acumulate de-a lungul anilor, vă recomandăm selectarea intervalelor de întreținere conform Tab. 66.

În cazul utilizării apei potabile cu clor sau echipamentelor de dedurizare, intervalele de întreținere devin mai scurte.

Consultați furnizorul de apă local cu privire la calitatea apei.

O abatere de la valorile orientative menționate poate fi utilă în funcție de compoziția apei.

Duritatea apei [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentrație carbonat de calciu [mol/m <sup>3</sup> ]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturi	Luni		
<b>La debit normal (&lt; volumul rezervorului/24 h)</b>			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
<b>La debit ridicat (&gt; volumul rezervorului/24 h)</b>			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 66 Intervale de întreținere exprimate în luni

## 9.4 Lucrări de întreținere

### 9.4.1 Anod de magneziu

Anodul de magneziu reprezintă o protecție minimă împotriva eventualelor defecte ale emailării, conform DIN 4753.

Recomandăm efectuarea primei verificări la un an după punerea în funcțiune.

#### ATENȚIE:

#### Deteriorări datorate coroziunii!

O neglijare a anodului poate duce la deteriorări timpurii din cauza coroziunii.

- ▶ În funcție de compoziția apei de la fața locului, anodul trebuie înlocuit anual sau la fiecare doi ani sau în cazul în care este necesar.

#### Verificarea anodului

(→ Fig. 25, pagina 64)

- ▶ Îndepărtați cablul de legătură de la anod la rezervor.
- ▶ Cuplați echipamentul de măsurare a curentului (domeniu de măsurare mA) în serie. **Fluxul de curent nu trebuie să scadă sub 0,3 mA atunci când rezervorul este plin.**
- ▶ În cazul unui flux de curent prea scăzut și unei eroziuni puternice a anodului: înlocuiți imediat anodul.

#### Montarea noului anod

- ▶ Montați anodul izolat.
- ▶ Stabiliți conexiunea electrică de la anod la recipient prin intermediul cablului de legătură.

### 9.4.2 Golire

- ▶ Decuplați rezervorul de la rețeaua de curent și goliți-l înainte de curățare sau de efectuarea reparațiilor.
- ▶ Goliți schimbătorul de căldură.  
Dacă este necesar, purjați spirele inferioare.

### 9.4.3 Decalcifiere și curățare



Pentru a spori eficiența curățării, încălziți boilerul anterior stropirii. Prin efectul șocului termic, crustele (de exemplu, depunerile de calcar) se desprind mai ușor.

- ▶ Debransați boilerul de la rețeaua de apă potabilă.
- ▶ Închideți robinetele de închidere, iar în cazul utilizării unei rezistențe electrice, decuplați-o de la rețeaua electrică
- ▶ Goliți boilerul.
- ▶ Deschideți gura de verificare de la nivelul rezervorului.
- ▶ Examinați spațiul interior al rezervorului în privința murdăriei.

-sau-

#### ▶ În cazul apei cu conținut redus de calcar:

Verificați periodic rezervorul și eliminați depunerile de calcar.

-sau-

#### ▶ În cazul apei cu conținut ridicat de calcar sau cu un grad mare de impurități:

Decalcificați periodic boilerul în funcție de cantitatea de calcar existentă, prin curățare chimică (de exemplu, cu un decalcifiant pe bază de acid citric).

- ▶ Stropiți boilerul.
- ▶ Îndepărtați reziduurile cu ajutorul unui aspirator umed/uscat cu țevă de aspirație din plastic.
- ▶ Închideți gura de verificare cu o garnitură nouă.

### 9.4.4 Repunerea în funcțiune

- ▶ Spălați temeinic boilerul după executarea unei lucrări de curățare sau reparație.
- ▶ Aerisiți pe partea căldurii și a apei potabile.

## 9.5 Verificarea funcționării

#### ATENȚIE:

#### Deteriorări din cauza suprapresiunii!

O supapă de siguranță care nu funcționează ireproșabil poate provoca deteriorări din cauza suprapresiunii!

- ▶ Verificați funcționarea supapei de siguranță și spălați-o de mai multe ori prin slăbirea acesteia.
- ▶ Nu închideți orificiul de evacuare a supapei de siguranță.

---

## 10 Deranjamente

### Racorduri ancrasate

În asociere cu instalarea țevilor din cupru, în condiții nefavorabile, din cauza efectului electrochimic dintre anodul de magneziu și materialul țevii, se poate ajunge la ancrasarea racordurilor.

- ▶ Separați electric racordurile de instalația țevilor din cupru cu ajutorul îmbinărilor de izolare cu șuruburi

### Miros neplăcut și culoare închisă a apei încălzite

Această situație este provocată de regulă de formarea de hidrogen sulfurat ca urmare a existenței bacteriilor reducătoare de sulfat.

Bacteriile se formează într-o apă cu un conținut de oxigen foarte scăzut, eliberând oxigenul din reziduurile de sulfat (SO<sub>4</sub>) și formând hidrogen sulfurat, care are un miros puternic.

- ▶ Curățarea recipientului, înlocuirea anodului și funcționarea la  $\geq 60$  °C.
- ▶ Dacă nu se obține un remediu cu efect durabil: înlocuiți anodul cu un anod pentru curent vagabond. Costurile de reechipare sunt suportate de utilizator.

### Declanșarea limitatorului de temperatură de siguranță

În cazul în care termostatul de siguranță al aparatului de încălzire este declanșat în mod repetat:

- ▶ Informați instalatorul.

## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny</b> .....	<b>52</b>
1.1	Vysvetlenia symbolov .....	52
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny .....	52
<b>2</b>	<b>Údaje o výrobku</b> .....	<b>53</b>
2.1	Správne použitie .....	53
2.2	Nabíjací výkon zásobníka .....	53
2.3	Popis funkcie .....	53
2.4	Rozsah dodávky .....	53
2.5	Popis výrobku .....	53
2.6	Typový štítok .....	54
2.7	Technické údaje .....	54
2.8	Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie .....	55
<b>3</b>	<b>Predpisy</b> .....	<b>55</b>
<b>4</b>	<b>Preprava</b> .....	<b>55</b>
<b>5</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>55</b>
5.1	Miestnosť inštalácie .....	55
5.2	Inštalácia .....	55
5.2.1	Prípojky zásobníka .....	55
5.2.2	Zavesenie zásobníka .....	56
5.2.3	Cirkulácia .....	56
5.2.4	Prípojka vykurovania .....	56
5.2.5	Prípojka vody .....	56
5.2.6	Expanzná nádoba pitnej vody .....	56
5.3	Elektrické pripojenie .....	57
5.4	Anschluss Schema .....	57
<b>6</b>	<b>Uvedenie do prevádzky</b> .....	<b>57</b>
6.1	Uvedenie zásobníka do prevádzky .....	57
6.2	Obmedzenie objemového prietoku teplej vody .....	58
6.3	Informovanie prevádzkovateľa .....	58
<b>7</b>	<b>Odstavenie z prevádzky</b> .....	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu</b> .....	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>Revízia a údržba</b> .....	<b>58</b>
9.1	Revízia .....	58
9.2	Údržba .....	59
9.3	Intervaly údržby .....	59
9.4	Údržbové práce .....	59
9.4.1	Horčíková anóda .....	59
9.4.2	Vypúšťanie .....	59
9.4.3	Odstránenie vodného kameňa a čistenie .....	59
9.4.4	Opätovné uvedenie do prevádzky .....	59
9.5	Skúška funkcie .....	59
<b>10</b>	<b>Poruchy</b> .....	<b>60</b>

## 1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

### 1.1 Vysvetlenia symbolov

#### Výstražné upozornenia

Signálne výrazy uvedené vo výstražných upozorneniach označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:



#### NEBEZPEČENSTVO:

**NEBEZPEČENSTVO** znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



#### VAROVANIE:

**VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



#### POZOR:

**POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.

#### UPOZORNENIE:

**UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

#### Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

#### Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. rovina)

Tab. 67

### 1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

#### ⚠ Inštalácia, uvedenie do prevádzky, údržba

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu smie vykonať iba špecializovaná firma s oprávnením.

- ▶ Zásobník a príslušenstvo namontujte a uveďte do prevádzky podľa príslušného návodu na inštaláciu
- ▶ Na zabránenie prístupu kyslíku a tým aj korózii nepoužívajte komponenty, ktoré sú otvorené voči difúzii! Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- ▶ **V žiadnom prípade nezatvárajte poistný ventil!**
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely.

### **⚠ Pokyny pre cieľovú skupinu**

Tento návod na inštaláciu je určený pre odborných pracovníkov pracujúcich v oblasti inštalácií plynových, vodovodných, vykurovacích a elektrotechnických zariadení. Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- ▶ Pred inštaláciou si prečítajte návody na inštaláciu (kotla, regulátora vykurovania, atď.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- ▶ Dodržujte národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice.
- ▶ Zaznačte do protokolu vykonané práce.

### **⚠ Odovzdanie prevádzkovateľovi**

Pri odovzdávaní zariadenia poučte prevádzkovateľa o obsluhu a prevádzkových podmienkach vykurovacieho zariadenia.

- ▶ Vysvetlite spôsob obsluhy, pričom obzvlášť upozornite na kroky, ktoré majú vplyv na bezpečnosť zariadenia.
- ▶ Upozornite na to, že prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
- ▶ Upozornite na nutnosť vykonávania revízie a údržby kvôli zaisteniu bezpečnej a ekologickej prevádzky.
- ▶ Odovzdajte prevádzkovateľovi návody na inštaláciu a návody na obsluhu.

## **2 Údaje o výrobku**

### **2.1 Správne použitie**

Smaltované zásobníky teplej vody (zásobníky) sú určené na ohrev a akumuláciu pitnej vody. Dodržujte predpisy, smernice a normy o pitnej vode platné v príslušnej krajine.

Smaltované zásobníky teplej vody (zásobníky) používajte iba v uzatvorených teplovodných vykurovacích systémoch.

Akkoľvek iné použitie nie je správne. Na škody v dôsledku porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

Požiadavky týkajúce sa pitnej vody	Jednotka	Hodnota
Tvrdosť vody	ppm CaCO <sub>3</sub>	> 36
	zrno/US galón	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Hodnota pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vodivosť	μS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 68 Požiadavka ohľadom pitnej vody

### **2.2 Nabíjací výkon zásobníka**

Zásobníky sú určené na pripojenie k vykurovaciemu kotlu s možnosťou pripojenia snímača teploty v zásobníku. Maximálny nabíjací výkon zásobníka kotla pritom nesmie prekročiť nasledovné hodnoty:

Zásobník	Max. nabíjací výkon zásobníka
W 65 OB	25,0 kW

Tab. 69 Nabíjací výkon zásobníka

V prípade kotlov s vyšším nabíjacím výkonom zásobníka:

- ▶ Obmedzte nabíjací výkon zásobníka na vyššie uvedenú hodnotu (viď návod na inštaláciu kotla).  
Zredukuje sa tým frekvencia taktovania kotla.

### **2.3 Popis funkcie**

- Počas odberu klesne teplota v hornej časti zásobníka o cca. 8 °C až 10 °C predtým než kotol opäť zohreje zásobník.
- V prípade častých krátkych za sebou nasledujúcich odberov môže dôjsť k výkyvom nastavenej teploty v zásobníku v hornej časti nádoby zásobníka. Tento postup je podmienený systémom a nesmie sa meniť.

### **2.4 Rozsah dodávky**

- Smaltovaná nádoba zásobníka
- Horčíková anóda
- Tepelná izolácia z tvrdej peny
- Kryt vyrobený z povrchovo upraveného oceľového plechu
- Montážny materiál
- Krytky
- Ponorné trubice
- Technická dokumentácia

### **2.5 Popis výrobku**

Poz.	Popis
1	Výmenník tepla, hladká rúra so smaltovaným povrchom
2	Plášť zásobníka, plášť z oceľového smaltovaného plechu
3	Tepelná izolácia z tvrdej peny
4	Plechový plášť
5	Horčíková anóda
6	Ponorné puzdro regulátora pre snímač teploty zásobníka
7	Závesné body
8	Výstup zásobníka
9	Výstup teplej vody
10	Prívod studenej vody
11	Spiatočka zásobníka

Tab. 70 Popis výrobku (→ obr. 15, str. 61)

## 2.6 Typový štítok

Poz.	Popis
1	Typové označenie
2	Sériové číslo
3	Menovitý objem
4	Menovitý objem výmenníka tepla
5	Spotreba tepla v pohotovostnom režime
6	Ochrana proti korózii
7	Rok výroby
8	Maximálna teplota teplej vody v zásobníku
9	Maximálna teplota výstupu zdroja tepla
10	Maximálna teplota výstupu na strane solárneho zariadenia

Poz.	Popis
11	Vstupný výkon vykurovacej vody
12	Objemový prietok vykurovacej vody pre privádzaný výkon vykurovacej vody
13	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody
14	Najvyšší prípustný tlak
15	Maximálny prevádzkový tlak na strane zdroja tepla
16	Maximálny prevádzkový tlak na strane solárneho zariadenia
17	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody CH
18	Maximálny skúšobný tlak na strane pitnej vody CH

Tab. 71 Typový štítok

## 2.7 Technické údaje

	Jednotka	W 65 OB
Rozmery a technické údaje	-	→ obr. 16, str. 62
Diagram tlakovej straty	-	→ obr. 17, str. 62
Teplonosné médium (výmenník tepla)		
Počet závitov		12
Objem vykurovacej vody	l	4,4
Vykurovacia plocha	m <sup>2</sup>	0,8
Maximálna teplota vykurovacej vody	°C	110
Max. prevádzkový tlak výmenníka tepla	bar	4
Max. výkon vykurovacej plochy pri:		
90 °C teplota výstupu a 45 °C teplota zásobníka	kW	25,0
80 °C teplota výstupu a 60 °C teplota zásobníka	kW	17,7
Max. trvalý výkon pri:		
90 °C teplota výstupu a 45 °C teplota zásobníka	l/h	614
85 °C teplota výstupu a 60 °C teplota zásobníka	l/h	483
Zohľadnené množstvo vykurovacej vody	l/h	765
Výkonový ukazovateľ <sup>1)</sup> pri teplote výstupu 90 °C (max. výkon zásobníka)	N <sub>L</sub>	0,5
Min. doba ohrevu z teploty privádzanej studenej vody 10 °C na teplotu zásobníka 60 °C s teplotou výstupu 85 °C:		
- 12 kW nabíjaci výkon zásobníka	min.	17
- 16 kW nabíjaci výkon zásobníka	min.	21
Objem zásobníka		
Užitočný objem	l	63
Využitelné množstvo teplej vody (bez dobíjania <sup>2)</sup> ) teplota v zásobníku 60 °C a		
45 °C teplota výstupu teplej vody	l	76,5
40 °C teplota výstupu teplej vody	l	89,2
Max. objemový prietok	l/min	10
Maximálna teplota teplej vody	°C	95
Max. prevádzkový tlak vody	bar	10
Min. vývod poistného ventilu (príslušenstvo)	DN	15

1) Ukazovateľ výkonu  $N_L = 1$  podľa DIN 4708 pre 3,5 osoby, normálny typ vane a umývačku riadu. Teploty: Zásobník 60 °C, teplota výstupu teplej vody 45 °C a studenej vody 10 °C. Meranie s max. vykurovacím výkonom. Pri znížení vykurovacieho výkonu sa  $N_L$  zníži.

2) Tepelné straty pri distribúcii mimo zásobníka nie sú zohľadnené.

Tab. 72 Technické údaje

### Trvalý výkon teplej vody

- Uvedené trvalé výkony sa vzťahujú na teplotu výstupu vykurovania 90 °C, teplotu výstupu TUV 45 °C a teplotu privádzanej studenej vody 10 °C pri maximálnom nabíjacom výkone zásobníka. Nabíjaci výkon zásobníka kotla je min. taký aký je výkon vykurovacej plochy zásobníka.
- Redukcia uvedeného množstva vykurovacej vody alebo nabíjacieho výkonu zásobníka alebo teploty výstupu spôsobí zníženie trvalého výkonu ako aj výkonového ukazovateľa ( $N_L$ ).

**Namerané hodnoty snímača teploty zásobníka**

Teplota zásobníka °C	Odpor snímača Ω 10 °K	Odpor snímača Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 73 Namerané hodnoty snímača teploty zásobníka

**2.8 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie**

Nasledovné údaje o výrobku zodpovedajú požiadavkám nariadení EÚ č. 811/2013 a č. 812/2013 doplnujúcich smernicu 2010/30/EÚ.

Implementácia týchto smerníc s uvedením hodnôt ErP umožňuje výrobcovi používať značku "CE".

Číslo výrobku	Typ výrobku	Objem zásobník a (V)	Strata pri udržiavaní tepla (S)	Trieda energetickej účinnosti prípravy teplej vody
7735501705	W 65 OB C	63,0 l	51,0 W	C

Tab. 74 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

**3 Predpisy**

Dodržujte nasledovné smernice a normy:

- Miestne predpisy
- **EnEG** (v Nemecku)
- **EnEV** (v Nemecku)

Inštalácia a vybavenie vykurovacích zariadení a zariadení na prípravu teplej vody:

- **DIN** a **EN** normy
  - **DIN 4753-1** – Ohrievače vody ...; Požiadavky, označenie, vybavenie a skúška
  - **DIN 4753-3** – Ohrievače vody ...; Protikorózna ochrana častí na strane vody smaltovaním; požiadavky a skúška (produktová norma)
  - **DIN 4753-7** – Ohrievače pitnej vody, nádoby s objemom do 1000 l, požiadavky týkajúce sa výroby, tepelnej izolácie a ochrany proti korózii
  - **DIN EN 12897** – Dodávka vody - Ustanovenie týkajúce sa ... zásobníkov na ohrev vody (produktová norma)
  - **DIN 1988-100** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
  - **DIN EN 1717** – Ochrana pitnej vody pred znečistením ...
  - **DIN EN 806-5** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
  - **DIN 4708** – Centrálna zariadenia na ohrev vody
- **DVGW**
  - Pracovný list W 551 – Zariadenia na ohrev a distribúciu pitnej vody; Technické opatrenia na znižovanie rastu legionel v nových zariadeniach; ...
  - Pracovný list W 553 – Dimenzovanie cirkulačných systémov ...

Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

- **Nariadenie EÚ a smernice**
  - **Smernica 2010/30/EÚ**
  - **Nariadenie EÚ 811/2013 a 812/2013**

**4 Preprava**

**VAROVANIE:**

**Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nosením ťažkých bremien a ich neodborným zaistením počas prepravy!**

- ▶ Používajte vhodné prepravné prostriedky.
  - ▶ Zaistite zásobník proti pádu.
- 
- ▶ Zabalený zásobník prepravte pomocou vrecového vozíka s napínavým pásom (→ obr. 18, str. 63).
- alebo-**
- ▶ Nezabalený zásobník prepravte pomocou prepravnej siete, chráňte pritom prípojky pred poškodením.

**5 Montáž**
**5.1 Miestnosť inštalácie**
**UPOZORNENIE:**

**Poškodenie zariadenia v dôsledku nedostatočnej nosnosti steny alebo v dôsledku nevhodného podkladu!**

- ▶ Zabezpečte, aby bola stena rovná a aby mala dostatočnú nosnosť.
- ▶ Zabezpečte vhodný montážny materiál.

- ▶ Zásobník namontujte v suchej miestnosti zabezpečenej proti mrazu.
- ▶ Dodržte min. odstupy v miestnosti inštalácie (→ obr. 18, str. 63).

**5.2 Inštalácia**


Zásobník je možné nainštalovať vedľa vykurovacieho kotla alebo nad vykurovací kotol. Pre každú z týchto možností montáže existuje vhodné pripojovacie príslušenstvo.

**5.2.1 Prípojky zásobníka**

Zabránenie tepelným stratám v dôsledku samocirkulácie:

- ▶ Do všetkých okruhov zásobníka namontujte spätné ventily alebo spätné klapky s obmedzovacími spätného toku.

**-alebo-**

- ▶ Potrubia vedte priamo na prípojkách zásobníka tak, aby nebola možná cirkulácia v rámci zariadenia.
- ▶ Pripojovacie potrubia namontujte bez pnutia.

**Nepotrebné prípojky zásobníka**

V závislosti od miesta montáže zásobníka voči vykurovaciemu kotlu je možné využiť buď horné alebo dolné prípojky zásobníka. Nepotrebné prípojky zásobníka je nutné upraviť.

**Montáž vedľa vykurovacieho kotla** (→ obr. 20/ 21, str. 63/ 63)

- ▶ Horná strana zásobníka: Na nevyužitú pripojovaciu hrdlá namontujte krytky [1].
- ▶ Spodná strana zásobníka: Zasuňte ponornú trubicu [2] do prípojky teplej vody.

**Montáž pod vykurovacím kotlom** (→ obr. 22/ 23, str. 64/ 64)

- ▶ Horná strana zásobníka: Skrátte ponornú trubicu [2] o 25 mm a zasuňte ju do prípojky studenej vody.
- ▶ Spodná strana zásobníka: Na nevyužitú pripojovaciu hrdlá namontujte krytky [1]. Namontujte vypúšťací ventil na mieste inštalácie.

### 5.2.2 Zavesenie zásobníka



#### POZOR:

#### Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku pádu zásobníka

- ▶ Zásobník musia montovať 2 osoby.
- ▶ Uistite sa, že je kotol správne zavesený.

#### UPOZORNENIE:

- ▶ Pri montáži vykurovacieho kotla dodržujte pokyny uvedené v samostatnom návode na inštaláciu a údržbu.
- ▶ Zásobník namontujte na stenu pomocou uholníkového háku alebo závesného profilu.
- ▶ Pri montáži naplánujte dostatočný odstup medzi vykurovacím kotlom a zásobníkom.

### 5.2.3 Cirkulácia

Prípojka cirkulačného potrubia:

- ▶ Namontujte cirkulačné čerpadlo schválené pre použitie s pitnou vodou a spätný ventil.

Žiadna prípojka cirkulačného potrubia:

- ▶ Prípojku uzatvorte a zaizolujte.



Cirkulácia je povolená s ohľadom na straty spôsobené vychladnutím iba v prípade použitia cirkulačného čerpadla riadeného podľa času a/alebo teploty.

Dimenzovanie cirkulačných potrubí je treba určiť podľa DVGW pracovný list W 553. Dodržujte špeciálne zadanie podľa DVGW W 511:

- Pokles teploty max. 5 K



Pre jednoduché dodržanie max. poklesu teploty:

- ▶ Namontujte regulačný ventil s teplomerom.

### 5.2.4 Prípojka vykurovania

- ▶ Výmenník tepla pripojte pre prevádzku v súprúde, tzn. nezameňte prípojku výstupu a späťochy. Tým dosiahnete rovnomerné dobíjanie zásobníka v jeho hornej časti.
- ▶ Nabíjacie potrubia vyhotovte čo najkratšie a dobre ich izolujte. Zabráňte tak zbytočným stratám tlaku a vychladnutiu zásobníka v dôsledku cirkulácie v potrubíach a pod.

Zásobník je namontovaný v **rovnakej** výške ako vykurovací kotol:

- ▶ Naplňajte výmenník tepla dovedy, kým z neho nebude vytekať vykurovacia voda, pričom ponechajte uvoľnenú krytku. Znova riadne uzatvorte krytku.
- ▶ Nie je potrebná samotiažna klapka.

Zásobník **nie je** namontovaný v rovnakej výške ako vykurovací kotol:

- ▶ V najvyššom bode medzi zásobníkom a kotlom naplánujte účinné odvodušňovanie (napr. odvodušňovaciu nádobu), aby ste tak predišli poruchám v dôsledku vniknutia vzduchu do zariadenia.
- ▶ Aby ste zabránili cirkulácii vplyvom pôsobenia samotiaže, namontujte do späťochy zásobníka spätnú klapku.

-alebo-

- ▶ Potrubia ved'zte priamo do prípojok zásobníka tak, aby nebola možná samočinná cirkulácia.

### 5.2.5 Prípojka vody

#### UPOZORNENIE:

#### Škody v dôsledku kontaktnej korózie na prípojkách zásobníka!

- ▶ V prípade medenej prípojky na strane pitnej vody: Použite pripojovaciu armatúru z mosadze alebo z červeného bronzu.
- ▶ Vytvorte prípojku studenej vody podľa DIN 1988-100, pričom použite vhodné jednotlivé armatúry alebo celú poistnú skupinu.
- ▶ Poistný ventil s typovou skúškou musí byť schopný vypustiť minimálne taký objemový prietok, ktorý je obmedzený nastaveným objemovým prietokom na vstupe studenej vody (→ kapitola 6.2, str. 58).
- ▶ Poistný ventil s typovou skúškou nastavte tak, aby zabránil prekročeniu povoleného prevádzkového tlaku v zásobníku.
- ▶ Výfukové potrubie poistného ventilu nechajte vyústiť prostredníctvom vypúšťacieho miesta do priestoru zabezpečeného proti mrazu tak, aby ho bolo možné bez problémov pozorovať. Vypúšťacie potrubie musí zodpovedať najmenej prierezu vývodu poistného ventilu.

#### UPOZORNENIE:

#### Škody spôsobené pretlakom!

- ▶ V prípade použitia spätného ventilu: Namontujte poistný ventil medzi spätný ventil a prípojku zásobníka (studenej vody).
- ▶ Neuzatvárajte výfukové potrubie poistného ventilu.
- ▶ V blízkosti výfukového potrubia poistného ventilu namontujte výstražný štítok s nasledovným nápisom: "Počas rozkurovania môže z bezpečnostných dôvodov dochádzať k úniku vody z výfukového potrubia! Neuzatvárajte!"

Ak kľudový tlak zariadenia prekročí 80 % reakčného tlaku poistného ventilu:

- ▶ Predrad'zte redukčný ventil.

#### Prípojka vody na spodnej strane zásobníka:

- ▶ Zasuňte ponornú trubicu do prípojky teplej vody.
- ▶ Do prípojky studenej vody zasuňte krátku ponornú trubicu.
- ▶ Do prívodu studenej vody namontujte vypúšťací kohút.

#### Prípojka vody na hornej strane zásobníka:

- ▶ Do prípojky studenej vody zasuňte dlhú ponornú trubicu.
- ▶ Krátku ponornú trubicu zasuňte do prípojky teplej vody.

### 5.2.6 Expanzná nádoba pitnej vody



Kvôli zabráneniu stratám vody cez poistný ventil je možné nainštalovať vhodnú expanznú nádobu pre pitnú vodu.

- ▶ Nainštalujte expanznú nádobu do potrubia studenej vody medzi zásobník a poistnú skupinu. Pritom musí cez expanznú nádobu pretekať pitná voda pri každom odbere vody.

Nasledovná tabuľka slúži ako orientačná pomôcka pre dimenzovanie expanznej nádoby. V prípade rôzneho užitočného objemu jednotlivých nádob môžu byť veľkosti odlišné. Údaje sa vzťahujú na teplotu v zásobníku 60 °C.

Typ zásobníka	Predbežný tlak v nádobe = tlak studenej vody	Veľkosť nádoby v litroch podľa reakčného tlaku poistného ventilu		
		6 bar	8 bar	10 bar
W 65 OB	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 75 Orientačná pomôcka, expanzná nádoba



### 5.3 Elektrické pripojenie



**NEBEZPEČENSTVO:**

**Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!**

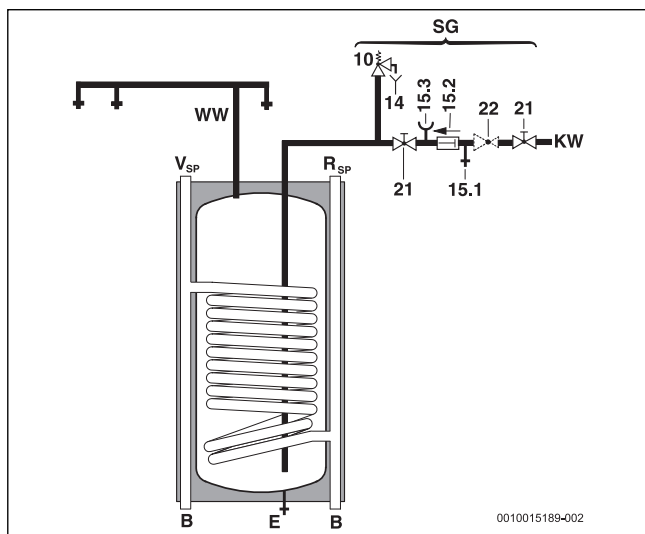
- Pred elektrickým pripojením prerušte elektrické napájanie (230 V AC) vykurovacieho zariadenia.

Podrobný popis elektrického pripojenia je uvedený v príslušnom návode na inštaláciu.

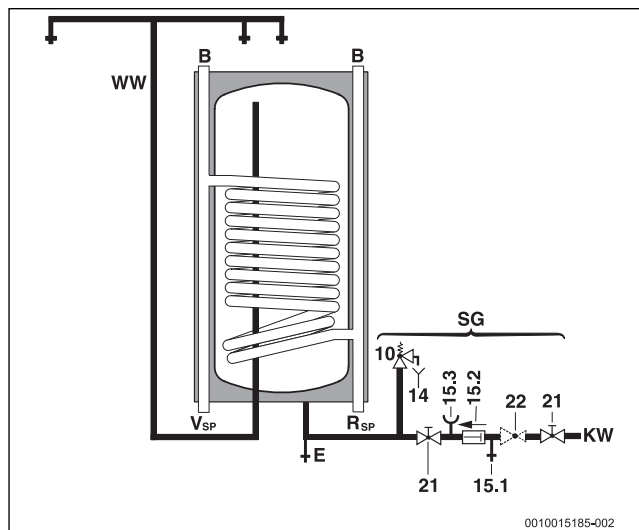
**Pripojenie ku kotlu**

- Pripojte zástrčku snímača teploty zásobníka ku kotlu (→ obr. 24, str. 64).

### 5.4 Anschluss Schema



Obr. 13 Trinkwasserseitiges Anschluss.Schema, unter dem Heizgerät



Obr. 14 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema, neben dem Heizgerät

- B Blindkappen
- E Entleerung
- KW Kaltwasseranschluss
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf
- SG Sicherheitsgruppe nach DIN 1988-100
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf
- WW Warmwasseraustritt
- 10 Sicherheitsventil
- 14 Entwässerungsstelle
- 15.1 Prüfventil
- 15.2 Rückflussverhinderer
- 15.3 Manometerstutzen
- 20 Bauseitige Zirkulationspumpe
- 21 Absperrventil (bauseits)
- 22 Druckminderer (wenn erforderlich, Zubehör)

## 6 Uvedenie do prevádzky



**NEBEZPEČENSTVO:**

**Poškodenie zásobníka v dôsledku pretlaku!**

Kvôli pretlaku môže dôjsť k vzniku trhlin v smaltovanej vrstve podmienených pnutím.

- Neuzatvárajte vypúšťacie potrubie poistného ventilu.
- Pred pripojením zásobníka vykonajte skúšku tesnosti vodovodných potrubí.

- Kotel, konštrukčné skupiny a príslušenstvá uveďte do prevádzky podľa pokynov výrobcu a podľa technickej dokumentácie.

### 6.1 Uvedenie zásobníka do prevádzky

- Pred naplnením zásobníka: Potrubia a zásobník prepláchnite pitnou vodou.
- Naplňajte zásobník, pričom zároveň necháte otvorené odberné miesto teplej vody, kým z neho nezačne vytekať voda.
- Vykonajte skúšku tesnosti.



Skúšku tesnosti zásobníka vykonávajú výlučne pitnou vodou. Skúšobný tlak na strane teplej vody smie mať pretlak max. 10 bar.

### Nastavenie teploty zásobníka

- Nastavte želanú teplotu zásobníka podľa návodu na obsluhu kotla.

### Tepelná dezinfekcia

- V pravidelných intervaloch vykonávajte tepelnú dezinfekciu podľa návodu na obsluhu kotla.



#### **VAROVANIE:**

#### **Nebezpečenstvo obarenia!**

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- Tepelnú dezinfekciu vykonávajte iba mimo bežnej doby prevádzky.
- Obyvateľov upozornite na nebezpečenstvo popálenia a kontrolujte priebeh tepelnej dezinfekcie alebo namontujte termostatický zmiešavač pitnej vody.

## 6.2 Obmedzenie objemového prietoku teplej vody

Kvôli maximálnemu využitiu kapacity zásobníka a zabráneniu skorému premiešaniu vody Vám odporúčame na mieste stavby vopred obmedziť prítok studenej vody do zásobníka na nasledovnú úroveň objemového prietoku:

Zásobník	Max. obmedzenie prietoku
W 65 OB	8 l/min

Tab. 76 Obmedzenie objemového prietoku

## 6.3 Informovanie prevádzkovateľa



#### **VAROVANIE:**

#### **Nebezpečenstvo obarenia na miestach odberu teplej vody!**

Počas tepelnej dezinfekcie a v prípade nastavenia teploty teplej vody  $\geq 60$  °C hrozí nebezpečenstvo obarenia v miestach odberu teplej vody.

- Upozornite prevádzkovateľa na to, aby púšťal iba zmiešanú vodu.
- Vysvetlite mu spôsob činnosti a manipuláciu s vykurovacím zariadením a so zásobníkom a upozornite ho najmä na bezpečnostno-technické aspekty.
- Vysvetlite spôsob funkcie a skúšku poistného ventilu.
- Odovzdajte všetky priložené dokumenty prevádzkovateľovi.
- **Odporúčanie pre prevádzkovateľa:** Uzatvorte zmluvu o vykonávaní údržby a revízie so špecializovanou firmou s oprávnením. V predpísaných intervaloch vykonávajte údržbu a raz za rok revíziu zásobníka (→ tab. 77).

Upozornite prevádzkovateľa na nasledovné aspekty:

- Nastavenie teploty teplej vody.
  - Pri rozkurovaní môže z poistného ventilu vytekať voda.
  - Vypúšťacie potrubie poistného ventilu nechávajte vždy otvorené.
  - Dodržujte intervaly údržby (→ tab. 77).
  - **V prípade nebezpečenstva mrazu a krátkodobej neprítomnosti prevádzkovateľa:** Nechajte vykurovacie zariadenie v prevádzke a nastavte najnižšiu teplotu teplej vody.

## 7 Odstavenie z prevádzky

- Vypnite regulátor teploty v regulátore.



#### **VAROVANIE:**

#### **Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!**

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- Nechajte zásobník dostatočne vychladnúť.

- Vypustite zásobník.
- Odstavte z prevádzky všetky konštrukčné skupiny a príslušenstvo vykurovacieho zariadenia v súlade s pokynmi výrobcu uvedenými v technickej dokumentácii.
- Zatvorte uzatváracie ventily.
- Vypustite tlak z výmenníka tepla.
- V prípade nebezpečenstva mrazu a odstávky zariadenia úplne vypustite výmenník tepla, aj spodnú časť zásobníka.

Aby ste zabránili korózii:

- Nechajte otvorený revízny otvor, aby mohol vnútorný priestor riadne vyschnúť.

## 8 Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia.

Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

### Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu.

Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

### Staré zariadenie

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať.

Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Plasty sú označené. Preto sa dajú rôzne konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať alebo zlikvidovať.

## 9 Revízia a údržba



#### **VAROVANIE:**

#### **Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!**

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- Nechajte zásobník dostatočne vychladnúť.

- Pred vykonaním každej údržby nechajte zásobník vychladnúť.
- V stanovených intervaloch vykonávajte čistenie a údržbu zariadenia.
- Poruchy ihneď odstráňte.
- Používajte iba originálne náhradné diely!

### 9.1 Revízia

Podľa DIN EN 806-5 je treba vykonať revíziu/kontrolu zásobníkov každé 2 mesiace. Pritom je treba kontrolovať nastavenú teplotu a porovnať ju so skutočnou teplotou zohriatej vody.

## 9.2 Údržba

Podľa DIN EN 806-5, príloha A, tab. A1, riadok 42 je treba raz za rok vykonať údržbu. Jej súčasťou je vykonanie nasledovných prác:

- Kontrola funkcie poistného ventilu
- Skúška tesnosti všetkých prípojk
- Čistenie zásobníka
- Kontrola anódy

## 9.3 Intervaly údržby

Údržbu je treba vykonávať v závislosti od prietoku, prevádzkovej teploty a tvrdosti vody (→ tab. 77). Na základe našich dlhoročných skúseností preto odporúčame zvoliť intervaly údržby podľa tab. 77.

V dôsledku používania pitnej vody obsahujúcej chlór sa skracujú intervaly údržby.

Informácie o kvalite vody si môžete vyžiadať od miestnej vodárenskej spoločnosti.

V závislosti od zloženia vody majú zmysel odchýlky od uvedených referenčných hodnôt.

Tvrdosť vody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentrácia uhličitanu vápenatého [mol/m <sup>3</sup> ]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Teploty	Počet mesiacov		
<b>V prípade normálneho prietoku (&lt; objem zásobníka/24 h)</b>			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
<b>V prípade zvýšeného prietoku (&gt; objem zásobníka/24 h)</b>			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 77 Intervaly údržby v mesiacoch

## 9.4 Údržbové práce

### 9.4.1 Horčíková anóda

Horčíková anóda zabezpečuje minimálnu ochranu v prípade možných chybných miest v smaltovanej vrstve DIN 4753.

Odporúčame vykonať prvotnú skúšku po prvom roku po uvedení zariadenia do prevádzky.

#### UPOZORNENIE:

#### Škody v dôsledku korózie!

Nedostatočná starostlivosť o anódu môže viesť k predčasným poškodeniam vplyvom korózie.

- ▶ V závislosti od kvality miestnej vody dajte skontrolovať anódu raz za rok alebo každé dva roky a v prípade potreby ju vymeňte.

#### Kontrola anódy

(→ obr. 25, str. 64)

- ▶ Demontujte prepojovací kábel medzi anódou a zásobníkom.
- ▶ Medzi komponenty zapojte do série ampérmeter (merací rozsah mA). **Nameraný prúd nesmie byť pri naplnenom zásobníku nižší ako 0,3 mA.**
- ▶ V prípade nedostatočného prietoku a silného opotrebovania anódy: Anódu ihneď vymeňte.

#### Montáž novej anódy

- ▶ Nainštalujte anódu tak, aby bola izolovaná.
- ▶ Elektricky vodivé spojenie medzi anódou a zásobníkom vytvorte pomocou prepojovacieho kábla.

## 9.4.2 Vypúšťanie

- ▶ Pred čistením a opravou odpojte zásobník od elektrickej siete a vypustite ho.
- ▶ Vypustite výmenník tepla.  
V prípade potreby vyfúkajte spodné vinutia.

## 9.4.3 Odstránenie vodného kameňa a čistenie



Aby ste zvýšili účinok čistenia, zohrejte výmenník tepla skôr ako ho vystriekate vodou. V dôsledku pôsobenia efektu tepelného šoku sa lepšie uvoľnia usadeniny (napr. usadeniny vodného kameňa).

- ▶ Odpojte zásobník od siete pitnej vody.
- ▶ Zatvorte uzatváracie ventily a v prípade použitia elektrickej vykurovacej vložky túto odpojte od elektrickej siete
- ▶ Vypustite zásobník.
- ▶ Otvorte revízny otvor na zásobníku.
- ▶ Skontrolujte, či nie je znečistený vnútorný priestor zásobníka.

#### -alebo-

#### ▶ V prípade vody s nízkym obsahom vápnika:

Pravidelne kontrolujte nádobu a odstraňujte z nej usadeniny vodného kameňa.

#### -alebo-

#### ▶ V prípade vody s vysokým obsahom vápnika alebo silne znečistenej vody:

Chemickým čistením pravidelne čistite zásobník od usadenín vodného kameňa (napr. vhodným prostriedkom na uvoľňovanie vodného kameňa na báze kyseliny citrónovej).

- ▶ Vystriekajte zásobník vodou.
- ▶ Zvyšky odstráňte pomocou vysávača na mokré/suché vysávanie s plastovou sacou trubicou.
- ▶ Do revízneho otvoru vložte nové tesnenie.

## 9.4.4 Opätovné uvedenie do prevádzky

- ▶ Po vyčistení alebo vykonaní opravy zásobník dôkladne prepláchnite.
- ▶ Odvzdušnite vedenia vykurovacej a pitnej vody.

## 9.5 Skúška funkcie

#### UPOZORNENIE:

#### Škody v dôsledku pretlaku!

Poistný ventil, ktorý nepracuje bezchybne, môže spôsobiť poškodenie zariadenia v dôsledku pretlaku!

- ▶ Skontrolujte funkciu poistného ventilu a viackrát prepláchnite zariadenie.
- ▶ Neuzatvárajte výfukové potrubie poistného ventilu.

---

## 10 Poruchy

### Upchaté prípojky

V spojení s inštaláciou medených potrubí môže dochádzať k nepriaznivým podmienkam v dôsledku elektrochemického pôsobenia medzi horčíkovou anódou a materiálom, z ktorého sú vyrobené potrubia, a k upchatiu prípojok.

- ▶ Použitím izolačných šróbení zabezpečte elektrické oddelenie prípojok od nainštalovaných medených potrubí

### Zapáchanie a tmavé zafarbenie zohriatej vody

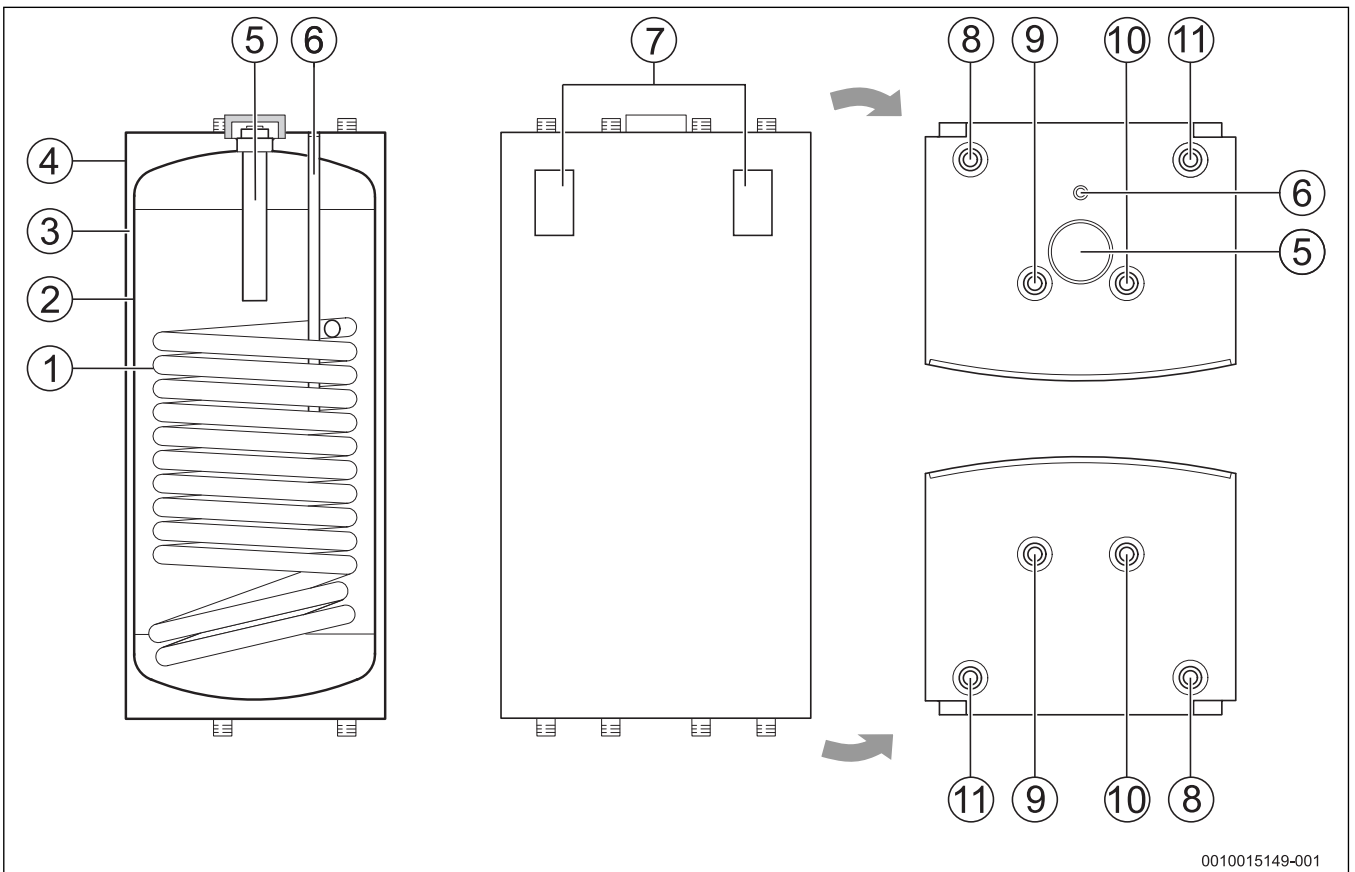
Spravidla sa v takomto prípade jedná o tvorbu sírovodíka v dôsledku pôsobenia baktérií redukujúcich obsah síranov. Baktérie sa vyskytujú vo vode s veľmi nízkym obsahom kyslíka, uvoľňujú kyslík zo zvyšku síranov ( $\text{SO}_4$ ) a produkujú zápachajúci sírovodík.

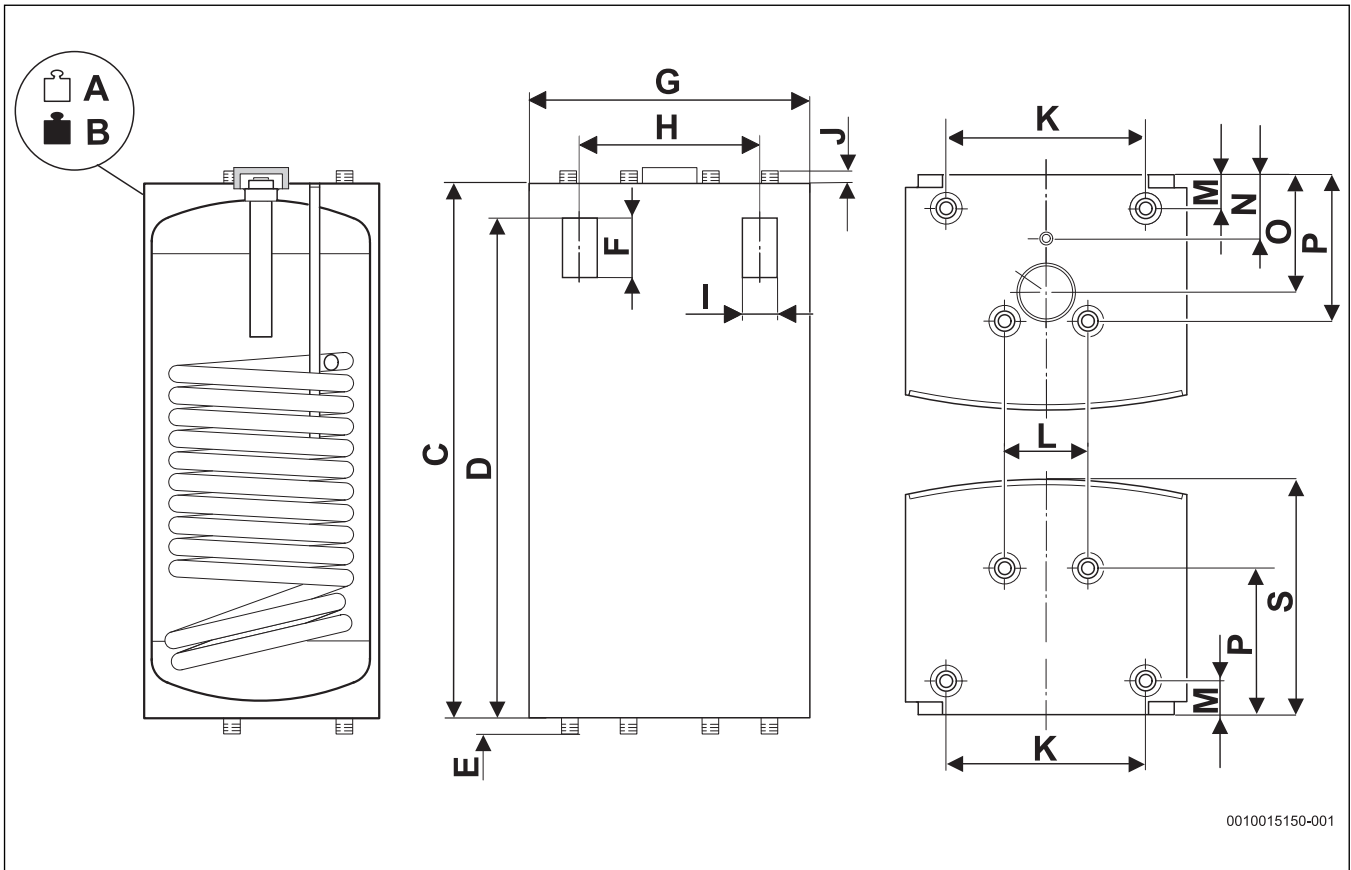
- ▶ Vyčistite nádobu, vymeňte anódu a zariadenie prevádzkujte pri  $\geq 60$  °C.
- ▶ Ak tieto opatrenia nezabezpečia trvalú pomoc: Vymeňte anódu za anódu na cudzí prúd. Náklady na prestavbu nesie užívateľ.

### Reakcia bezpečnostného obmedzovača teploty

Ak bezpečnostný obmedzovač teploty namontovaný v kotle opakovane zareaguje:

- ▶ Informujte servisného technika.



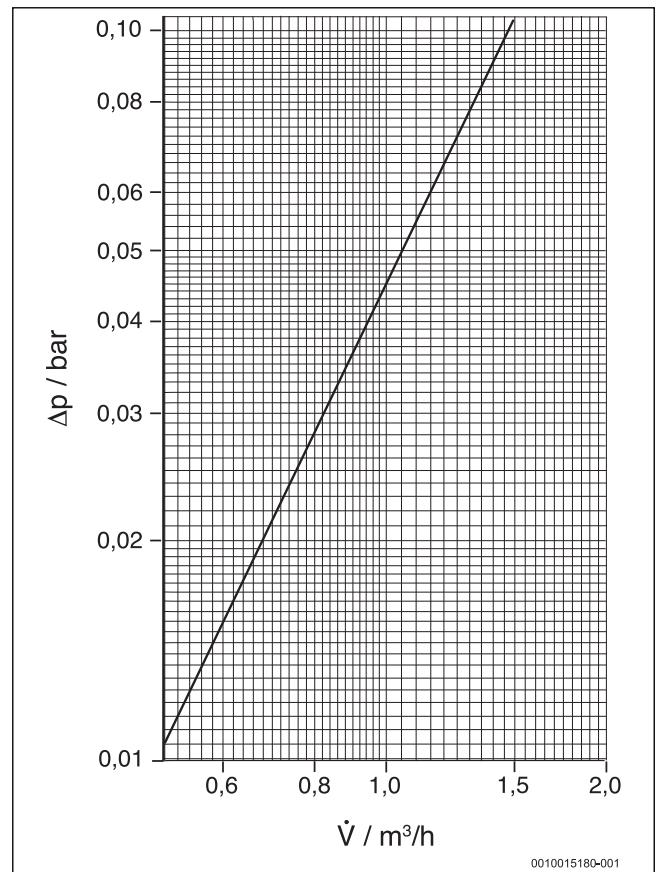


0010015150-001

16

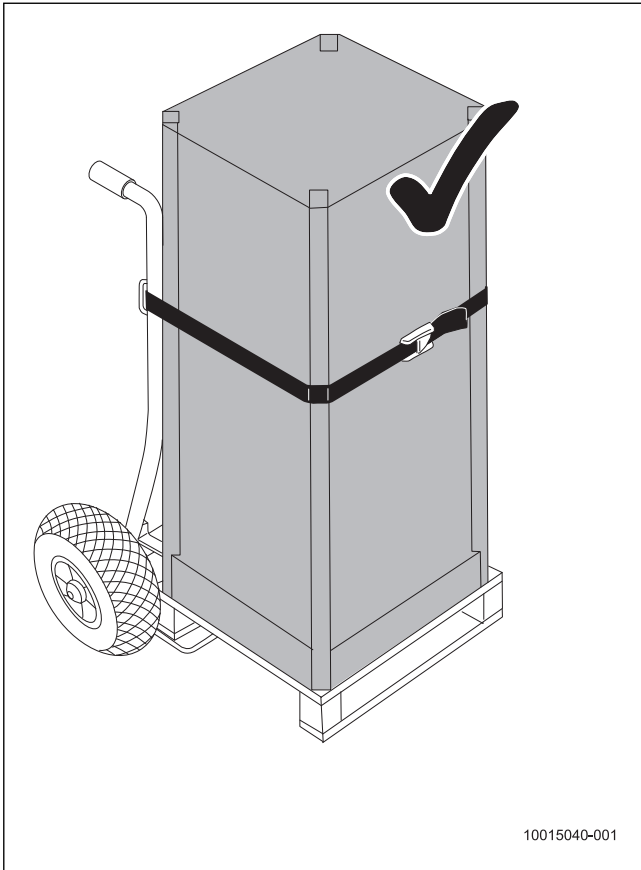
W 65 OB		
A	kg	47
B	kg	112
C	mm	840
D	mm	808
E	mm	24,5
F	mm	90
G	mm	440
H	mm	318
I	mm	50
J	mm	20
K	mm	314
L	mm	130
M	mm	53
N	mm	100
O	mm	185
P	mm	230
S	mm	370

78

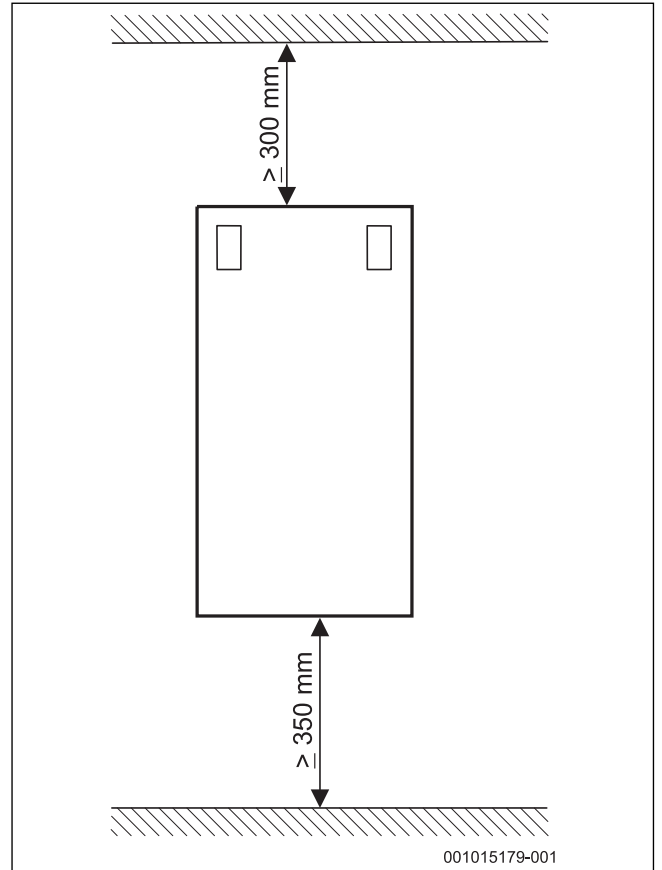


0010015180-001

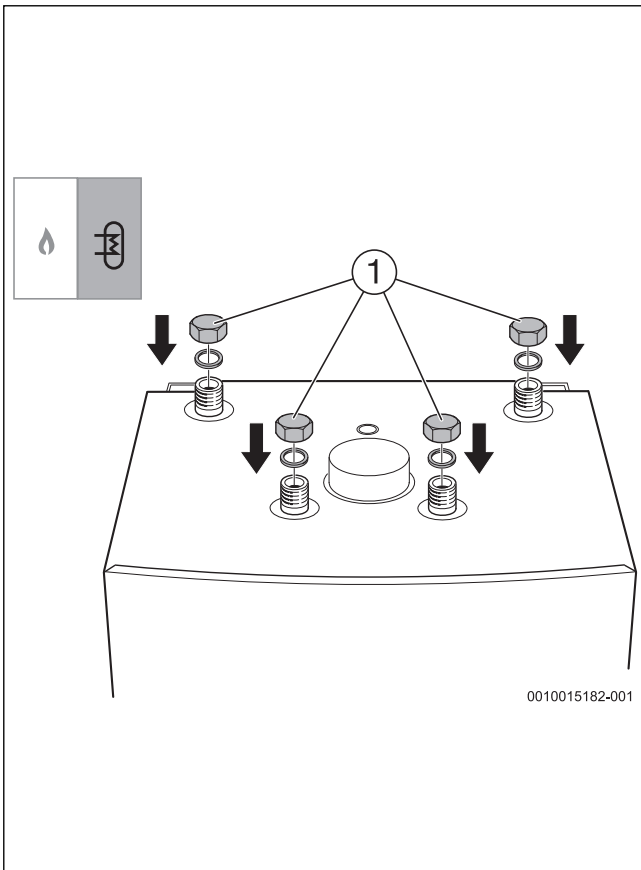
17



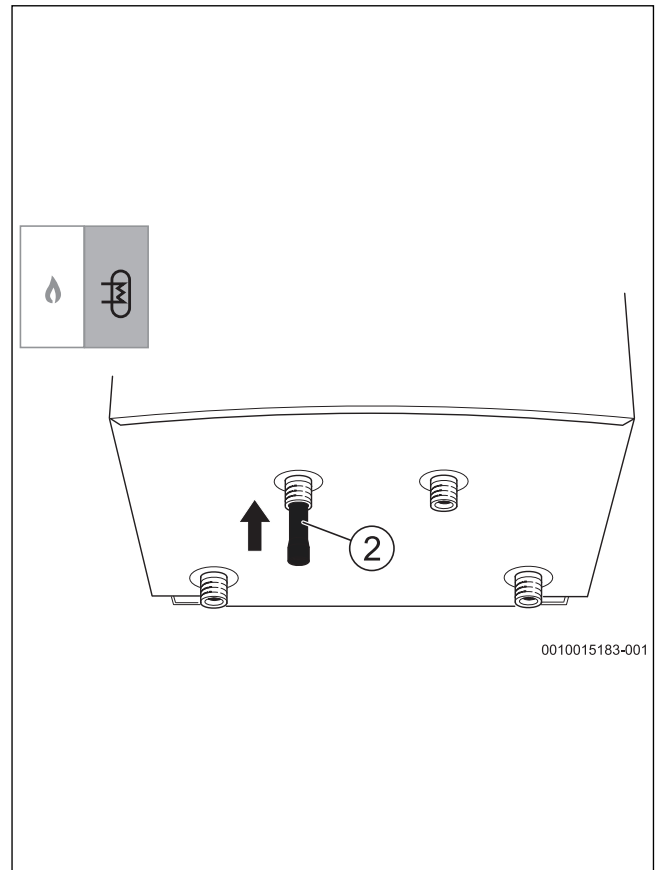
18



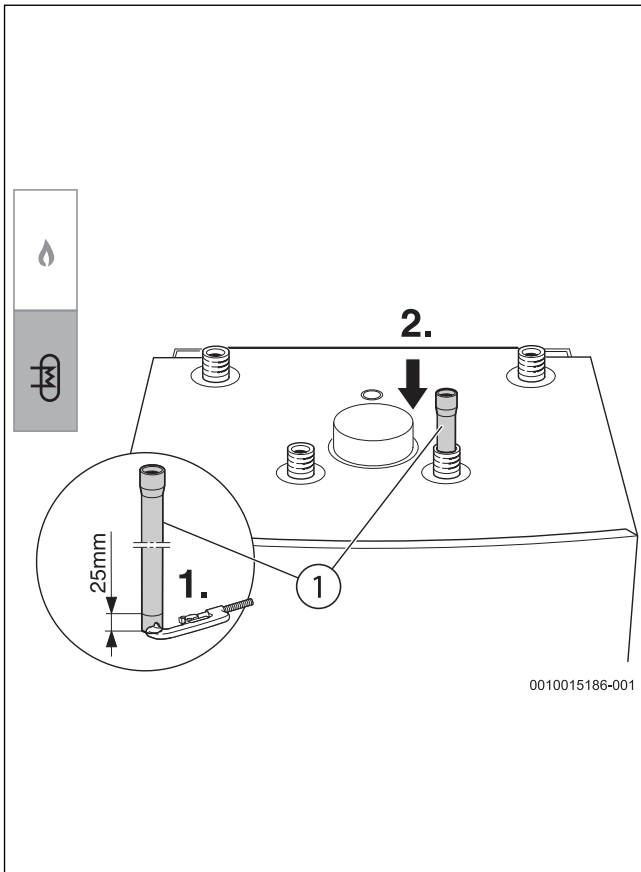
19



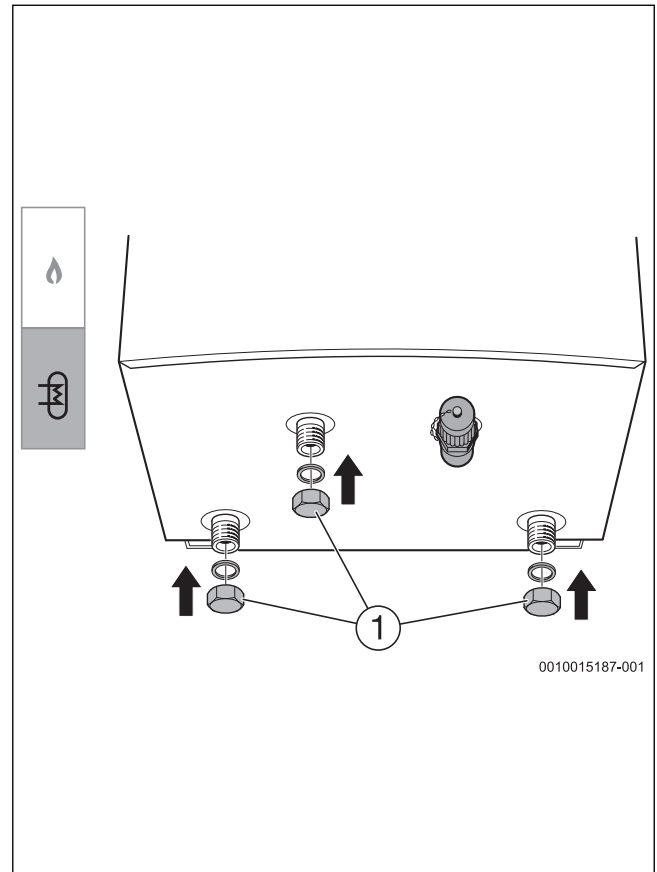
20



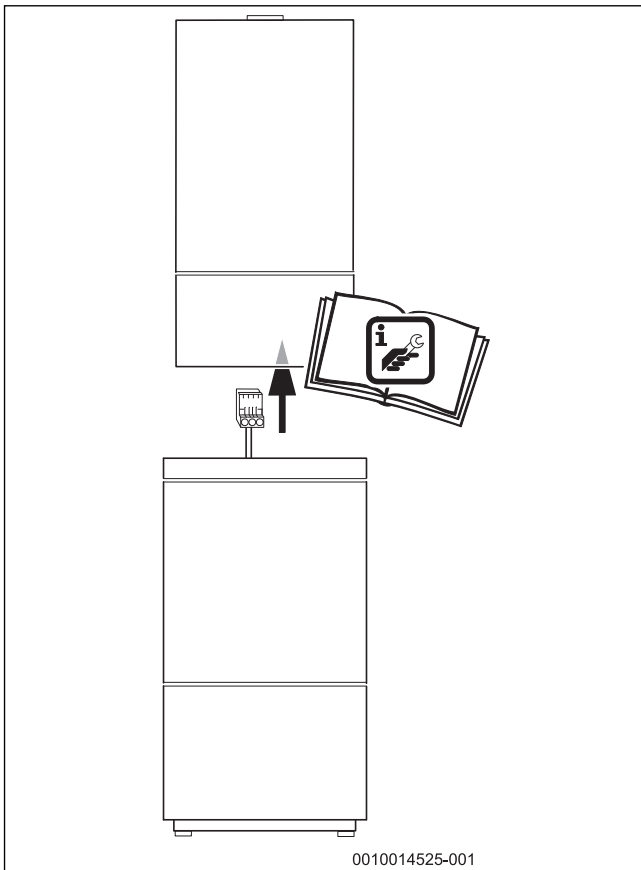
21



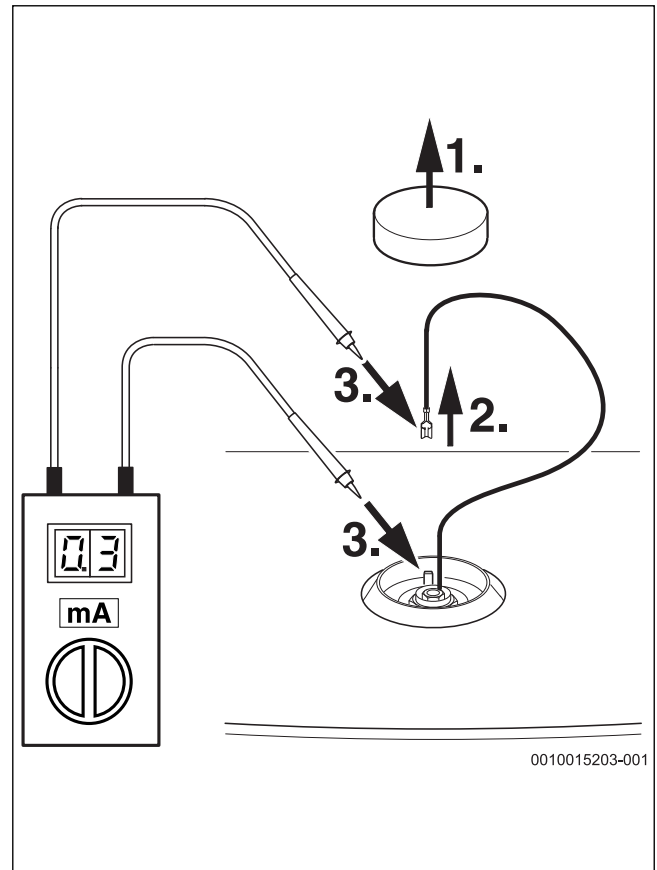
22



23



24



25









Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau

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