

Logalux

SH 180-300 RS

Buderus

fr	Notice d'installation et d'entretien pour les spécialistes / Avis pour l'utilisateur	2
it	Istruzioni di installazione e manutenzione per tecnici specializzati / Avvisi per il gestore	10
lv	Montāžas un apkopes instrukcija speciālistiem/ norādījumi lietotājam	18
lt	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija specialistams / nurodymai naudotojui	26
nl-BE	Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman/aanwijzingen voor de gebruiker	34



Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité.....	2
1.1	Explications des symboles	2
1.2	Consignes générales de sécurité.....	2
2	Remarques pour l'exploitant	3
3	Informations produit	3
3.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	3
3.2	Contenu de livraison	3
3.3	Description de produit.....	3
3.4	Plaque signalétique	4
3.5	Données techniques	4
3.6	Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique.....	4
4	Dispositions	5
5	Transport.....	5
6	Montage.....	5
6.1	Local d'installation	5
6.2	Mise en place du boiler	5
6.3	Raccordements hydrauliques	5
6.3.1	Effectuer le raccordement hydraulique du ballon	6
6.3.2	Installer une soupape de sécurité	6
6.4	Sonde de température.....	6
7	Mise en service.....	6
7.1	Mettre le ballon en service.....	6
7.2	Former l'utilisateur.....	6
8	Mise hors service	7
9	Protection de l'environnement et recyclage	7
10	Inspection et entretien	7
10.1	Révision	7
10.2	Entretien.....	7
10.3	Intervalle de maintenance	7
10.4	Travaux d'entretien.....	8
10.4.1	Contrôler la soupape de sécurité	8
10.4.2	Détartrage et nettoyage.....	8
10.4.3	Contrôle de l'anode au magnésium	8
10.4.4	Remise en service	8
10.5	Contrôle de fonctionnement	8
10.6	Liste de contrôle pour la maintenance	8
11	Déclaration de protection des données	9

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

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

**DANGER**

DANGER signale la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.

**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
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération / 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 qualifiée.

- Monter et mettre en marche le ballon et les accessoires selon 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, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, 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.

⚠ Livraison à l'utilisateur

Lors de la livraison, montrer à l'utilisateur comment faire fonctionner le système de chauffage et l'informer sur son état de fonctionnement.

- Expliquer comment faire fonctionner l'installation de chauffage et attirer l'attention de l'utilisateur sur toute mesure de sécurité utile.
- Souligner en particulier les points suivants :
 - L'installation de pièces et les réparations doivent être effectuées uniquement par une entreprise qualifiée.
 - Un fonctionnement sûr et écologique nécessite une révision au moins une fois par an, ainsi qu'un nettoyage et un entretien adaptés.
- Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels, notamment le danger de mort ou les dommages matériels) résultant d'une révision, d'un nettoyage et d'un entretien inexistant ou inadéquat.
- Remettre la notice d'installation et la notice d'utilisation à l'utilisateur pour qu'il les conserve en lieu sûr.

2 Remarques pour l'exploitant

⚠ Présent chapitre

Le présent chapitre et les chapitres « Mise hors-service » et « Avis de confidentialité » contiennent des informations et des avis importants pour l'utilisateur de l'installation. Tous les autres chapitres s'adressent exclusivement à des spécialistes des installations hydrauliques, des techniques de chauffage et de l'électrotechnique.

⚠ Consignes de sécurité

Les consignes ci-dessous doivent être respectées. Leur non-respect peut entraîner des dommages matériels et corporels, voire la mort.

- Le ballon, la technique de raccordement et les conduites peuvent devenir très chauds. Ces éléments peuvent donc présenter des risques de brûlures. Il faut tenir à distance de ces éléments en particulier les enfants en bas âge.
- Faire contrôler le ballon tous les ans par une entreprise spécialisée et réaliser une maintenance régulièrement. Nous vous recommandons de souscrire un contrat de maintenance et d'inspection auprès d'une entreprise qualifiée.
- Le montage, l'entretien, la modification et les réparations doivent être exécutés uniquement par un professionnel qualifié.
- Une notice d'utilisation destinée à l'utilisateur est jointe à l'installation de chauffage. Les consignes indiquées dans cette notice doivent également être respectées !
- Conserver les notices d'installation.



3 Informations produit

3.1 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 règlements, 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 ₃	> 36
	grain/gallon américain	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valeur du pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conductibilité	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Exigence requise pour l'eau potable

3.2 Contenu de livraison

- Ballon d'eau chaude sanitaire
- Documentation technique

Le ballon est livré entièrement monté.

- Vérifier si le ballon est complet et en bon état.

3.3 Description de produit

Pos.	Description
1	Sortie eau chaude
2	Doigt de gant pour sonde de température du générateur de chaleur
3	Départ générateur de chaleur
4	Doigt de gant pour sonde de température du générateur de chaleur
5	Raccord bouclage
6	Retour générateur de chaleur
7	Entrée eau froide
8	Échangeur thermique, tube lisse émaillé
9	Trappe de visite pour la maintenance et le nettoyage
10	Anode magnésium
11	Couvercle d'habillage
12	Manteau d'habillage

Tab. 3 Description produit (→ figure 1, page 42/figure 10, page 44)

3.4 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Type
2	Numéro de série
3	Volume utile (total)
4	Pertes à l'arrêt
5	Volume réchauffé grâce à l'élément chauffant électrique
6	Année de fabrication
7	Protection anti-corrosion
8	Température maximale eau chaude sanitaire
9	Température de départ maximale eau de chauffage
10	Température de départ maximale solaire
11	Puissance de raccordement électrique
12	Puissance continue
13	Débit jusqu'à l'atteinte de la puissance continue
14	Volume réchauffé à 40 °C par l'élément chauffant électrique disponible
15	Pression de service maximale côté eau potable
16	Pression de conception maximale (eau froide sanitaire)
17	Pression de service maximale eau chaude
18	Pression de service maximale côté solaire
19	Pression de service maximale côté eau potable (CH uniquement)
20	Pression d'essai maximale côté eau potable (CH uniquement)
21	Température d'eau chaude sanitaire maximale pour élément chauffant électrique

Tab. 4 Plaque signalétique

3.5 Données techniques

	Unité	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→ Figure 2, page 42	→ Figure 2, page 42
Diagramme de perte de charge	-	→ Figure 3/3, page 43	→ Figure 3/3, page 43
Généralités			
Cote de basculement	mm	1343	1951
Hauteur minimale du local pour remplacement des anodes	mm	2100	2100
Dimensions de raccordement ECS	DN	R1"	R1"
Dimensions de raccordement eau froide sanitaire	DN	R1"	R1"
Dimensions de raccordement bouclage	DN	R¾"	R¾"
Diamètre intérieur de la sonde de température	mm	19,5	19,5
Diamètre intérieur trappe de visite	mm	120	120
Contenu du ballon			
Volume utile (total)	l	169,6	286,6
Contenu du ballon V40 selon EN16147	l	286	489
Pertes à l'arrêt selon DIN 4753 partie 8 ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Débit maximal entrée eau froide	l/min	14,5	20,1
Température maximale ECS	°C	95	95

	Unité	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Pression de service maximale eau potable	bar	10	10
Échangeur thermique			
Contenu	l	11,5	11,5
Surface	m ²	1,69	1,69
Coefficient de performance N _L selon DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Puissance permanente (pour une température de départ de 80 °C, température de sortie ECS de 45 °C et température d'eau froide sanitaire de 10 °C)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Débit eau de chauffage	l/h	2600	2600
Temps de chauffe constant à 12 kW, différence de température 5 K de 35 °C à 60 °C	l/min	44	63
Température maximale eau de chauffage	°C	95	95
Pression de service maximale eau de chauffage	bar	10	10
Dimensions de raccordement eau de chauffage	DN	R1"	R1"

- 1) Les pertes de distribution en dehors du ballon ne sont pas prises en compte.
- 2) Le coefficient de performance N_L = 1 selon DIN 4708 pour 3,5 personnes, baignoire standard et évier de cuisine. Températures : Ballon 60 °C, température de sortie ECS 45 °C et eau froide sanitaire 10 °C. Mesure à puissance de chauffage max. En cas de réduction de la puissance de chauffage, N_L sera plus petit.

Tab. 5 Données techniques

3.6 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

Les caractéristiques du produit suivantes répondent aux exigences du règlement UE n° 812/2013 et n° 814/2013 en complément du règlement UE 2017/1369.

La mise en œuvre des directives avec la saisie des valeurs ErP autorise les fabricants à utiliser le marquage « CE ».

Numéro d'article	Type de produit	Volume du ballon (V)	Pertes thermique en régime stabilisé (S)	Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

4 Dispositions

Respecter les directives et normes suivantes :

- Disposition locales
 - **GEG** (Gebäudeenergiegesetz, loi allemande relative à l'énergie des bâtiments)
- Installation et équipement des installations de production d'ECS et d'eau de chauffage :
- Normes **DIN** et **EN**
 - **DIN 4753-1** – Préparateur d'eau chaude... ; exigences, identification, équipement et contrôle
 - **DIN 4753-3** – Préparateur d'eau chaude... ; Protection anti-corrosion côté eau chaude grâce à l'émaillage ; exigences et contrôles (norme du produit)
 - **DIN 4753-7** – Préparateur d'eau chaude sanitaire, ballon de stockage avec un volume de 1 000 l max, exigence en matière de fabrication, isolation thermique et protection anti-corrosion
 - **DIN EN 12897** – Disposition de l'alimentation en eau pour ... Préparateur d'eau chaude sanitaire (norme du produit)
 - **DIN 1988-100** – Règles techniques pour les installations d'eau potable
 - **DIN EN 1717** – Protection de l'eau potable contre la contamination ...
 - **DIN EN 806-5** – Règles techniques pour les installations d'eau potable
 - **DIN 4708** – Installations centrales de préparation d'ECS
 - **EN 12975** – Installations solaires et leurs composants (capteurs)
 - **DVGW**
 - Fiche W 551 – Installations de conduites et de production d'eau chaude sanitaire ; Mesures techniques permettant d'éviter la formation de légionelles dans les nouvelles installations ; ...
 - Fiche W 553 – Mesure des systèmes de bouclage ...

Données produit sur la consommation d'énergie

- **Directives et règlement UE**
 - **Règlement UE 2017/1369**
 - **Règlement UE 812/2013 et 814/2013**

Normes et directives en vigueur pour la France

- Règlement pour l'installation et la maintenance dans des bâtiments à usage d'habitation
 - Règlement sanitaire du département
 - **Norme NF C 15-100** – Installation électrique à basse tension – Règlements
 - **Norme NF EN 60-335/1** – Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
 - **Norme NF EN 41-221** – Canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées pluviales, installations de génie climatique (anciennement DTU 60.5)
 - **Norme NF P 40-201** – Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation (anciennement DTU 60.1)
 - **Norme NF EN 1717** – Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour
 - **Décret du 23 juin 1978, décret modifié du 30 novembre 2005 relatif aux installations de chauffage, à la distribution d'eau chaude sanitaire, aux règlements pour l'installation et la sécurité** – Il convient de veiller tout particulièrement à ce que la température maximale de l'eau chaude sanitaire soit respectée.
 - **Décret du ministère de la Santé pour la protection de l'eau potable** – Le système de remplissage de l'installation doit être équipé d'un système de séparation, les matériaux et accessoires autorisés doivent être utilisés pour l'eau chaude sanitaire (homologation française ACS).

5 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. 5, page 43).
- ou-**
- ▶ Transporter le ballon sans emballage dans un filet spécial en protégeant les raccords.

6 Montage

6.1 Local d'installation

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à une force portante insuffisante de la surface de pose ou un sol non approprié !

- ▶ S'assurer que la surface d'installation est plane et d'une portance suffisante.
-
- ▶ Installer le ballon dans un local intérieur sec et à l'abri du gel.
 - ▶ Si de l'eau risque d'inonder le sol du local : poser le ballon sur un socle.
 - ▶ Tenir compte des distances minimales par rapport aux murs dans le local d'installation (→ fig. 4, page 43).

6.2 Mise en place du boiler

- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Retirer les capuchons.
- ▶ Mettre en place et positionner le ballon (→ fig. 7/ 8 page 44).
- ▶ Appliquer la bande téflon et la corde téflon. (→ fig. 9, page 44).

6.3 Raccordements hydrauliques



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie en raison des travaux de soudure !

- ▶ L'isolation thermique étant inflammable, prendre des mesures de sécurité appropriées pour effectuer les travaux de soudure (par ex. recouvrir l'isolation thermique).
- ▶ Après les travaux, vérifier si l'habillage du ballon est intact.



AVERTISSEMENT

Danger pour la santé en raison d'une eau polluée !

L'eau risque d'être polluée si les travaux de montage ne sont pas réalisés proprement.

- ▶ Installer et équiper le ballon en respectant une hygiène parfaite selon les normes et directives nationales en vigueur.

6.3.1 Effectuer le raccordement hydraulique du ballon

Exemple d'installation avec toutes les soupapes et robinets dans la partie du graphique (→ figure 10, page 44)

- ▶ Utiliser le matériau d'installation résistant à une température de 130 °C max. (260 °F).
- ▶ Ne pas utiliser de vases d'expansion ouverts.
- ▶ Pour les installations de préparation d'ECS dotées de conduites en plastique, utiliser des raccords-unions métalliques.
- ▶ Dimensionner la conduite de purge en fonction du raccord.
- ▶ Pour assurer le désembouage, ne pas créer de coude au niveau de la conduite de purge.
- ▶ Faire que la conduite de charge soit la plus courte possible et l'isoler.
- ▶ En cas d'utilisation d'un clapet anti-retour dans la conduite d'alimentation vers l'entrée d'eau froide : Monter la soupape de sécurité entre le clapet anti-retour et l'entrée eau froide.
- ▶ En cas de pression à l'arrêt de l'installation de plus de 5 bars, installer un détendeur au niveau de la conduite d'eau froide
- ▶ Fermer les raccords non utilisés.

6.3.2 Installer une soupape de sécurité

- ▶ Installer dans la conduite d'eau froide une soupape de sécurité homologuée ($\geq$ DN 20) pour l'eau potable (→ fig. 10, page 44).
- ▶ Tenir compte de la notice d'installation de la soupape de sécurité.
- ▶ Installer le tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité de manière bien visible dans la zone protégée contre le gel, par un point d'évacuation d'eau.
 - Le tuyau d'écoulement doit au moins correspondre à la section de sortie de la soupape de sécurité.
 - Le tuyau d'écoulement doit au moins assurer le débit possible par l'entrée d'eau froide (→ tabl. 5).
- ▶ Poser la plaque signalétique sur la soupape de sécurité avec l'inscription suivante : « Ne pas fermer le tuyau d'écoulement. Pendant le chauffage, de l'eau risque de s'écouler selon le fonctionnement en cours ».

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

- ▶ Installer un réducteur de pression en amont (→ fig. 10, page 44).

Pression du réseau (pression à l'arrêt)	Pression de décharge Soupape de sécurité	Réducteur de pression	
		dans l'UE + CH	En dehors de l'UE
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
5 bars	6 bars	$\leq$ 4,8 bars	$\leq$ 4,8 bars
5 bars	$\geq$ 8 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
6 bars	$\geq$ 8 bars	$\leq$ 5 bars	Pas nécessaire
7,8 bars	10 bars	$\leq$ 5 bars	Pas nécessaire

Tab. 7 Choix d'un réducteur de pression approprié

6.4 Sonde de température

Pour mesurer et surveiller la température de l'eau, monter une sonde de température. Nombre et position des sondes de température (supports de sonde), voir description du produit, tabl. 3.

- ▶ Monter la sonde de température (→ fig. 11, page 45).
Pour un bon contact thermique, veiller à ce que la surface de la sonde soit en contact avec la surface du doigt de gant sur toute la longueur.

7 Mise en service



DANGER

Dégâts du ballon par surpression !

La surpression peut fissurer dans l'émaillage.

- ▶ Ne pas obturer le tuyau d'écoulement 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.

7.1 Mettre le ballon en service



PRUDENCE

Risque pour la santé dû à la contamination de l'eau potable !

Avant le remplissage du ballon :

- ▶ Rincer les impuretés présentes dans les conduites et dans le ballon.
- ▶ Remplir le ballon sans air, robinet d'eau chaude ouvert, jusqu'à ce que de l'eau claire sorte.
- ▶ Réaliser un contrôle d'étanchéité.



Réaliser le contrôle d'étanchéité uniquement avec de l'eau potable. La pression d'essai côté eau chaude doit être de 10 bars max. de pression relative.

Régler la température ballon

- ▶ Régler la température ballon souhaitée selon la notice d'utilisation de la pompe à chaleur en tenant compte du risque de brûlures sur les points de puisage de l'eau chaude sanitaire (→ chap. 7.2).

7.2 Former l'utilisateur



AVERTISSEMENT

Risque d'ébullantage au niveau du robinet d'eau chaude !

En mode ECS, un risque d'ébullantage existe au niveau du robinet d'eau chaude selon le fonctionnement et l'installation (désinfection thermique).

Le montage d'un mitigeur thermostatique est recommandé dans le cas d'un réglage de la température ECS supérieure à 60 °C.

- ▶ Indiquer à l'utilisateur qu'il a accès uniquement à de l'eau mitigée.
- ▶ Expliquer le fonctionnement et l'utilisation de l'installation de chauffage et du ballon, et attirer particulièrement l'attention sur les points de sécurité techniques.
- ▶ Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité.
- ▶ Remettre tous les documents joints à l'utilisateur.

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

- ▶ Régler la température d'ECS.
 - Lors du chauffage, de l'eau peut sortir par la soupape de sécurité.
 - Toujours garder la conduite de purge de la soupape de sécurité ouverte.
 - Respecter les intervalles de maintenance (→ chapitre 10.3).
 - **En cas de risque de gel ou d'absence de courte durée de l'utilisateur :** Laisser l'installation de chauffage en marche et régler la température d'ECS au plus bas.

8 Mise hors service

- ▶ Si un élément chauffant électrique est installé (accessoire), mettre le ballon hors tension.
- ▶ Couper le thermostat du tableau 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 (→ fig. 17/ 16, page 46).
Utiliser pour cela les robinets d'eau les plus proches du 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 (→ fig. 17, page 46).
- ▶ Mettre l'échangeur thermique hors pression.
- ▶ Vidanger et purger l'échangeur thermique (→ fig. 18, page 46).

Pour éviter la corrosion :

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

9 Protection de l'environnement et 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.

10 Inspection et entretien



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures 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 !

10.1 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.

10.2 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

10.3 Intervalle de maintenance

La maintenance doit être effectuée en fonction du débit, de la température de service et de la dureté de l'eau (→ tableau 8). En se basant sur nos nombreuses années d'expérience, nous recommandons de sélectionner l'intervalle de maintenance indiqué dans le tableau 8.

Afin de minimiser un entartrage du ballon, nous recommandons d'intégrer un adoucisseur d'eau dès 14 °dH.

La qualité de l'eau peut être obtenue auprès du fournisseur d'eau local.

En fonction de la composition de l'eau, il peut s'avérer judicieux de s'écarter des valeurs indicatives mentionnées.

Dureté de l'eau [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentration en carbonate de calcium CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Températures	Mois		
Avec un débit normal (< contenu du ballon/24 h)			
< 60°C	24	21	15
60...70°C	21	18	12
> 70°C	15	12	6
Avec un débit élevé (> contenu du ballon/24 h)			
< 60°C	21	18	12
60...70°C	18	15	9
> 70°C	12	9	6

Tab. 8 Intervalle de maintenance selon les mois

10.4 Travaux d'entretien

10.4.1 Contrôler la soupape de sécurité

- ▶ Contrôler la soupape de sécurité une fois par an.

10.4.2 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, si un insert chauffant électrique est utilisé, débrancher ce dernier du secteur (→ fig. 17, page 46).
- ▶ Vidanger le ballon (→ fig. 16, page 46).
- ▶ 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 détartre 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 (→ fig. 20, page 47).
- ▶ Éliminer les résidus avec un aspirateur humide / sec à tuyau d'aspiration en matière plastique.
- ▶ Fermer la trappe de visite en place avec un nouveau joint (→ fig. 21, page 47).

10.4.3 Contrôle de l'anode au magnésium



Si l'anode en magnésium n'est pas entretenue correctement, la garantie du ballon s'annule.

L'anode au magnésium est une anode réactive qui se détériore quand le préparateur est en marche. Deux types d'anodes au magnésium peuvent être utilisées.

- Une anode en magnésium non isolée (→ variante A, fig. 25, page 48).
- Une anode en magnésium isolée (→ variante B, fig. 25, page 48).

10.6 Liste de contrôle pour la maintenance

- ▶ Remplir le protocole et noter les opérations réalisées.

	Date							
1	Contrôler le bon fonctionnement de la soupape de sécurité							
2	Contrôler l'étanchéité des raccords							
3	Détartre/nettoyer l'intérieur du ballon							
4	Signature Tampon							

Tab. 9 Liste de contrôle pour la révision et la maintenance

Si une anode en magnésium isolée est utilisée, nous recommandons de mesurer également une fois par an le courant de protection avec le contrôleur d'anode (→ fig. 25, page 48). Cet appareil est disponible en tant qu'accessoire.

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.



Ne pas mettre les surfaces de l'anode au magnésium en contact avec de l'huile ou de la graisse.

- ▶ Travailler dans un souci de propreté absolue.

- ▶ Fermer l'entrée eau froide.
- ▶ Mettre le ballon hors pression (→ fig. 16, page 46).
- ▶ Démonter et contrôler l'anode en magnésium (→ fig. 24 à fig. 24, page 48).
- ▶ Remplacer l'anode en magnésium si le diamètre est inférieur à 15 mm.
- ▶ Dans le cas d'une anode en magnésium isolée : contrôler la perte de tension entre la borne de mise à la terre et l'anode en magnésium. Si le courant de l'anode est < 0,3 mA, remplacer l'anode en magnésium (→ fig. 25, page 48).

10.4.4 Remise en service

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

10.5 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 d'écoulement de la soupape de sécurité.

11 Déclaration de protection des données



Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette,**

Luxembourg, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	10
1.1	Significato dei simboli	10
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	10
2	Avvisi per il gestore	11
3	Dati sul prodotto	11
3.1	Utilizzo conforme alle indicazioni	11
3.2	Volume di fornitura	11
3.3	Descrizione del prodotto	11
3.4	Targhetta identificativa	12
3.5	Dati tecnici	12
3.6	Dati del prodotto per il consumo energetico	12
4	Disposizioni	13
5	Trasporto	13
6	Montaggio	13
6.1	Luogo di posa	13
6.2	Posare il bollitore ad accumulo	13
6.3	Collegamento idraulico	13
6.3.1	Collegamento idraulico del bollitore	14
6.3.2	Montaggio della valvola di sicurezza	14
6.4	Sonda di temperatura	14
7	Messa in funzione	14
7.1	Messa in servizio del bollitore	14
7.2	Istruzioni al gestore d'impianto	14
8	Spegnimento	15
9	Protezione ambientale e smaltimento	15
10	Ispezione e manutenzione	15
10.1	Ispezione	15
10.2	Manutenzione	15
10.3	Intervalli di manutenzione	15
10.4	Manutenzioni	16
10.4.1	Controllo della valvola di sicurezza	16
10.4.2	Rimozione del calcare e pulizia	16
10.4.3	Controllare l'anodo al magnesio	16
10.4.4	Rimessa in servizio	16
10.5	Verifica funzionale	16
10.6	Elenco di controllo per la manutenzione	16
11	Informativa sulla protezione dei dati	17

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

**PERICOLO**

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

**AVVERTENZA**

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

**ATTENZIONE**

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
►	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Installazione, messa in funzione, manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da un'azienda specializzata autorizzata.

- Effettuare il montaggio del bollitore sanitario e degli accessori seguendo le relative istruzioni di installazione e metterlo in funzione.
- Per ridurre l'apporto d'ossigeno e quindi la corrosione, non utilizzare componenti a diffusione aperta! Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- **Mai chiudere la valvola di sicurezza!**
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Consegna all'utente

In fase di consegna, spiegare all'utente come far funzionare l'impianto di riscaldamento e fornire all'utente le informazioni sulle condizioni di funzionamento.

- Spiegare come far funzionare l'impianto di riscaldamento e portare l'attenzione dell'utente su eventuali azioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- In particolare, mettere in evidenza quanto segue:
 - Modifiche e riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Il funzionamento sicuro ed eco-compatibile richiede ispezione almeno una volta l'anno nonché pulizia e manutenzione responsive.
- Indicare le possibili conseguenze (danno alla persona, compresi il pericolo di morte o i danni materiali) di interventi di ispezione, pulizia e manutenzione inesistenti o impropri.
- Lasciare le istruzioni di installazione e le istruzioni per l'uso presso l'utente per mantenere l'apparecchio in sicurezza.

2 Avvisi per il gestore

⚠ Sul presente capitolo

Il presente capitolo e i capitoli "Arresto dell'impianto" e "Informativa sulla protezione dei dati" contengono informazioni importanti e avvisi per il gestore dell'impianto. Tutti gli altri capitoli si rivolgono esclusivamente al tecnico specializzato in installazioni idrauliche, termotecnica ed elettrotecnica.

⚠ Avvertenze di sicurezza

Le seguenti istruzioni devono essere rispettate. La mancata osservanza delle indicazioni può causare danni materiali e lesioni alle persone fino ad arrivare al pericolo di morte.

- Il bollitore, la raccorderia e le tubazioni possono raggiungere temperature molto elevate. Per questo esiste pericolo di scottature al contatto di queste parti. Tenere lontano da queste parti soprattutto i bambini.
- Il bollitore viene ispezionato e sottoposto a manutenzione ogni anno da un'azienda specializzata. Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione e ispezione con un'azienda specializzata autorizzata.
- Far eseguire l'installazione, la manutenzione, la conversione o le riparazioni esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
- L'impianto di riscaldamento è corredato delle istruzioni per l'uso per il gestore. Osservare anche le avvertenze nelle presenti istruzioni!
- Conservare le istruzioni di installazione.



3 Dati sul prodotto

3.1 Utilizzo conforme alle indicazioni

I bollitori ad accumulo di acqua calda sanitaria smaltati sono idonei per il riscaldamento e l'accumulo d'acqua sanitaria. Attenersi alle prescrizioni, alle direttive e alle norme locali vigenti per l'acqua potabile.

Utilizzare il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria smaltato solo in sistemi di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria chiusi.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

Requisiti per l'acqua sanitaria	Unità	Valore
Durezza dell'acqua	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valore del pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conduttività	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Requisiti per l'acqua potabile

3.2 Volume di fornitura

- Bollitore ad accumulo di acqua calda sanitaria
- Documentazione tecnica

Il bollitore viene fornito completamente montato.

- Controllare la completezza e l'integrità della fornitura relativa al bollitore ad accumulo.

3.3 Descrizione del prodotto

Pos.	Descrizione
1	Uscita acqua calda sanitaria
2	Manicotto a immersione per sensore temperatura generatore di calore
3	Generatore di calore mandata
4	Manicotto a immersione per sensore temperatura generatore di calore
5	Attacco ricircolo
6	Generatore di calore ritorno
7	Ingresso acqua fredda sanitaria
8	Scambiatore di calore, tubo liscio smaltato
9	Apertura di controllo per manutenzione e pulizia
10	Anodo di magnesio
11	Coperchio di copertura
12	Pannello di rivestimento

Tab. 3 Descrizione del prodotto (→ figura 1, pagina 42/figura 10, pagina 44)

3.4 Targhetta identificativa

Pos.	Descrizione
1	Tipologia
2	Numero di serie
3	Capacità utile (complessiva)
4	Dispersione termica in stand-by
5	Volume riscaldato tramite la resistenza elettrica
6	Anno di fabbricazione
7	Protezione anticorrosione
8	Temperatura massima acqua calda sanitaria
9	Temperatura di mandata massima acqua tecnica
10	Temperatura di mandata massima solare
11	Potenza elettrica allacciata
12	Potenza resa in continuo
13	Portata per il raggiungimento della potenza resa in continuo
14	Volume prelevabile riscaldato a 40 °C dalla resistenza elettrica
15	Pressione d'esercizio massima lato acqua sanitaria
16	Pressione di progetto massima (acqua fredda sanitaria)
17	Massima pressione d'esercizio acqua calda sanitaria
18	Pressione d'esercizio massima lato solare
19	Pressione d'esercizio massima lato acqua sanitaria (solo CH)
20	Pressione di prova massima lato acqua sanitaria (solo CH)
21	Temperatura massima acqua calda sanitaria con resistenza elettrica

Tab. 4 Targhetta identificativa

3.5 Dati tecnici

	Unità	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Dimensioni e dati tecnici	-	→ figura 2, pagina 42	→ figura 2, pagina 42
Diagramma perdita di carico	-	→ figura 3/3, pagina 43	→ figura 3/3, pagina 43
In generale			
Misura di ribaltamento	mm	1343	1951
Altezza minima del locale per la sostituzione dell'anodo	mm	2100	2100
Misura per l'allacciamento dell'acqua calda sanitaria	DN	R1"	R1"
Misura per l'allacciamento dell'acqua fredda sanitaria	DN	R1"	R1"
Misura per l'allacciamento del ricircolo	DN	R¾"	R¾"
Diametro interno sonda termica	mm	19,5	19,5
Diametro interno foro di ispezione	mm	120	120
Capacità bollitore			
Capacità utile (complessiva)	l	169,6	286,6
Capacità bollitore V40 ai sensi della norma EN16147	l	286	489
Dispersione termica ai sensi della norma DIN 4753 Parte 8 ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Portata massima ingresso acqua fredda sanitaria	l/min	14,5	20,1
Temperatura massima acqua calda sanitaria	°C	95	95
Pressione d'esercizio massima acqua potabile	bar	10	10

	Unità	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Scambiatore di calore			
Contenuto	l	11,5	11,5
Superficie	m ²	1,69	1,69
Coefficiente di resa termica N_L ai sensi della norma DIN 4708 ²⁾	N_L	1,6	8
Potenza resa in continuo (con 80 °C temperatura di mandata, 45 °C temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria e 10 °C temperatura dell'acqua fredda)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Portata acqua di riscaldamento	l/h	2600	2600
Tempo di riscaldamento a 12kW costante, differenza di temperatura 5 K da 35 °C a 60 °C	min	44	63
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	95	95
Massima pressione d'esercizio acqua calda sanitaria	bar	10	10
Misura per l'allacciamento acqua di riscaldamento	DN	R1"	R1"

- 1) Le perdite di distribuzione al di fuori del bollitore non sono incluse.
- 2) Il coefficiente di resa termica N_L è 1 secondo DIN 4708 per 3,5 persone, vasca normale e lavello. Temperature: bollitore 60 °C, temperatura di uscita acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda sanitaria 10 °C. Misurazione alla potenza di riscaldamento massima. Se si riduce la potenza di riscaldamento, anche N_L avrà un valore inferiore.

Tab. 5 Dati tecnici

3.6 Dati del prodotto per il consumo energetico

I seguenti dati tecnici sono conformi ai requisiti dei regolamenti UE n. 812/2013 e n. 814/2013 a integrazione del regolamento UE 2017/1369.

L'implementazione di queste direttive con l'indicazione dei valori ErP consente ai produttori di utilizzare il marchio "CE".

Codice articolo	Tipo prodotto	Serbatoio (V)	Dispersione termica (S)	Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Dati del prodotto per il consumo energetico

4 Disposizioni

Attenersi alle seguenti direttive e normative:

- disposizioni locali
- **GEG** (legge sull'energia degli edifici, in Germania)

Installazione ed equipaggiamento degli impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria:

- norme **DIN** e **EN**
 - **DIN 4753-1** – Scaldacqua...; requisiti, contrassegni, equipaggiamento e verifica
 - **DIN 4753-3** – Scaldacqua...; protezione contro la corrosione lato acqua mediante smaltatura; requisiti e verifica (norma prodotto)
 - **DIN 4753-7** – Scaldacqua, recipiente con un volume fino a 1000 l, requisiti per la produzione, l'isolamento termico e la protezione anticorrosiva
 - **DIN EN 12897** – Alimentazione d'acqua - Determinazione per... Scaldacqua ad accumulo (norma prodotto)
 - **DIN 1988-100** – Regole tecniche per l'installazione di impianti idrici per acqua potabile
 - **DIN EN 1717** – Protezione dell'acqua potabile dalle impurità...
 - **DIN EN 806-5** – Regole tecniche per l'installazione di impianti idrici per acqua potabile
 - **DIN 4708** – Impianti per la produzione d'acqua calda sanitaria centralizzati
 - **EN 12975** – Impianti solari termici e rispettivi componenti (collettori)
- **DVGW**
 - Foglio di lavoro W 551 – Impianti per il riscaldamento dell'acqua potabile e impianti di posa di condotte idrauliche; provvedimenti tecnici per limitare la crescita della legionella nei nuovi impianti; ...
 - Foglio di lavoro W 553 – Dimensionamento del sistema di circolazione...

Dati tecnici relativi al consumo di energia

- **Regolamento UE e direttive**
 - **Regolamento UE 2017/1369**
 - **Regolamento UE 812/2013 e 814/2013**

Norme e direttive valide per la Francia

- Disposizione per l'installazione e la manutenzione in edifici residenziali
 - Disposizione sanitaria del Dipartimento
 - **Norma NF C 15-100** – Installazione elettrica a bassa tensione – Disposizioni
 - **Norma NF EN 60-335/1** – Sicurezza degli apparecchi elettrici per l'uso domestico ed utilizzi similari
 - **Norma NF EN 41-221** – Tubazioni in rame – Distribuzione di acqua fredda e acqua calda, smaltimento dell'acqua di scarico e dell'acqua piovana, tecnica di climatizzazione (in precedenza DTU 60.5)
 - **Norma NF P 40-201** – Tecnica sanitaria per edifici residenziali (in precedenza DTU 60.1)
 - **Norma NF EN 1717** – Protezione dell'acqua potabile da impurità negli impianti dell'acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi per la protezione da impurità dell'acqua potabile dovute al reflusso
 - **Decreto del 23 giugno 1978, modifica al decreto del 30 novembre 2005 sugli impianti di riscaldamento, l'approvvigionamento di acqua calda sanitaria, disposizioni per l'installazione e la sicurezza** – È necessario in particolare verificare che sia rispettata la temperatura dell'acqua calda sanitaria massima.
 - **Decreto del Ministero della Sanità per la protezione dell'acqua potabile** – Il sistema di riempimento dell'installazione deve essere munito di un sistema di separazione, è necessario utilizzare materiali e accessori autorizzati per l'acqua potabile (autorizzazione ACS francese).

5 Trasporto



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto al sollevamento di carichi troppo pesanti e a un fissaggio inadeguato durante il trasporto!

- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto idonei.
- ▶ Assicurare il bollitore contro cadute accidentali.
- ▶ Trasportare il bollitore imballato con il carrello per sacchi e la cinghia di fissaggio (→ figura 5, pagina 43).
- oppure-
- ▶ Trasportare il bollitore non imballato con la rete da trasporto, nel fare ciò proteggere i raccordi contro eventuali danni.

6 Montaggio

6.1 Luogo di posa

AVVISO

Danni all'impianto dovuti a portata insufficiente della superficie di posa o a struttura portante di base non adatta!

- ▶ Assicurarsi che la superficie di posa sia piana e abbia una portata sufficiente.
- ▶ Collocare il bollitore in un locale interno protetto dal gelo e asciutto.
- ▶ Posizionare il bollitore su un basamento innalzato (zoccolo), se sussiste il pericolo di formazione d'acqua sul pavimento del luogo di posa.
- ▶ Rispettare le distanze minime dalle pareti nel locale di posa (→ figura 4, pagina 43).

6.2 Posare il bollitore ad accumulo

- ▶ Rimuovere il materiale di imballaggio.
- ▶ Rimuovere i cappucci protettivi.
- ▶ Posa in opera ed allineamento del bollitore ad accumulo (→ figura 7/8 pagina 44).
- ▶ Applicare il nastro o il filo in teflon. (→ Figura 9, pagina 44).

6.3 Collegamento idraulico



AVVERTENZA

Pericolo di incendio derivante da lavori di saldatura e brasatura!

- ▶ Per eseguire lavori di brasatura e saldatura, utilizzare adeguate misure di sicurezza, perché l'isolamento termico è infiammabile (ad es. coprire l'isolamento termico).
- ▶ Dopo il lavoro verificare che il rivestimento del bollitore ad accumulo sia intatto.



AVVERTENZA

Pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

I lavori di montaggio eseguiti in modo non pulito inquinano l'acqua.

- ▶ Installare ed equipaggiare il bollitore ad accumulo in condizioni igieniche eccellenti secondo le norme e direttive locali.

6.3.1 Collegamento idraulico del bollitore

Esempio di impianto con tutte le valvole e i rubinetti consigliati nel grafico (→ figura 10, pagina 44)

- ▶ Utilizzare materiale per l'installazione che sia in grado di reggere a temperature di 130°C (260 °F).
- ▶ Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- ▶ Negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda potabile con tubazioni in plastica (idonee secondo DM174/2004), utilizzare dei raccordi metallici.
- ▶ Dimensionare la tubazione di scarico in base al collegamento.
- ▶ Per garantire lo sfangamento, non installare curve nella tubazione di svuotamento.
- ▶ Realizzare i collegamenti idraulici con lunghezza più breve possibile ed isolarli.
- ▶ Con l'utilizzo di una valvola di non ritorno nella tubazione di alimentazione per l'ingresso dell'acqua fredda: Installare la valvola di sicurezza tra la valvola di non ritorno e l'ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ Se la pressione a riposo dell'impianto è superiore a 5 bar, installare un riduttore di pressione
- ▶ Chiudere tutti gli attacchi non utilizzati.

6.3.2 Montaggio della valvola di sicurezza

- ▶ Montare la valvola di sicurezza omologata per l'acqua potabile ($\geq$ DN 20) nella tubazione dell'acqua fredda (→ figura 10, pagina 44).
- ▶ Osservare le istruzioni di installazione della valvola di sicurezza.
- ▶ Posare il tubo di scarico della valvola di sicurezza in una zona a vista e al riparo dal gelo mediante un punto di drenaggio.
 - La tubazione di scarico deve corrispondere almeno al diametro di scarico della valvola di sicurezza.
 - La tubazione di scarico deve poter scaricare almeno la portata ammessa nell'ingresso dell'acqua fredda (→ tab. 5).
- ▶ Applicare una targhetta sulla valvola di sicurezza, con la seguente dicitura: "Non chiudere od ostruire il tubo di scarico. Durante il riscaldamento può uscire acqua a causa di condizioni operative."

Se la pressione a riposo dell'impianto supera l'80 % della pressione d'intervento della valvola di sicurezza:

- ▶ Inserire a monte un riduttore di pressione (→ figura 10, pagina 44).

Pressione di rete (pressione a riposo)	Pressione di intervento valvola di sicurezza	Limitatore di pressione all'intern dell'UE + CH	Fuori dall'UE
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Non necessario	Non necessario
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8bar	Non necessario	Non necessario
6 bar	$\geq$ 8bar	$\leq$ 5 bar	Non necessario
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Non necessario

Tab. 7 Scelta di un riduttore di pressione adatto

6.4 Sonda di temperatura

Per la misurazione e il monitoraggio della temperatura dell'acqua, montare una sonda di temperatura. Numero e pos. della sonda di temperatura (pozzetto ad immersione), vedere Descrizione prodotto, tab. 3.

- ▶ Montare la sonda di temperatura (→ fig. 11, pagina 45).
Per un buon contatto termico, accertarsi che la superficie della sonda sia a contatto con la superficie del pozzetto ad immersione per tutta la lunghezza.

7 Messa in funzione



PERICOLO

Danni al bollitore ad accumulo dovuti a sovrappressione!

A causa della sovrappressione possono formarsi crepe sullo smalto.

- ▶ Non chiudere la tubazione di scarico della valvola di sicurezza.
- ▶ Prima di collegare il bollitore, eseguire la prova di tenuta ermetica delle condutture dell'acqua.

- ▶ Mettere in funzione la caldaia, i componenti e gli accessori dell'impianto conformemente alle indicazioni del produttore e contenute nella documentazione tecnica.

7.1 Messa in servizio del bollitore



ATTENZIONE

Pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

Prima di riempire il bollitore:

- ▶ lavare le tubazioni e il bollitore per eliminare le impurità.
- ▶ Riempire il bollitore dal punto di prelievo dell'acqua calda senza far penetrare aria, finché non fuoriesce acqua pulita.
- ▶ Eseguire il controllo di tenuta.



Eseguire il controllo di tenuta del bollitore esclusivamente con acqua potabile. La pressione di prova deve corrispondere a massimo 10 bar di sovrappressione dal lato dell'acqua calda.

Regolazione della temperatura dei bollitori

- ▶ Impostare la temperatura desiderata del bollitore secondo le istruzioni di comando della caldaia murale con produzione ACS tenendo in considerazione il pericolo di ustione ai punti di prelievo dell'acqua calda (→ capitolo 7.2).

7.2 Istruzioni al gestore d'impianto



AVVERTENZA

Pericolo di ustione nei punti di prelievo dell'acqua calda!

Durante l'esercizio con acqua calda, sussiste il pericolo di ustione nei punti di prelievo dell'acqua calda dell'impianto e in specifiche modalità operative (disinfezione termica).

Se la temperatura dell'acqua calda sanitaria viene impostata al di sopra di 60 °C, è previsto il montaggio di un miscelatore termico.

- ▶ Informare il gestore di utilizzare solo acqua tiepida.
 - ▶ Spiegare la modalità di funzionamento e l'uso dell'impianto di riscaldamento e dell'accumulatore e porre particolare attenzione ai punti tecnici di sicurezza.
 - ▶ Spiegare il funzionamento e la verifica della valvola di sicurezza.
 - ▶ Consegnare tutti i documenti allegati al cliente.
- Informare il gestore in particolare sui seguenti punti:
- ▶ Impostare la temperatura per l'acqua calda sanitaria.
 - Durante il riscaldamento dalla valvola di sicurezza può fuoriuscire acqua.
 - La tubazione di scarico della valvola di sicurezza deve rimanere sempre aperta.
 - Devono essere rispettati gli intervalli di manutenzione (→ capitolo 10.3).
 - **Raccomandazione con pericolo di gelo e breve assenza del gestore:** lasciare in esercizio l'impianto di riscaldamento e impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria più bassa.

8 Spegnimento

- ▶ Con resistenza elettrica installata (accessorio) togliere corrente al bollitore ad accumulo.
- ▶ Spegnerne il regolatore di temperatura sul regolatore.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore ad accumulo.
- ▶ Scaricare il bollitore ad accumulo (→ figura 17 / 16, pagina 46). Utilizzare a questo scopo le valvole acqua contigue, a partire dal bollitore ad accumulo.
- ▶ Mettere fuori servizio tutti i componenti e accessori dell'impianto di riscaldamento in base agli avvisi del produttore, reperibili nella documentazione tecnica.
- ▶ Chiudere le valvole di intercettazione (→ figura 17, pagina 46).
- ▶ Togliere pressione allo scambiatore di calore.
- ▶ Svuotare e sfiatare lo scambiatore di calore (→ figura 18, pagina 46).

Per evitare la corrosione:

- ▶ lasciare aperta l'apertura d'ispezione affinché il vano interno possa asciugarsi completamente.

9 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

10 Ispezione e manutenzione



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore.

- ▶ Prima di eseguire qualsiasi operazione di ispezione o di manutenzione, far raffreddare il bollitore.
- ▶ Eseguire la pulizia e la manutenzione negli intervalli indicati.
- ▶ Eliminare subito i difetti.
- ▶ Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!

10.1 Ispezione

Secondo UNI 9182 e UNI EN 806-5 è necessario eseguire un'ispezione/controllo del bollitore ogni 2 mesi. Controllare la temperatura impostata e confrontarla con la temperatura effettiva dell'acqua riscaldata.

10.2 Manutenzione

Secondo UNI 9182 e UNI EN 806-5, Allegato A, tabella A1, riga 42 è necessario eseguire una manutenzione una volta all'anno. Devono essere eseguiti:

- Controllo funzionale della valvola di sicurezza
- Verifica di tenuta ermetica di tutti i collegamenti
- Pulizia del serbatoio ad accumulo interno ACS
- Controllo dell'anodo

10.3 Intervalli di manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in funzione della portata, della temperatura di funzionamento e della durezza dell'acqua (→ tab. 8). In ragione della nostra lunga esperienza consigliamo pertanto di scegliere gli intervalli di manutenzione in base alla tab. 8.

Per ridurre al minimo la calcificazione nel bollitore, raccomandiamo di installare un sistema di addolcimento dell'acqua a partire da 14° dH.

Le informazioni sulla qualità dell'acqua possono essere richieste presso l'azienda fornitrice dell'acqua locale.

A seconda della composizione dell'acqua può essere opportuno discostarsi dai valori di riferimento indicati.

Durezza dell'acqua [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentrazione di carbonato di calcio CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Mesi		
Con portata normale (< capacità bollitore/24 h)			
< 60°C	24	21	15
60...70°C	21	18	12
> 70°C	15	12	6
Con portata elevata (> capacità bollitore/24 h)			
< 60°C	21	18	12
60...70°C	18	15	9
> 70°C	12	9	6

Tab. 8 Intervalli di manutenzione in mesi

10.4 Manutenzioni

10.4.1 Controllo della valvola di sicurezza

- Controllare annualmente la valvola di sicurezza.

10.4.2 Rimozione del calcare e pulizia



Per aumentare l'effetto della pulizia, riscaldare lo scambiatore di calore prima di spruzzarlo con getto d'acqua. Con l'effetto di choc termico si rimuovono meglio le incrostazioni (ad es. depositi di calcare).

- Staccare dalla rete il bollitore ad accumulo sul lato acqua potabile.
- Chiudere le valvole d'intercettazione e con l'utilizzo di una resistenza elettrica staccarla dalla rete alimentazione elettrica (→ figura 17, pagina 46).
- Svuotare il bollitore ad accumulo (→ figura 16, pagina 46).
- Aprire l'apertura d'ispezione sul bollitore ad accumulo.
- Verificare la presenza di impurità all'interno del bollitore ad accumulo.

-oppure-

► Con acqua povera di calcare:

controllare regolarmente l'interno del recipiente e pulirlo dai depositi di calcare.

-oppure-

► Con acqua calcarea o sporco intenso:

rimuovere il calcare regolarmente dal bollitore ad accumulo a seconda della quantità di calcare con una pulizia chimica (ad es. con un anticalcare adatto a base di acido citrico).

- Pulizia a spruzzo del bollitore ad accumulo (→ figura 20, pagina 47).
- Asportare i residui calcarei utilizzando un aspiratore a secco/umido dotato di un tubo di aspirazione in plastica.
- Chiudere l'apertura d'ispezione con una nuova guarnizione (→ figura 21, pagina 47).

10.4.3 Controllare l'anodo al magnesio



Se l'anodo al magnesio non è sottoposto correttamente a manutenzione, verrà annullata la garanzia del bollitore.

L'anodo al magnesio è un anodo protettivo che si consuma con il funzionamento del bollitore. Si possono utilizzare due tipi di anodi al magnesio.

- Un anodo al magnesio non isolato (→ Variante A, fig. 25, pagina 48).

- Un anodo al magnesio isolato con massa (→ Variante B, fig. 25, pagina 48).

Si consiglia, di misurare ogni anno con anodo al magnesio montato, la corrente di protezione con il tester per anodi (→ fig. 25, pagina 48). Il tester per anodi è disponibile come accessorio abbinabile.

AVVISO

Danni per corrosione!

Trascurare l'anodo può comportare danni per corrosione anticipati.

- In funzione della qualità dell'acqua locale, potrebbe essere necessario controllare gli anodi due volte l'anno e sostituire se necessario.



Evitare il contatto con olio o grasso della superficie degli anodi di magnesio.

- Controllare la pulizia.

- Bloccare l'ingresso dell'acqua fredda.
- Scaricare la pressione del bollitore (→ fig. 16, pagina 46).
- Smontare gli anodi al magnesio e controllare (→ da fig. 24 a fig. 24, pagina 48).
- Sostituire gli anodi al magnesio, se il diametro è inferiore a 15 mm.
- In caso di anodi al magnesio isolati: controllare la resistenza al passaggio tra l'attacco conduttore di massa a terra e l'anodo al magnesio. Se la corrente anodica è pari a <0,3 mA, sostituire gli anodi al magnesio (→ fig. 25, pagina 48).

10.4.4 Rimessa in servizio

- Dopo aver eseguito una pulizia o una riparazione lavare accuratamente il bollitore.
- Sfiatare sul lato riscaldamento e sul lato acqua potabile.

10.5 Verifica funzionale

AVVISO

Danni dovuti a sovrappressione!

Una valvola di sicurezza che non funziona correttamente può portare danni dovuti alla sovrappressione!

- Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza e pulire più volte con lo sfiato.
- Non chiudere l'apertura di sfiato della valvola di sicurezza.

10.6 Elenco di controllo per la manutenzione

- Compilare il protocollo e annotare i lavori eseguiti.

	Data							
1	Controllo del funzionamento della valvola di sicurezza							
2	Controllo della tenuta ermetica dei collegamenti							
3	Rimozione del calcare/pulizia dell'interno del bollitore ad accumulo							
4	Firma Timbro							

Tab. 9 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione

11 Informativa sulla protezione dei dati



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora

informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per

adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite **DPO@bosch.com**. Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.

Satura rādītājs

1	Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	18
1.1	Simbolu skaidrojums	18
1.2	Vispārīgi drošības norādījumi	18
2	Norādījumi lietotājam	19
3	Izstrādājuma apraksts	19
3.1	Noteikumiem atbilstoša lietošana	19
3.2	Piegādes komplekts	19
3.3	Iekārtas apraksts	19
3.4	Datu plāksnīte	20
3.5	Tehniskie dati	20
3.6	Izstrādātā attiec. uz enerģ. patēr.	20
4	Noteikumi	21
5	Transportēšana	21
6	Montāža	21
6.1	Uzstādīšanas telpa	21
6.2	Uzstādīt tvertni	21
6.3	Hidrauliskais pieslēgums	21
6.3.1	Tvertnes hidrauliskā pieslēgšana	22
6.3.2	Drošības vārsta montāža	22
6.4	Temperatūras sensori	22
7	Ekspluatācijas uzsākšana	22
7.1	Tvertnes iedarbināšana	22
7.2	Lietotāja instruēšana	22
8	Ekspluatācijas pārtraukšana	23
9	Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija	23
10	Pārbaude un apkope	23
10.1	Apsekošana	23
10.2	Apkope	23
10.3	Apkopes intervāli	23
10.4	Apkopes darbi	24
10.4.1	Drošības vārsta pārbaude	24
10.4.2	Atkalīkošana un tīrīšana	24
10.4.3	Magnija anoda pārbaude	24
10.4.4	Atkārtota iedarbināšana	24
10.5	Darbības pārbaude	24
10.6	Apkopes kontrolesaraksts	24
11	Paziņojums par datu aizsardzību	25

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.

IEVĒRĪBAI

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. 1

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 neaizveriet 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, servisa un ekspluatācijas instrukcijas (Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotājs, apkures temperatūras regulators, sūkņi 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.
- Jo īpaši informējiet par šādiem punktiem:
 - Iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir apsekošanas darbi vismaz reizi gadā un tīrīšanas un apkopes darbi atbilstoši vajadzībai.
- Informējiet, ka nepietiekama vai nepareiza tīrīšana, apsekošana vai apkope var radīt traumas un pat izraisīt dzīvības apdraudējumu.
- Nododiet lietotājam glabāšanai montāžas un lietošanas instrukcijas.

2 Norādījumi lietotājam

⚠ Par šo nodaļu

Šajā nodaļā un nodaļās "Ekspluatācijas izbeigšana" un "Norādījumi par datu aizsardzību" ir ietverta svarīga informācija un norādījumi iekārtas lietotājam. Visu pārējo nodaļu saturs paredzēts tikai ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem.

⚠ Drošības norādījumi

Jāievēro tālāk sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- Tvertne, savienojumu veidgabali un cauruļvadi var stipri sakarst. Tāpēc ar šīm daļām iespējams apdedzināties. Jo īpaši nodrošiniet, lai šīm daļām nevar piekļūt mazi bērni.
- Tvertnes apsekošana un apkope reizi gadā jāveic specializētam uzņēmumam. Ieteicams noslēgt apkopes un apsekošanas līgumu ar sertificētu specializētu uzņēmumu.
- Montāžas un apkopes darbus, kā arī konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt vienīgi specializēts apkures tehnikas uzņēmums.
- Apkures iekārtai ir pievienota lietošanas instrukcija lietotājam. Jāņem vērā arī šajā instrukcijā ietvertie norādījumi!
- Saglabājiet montāžas instrukciju.



3 Izstrādājuma apraksts

3.1 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. Iekārtas izmantošana citā veidā ir pretrunā ar noteikumiem, un tās rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

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

Tab. 2 Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni

3.2 Piegādes komplekts

- Karstā ūdens tvertne
- tehniskā dokumentācija

Tvertne tiek piegādāta pilnā komplektācijā.

- Pārbaudiet, vai tvertne saņemta pilnā apjomā un nav bojāta.

3.3 Iekārtas apraksts

Poz.	Apraksts
1	Karstā ūdens izplūde
2	Greidčaula siltuma ražotāja temperatūras sensoram
3	Siltuma ražotāja turpgaita
4	Greidčaula siltuma ražotāja temperatūras sensoram
5	Cirkulācijas pieslēgums
6	Siltuma ražotāja atgaita
7	Aukstā ūdens ieplūde
8	Siltummainis, emaljēta, gluda caurule
9	Pārbaudes atvere apkopei un tīrīšanai
10	Magnija anods
11	Apšuvuma vāks
12	Apšuvums

Tab. 3 Iekārtas apraksts (→ 1. att., 42./10. att., 44. lpp.)

3.4 Datu plāksnīte

Poz.	Apraksts
1	Tips
2	Sērijas numurs
3	Lietderīgais tilpums (kopā)
4	Siltuma patēriņš darba gatavības stāvokļa uzturēšanai
5	Ar elektrisko sildelementu uzsildītais apjoms
6	Ražošanas gads
7	Aizsardzība pret koroziju
8	Karstā ūdens maksimālā temperatūra
9	Apkures ūdens maksimālā turpgaitas temperatūra
10	Maksimālā turpgaitas temperatūra solārajā sistēmā
11	Pieslēgtā elektriskā jauda
12	Ilgstošā jauda
13	Caurplūdes apjoms ilgstošās jaudas sasniegšanai
14	Ar elektrisko sildelementu līdz 40 °C uzsildītā ūdens izmantojamais daudzums
15	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens pusē
16	Maksimālais aprēķina spiediens (aukstais ūdens)
17	Apkures ūdens maks. darba spiediens
18	Maksimālais darba spiediens solārās sistēmas pusē
19	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens pusē (tikai CH)
20	Maksimālais pārbaudes spiediens sanitārā ūdens pusē (tikai CH)
21	Maksimālā karstā ūdens temperatūra ar uzstādīto elektrisko sildelementu

Tab. 4 Datu plāksnīte

3.5 Tehniskie dati

	Mērvienība	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Izmēri un tehniskie dati	-	→ 2. att., 42. lpp.	→ 2. att., 42. lpp.
Spiediena zuduma diagramma	-	→ 3./ 3. att., 43. lpp.	→ 3./ 3. att., 43. lpp.
Vispārīgi			
Diagonāles augstums	mm	1343	1951
Minimālais telpas augstums anodu nomaiņai	mm	2100	2100
Karstā ūdens pieslēguma izmērs	DN	R1"	R1"
Aukstā ūdens pieslēguma izmērs	DN	R1"	R1"
Cirkulācijas pieslēguma izmērs	DN	R¾"	R¾"
Temperatūras sensora iekšējais diametrs	mm	19,5	19,5
Kontrollūkas iekšējais diametrs	mm	120	120
Tvertnes tilpums			
Lietderīgais tilpums (kopā)	l	169,6	286,6
Tvertnes tilpums V40 atbilstoši EN16147	l	286	489
Siltuma patēriņš darba gatavības stāvokļa uzturēšanai atbilstoši DIN 4753 8. daļai ¹⁾	kWh/ 24 h	1,15	1,52
Aukstā ūdens ieejas maksimālā caurplūde	l/min	14,5	20,1

	Mērvienība	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Karstā ūdens maksimālā temperatūra	°C	95	95
Dzeramā ūdens maksimālais darba spiediens	bar Ü	10	10
Siltummainis			
Saturs	l	11,5	11,5
Virsmas	m ²	1,69	1,69
Jaudas skaitlis N _L atbilstoši DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Ilglaicīgā jauda (ja turpgaitas temperatūra 80 °C, karstā ūdens temperatūra izejā 45 °C un aukstā ūdens temperatūra 10 °C)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Apkures ūdens caurplūdes apjoms	l/h	2600	2600
Uzsildīšanas laiks, ja pastāvīgi 12 kW, temperatūras starpība 5 K no 35 °C līdz 60 °C	min	44	63
Apkures ūdens maksimālā temperatūra	°C	95	95
Apkures ūdens maks. darba spiediens	bar Ü	10	10
Apkures ūdens pieslēguma izmērs	DN	R1"	R1"

- 1) Siltuma zudumi sadalē ārpus tvertnes nav ņemti vērā.
- 2) Jaudas skaitlis N_L = 1 saskaņā ar aprēķ. DIN 4708 3,5 cilvēkiem, parastai vannai un virtuves izlietnei. Temperatūras: tvertne 60 °C, karstā ūdens izplūdes temperatūra 45 °C un aukstā ūdens temperatūra 10 °C. Mērījums pie maks. apsildes jaudas. Ja apsildes jauda tiek samazināta, samazinās arī N_L.

Tab. 5 Tehniskie dati

3.6 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

Turpmāk norādītie izstrādājuma dati atbilst prasībām, kas noteiktas ES regulās Nr. 812/2013 un Nr. 814/2013, ar ko papildina ES Regulu 2017/1369.

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

Preces numurs	Izstrādājuma tips	Tvertnes tilpums (V)	Karstā ūdens tvertnes pastāvīgā zudumi (S)	Ūdens uzsildīšanas energoefektivitātes klase
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tab. 6 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

4 Noteikumi

Direktīvas un standarti, kas jāievēro:

- Vietējie noteikumi
- **GEG** (likums "Par enerģijas taupīšanu un atjaunojamo energoresursu izmantošanu ēku apkurei un dzesēšanai", Vācija)

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 ...; aizsardzība pret ūdens izraisīto koroziju, uzklājot emalju; prasības un pārbaude (produktu 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 ... Karstā ūdens tvertne (produktu standarts)
 - **DIN 1988-100** – Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām
 - **DIN EN 1717** – Dzeramā ūdens aizsardzība pret piesārņojumu ...
 - **DIN EN 806-5** – Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdens instalācijām
 - **DIN 4708** – Centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas
 - **EN 12975** – Saules siltumenerģētiskās sistēmas un to sastāvdaļas (kolektori)
- **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 ...

Izstrādājuma dati attiecībā uz enerģijas patēriņu

- **ES regula un direktīvas**
 - **Regula (ES) Nr. 2017/1369**
 - **Regula (ES) Nr. 812/2013 un 814/2013**

Francijā spēkā esošie standarti un direktīvas

- Instrukcija attiec. uz montāžu un apkopi dzīvojamās mājās
 - Departamenta veselības aizsardz. not.
 - **Norma NF C 15-100** – Elektriskās zemsprieguma mont. – noteikumi
 - **Norma NF EN 60-335/1** – Mājsaimniecībai un līdzīgiem mērķiem paredzēto elektrisko ierīču drošība
 - **Norma NF EN 41-221** – Vara cauruļvadi – Aukstā un siltā ūdens sadale, notekūdeņu un lietusuūdeņu novadīšana, klimata kontr. iek. (agrāk DTU 60.5)
 - **Norma NF P 40-201** – santehnika dzīvojamai ēkai (agrāk DTU 60.1)
 - **Norma NF EN 1717** – Iekšējo dzeramā ūdens tīklu aizsardz. pret piesārņoj. ūdens iekārtās un vispārīgās prasības ūdensapgādes ierīcēm, lai novērstu iespējamo piesārņoj. atpakaļplūdes dēļ
 - **Rīkojums, izdots 1978. gada 23. jūnijā, grozīts rīkojums, izdots 2005. gada novembrī, par apkures iekārtām, siltā ūdens apgādi, noteikumiem par instalāciju un drošību** – Jo īpaši jāraugās, lai tīktu ievērota sanitārā ūdens maksimālā temperatūra.
 - **Veselības aizsardzības ministrijas rīkojums par dzeramā ūdens aizsardzību** – Instalācijas uzpildes sistēma ir jāapriko ar atdalīšanas sistēmu un jāizmanto sanitārajam ūdenim pieļaujamie materiāli un piederumi (franču ACS - atļauja).

5 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 (→ 5. att., 43. lpp.).

-vai-

- ▶ Tvertni bez iepakojuma pārvietojiet, lietojot transportēšanas tīklu, lai pieslēgumiem nerastos bojājumi.

6 Montāža

6.1 Uzstādīšanas telpa

IEVĒRĪBAI

Iekārtas bojājumi nepietiekamas uzstādīšanas virsmas nestspējas vai nepiemērotas pamatnes dēļ!

- ▶ Nodrošiniet, lai uzstādīšanas virsma būtu gluda un ar pietiekamu nestspēju.
- ▶ Uzstādiet tvertni sausās un no sala pasargātās iekštelpās.
- ▶ Novietojiet karstā ūdens tvertni uz cokola, ja pastāv risks, ka uzstādīšanas vietā uz grīdas var uzkrāties ūdens.
- ▶ Uzstādīšanas telpā ievērojiet norādītos minimālos attālumus (→ 4. att., 43. lpp.).

6.2 Uzstādīt tvertni

- ▶ Noņemiet iepakojumu.
- ▶ Noņemiet aizsargvāciņu.
- ▶ Uzstādiet un nolīmeņojiet tvertni (→ 7/8. att., 44. lpp.).
- ▶ Uztiniet teflona lenti vai teflona diegu. (→ 9. attēls, 44. lpp.).

6.3 Hidrauliskais pieslēgums



BRĪDINĀJUMS

Ugunsbīstamība lodēšanas un metināšanas darbos!

- ▶ Lodēšanas un metināšanas laikā veiciet atbilstošus aizsardzības pasākumus, jo siltumizolācijas materiāls ir degošs (piem. aplājiet siltumizolāciju).
- ▶ Pēc darbu beigšanas pārbaudiet, vai tvertnes apšuvums nav bojāts.



BRĪDINĀJUMS

Piesārņots ūdens apdraud veselību!

Ja montāžas darbu laikā nav ievērota tīrība, ūdens tiek piesārņots.

- ▶ Tvertni uzstādiet un aprīkot, rūpīgi ievērojot higiēnas prasības atbilstoši nacionālajiem standartiem un direktīvām.

6.3.1 Tvertnes hidrolikā pieslēgšana

Sistēmas piemērs ar visiem ieteicamajiem vārstiem un krāniem grafiskajā sadaļā (→ 10. att., 44. lpp.)

- Izmantojiet montāžas materiālus, kas iztur līdz 130 °C (260 °F) augstu temperatūru.
- Nelietojiet valējas izplešanās tvertnes.
- Ūdens sildīšanas iekārtās ar plastmasas cauruļvadiem ir jālieto metāla pieslēguma skrūšsavienojumi.
- Jāizmanto atbilstošu izmēru iztukšošanas caurule.
- Lai nodrošinātu optimālu izskalošanu, iztukšošanas caurulē nedrīkst iemontēt likumus.
- Cauruļvadi no siltuma avota jāveido pēc iespējas īsāki un jāizolē.
- Ja aukstā ūdens pievadā tiek izmantots pretvārsts: starp pretvārstu un aukstā ūdens ieeju jāiemontē drošības vārsts.
- Ja sistēmas spied. miera stāv. ir augstāks par 5 bar, uzstādiet spiediena reduktoru aukstā ūdens caurulē
- Visi neizmantotie pieslēgumi jānoslēdz.

6.3.2 Drošības vārsta montāža

- Aukstā ūdens cauruļvadā iemontējiet sanitārajam ūdenim sertificētu drošības vārstu ($\geq$ DN 20) (→ 10. att., 44. lpp.).
- Ievērojiet drošības vārsta montāžas instrukciju.
- 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.
 - Drošības vārsta ūdens izplūdes cauruļvadā jāspēj novadīt vismaz tikpat lielu plūsmu, kāda ir iespējama aukstā ūdens pievadā (→ 5. tab.).
- Pie drošības vārsta jāpiestiprina plāksnīte ar šādu uzrakstu: "Nenoslēgt gaisa izplūdes cauruļvadu. Uzsildīšanas laikā var izplūst ūdens."

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

- Pirms tā pieslēdziet spiediena reduktoru (→ 10. att., 44. lpp.).

Tikla spiediens (statiskais spiediens)	Drošības vārsta nostrād. spied.	Spiediena reduktors	
		ES + CH	Ārpus ES
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	nav nepieciešams	nav nepieciešams
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8 bar	nav nepieciešams	nav nepieciešams
6 bar	$\geq$ 8 bar	$\leq$ 5 bar	nav nepieciešams
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	nav nepieciešams

Tab. 7 Piemērota spiediena reduktora izvēle

6.4 Temperatūras sensori

Lai mēritu un kontrolētu ūdens temperatūru, uzstādiet temperatūras sensoru. Attiec. uz temperatūras sensoru (gremdčaulu) skaitu un pozīciju skatīt izstrād. aprakstu, 3. tab.

- Uzstādiet temperatūras sensorus (→ 11. att. 45. lpp.).
- Lai nodrošinātu labu termisko kontaktu, raugieties, lai sensora virsma visā garumā saskartos ar gremdčaulas virsmu.

7 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.

7.1 Tvertnes iedarbināšana



UZMANĪBU

Veselības apdraudējums sanitārā ūdens piesārņojuma dēļ!

Pirms tvertnes uzsildīšanas:

- no cauruļvadiem un tvertnes izskalojiet netīrumus.
- Uzpildīt tvertni bez gaisa, atverot karstā ūdens ņemšanas krānus, līdz sāk plūst tīrs ūdens.
- Veikt hermētiskuma pārbaudi.



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, ņemot vērā applaucēšanas risku karstā ūdens ņemšanas vietās (→ nodaļa 7.2).

7.2 Lietotāja instruēšana



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanas risks karstā ūdens ņemšanas vietās!

Karstā ūdens režīma laikā sistēmā vai ar tās darbību saistītu iemeslu dēļ (termiskā dezinfekcija), ūdens ņemšanas vietās ir iespējams applaucēties.

Ja karstā ūdens temperatūra tiek noregulēta augstāka par 60 °C, jāuzstāda termiskais maisītājs.

- Informēt lietotāju, lai atver tikai samaisītu ūdeni.
- Izskaidrojiet lietotājam kombinētās tvertnes darbības principus un lietošanu, kā arī īpaši uzsveriet drošības tehnikas noteikumus.
- Izskaidrot drošības vārsta darbības principu un pārbaudi.
- Izsniegt lietotājam visus pievienotos dokumentus.

Informēt lietotāju par šādiem punktiem:

- Karstā ūdens temperatūras iestatīšana.
 - Uzsildīšanas laikā no drošības vārsta var izplūst ūdens.
 - Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadā vienmēr jābūt atvērtam.
 - Ievērot apkopes intervālus (→ 10.3. nodaļa).
 - **Sala riska un īslaicīgas lietotāja prombūtnes gadījumā:** atstājiet apkures iekārtu darbības režīmā un iestatiet zemāko karstā ūdens temperatūru.

8 Eksploatācijas pārtraukšana

- ▶ Ja ir uzstādīts elektriskais sildelements (piederums), izslēdziet tvertnes strāvas padevi.
- ▶ 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.
 - ▶ Tvertnes iztukšošana (→ . 17 / 16. att., 46. lpp.)
Šim nolūkam izmantojiet divus tvertnei vistuvāk esošos ūdens krānus.
 - ▶ Pārtrauciet visu apkures sistēmu komponentu un piederumu eksploatāciju atbilstoši ražotāja tehniskajā dokumentācijā dotajiem norādījumiem.
 - ▶ Aizveriet drošības vārstus (→ . 17 att., 46. lpp.).
 - ▶ Nodrošiniet, lai siltummainis nav zem spiediena.
 - ▶ Iztukšojiet siltummaini un izpūtiet ar gaisu (→ . 18 att., 46. lpp.).
- Lai novērstu koroziju:
- ▶ Atstājiet atvērtu inspekcijas lūkas vāciņu, lai varētu kārtīgi izžāvēt iekšpusi.

9 Apkārtējās vides aizsardzība un 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. Konstrukтивie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mežglus ir iespējams sašķirot un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

10 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!

10.1 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.

10.2 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

10.3 Apkopes intervāli

Apkopes biežums ir atkarīgs no caurplūdes, darba temperatūras un ūdens cietības (→ . tab. 8). Tādēļ, ņemot vērā mūsu ilggadējo pieredzi, iesakām izvēlēties apkopes intervālus saskaņā ar tab. 8.

Lai minimizētu tvertnes apkalpošanas, iesakām uzstādīt ūdens mikstināšanas iekārtu, ja ūdens cietība sasniedz 14° dH un vairāk.

Uzzināt ūdens kvalitāti var vietējā ūdensapgādes uzņēmumā.

Atkarībā no ūdens ķīmiskā sastāva ir pieļaujamas novirzes no norādītajām orientējošām vērtībām.

Ūdens cietība [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcija karbonāta koncentrācija CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatūras	mēneši		
Normāla caurplūde (< tvertnes tilpums/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Palielināta caurplūde (> tvertnes tilpums/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 8 Apkopes intervāli (mēneši)

10.4 Apkopes darbi

10.4.1 Drošības vārsta pārbaude

- Drošības vārsts jāpārbauda reizi gadā.

10.4.2 Atkalķošana un tīrīšana



Lai paaugstinātu tīrīšanas efektivitāti, pirms tās sākšanas uzkaršējiet siltummaiņu. Termošķoka rezultātā labāk atdalās katlakmens (piem., kaļķa nogulsņējumi).

- Atvienojiet tvertni no sanitārā ūdens apgādes tīkla.
- Aizveriet noslēgvārstus, bet ja uzstādīts elektriskais sildelements, atvienojiet to no elektrotīkla (→ . 17. att., 46. lpp.).
- Iztukšojiet tvertni (→ . 16. att., 46. lpp.).
- Atveriet tvertnes pārbaudes lūku.
- Pārbaudiet, vai tvertnes iekšpusē nav izveidojies piesārņojums.

-vai-

► Ūdens nav kaļķains:

regulāri pārbaudiet tvertni un iztīriet kaļķa nogulsņējumus.

-vai-

► Kaļķains ūdens vai liels piesārņojums:

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

- Tvertnes izsmidzināšana (→ . 20. att., 47. lpp.).
- Ar sausās/slapjās uzkopšanas putekļu sūcēja palīdzību savākt atdalījušās nogulsnes.
- Aizveriet inspekcijas lūku, ieliekot jaunu blīvējumu (→ . 21. att., 47. lpp.).

10.4.3 Magnija anoda pārbaude



Ja magnija anods netiek pareizi apkopts, tvertnes garantija zaudē spēku.

Magnija anods ir protektora anods, kas tvertnes darbības laikā nolietojas. Iespējams izmantot divu veidu magnija anodus.

- Viens neizolēts magnija anods (→ variants A, 25. att., 48. lpp.).
- Viens izolēts magnija anods (→ variants B, 25. att., 48. lpp.).

10.6 Apkopes kontrolesaraksts

- Aizpildiet protokolu un atzīmējiet izpildītos darbus.

	Datums						
1	Drošības vārsta darbības pārbaude						
2	Pieslēgumu hermētiskuma pārbaude						
3	Veikt tvertnes iekšpusē atkalķošanu/tīrīšanu						
4	Paraksts zīmogs						

Tab. 9 Apsekošanas un apkopes kontrolesaraksts

Ja ir iemontēts izolēts magnija anods, reizi gadā ieteicams veikt papildus pārbaudi — ar anoda testeru izmērīt anoda strāvu (→ . att., 25. 48. lpp.). Anoda testeru iespējams pasūtīt kā piederumu.

IEVĒRĪBAI

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.



Magnija anoda virsma nedrīkst nonākt saskarē ar eļļu vai smērvielām.

- Ievērot tīrību.

- Noslēdziet aukstā ūdens ieeju.
- Samaziniet spiedienu tvertnē līdz nullei (→ 16. att. 46. lpp.).
- Nomontējiet un pārbaudiet magnija anodu (→ 24. līdz 24. att., 48. lpp.).
- Ja anoda diametrs ir mazāks par 15 mm, iemontējiet jaunu anodu.
- Izmantojot izolētu magnija anodu: pārbaudiet pārejas pretestību starp magnija anodu un zemējuma vada pieslēgumu. Ja anoda strāva ir <0,3 mA, nomainīt magnija anodu (→ . 25. att., 48. lpp.).

10.4.4 Atkārtota iedarbināšana

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

10.5 Darbības pārbaude

IEVĒRĪBAI

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 atvērsumu.

11 Paziņojums par datu aizsardzību



Mēs, **Robert Bosch SIA, Gāzes apkures iekārtas, Mūkusalas str. 101, LV-1004, Rīga, Latvija.**

apstrādājam informāciju par produktu un instalāciju, tehniskos un savienojuma datus, sakaru datus, produkta reģistrācijas un klienta vēstures datus, lai nodrošinātu produkta funkcionalitāti (saskaņā ar

VDAR 6. (1) panta 1. (b) punktu), lai izpildītu mūsu pienākumus attiecībā uz produkta pārraudzību, kā arī produkta drošības un aizsardzības nolūkos (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu), lai aizsargātu mūsu tiesības saistībā ar garantiju un produkta reģistrācijas jautājumiem (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu) un lai analizētu mūsu produktu izplatīšanu un nodrošinātu individualizētu informāciju un piedāvājumus saistībā ar produktu (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu). Lai nodrošinātu tādas pakalpojumus kā, piemēram, pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, līgumu pārvaldību, maksājumu apstrādi, programmēšanu, datu viesošānu un palīdzības dienesta pakalpojumus, mums ir tiesības nodot un pārsūtīt datus ārējiem pakalpojumu sniedzējiem un/vai ar Bosch saistītiem uzņēmumiem. Reizēm, bet vienīgi gadījumos, ja tiek nodrošināta atbilstoša datu aizsardzība, personas dati var tikt nodoti personām, kas atrodas ārpus Eiropas Ekonomikas zonas. Papildu informācija tiek sniegta pēc pieprasījuma. Ar mūsu Datu aizsardzības speciālistu varat sazināties šeit: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY (Vācija).

Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst pret savu personas datu apstrādi saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu, pamatojoties uz savu konkrēto situāciju vai tiešā mārketinga nolūkos. Lai izmantotu savas tiesības, lūdzu, sazinieties ar mums pa e-pasta adresi

DPO@bosch.com. Lai noskaidrotu papildinformāciju, lūdzu, izmantojiet QR kodu.

Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	26
1.1	Simbolių paaiškinimas	26
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	26
2	Nuorodos naudotojui	27
3	Duomenys apie gaminį	27
3.1	Naudojimas pagal paskirtį	27
3.2	Tiekiamas komplektas	27
3.3	Įrenginio aprašas	27
3.4	Tipo lentelė	28
3.5	Techniniai duomenys	28
3.6	Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	28
4	Teisės aktai	29
5	Transportavimas	29
6	Montavimas	29
6.1	Patalpa, kurioje statomas įrenginys	29
6.2	Talpyklos pastatymas	29
6.3	Prijungimas prie hidraulinės sistemos	29
6.3.1	Talpyklos hidraulinių jungčių prijungimas	30
6.3.2	Apsauginio vožtuvo įmontavimas	30
6.4	Temperatūros jutiklis	30
7	Paleidimas eksploatuoti	30
7.1	Talpyklos įjungimas	30
7.2	Naudotojo instruktavimas	30
8	Eksploatavimo nutraukimas	31
9	Aplinkosauga ir utilizavimas	31
10	Patikra ir techninė priežiūra	31
10.1	Patikra	31
10.2	Techninė priežiūra	31
10.3	Techninės priežiūros intervalai	31
10.4	Techninės priežiūros darbai	32
10.4.1	Patikrinkite apsauginį vožtuvą	32
10.4.2	Kalkių šalinimas ir valymas	32
10.4.3	Magnio anodo tikrinimas	32
10.4.4	Pakartotinis parengimas darbui	32
10.5	Funkcionavimo patikra	32
10.6	Techninės priežiūros kontrolinis sąrašas	32
11	Duomenų apsaugos pranešimas	33

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose esantys įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi 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.



ISPĖJIMAS

ISPĖJIMAS 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. 1

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti, techninė priežiūra

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

- ▶ Karšto vandens šildytuvą 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, techninės priežiūros ir paleidimo eksploatuoti instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo regulatoriaus, siurblių ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjimų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instruktavokite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo sąlygas.

- ▶ Paaiškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.
- ▶ Ypač atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:
 - Įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
 - Siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, ne rečiau kaip kartą metuose būtina atlikti patikras bei pagal poreikį – valymo ir techninės priežiūros darbus.
- ▶ Neatliekant arba netinkamai atliekant patikros, valymo ir techninės priežiūros darbus, galimos pasekmės (asmenų sužalojimas ir net pavojus gyvybei arba materialinė žala).
- ▶ Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

2 Nuorodos naudotojui

⚠ Prie šio skyriaus

Šiame skyriuje ir skyriuose "Eksploatacijos nutraukimas" ir "Nurodymai dėl privatumo politikos" yra pateikta svarbi informacija ir nurodymai įrenginio naudotojui. Visi kiti skyriai yra skirti tik vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams.

⚠ Saugos nuorodos

Šių nuorodų būtina laikytis. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Talpykla, prijungimo technika ir vamzdynai gali stipriai įkaisti. Todėl, prisilietus prie šių dalių, galima nusideginti. Ypač saugokite, kad prie jų neprisiliestų vaikai.
- ▶ Talpyklą kartą per metus paveskite patikrinti specializuotai įmonei ir reguliariai atlikti techninę priežiūrą. Rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros ir patikros sutartį su įgaliota specializuota įmone.
- ▶ Montavimo, techninės priežiūros, permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
- ▶ Prie šildymo sistemos pridėta naudojimo instrukcija naudotojui. Taip pat laikykitės šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų!
- ▶ Montavimo instrukciją išsaugokite.



3 Duomenys apie gaminį

3.1 Naudojimas pagal paskirtį

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

Emaliuotus karšto vandens šildytuvus (talpyklas) naudokite tik uždaroje karšto vandens šildymo sistemoje.

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 ₃ granų/amer. galone °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
pH vertė	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Laidumas	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Lent. 2 Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai

3.2 Tiekiamas komplektas

- Karšto vandens talpykla
- Techninė dokumentacija

Talpykla iš gamyklos tiekama sumontuota.

- ▶ Patikrinkite, ar talpykla nepažeista ir ar nieko netrūksta.

3.3 Įrenginio aprašas

Pad.	Aprašymas
1	Karšto vandens išvadas
2	Panardinama įvorė temperatūros jutiklio šilumos generatoriui
3	Šilumos generatorius eiga pirmyn
4	Panardinama įvorė temperatūros jutiklio šilumos generatoriui
5	Cirkuliacijos jungtis
6	Šilumos generatorius, grįžtamoji eiga
7	Šalto vandens įvadas
8	Šilumokaitis, emaliuotas lygiavamzdis šilumokaitis
9	Techninės priežiūros ir valymo patikros anga
10	Magnio anodas
11	Apdangalo dangtis
12	Apdangalas

Lent. 3 Gaminio aprašymas (→ pav. 1, psl. 42/ pav. 10, psl. 44)

3.4 Tipo lentelė

Pad.	Aprašymas
1	Tipas
2	Serijos numeris
3	Naudingoji talpa (visas)
4	Parengties šilumos sąnaudos
5	Elektrinio šildymo elemento sušildytas tūris
6	Pagaminimo metai
7	Apsauga nuo korozijos
8	Maksimali karšto vandens temperatūra
9	Maksimali karšto vandens tiekiamo srauto temperatūra
10	Maksimali saulės kolektorių tiekiamo srauto temperatūra
11	Elektros prijungimo galia
12	Ilgalaikis našumas
13	Tūrinis srautas norint pasiekti ilgalaikį našumą
14	Iki 40 °C temperatūros elektriniu būdu pakaitinamas tūris, kurį galima išleisti per čiaupą
15	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemos pusėje
16	Apskaičiuotasis slėgis (šaltas vanduo)
17	Maksimalus karšto vandens sistemos slėgis
18	Maksimalus darbinis slėgis saulės kolektorių sistemos pusėje
19	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemos pusėje (tik CH)
20	Maksimalus bandomasis slėgis geriamojo vandens pusėje (tik CH)
21	Maks. karšto vandens temperatūra naudojant elektrinio šildymo elementą

Lent. 4 Tipo lentelė

3.5 Techniniai duomenys

	Vienetas	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Matmenys ir techniniai duomenys	-	→ pav. 2, psl. 42	→ pav. 2, psl. 42
Slėgio nuostolių diagrama	-	→ pav. 3/3, psl. 43	→ pav. 3/3, psl. 43
Bendrojo pobūdžio informacija			
Pasvirimo matmuo	mm	1343	1951
Minimalus patalpos aukštis anodų keitimui	mm	2100	2100
Karšto vandens jungčių matmenys	DN	R1"	R1"
Šalto vandens jungčių matmenys	DN	R1"	R1"
Cirkuliacijos jungčių matmenys	DN	R¾"	R¾"
Temperatūros jutiklio vidinis skersmuo	mm	19,5	19,5
Langelio vidinis skersmuo	mm	120	120
Talpyklos tūris			
Naudingoji talpa (visas)	l	169,6	286,6
Talpyklos talpa V40 pagal EN16147	l	286	489
Parengties šilumos sąnaudos pagal DIN 4753 8 dalį ¹⁾	kWh/24h	1,15	1,52
Maksimalus debitas šalto vandens įvade	l/min.	14,5	20,1

	Vienetas	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Maksimali karšto vandens temperatūra	°C	95	95
Maksimalus geriamojo vandens sistemos slėgis	bar (viršsl.)	10	10
Šilumokaitis			
Talpa	l	11,5	11,5
Paviršiaus plotas	m²	1,69	1,69
Galios rodiklis N _L pagal DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Ilgalaikis našumas (esant 80 °C tiekiamo srauto temperatūrai, 45 °C ištekančio karšto vandens temperatūrai ir 10 °C šalto vandens temperatūrai)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Karšto vandens debitas	l/val.	2600	2600
Įkaitimo trukmė esant 12kW pastoviai, temperatūros skirtumas 5 K nuo 35 °C iki 60 °C	min	44	63
Maksimali šildymo sistemos vandens temperatūra	°C	95	95
Maksimalus karšto vandens sistemos slėgis	bar (viršsl.)	10	10
Šildymo sistemos vandens jungčių matmenys	DN	R1"	R1"

1) Paskirstymo nuostoliai tinkle už talpyklos ribų neįvertinti.

2) Galios rodiklis N_L = 1 pagal DIN 4708 3,5 asmenims, standartinei voniai ir virtuvės plautuvei. Temperatūra: talpykloje 60 °C, ištekančio karšto vandens 45 °C, šalto vandens 10 °C. Matuojama esant maksimaliai šildymo galiai. Sumažinus šildymo galią, N_L sumažėja.

Lent. 5 Techniniai duomenys

3.6 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

Šie gaminio parametrai atitinka ES reglamentų Nr. 812/2013 ir Nr. 814/2013, kuriais papildomas ES reglamentas 2017/1369, 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
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Lent. 6 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

4 Teisės aktai

Laikykitės šių standartų ir direktyvų:

- vietinių teisės aktų
- **GEG** (Pastatų energetikos įstatymas, 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 1 000 l, reikalavimai gamybai, šiluminei izoliacijai ir apsaugai nuo korozijos
 - **DIN EN 12897** – Vandens tiekimas - reikalavimai, skirti ... Tūriniams vandens šildytuvams (gaminio standartas)
 - **DIN 1988-100** – Geriamojo vandens įrengimo techninės taisyklės
 - **DIN EN 1717** – Geriamojo vandens apsauga nuo teršalų ...
 - **DIN EN 806-5** – techninės geriamojo vandens įrengimo taisyklės
 - **DIN 4708** – Centrinės vandens šildymo sistemos
 - **EN 12975** – Saulės šiluminės energijos sistemos ir komponentai (kolektoriai)
- **DVGW**
 - Darbo lapas W 551 – geriamojo vandens šildymo sistemos ir vamzdynai; legionelių dauginimosi stabdymo techninės priemonės naujuose įrenginiuose; ...
 - Darbo lapas W 553 – Cirkuliacijos sistemų matavimas ...

Gaminio energijos sąnaudų duomenys

- **ES reglamentas ir direktyvos**
 - **ES reglamentas 2017/1369**
 - **ES reglamentas 812/2013 ir 814/2013**

Prancūzijai galiojantys standartai ir direktyvos

- Montavimo ir techninės priežiūros gyvenamuosiuose pastatuose teisės aktai:
 - Departamento sveikatos apsaugos nuostatai
 - **NF standartas C 15-100** – Žemos įtampos elektros instaliacijos – teisės aktai
 - **NF standartas EN 60-335/1** – Elektrinių įrenginių, skirtų naudoti namų ūkyje ir panašiais tikslais, sauga
 - **NF standartas EN 41-221** – Variniai vamzdynai – Šalto ir karšto vandens paskirstymo sistema, kanalizacija ir lietaus vandens nuvedimas, kondicionavimo sistema (anksčiau DTU 60.5)
 - **NF standartas P 40-201** – Santechnika gyvenamiesiems pastatams (anksčiau DTU 60.1)
 - **NF standartas EN 1717** – Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekioje ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai
 - **Leidimas 1978 birželio 23 d., pakeistas leidimas 2005 lapkričio 30 d., šildymo sistemoms, karšto vandens tiekimui, montavimo ir saugos taisyklėms** – Ypač būtina atkreipti dėmesį į tai, kad nebūtų viršijama geriamojo vandens temperatūra.
 - **Sveikatos apsaugos ministerijos leidimas dėl geriamojo vandens apsaugos** – Instaliacijos papildymo sistema turi būti su skiriamąja sistema, geriamajam vandeniui turi būti naudojamos aprobuotos medžiagos ir priedai (Prancūzijos ACS sertifikatas).

5 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 (→ 5 pav., 43 psl.).

- arba -

- ▶ Nesupakuotą talpyklą transportuokite su gabenimo sistema ir apsaugokite jungtis nuo pažeidimų.

6 Montavimas

6.1 Patalpa, kurioje statomas įrenginys

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai dėl nepakankamos pastatymo paviršiaus leidžiamosios apkrovos arba dėl netinkamo pagrindo!

- ▶ Įsitikinkite, kad pastatymo paviršius yra lygus ir pakankamos leidžiamosios apkrovos.

- ▶ Talpyklą pastatykite sausoje ir nuo užšalimo apsaugotoje patalpoje.
- ▶ Jei pastatymo vietoje gali iškilti vandens susikaupimo ant grindų pavojus, talpyklą pastatykite ant specialaus pagrindo.
- ▶ Pastatymo vietoje išlaikykite minimalius atstumus iki sienų (→ 4 pav., 43 psl.).

6.2 Talpyklos pastatymas

- ▶ Nuimkite pakuotės medžiagas.
- ▶ Nuimkite apsauginius gaubtelius.
- ▶ Talpyklą pastatykite ir išlyginkite (→ 7/8 pav., 44 psl.).
- ▶ Uždėkite tefloninę juostą ar tefloninį siūlą. (→ 9 pav., 44 psl.).

6.3 Prijungimas prie hidraulinės sistemos



ĮSPĖJIMAS

Atliekant litavimo ir suvirinimo darbus iškyla gaisro pavojus!

- ▶ Atliekant litavimo ir suvirinimo darbus būtina imtis specialių apsaugos priemonių (pvz., apdengti šilumos izoliaciją), nes šilumos izoliacija yra degi.
- ▶ Baigus darbą reikia patikrinti, ar nepažeistas katilo gaubtas.



ĮSPĖJIMAS

Užterštas vanduo kelia pavojų sveikatai!

Jeigu montavimo darbai atliekami nesilaikant higienos reikalavimų, gali būti užteršiamas vanduo.

- ▶ Talpyklą sumontuokite ir įrenkite griežtai laikydamiesi atitinkamų šalyje galiojančių higienos standartų ir taisyklių.

6.3.1 Talpyklos hidraulinių jungčių prijungimas

Įrenginio pavyzdys su rekomenduojamais vožtuvais ir čiaupais schemoje (→ pav. 10, psl. 44)

- ▶ Naudokite iki 130 °C (260 °F) temperatūrai atsparias instaliavimo medžiagas.
- ▶ Nenaudokite atvirų išsiplėtimo indų.
- ▶ Vandens šildymo įrenginiuose su plastikiniais vamzdynais būtina naudoti metalines sriegines dalis.
- ▶ Ištuštinimo vamzdį išmatuokite pagal jungtį.
- ▶ Kad būtų garantuotas geras dumblo šalinimas, ištuštinimo vamzdį montuokite tik tiesiai.
- ▶ Talpyklos šildymo vamzdyną sujunkite taip, kad jis būtų kuo trumpesnis, ir tinkamai izoliuokite.
- ▶ Šalto vandens įvado tiekimo linijoje naudojant atbulinį vožtuvą: apsauginį vožtuvą reikia įmontuoti tarp atbulinio vožtuvo ir šalto vandens įvado.
- ▶ Jei įrenginio visas srauto slėgis yra 5 bar, šalto vandens linijoje įmontuokite slėgio reduktorių.
- ▶ Visas nenaudojamas jungtis uždarykite.

6.3.2 Apsauginio vožtuvo įmontavimas

- ▶ Šalto vandens linijoje įmontuokite geriamajam vandeniui aprobuotą apsauginį vožtuvą (≥ DN 20) (→ 10 pav., 44 psl.).
- ▶ Laikykitės apsauginio vožtuvo montavimo instrukcijos.
- ▶ Apsauginio vožtuvo išbėgimo linija turi būti matoma ir nukreipta į nutekamąją įdubą, esančią nuo užšalimo apsaugotoje zonoje.
 - Išleidimo linijos skersmuo turi būti ne mažesnis už apsauginio vožtuvo skersmenį.
 - Išleidimo linija turi būti bent tokių matmenų, kad galėtų nutekėti tūrinis srautas, galintis susidaryti šalto vandens įvade (→ 5 lent.).
- ▶ Prie apsauginio vožtuvo pritvirtinkite skydelį su tokiu nurodymu: "Neuždarykite nutekamojo vamzdžio. Šildymo metu dėl veikimo ypatumų gali ištekti vandens."

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

- ▶ Prijunkite slėgio reduktorių (→ 10 pav., 44 psl.).

Tinklo slėgis (visas srauto slėgis)	Apsauginio vožtuvo suveikties slėgis	Slėgio reduktorius Europos Sąjungoje + CH	Už ES ribų
< 4,8 bar	≥ 6 bar	nebūtina	nebūtina
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	nebūtina	nebūtina
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	nebūtina
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	nebūtina

Lent. 7 Tinkamo slėgio reduktoriaus parinkimas

6.4 Temperatūros jutiklis

Kad galėtumėte matuoti ir kontroliuoti karšto vandens temperatūrą, įmontuokite temperatūros jutiklį. Temperatūros jutiklių (įleistinių tūtelėlių) kiekis ir padėtys nurodyti gaminio apraše, 3 lent.

- ▶ Įmontuokite temperatūros jutiklį (→ 11 pav., 45 psl.). Kad būtų užtikrintas šiluminis kontaktas, būtinai patikrinkite, ar jutiklio paviršius per visą ilgį kontaktuoja su įleistinės tūtelės paviršiumi.

7 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.

7.1 Talpyklos įjungimas



PERSPĖJIMAS

Pavojus sveikatai dėl užteršto geriamojo vandens!

Prieš užpildydami talpyklą:

- ▶ išplaukite nešvarumus iš vamzdynų ir talpyklos.
- ▶ Esant atsuktiems karšto vandens čiaupams, be oro pildykite talpyklą, kol iš jų pradės tekėti skaidrus vanduo.
- ▶ Atlikti sandarumo patikrą.



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, įvertindami nusiplikymo pavojų karšto vandens paėmimo vietose (→ 7.2 skyr.).

7.2 Naudotojo instruktavimas



ISPĖJIMAS

Nusiplikymo pavojus paleidus vandenį iš karšto vandens čiaupų!

Veikiant karšto vandens ruošimo režimu dėl tam tikrų įrenginio savybių ir veikimo ypatumų (terminė dezinfekcija) ties karšto vandens čiaupais iškyla nusiplikymo pavojus.

Nustačius didesnę nei 60 °C karšto vandens temperatūrą privaloma įmontuoti terminį maišytuvą.

- ▶ Naudotojui nurodykite, kad jis atsuktų tik maišomą 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.
- ▶ Naudotojui pateikite visus pridedamus dokumentus.

Ypač atkreipkite naudotojo dėmesį į šiuos punktus:

- ▶ karšto vandens temperatūros nustatymas.
 - Šildant gali tekėti vanduo per apsauginį vožtuvą.
 - Apsauginio vožtuvo išbėgimo liniją visada laikyti atvirą.
 - Laikykitės techninės priežiūros intervalų (→ skyr. 10.3).
 - **Patarimas, esant užšalimo pavojui ir naudotojui trumpam išvykstant:** šildymo sistemą palikite įjungtą ir nustatykite žemiausią karšto vandens temperatūrą.

8 Eksplotavimo nutraukimas

- ▶ Jei yra įmontuotas elektrinis šildymo elementas (priedas), talpyklą atjunkite nuo elektros tinklo.
- ▶ Reguliavimo įrenginyje išjunkite temperatūros reguliatorių.



ĮSPĖJIMAS

Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

- ▶ Palaukite, kol talpykla pakankamai atvės.

- ▶ Talpyklos ištuštinimas (→ 17 / 16 pav., 46 psl.). Tuo tikslu naudokitės dviem artimiausiais vandens čiaupais, žiūrint nuo talpyklos.
- ▶ Visų šildymo sistemos mazgų ir priedų eksploataciją nutraukite laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techninėje dokumentacijoje.
- ▶ Užsukite užtvartinius čiaupus (→ 17 pav., 46 psl.).
- ▶ Iš šilumokaičio išleiskite slėgį.
- ▶ Šilumokaitį ištuštinkite ir išleiskite likusį vandenį (→ 18 pav., 46 psl.).

Siekdami išvengti korozijos:

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

9 Aplinkosauga ir utilizavimas

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 geriausius 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.

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

10 Patikra ir techninė priežiūra



ĮSPĖJIMAS

Karštas vanduo kelia nusiplikymo 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!

10.1 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.

10.2 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

10.3 Techninės priežiūros intervalai

Techninė priežiūra turi būti atliekama priklausomai nuo debito, darbinės temperatūros ir vandens kietumo (→ lent. 8). Remdamiesi savo ilgamete patirtimi, rekomenduojame laikytis lent. nurodytų techninės priežiūros intervalų. Pasirinkite 8.

Norint sumažinti kalkių susidarymą talpykloje, rekomenduojame nuo 14° dH sumontuoti vandens minkštinimo įrenginį.

Informacijos apie vandens kokybę galima teirautis vietos vandens tiekėjo.

Atsižvelgiant į vandens sudedamąsias dalis, tikslingi nuokrypiai nuo vadinamųjų orientacinių verčių.

Vandens kietumas (°dH)	3–8,4	8,5–14	> 14
Kalcio karbonato koncentracija CaCO ₃ (mol/m3)	0,6–1,5	1,6–2,5	> 2,5
Temperatūra	Mėnesiai		
Esant įprastam debitui (< talpos tūris / 24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60–70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Esant padidintam debitui (> talpos tūris / 24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60–70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Lent. 8 Techninės priežiūros intervalai mėnesiais

10.4 Techninės priežiūros darbai

10.4.1 Patikrinkite apsauginį vožtuvą

- ▶ Apsauginį vožtuvą tikrinkite kasmet.

10.4.2 Kalkių šalinimas ir valymas



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

- ▶ Talpyklą atjunkite nuo geriamojo vandens tiekimo sistemos.
- ▶ Užsukite užtvartinis vožtuvas ir, jei naudojate elektrinį šildymo elementą, atjunkite jį nuo elektros tinklo (→ 17 pav., 46 psl.).
- ▶ Ištuštinkite talpyklą (→ 16 pav., 46 psl.).
- ▶ 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 citrinės rūgšties pagrindu).

- ▶ Talpyklą išplaukite srove (→ 20 pav., 47 psl.).
- ▶ Kalkių gabalus galite pašalinti sausuoju arba drėgnuuoju režimu veikiančiu dulkių siurbliu su plastikiniu antgaliu.
- ▶ Patikros angą uždarykite su nauja sandarinimo detale (→ 21 pav., 47 psl.).

10.4.3 Magnio anodo tikrinimas



Jei netinkamai atliekama magnio anodo techninė priežiūra, talpos garantija nustoja galiojusi.

Magnio anodas yra apsauginis anodas, susidėvintis eksploatuojant talpą. Galima naudoti dviejų rūšių magnio anodus.

- Neizoliuotas magnio anodas (→ A variantas, 25 pav., 48 psl.).

10.6 Techninės priežiūros kontrolinis sąrašas

- ▶ Užpildykite protokolą ir pažymėkite atliktus darbus.

	Data						
1	Apsauginio vožtuvo veikimo patikra						
2	Jungčių sandarumo tikrinimas						
3	Kalkių nuosėdų iš talpyklos šalinimas/valymas						
4	Parašas Antspaudas						

Lent. 9 Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas

- Neizoliuotas magnio anodas (→ B variantas, 25 pav., 48 psl.).

Esant įmontuotam izoliuotam magnio anodui, anodo patikros prietaisu rekomenduojame kasmet papildomai išmatuoti apsauginę srovę (→ 25 pav., 48 psl.). Anodo patikros prietaisą galima įsigyti kaip priedą.

PRANEŠIMAS

Korozijos sukelti pažeidimai!

Aplaidus požiūris į anodo būklę gali lemti ankstyvą koroziją.

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



Magnio anodo paviršių reikia saugoti nuo sąlyčio su alyva ar riebalais.

- ▶ Užtikrinkite švarą.

- ▶ Uždarykite šalto vandens įvadą.
- ▶ Iš talpyklos išleiskite slėgį (→ 16 pav., 46 psl.).
- ▶ Išmontuokite ir patikrinkite magnio anodą (→ nuo 24 iki 24 pav., 48 psl.).
- ▶ Pakeiskite magnio anodą, jei jo skersmuo mažesnis už 15 mm.
- ▶ Esant izoliuotam magnio anodui: patikrinkite pereinamąją varžą tarp apsauginio laidininko jungties ir magnio anodo. Jei anodo srovė <0,3 mA, magnio anodą pakeiskite (→ 25 pav., 48 pav.).

10.4.4 Pakartotinis parengimas darbui

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

10.5 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.

11 Duomenų apsaugos pranešimas



Mes, įmonė **Robert Bosch UAB, Ateities plentas 79A., LT 52104 Kaunas, Lietuva**, apdorojame informaciją apie gaminius ir jų įmontavimą, techninius ir prijungimo duomenis, ryšių duomenis, produktų registravimo ir klientų istorijos duomenis, kad galėtume užtikrinti produkto funkcionalumą (BDAR 6

(1) str. 1 (b) dalis), siekiant įvykdyti mūsų pareigą stebėti gaminį ir užtikrinti gaminio saugą ir saugumą (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis), apsaugoti mūsų teises, susijusias su garantijos ir produktų registravimo klausimais (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis) ir analizuoti mūsų produktų platinimą bei teikti individualią informaciją ir pasiūlymus, susijusius su produktu (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis). Norėdami teikti tokias paslaugas, kaip pardavimo ir rinkodaros paslaugos, sutarčių valdymas, mokėjimų tvarkymas, programavimas, duomenų laikymas ir karštosios linijos paslaugos, mes galime pavesti ir perduoti duomenis išorės paslaugų teikėjams ir (arba) su "Bosch" susijusioms įmonėms. Kai kuriais atvejais, bet tik tuo atveju, jei užtikrinama tinkama duomenų apsauga, asmens duomenys gali būti perduoti gavėjams, esantiems už Europos ekonominės erdvės ribų. Papildoma informacija pateikiama atskiru prašymu. Galite susisiekti su mūsų duomenų apsaugos pareigūnu: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VOKIETIJA.

Jūs bet kuriuo metu galite nesutikti su savo asmens duomenų tvarkymu pagal BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalį, dėl priešasčių, susijusių su jūsų konkrečia situacija arba tiesioginės rinkodaros tikslais. Norėdami pasinaudoti savo teisėmis, prašom susisiekti su mumis adresu **DPO@bosch.com**. Norėdami gauti daugiau informacijos, vadovaukitės QR kodu.

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften	34
1.1	Symbolverklaringen	34
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	34
2	Instructies voor de eigenaar	35
3	Gegevens betreffende het product	35
3.1	Gebruik volgens de voorschriften	35
3.2	Leveringsomvang	35
3.3	Productbeschrijving	35
3.4	Typeplaat	36
3.5	Technische gegevens	36
3.6	Productgegevens voor energieverbruik	36
4	Voorschriften	37
5	Transport	37
6	Montage	37
6.1	Opstellingsruimte	37
6.2	Boiler opstellen	37
6.3	Hydraulische aansluiting	37
6.3.1	Hydraulisch aansluiten boiler	38
6.3.2	Overstortventiel inbouwen	38
6.4	Temperatuursensoren	38
7	In bedrijf nemen	38
7.1	Boiler in bedrijf nemen	38
7.2	Instrueren gebruiker	38
8	Buitenbedrijfstelling	39
9	Milieubescherming en recyclage	39
10	Inspectie en onderhoud	39
10.1	Inspectie	39
10.2	Onderhoud	39
10.3	Onderhoudsintervallen	39
10.4	Onderhoudswerkzaamheden	40
10.4.1	Overstortventiel controleren	40
10.4.2	Ontkalking en reiniging	40
10.4.3	Magnesiumanode controleren	40
10.4.4	Opnieuw in bedrijf stellen	40
10.5	Werkingscontrole	40
10.6	Checklists voor onderhoud	40
11	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	41

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
►	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijspositie
–	Opsomming/lijspositie (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.

- Boiler en toebehoren overeenkomstig de bijbehorende installatie-handleiding monteren en in bedrijf stellen.
- Gebruik om zuurstoftoevoer en daarmee ook corrosie te verminderen geen diffusie-open bestanddelen! Gebruik geen open expansievaten.
- **Sluit het veiligheidsventiel in geen geval af!**
- Gebruik alleen originele wisselstukken.

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- ▶ Bediening uitleggen – daarbij in het bijzonder op alle veiligheidsrelevante handelingen ingaan.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Installatie van onderdelen of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Installatie- en bedieningshandleidingen ter bewaring aan de gebruiker geven.

2 Instructies voor de eigenaar

⚠ Over dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk en het hoofdstuk "Buiten bedrijf stellen" bevatten belangrijke informatie en instructies voor de gebruiker van de installatie. Alle andere hoofdstukken zijn alleen bedoeld voor de vakman op het gebied van waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek.

⚠ Veiligheidsvoorschriften

De volgende instructies moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ De boiler, de aansluittechniek, de leidingen en de collector kunnen zeer heet worden. Daarom bestaat gevaar voor brandwonden aan deze onderdelen. Met name kleine kinderen van deze onderdelen weghouden.
- ▶ Laat de boiler jaarlijks door een vakman inspecteren en regelmatig onderhouden. Wij adviseren een onderhouds- en inspectiecontract af te sluiten met een erkend vakman.
- ▶ De montage, het onderhoud, de ombouw of reparaties alleen door een erkende installateur laten uitvoeren.
- ▶ Bij de cv-installatie wordt een bedieningshandleiding voor de gebruiker geleverd. Ook de instructies bij deze handleiding aanhouden!
- ▶ Installatiehandleiding bewaren.



3 Gegevens betreffende het product

3.1 Gebruik volgens de voorschriften

Geëmailleerde boilers zijn bestemd voor de opwarming en opslag van drinkwater. De voor drinkwater geldende nationale voorschriften, richtlijnen en normen naleven.

De geëmailleerde warmwaterboiler (boiler) alleen in gesloten warmwatersystemen gebruiken.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

Eisen aan het drinkwater	Eenheid	Waarde
Waterhardheid	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-waarde	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Geleidbaarheid	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tabel 2 Eisen aan het drinkwater

3.2 Leveringsomvang

- Warmwaterboiler
- Technische documentatie

De boiler wordt compleet gemonteerd geleverd.

- ▶ Controleer of de boiler compleet en niet beschadigd is.

3.3 Productbeschrijving

Pos.	Omschrijving
1	Warmwateruitgang
2	Dompelhuls voor temperatuursensor warmteproducent
3	Warmteproducent aanvoer
4	Dompelhuls voor temperatuursensor warmteproducent
5	Circulatieaansluiting
6	Warmteproducent retour
7	Koudwateringang
8	Warmtewisselaar, geëmailleerde gladde buis
9	Inspectieopening voor onderhoud en reiniging
10	Magnesiumanode
11	Deksel van de ommanteling
12	Ommanteling

Tabel 3 Productbeschrijving (→afb. 1, pagina 42/afb. 10, pagina 44)

3.4 Typeplaat

Pos.	Omschrijving
1	Type
2	Serienummer
3	Nuttige inhoud (totaal)
4	Standby-warmtevoorziening
5	Opgewarmd volume door elektrische weerstand
6	Fabricagejaar
7	Corrosiebeveiliging
8	Maximale temperatuur warm water
9	Maximale aanvoertemperatuur cv-water
10	Maximale aanvoertemperatuur solar
11	Elektrische aangesloten vermogen
12	Continuvermogen
13	Debiet voor bereiken van het continu vermogen
14	Met 40 °C aftapbaar volume door elektrische weerstand verwarmd
15	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde
16	Maximale ontwerpdruk (koud water)
17	Maximale bedrijfsdruk cv-water
18	Maximale bedrijfsdruk solarzijde
19	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde (alleen CH)
20	Maximale testdruk drinkwaterzijde (alleen CH)
21	Maximale warmwatertemperatuur bij elektrische weerstand

Tabel 4 Typeplaat

3.5 Technische gegevens

	Eenheid	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Afmetingen en technische gegevens	-	→ afb. 2, pagina 42	→ afb. 2, pagina 42
Drukverliesdiagram	-	→ afb. 3/3, pagina 43	→ afb. 3/3, pagina 43
Algemeen			
Kantelmaat	mm	1343	1951
Minimale hoogte voor vervangen anode	mm	2100	2100
Aansluitmaat warm water	DN	R1"	R1"
Aansluitmaat koud water	DN	R1"	R1"
Aansluitmaat circulatie	DN	R¾"	R¾"
Binnendiameter temperatuursensor	mm	19,5	19,5
Binnendiameter inspectieopening	mm	120	120
Boilerinhoud			
Nuttige inhoud (totaal)	l	169,6	286,6
Boilerinhoud V40 conform EN16147	l	286	489
Stand-bywarmtevoorziening conform DIN 4753 deel 8 ¹⁾	kWh/24 h	1,15	1,52
Maximaal debiet koudwateringang	l/min	14,5	20,1
Maximale temperatuur warm water	°C	95	95
Maximale bedrijfsdruk drinkwater	bar	10	10

	Eenheid	SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
Warmtewisselaar			
Inhoud	l	11,5	11,5
Oppervlak	m ²	1,69	1,69
Vermogenskengetal N _L conform DIN 4708 ²⁾	N _L	1,6	8
Continu vermogen (bij 80 °C aanvoertemperatuur, 45 °C warmwater-uitlooptemperatuur en 10 °C koudwatertemperatuur)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
CV-waterdebiet	l/h	2600	2600
Opwarmtijd bij 12 kW constant, temperatuurverschil 5 K van 35 °C tot 60 °C	min	44	63
Maximale temperatuur cv-water	°C	95	95
Maximale bedrijfsdruk cv-water	bar	10	10
Aansluitmaat cv-water	DN	R1"	R1"

- 1) Met verdeelverliezen buiten de boiler is geen rekening gehouden.
- 2) Het vermogenskengetal N_L = 1 conform DIN 4708 voor 3,5 personen, normaal bad en gootsteen. Temperaturen: boiler 60 °C, warmwater-uitstroomtemperatuur 45 °C en koud water 10 °C. Meting met max. verwarmingsvermogen. Bij verlaging van het verwarmingsvermogen wordt N_L kleiner.

Tabel 5 Technische gegevens

3.6 Productgegevens voor energieverbruik

De volgende productgegevens voldoen aan de eisen van de EU-verordeningen nummer 812/2013 en 814/2013 als aanvulling op de EU-verordening 2017/1369.

Door de implementatie van deze richtlijn met opgave van de ErP-waarden heeft de fabrikant het recht tot gebruik van de "CE"-markering.

Artikelnummer	Producttype	Opslagvolume (V)	Warmhoudverlies (S)	Warmwaterbereiding-energie-efficiëntieklasse
7735502479	SH 180 RS-B	169,6 l	48,1 W	B
7735502480	SH 300 RS-B	286,6 l	63,5 W	B

Tabel 6 Productgegevens voor energieverbruik

4 Voorschriften

Respecteer de volgende richtlijnen en normen:

- Plaatselijke voorschriften
- **GEG** (gebouwenenergiewetgeving, in Duitsland)

Installatie en uitrusting van verwarmings- en warmwatertoestellen:

- **DIN- en EN-normen**
 - **DIN 4753-1** – Waterververwarming ...; eisen, markering, uitrusting en controle
 - **DIN 4753-3** – Waterververwarmer ...; waterzijdige corrosiebescherming door emaillering; eisen en controle (productnorm)
 - **DIN 4753-7** – Drinkwaterververwarmer, reservoir met een volume tot 1000 l, eisen aan de fabricage, warmte-isolatie en corrosiebescherming
 - **DIN EN 12897** – Watervoorziening – bepaling voor ... Boilerwaterververwarmer (productnorm)
 - **DIN 1988-100** – Technische regels voor drinkwaterinstallaties
 - **DIN EN 1717** – Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen ...
 - **DIN EN 806-5** – technische regels voor drinkwaterinstallaties
 - **DIN 4708** – Centrale installaties voor het verwarmen van water
 - **EN 12975** – Thermische solarinstallaties en hun onderdelen (collectoren)
-In België dient er te worden voldaan aan de vereisten van Belgica
- **DVGW**
 - Werkblad W 551 – Drinkwaterververwarmings- en leidinginstallaties; technische maatregelen ter vermindering van de legionellagroei in nieuwe installaties; ...
 - Werkblad 553 – Meten van circulatiesystemen ...

Productgegevens over het energieverbruik

- **EU-verordening en richtlijnen**
 - **EU-verordening 2017/1369**
 - **EU-verordening 812/2013 en 814/2013**

Normen en richtlijnen voor Frankrijk

- Voorschrift voor de installatie en het onderhoud in woongebouwen
 - Gezondheidsvoorschrift van het departement
 - **Norm NF C 15-100** – Elektrische laagspanningsinstallatie – voorschriften
 - **Norm NF EN 60-335/1** – Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische apparaten
 - **Norm NF EN 41-221** – koperbuisleidingen – verdeling van koud en warm water, afvoer- en regenwaterverwijdering, klimaattechniek (vroeger DTU 60.5)
 - **Norm NF P 40-201** – sanitaire techniek voor woongebouwen (vroeger DTU 60.1)
 - **Norm NF EN 1717** – bescherming van interne drinkwaternetten tegen verontreiniging en algemene eisen aan installaties ter preventie van drinkwaterverontreiniging door terugstromen
 - **Verordening van 23 juni 1978, gewijzigde verordening van 30 november 2005 over cv-installaties, warmwatervoorziening, voorschriften voor installatie en veiligheid** – Er moet vooral voor gezorgd worden, dat de maximale warmwatertemperatuur nageleefd wordt.
 - **Verordening van het Ministerie van Gezondheid over de bescherming van drinkwater** – Het vulsysteem van de installatie moet van een scheidingsysteem voorzien worden, er moeten voor drinkwater goedgekeurde materialen en toebehoren gebruikt worden (Franse ACS-toelating).

5 Transport



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door dragen van zware lasten en ondeskundige beveiliging bij het transport!

- Geschikte transportmiddelen gebruiken.
- Boiler beveiligen tegen vallen.

- Transporteer de verpakte boiler met steekkar en spanband (→ afb. 5, pagina 43).

-of-

- Transporteer de onverpakte boiler met transportnet, daarbij de aansluitingen tegen beschadiging beschermen.

6 Montage

6.1 Opstellingsruimte

OPMERKING

Schade aan de installatie door onvoldoende draagkracht van het opstellingsoppervlak of door een niet geschikte ondergrond!

- Waarborgen dat het opstellingsoppervlak vlak is en voldoende draagkracht heeft.

- Stel de boiler in een droge en vorstvrije binnenruimte op.
- Plaats de boiler op een sokkel wanneer het gevaar bestaat, dat op de opstellingsplaats water op de vloer kan druppelen.
- Respecteer de minimale afstanden in de opstellingsruimte (→ afb. 4, pagina 43).

6.2 Boiler opstellen

- Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- Verwijder de beschermkappen.
- Opstellen en uitlijnen boiler (→ afb. 7/8 pagina 44).
- Aanbrengen teflonband of teflonkoord. (→ afb. 9, pagina 44).

6.3 Hydraulische aansluiting



WAARSCHUWING

Brandgevaar door soldeer- en laswerk!

- Tref bij soldeer- en laswerk de gepaste veiligheidsmaatregelen, aangezien de warmte-isolatie brandbaar is (bijv. warmte-isolatie afdekken).
- Controleer de boilermantel na de werkzaamheden op schade.



WAARSCHUWING

Gevaar voor de gezondheid door vervuild water!

Onzorgvuldig uitgevoerde montagewerkzaamheden vervuilen het water.

- Installeer de boiler hygiënisch conform de nationale normen en richtlijnen.

6.3.1 Hydraulisch aansluiten boiler

Installatievoorbeeld met alle aanbevolen ventielen en kranen in de grafiek (→ afb. 10, pagina 44)

- ▶ Gebruik installatiemateriaal dat tot 130 °C(260 °F) temperatuurbestendig is.
- ▶ Gebruik geen open expansievaten.
- ▶ Gebruik bij waterverwarmingsinstallaties met kunststof leidingen metalen aansluitkoppelingen.
- ▶ Dimensioneer de aftapleiding conform de aansluiting.
- ▶ Bouw geen bochten in de aftapleiding in, anders kan de installatie niet goed spuien.
- ▶ Aanvoerleiding zo kort mogelijk houden en isoleren.
- ▶ Bij gebruik van een terugslagklep in de aanvoerleiding naar de koudwateringang: bouw een veiligheidsventiel tussen terugslagklep en koudwateringang in. Of installeer een veiligheidsgroep.
- ▶ Wanneer de rustdruk van de installatie hoger dan 5 bar is, moet een drukverminderaar aan de koudwaterleiding geïnstalleerd worden.
- ▶ Sluit alle niet gebruikte aansluitingen.

6.3.2 Overstortventiel inbouwen

- ▶ Bouw een voor drinkwater toegelaten overstortventiel ($\geq$ DN 20) in de koudwaterleiding in (→ afb. 10, pagina 44).
- ▶ Installatiehandleiding van het overstortventiel respecteren.
- ▶ De uitstroomleiding van het overstortventiel moet in het tegen bevriezing beschermde gebied via een afwatering uitmonden, waarbij de plaats vrij moet kunnen worden geobserveerd.
 - De uitstroomleiding moet minimaal overeenkomen met de uitlaatdiameter van de veiligheidklep.
 - De uitstroomleiding moet minimaal het debiet aankunnen, dat in de koudwateringang mogelijk is (→ tab. 5).
- ▶ Instructiebord met de volgende tekst op het overstortventiel aanbrengen "Uitstroomleiding niet afsluiten. Tijdens het verwarmen kan bedrijfsmatig water ontsnappen."

Wanneer de rustdruk van de installatie hoger wordt dan 80 % van de aanspreekdruk van het overstortventiel:

- ▶ Drukreduceerventiel voorschakelen (→ afb. 10, pagina 44).

Aansluitdruk (rustdruk)	Aanspreekdruk overstortventiel	Drukreduceerventiel	
		in de EU + CH	Buiten de EU
< 4,8 bar	$\geq$ 6 bar	Niet nodig	Niet nodig
5 bar	6 bar	$\leq$ 4,8 bar	$\leq$ 4,8 bar
5 bar	$\geq$ 8bar	Niet nodig	Niet nodig
6 bar	$\geq$ 8bar	$\leq$ 5 bar	Niet nodig
7,8 bar	10 bar	$\leq$ 5 bar	Niet nodig

Tabel 7 Keuze van een geschikt drukreduceerventiel

6.4 Temperatuursensoren

Voor de meting en bewaking van de watertemperatuur een temperatuursensor monteren. Aantal en positie van de temperatuursensor (dompel-huls), zie productbeschrijving, tab. 3.

- ▶ Temperatuursensor monteren (→ afb. 11, pagina 45).
Voor een goed thermisch contact moet ervoor gezorgd worden, dat het sensorvlak over de gehele lengte contact heeft met het dompel-hulsvlak.

7 In bedrijf nemen



GEVAAR

Beschadiging van de boiler door overdruk!

Door overdruk kunnen spanningsscheuren in de emaillering ontstaan.

- ▶ Uitstroomleiding van het overstortventiel niet afsluiten.
- ▶ Voer voor de aansluiting van de boiler de dichtheidstest op de waterleidingen uit.

- ▶ Neem cv-ketels, modules en toebehoren conform de instructies van de leverancier in de technische documenten in gebruik.

7.1 Boiler in bedrijf nemen



VOORZICHTIG

Gevaar voor de gezondheid door verontreiniging van het drinkwater!

Voor het vullen van de boiler:

- ▶ Vervuilingen uit de leidingen en uit de boiler spoelen.

- ▶ Boiler bij geopend warmwateraftappunt vullen tot er schoon water uitkomt.
- ▶ Voer een dichtheidscontrole uit.



Voor de lekdichtheidstest van de boiler uitsluitend met drinkwater uit. De testdruk mag aan de warmwaterzijde maximaal 10 bar overdruk zijn.

Instelling van de boiler temperatuur

- ▶ Gewenste boiler temperatuur conform de bedieningshandleiding van de cv-ketel instellen, rekening houdend met het verbrandingsgevaar aan de warmwatertappunten (→ hoofdstuk 7.2).

7.2 Instrueren gebruiker



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water!

Tijdens het warmwaterbedrijf bestaat afhankelijk van de installatie en het bedrijf (thermische desinfectie) verbrandingsgevaar aan de warmwatertappunten.

Bij instelling van een warmwatertemperatuur boven 60 °C is de inbouw van een thermische mengkraan voorgeschreven.

- ▶ Wijs de gebruiker erop dat hij alleen gemengd water gebruikt.

- ▶ Werking en gebruik van de cv-installatie en de boiler uitleggen en op veiligheidstechnische aspecten wijzen.
- ▶ Leg de werking en controle van het overstortventiel uit.
- ▶ Alle meegeleverde documenten aan de gebruiker overhandigen.

Wijs de gebruiker met name op de volgende punten:

- ▶ Instellen warmwatertemperatuur.
 - Bij het opwarmen kan water uit het veiligheidsventiel ontsnappen.
 - Uitblaasleiding van het overstortventiel altijd open houden.
 - Onderhoudsintervallen respecteren (→ hoofdstuk 10.3).
 - **Aanbeveling bij vorstgevaar en kortstondige afwezigheid van de gebruiker:** laat de cv-installatie in bedrijf en stel de laagste warmwatertemperatuur in.

8 Buitenbedrijfstelling

- Schakel bij een geïnstalleerde elektrische weerstand (toebereiden) de boiler spanningsloos.
- Schakel de temperatuurregelaar op de regelaar uit.



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware verbranding veroorzaken.

- Laat de boiler voldoende afkoelen.
 - Boiler leegmaken (→ afb. 17 / 16, pagina 46). Hiervoor de naastgelegen waterkranen, vanuit boiler gezien, gebruiken.
 - Stel alle modules en toebehoren van de cv-installatie conform de aanwijzingen van de fabrikant in de technische documentatie buiten bedrijf.
 - Afsluiters sluiten (→ afb. 17, pagina 46).
 - Maak de warmtewisselaar drukloos.
 - Warmtewisselaar aftappen en uitblazen (→ afb. 18, pagina 46).
- Om corrosie te voorkomen:
- Laat de inspectie-opening open zodat de binnenruimte goed kan drogen.

9 Milieubescherming en recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd. Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

10 Inspectie en onderhoud



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- Laat de boiler voldoende afkoelen.
- Laat voor alle onderhoudswerkzaamheden de boiler afkoelen.
- Reiniging en onderhoud in de opgegeven intervallen uitvoeren.
- Gebreken onmiddellijk herstellen.
- Alleen originele reserveonderdelen gebruiken!

10.1 Inspectie

Voer overeenkomstig DIN EN 806-5 aan de boilers om de 2 maanden een controle uit. Controleer daarbij de ingestelde temperatuur en vergelijk deze met de feitelijke temperatuur van het verwarmde water.

10.2 Onderhoud

Overeenkomstig DIN EN 806-5, bijlage A, tabel A1, regel 42 is jaarlijks onderhoud vereist. Daaronder vallen de volgende werkzaamheden:

- Functiecontrole van het overstortventiel
- Dichtheidscontrole van alle aansluitingen
- Reiniging van de boiler
- Controle van de anode

10.3 Onderhoudsintervallen

Het onderhoud moet afhankelijk van debiet, bedrijfstemperatuur en waterhardheid worden uitgevoerd (→ tab. 8). Op grond van onze jarenlange ervaring adviseren wij daarom de onderhoudsintervallen volgens tab. 8 te kiezen.

Om verkalking van de warmtewisselaar te minimaliseren, adviseren we om reeds vanaf 14° dH een waterontharder in te bouwen.

De waterkwaliteit kan bij het plaatselijke waterbedrijf worden opgevraagd.

Afhankelijk van de watersamenstelling zijn afwijkingen van de genoemde waarden zinvol.

Waterhardheid [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentratie calciumcarbonaat CaCO ₃ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturen	Maanden		
Bij normaal debiet (< boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Bij verhoogd debiet (> boilerinhoud/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tabel 8 Onderhoudsintervallen in maanden

10.4 Onderhoudswerkzaamheden

10.4.1 Overstortventiel controleren

- ▶ Overstortventiel jaarlijks controleren.

10.4.2 Ontkalking en reiniging



Om de reinigende werking te verbeteren, de warmtewisselaar voor het uitspuiten opwarmen. Door het thermoschokeffect komen ook korsten (bijv. kalkaanslag) beter los.

- ▶ Ontkoppel de boiler aan de drinkwaterzijde van het net.
- ▶ Afsluiters sluiten en bij gebruik van een elektrisch verwarmingselement deze van het stroomnet losmaken (→ afb. 17, pagina 46).
- ▶ Tap de boiler af (→ afb. 16, pagina 46).
- ▶ Open de inspectieopening op de boiler.
- ▶ Onderzoek de binnenruimte van de boiler op verontreinigingen.

-of-

- ▶ **Bij kalkarm water:**
controleer het reservoir regelmatig en verwijder kalkaanslag.

-of-

- ▶ **Bij kalkhoudend water respectievelijk sterke verontreiniging:**
ontkalk de boiler afhankelijk van de optredende kalkhoeveelheid regelmatig via een chemische reiniging (bijvoorbeeld met een geschikt kalkoplossend middel op citroenzuurbasis).
- ▶ Uitspuiten boiler (→ afb. 20, pagina 47).
- ▶ Resten met een nat-/droogzuiger met kunststofbuis verwijderen.
- ▶ Sluiten inspectieopening met nieuwe dichting (→ afb. 21, pagina 47).

10.4.3 Magnesiumanode controleren



Wanneer de magnesiumanode niet correct wordt onderhouden, vervalt de garantie op de boiler.

De magnesiumanode is een verbruiksanode, die tijdens gebruik van de boiler wordt verbruikt. Twee soorten magnesiumanoden kunnen worden gebruikt.

- Een niet geïsoleerde magnesiumanode (→ variant A, afb. 25, pagina 48).
- Een geïsoleerde magnesiumanode (→ variant B, afb. 25, pagina 48).

10.6 Checklists voor onderhoud

- ▶ Protocol invullen en de uitgevoerde werkzaamheden noteren.

	Datum							
1	Controleer het veiligheidsventiel op functie							
2	Aansluitingen op dichtheid controleren							
3	Ontkalk/reinig de boiler inwendig							
4	Handtekening stempel							

Tabel 9 Checklists voor inspectie en onderhoud

Wij adviseren, jaarlijks bij een geïsoleerde ingebouwde magnesiumanode bovendien de beschermstroom met de anodetester te meten (→ afb. 25, pagina 48). De anodetester is als toebehoren leverbaar.

OPMERKING

Corrosieschade!

Uitval van de anode kan vroegtijdige corrosieschade tot gevolg hebben.

- ▶ Controleer, afhankelijk van de waterkwaliteit ter plekke, de anode jaarlijks of iedere twee jaar en vervang deze indien nodig.



Oppervlak van de magnesiumanode niet met olie of vet in contact laten komen.

- ▶ Let op eventuele vervuiling.

- ▶ Koudwateringang afsluiten.
- ▶ Boiler drukloos maken (→ afbeelding 16, pagina 46).
- ▶ Demonteer en controleer de magnesiumanode (→ afb. 24 tot afb. 24, pagina 48).
- ▶ Magnesiumanode vervangen, wanneer de diameter minder is dan 15 mm.
- ▶ Bij geïsoleerde magnesiumanode: overgangsweerstand tussen de aarding en de magnesiumanode controleren. Wanneer de anodestroom <0,3 mA is, magnesiumanode vervangen (→ afbeelding 25, pagina 48).

10.4.4 Opnieuw in bedrijf stellen

- ▶ Boiler na de reiniging of reparatie grondig spoelen.
- ▶ Ontlucht de cv- en drinkwaterzijde.

10.5 Werkingscontrole

OPMERKING

Schade door overdruk!

Een niet perfect functionerend veiligheidsventiel kan schade door overdruk veroorzaken!

- ▶ Werking van het veiligheidsventiel controleren en meermaals door spuien doorspoelen.
- ▶ Uitstroomopening van de veiligheidsklep niet afsluiten.

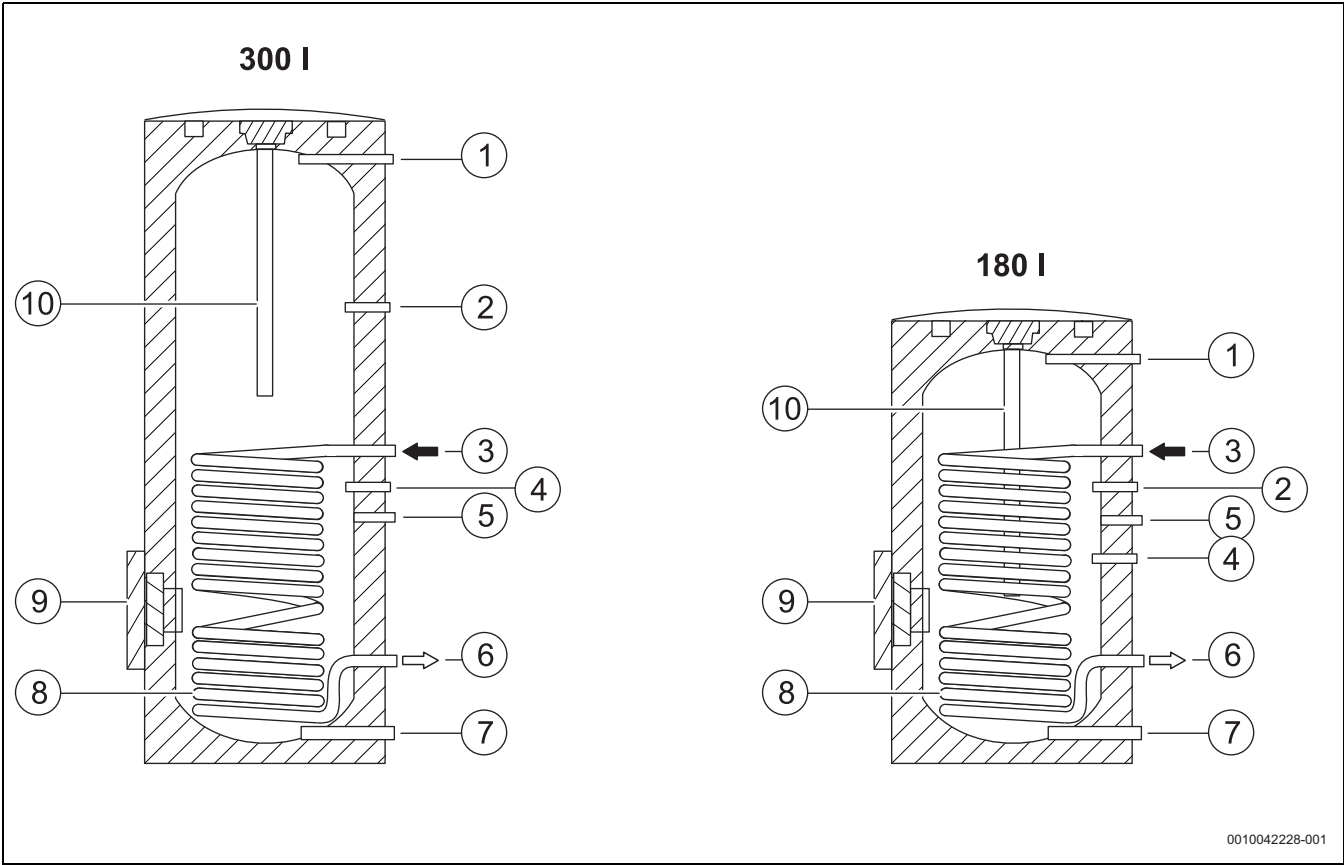
11 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



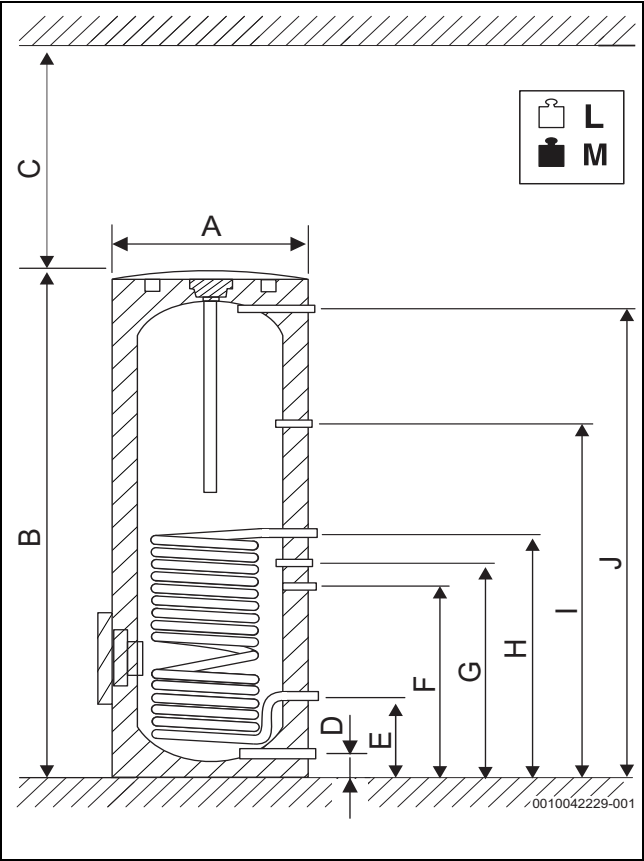
Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, product-registraties en historische klantgegevens om product-functionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contract-management, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevens-beveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketing-doeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via privacy.ttbe@bosch.com. Voor meer informatie, scan de QR-code.



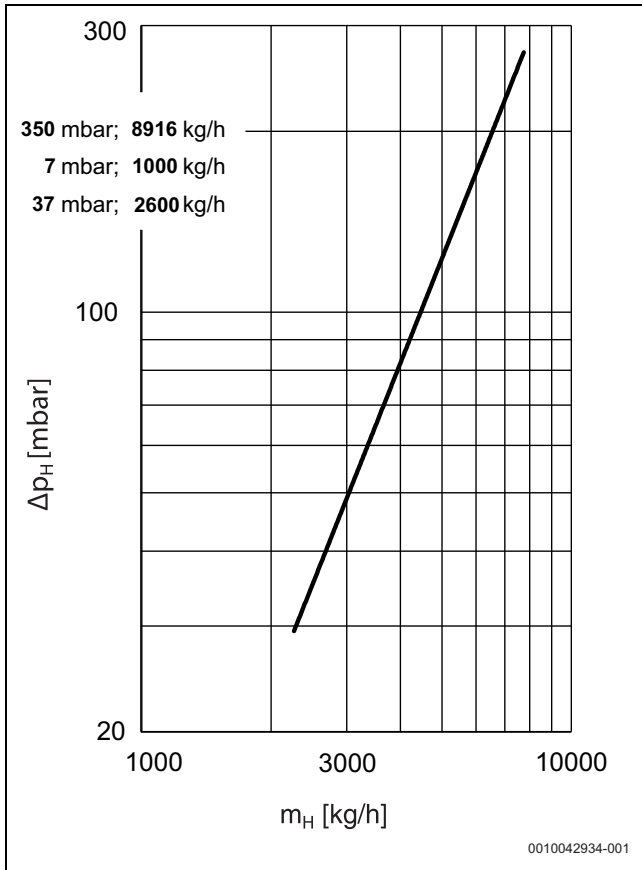
1



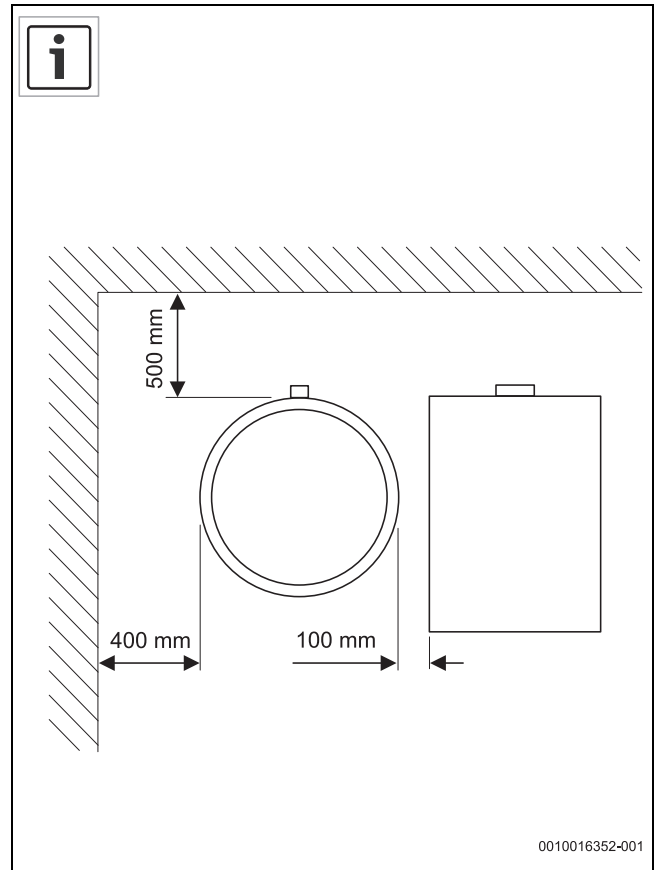
2

		SH 180 RS-B	SH 300 RS-B
A	mm	670	670
B	mm	1216	1832
C	mm	≥ 650	≥ 800
D	mm	81	81
E	mm	318	318
F	mm	686	686
G	mm	594	793
H	mm	898	898
I	mm	793	1278
J	mm	1080	1696
L	kg	92	124
M	kg	276	425

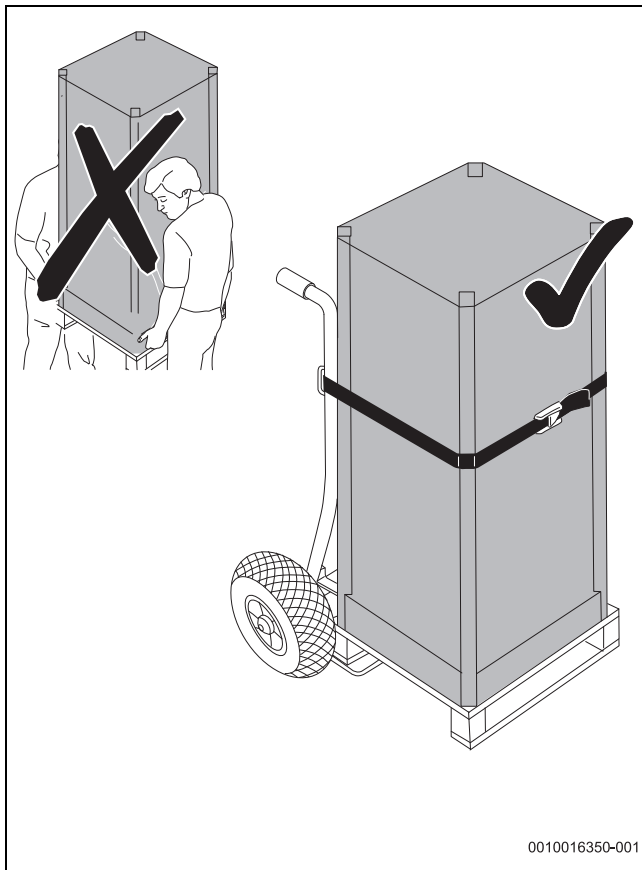
10



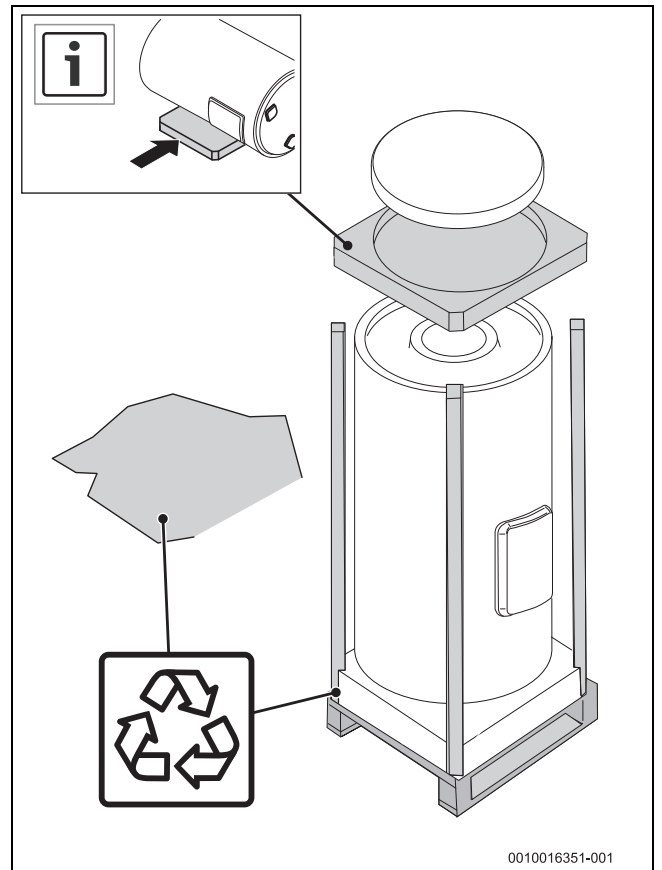
3



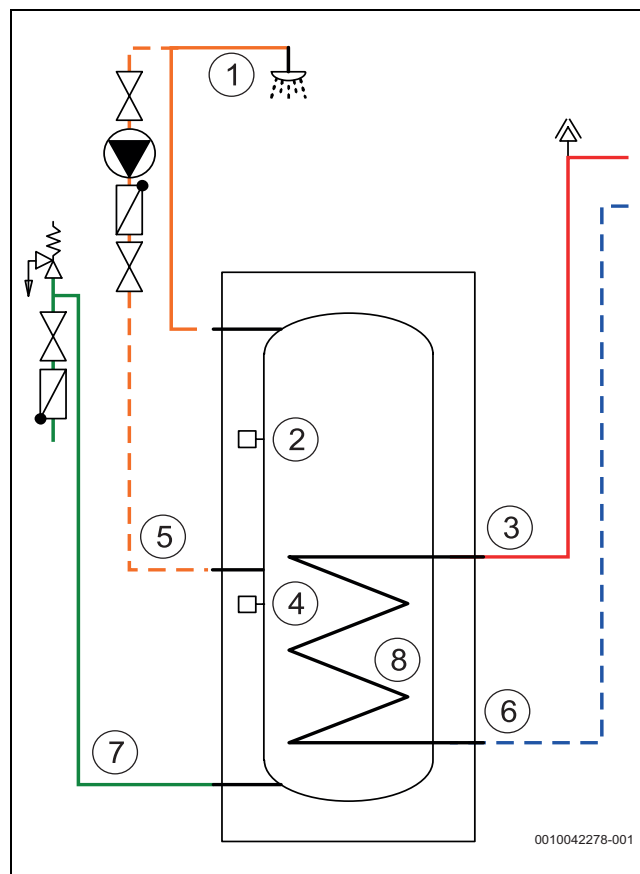
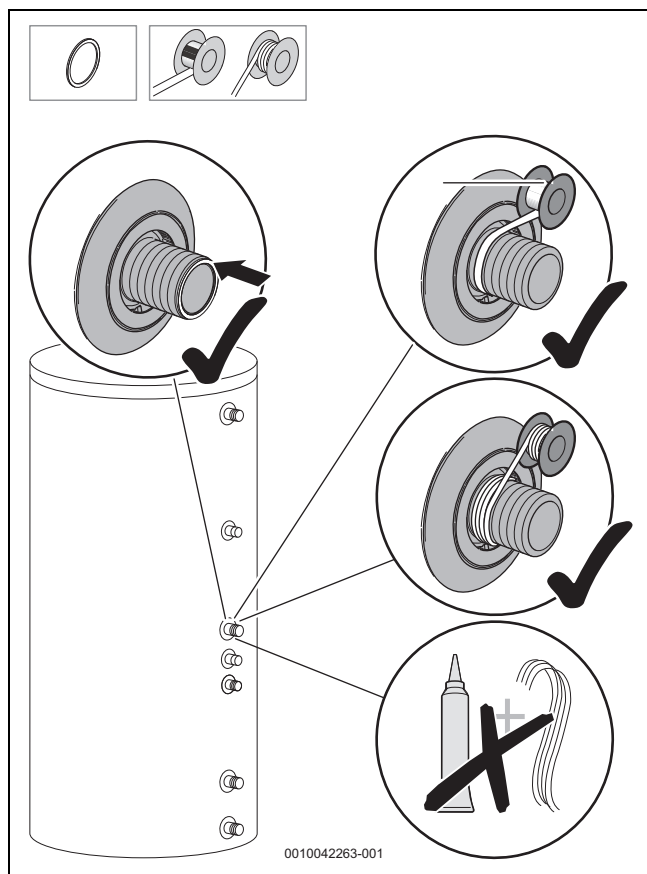
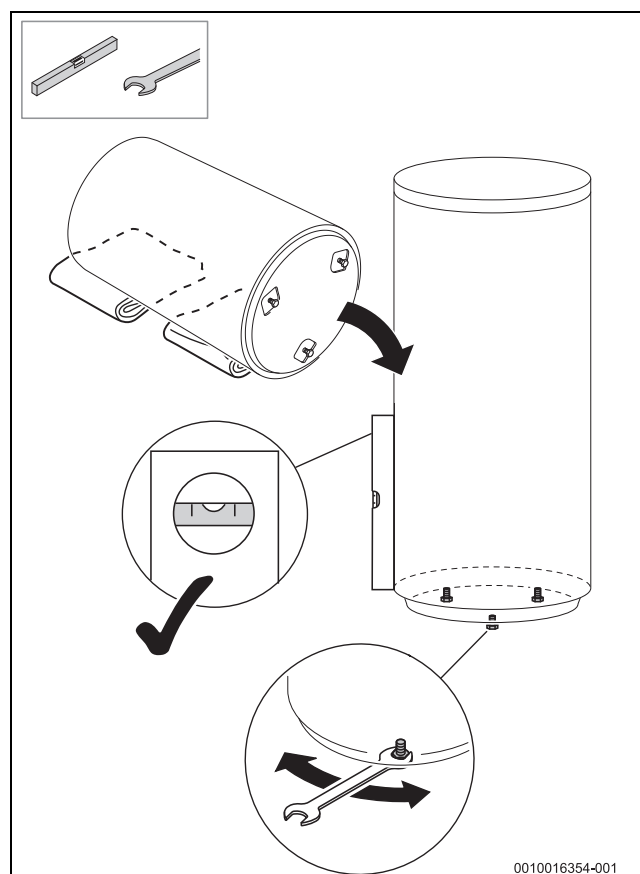
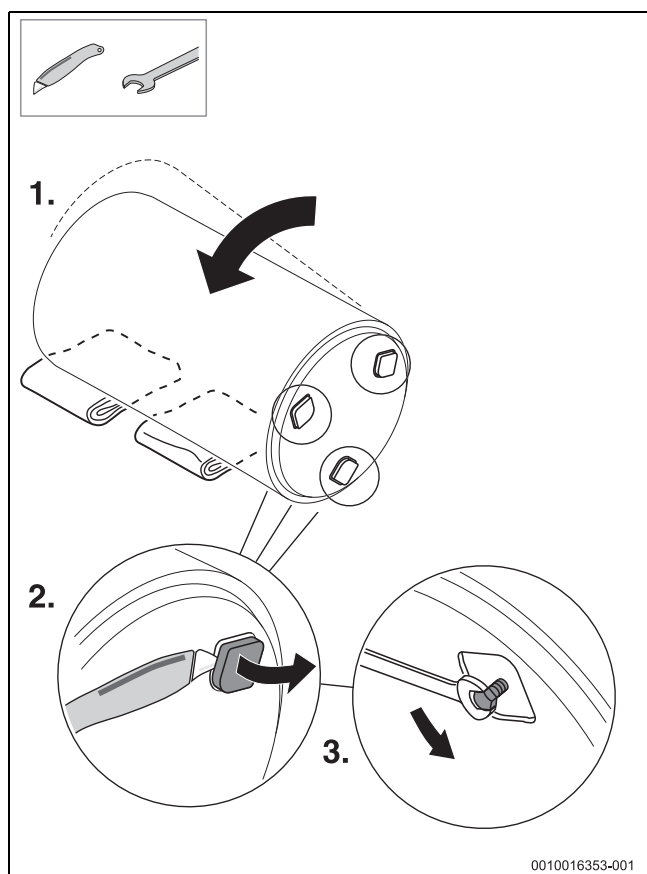
4

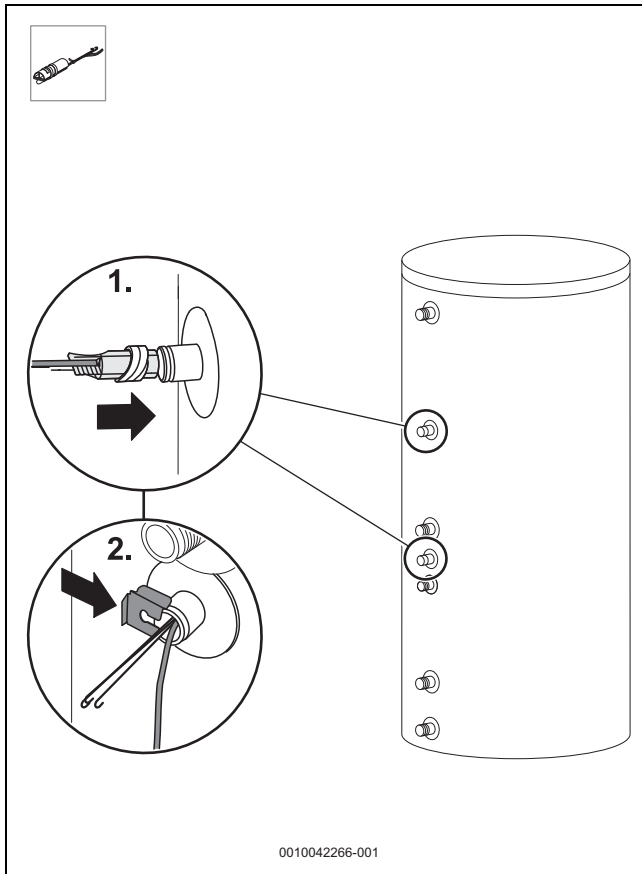


5

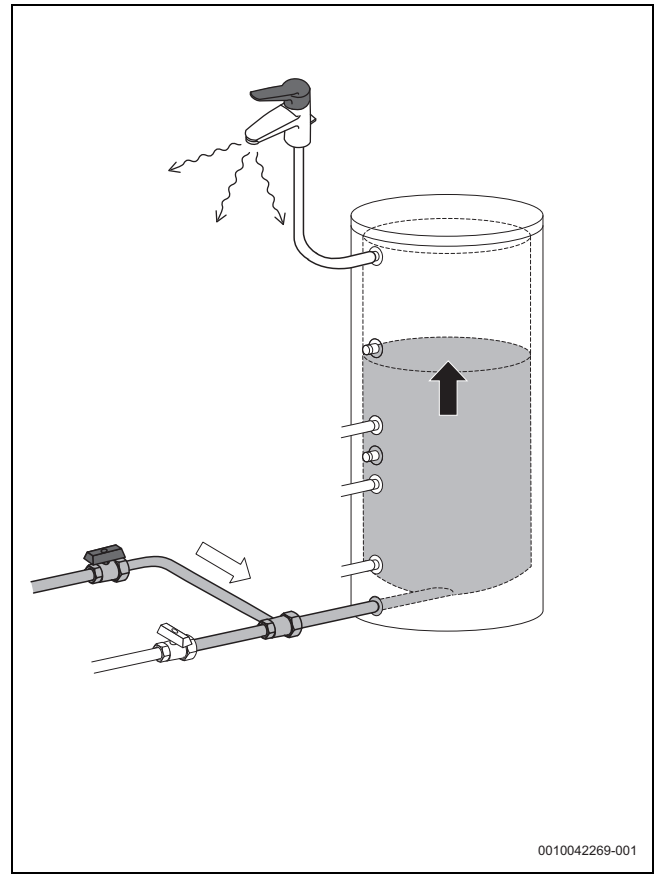


6

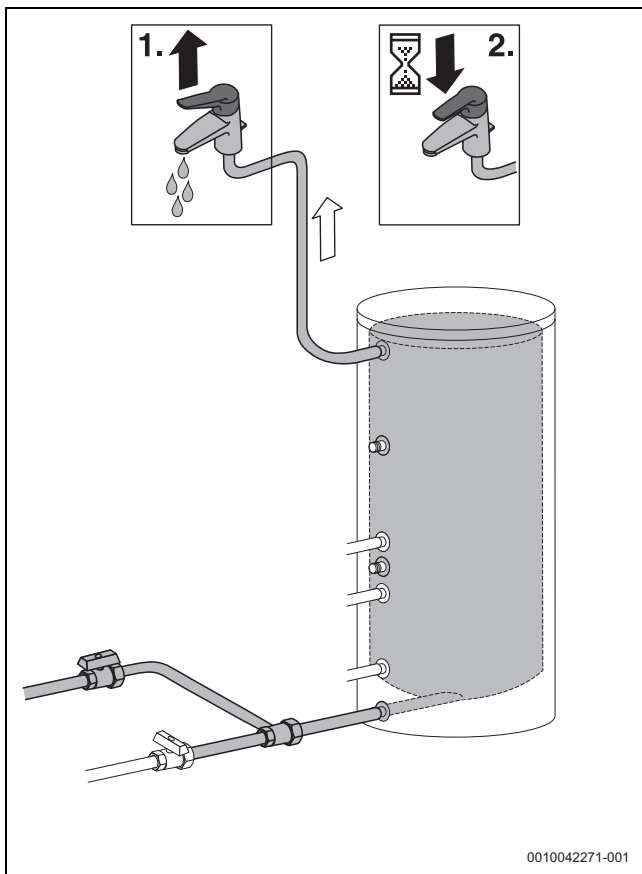




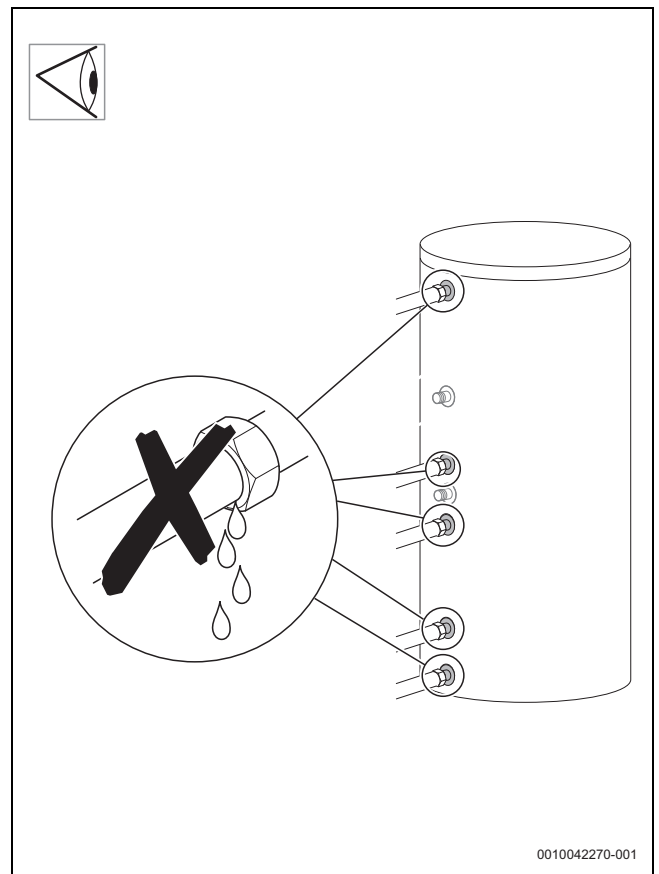
11



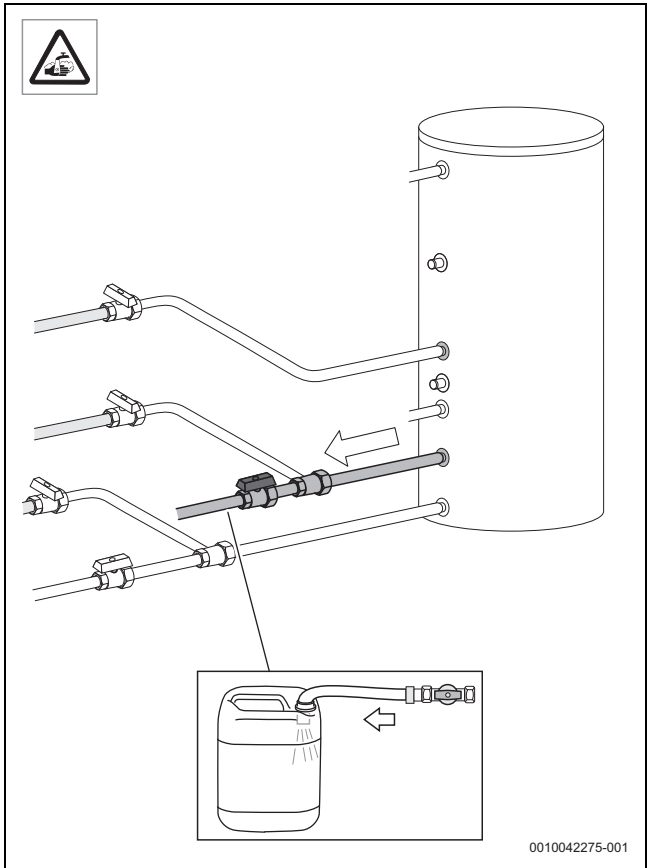
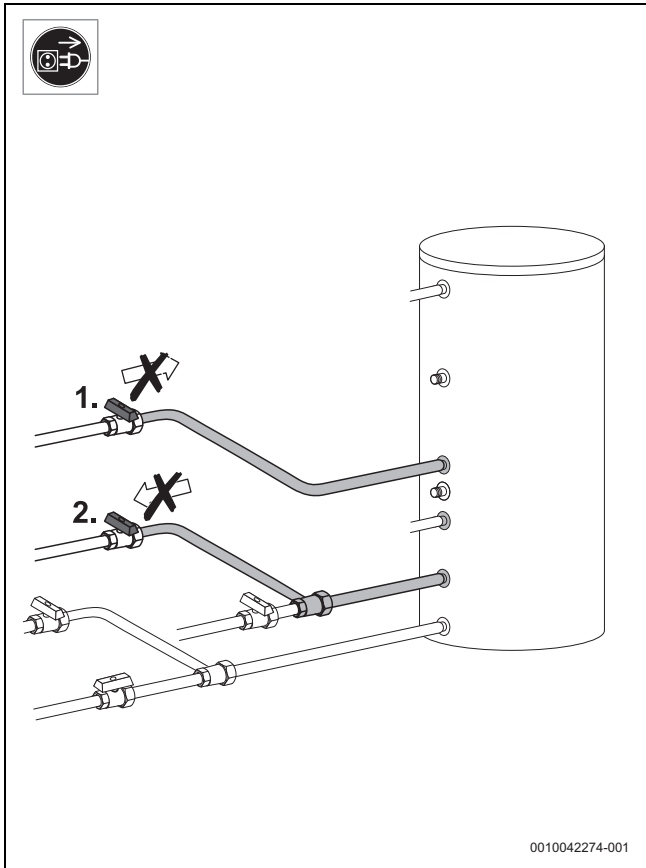
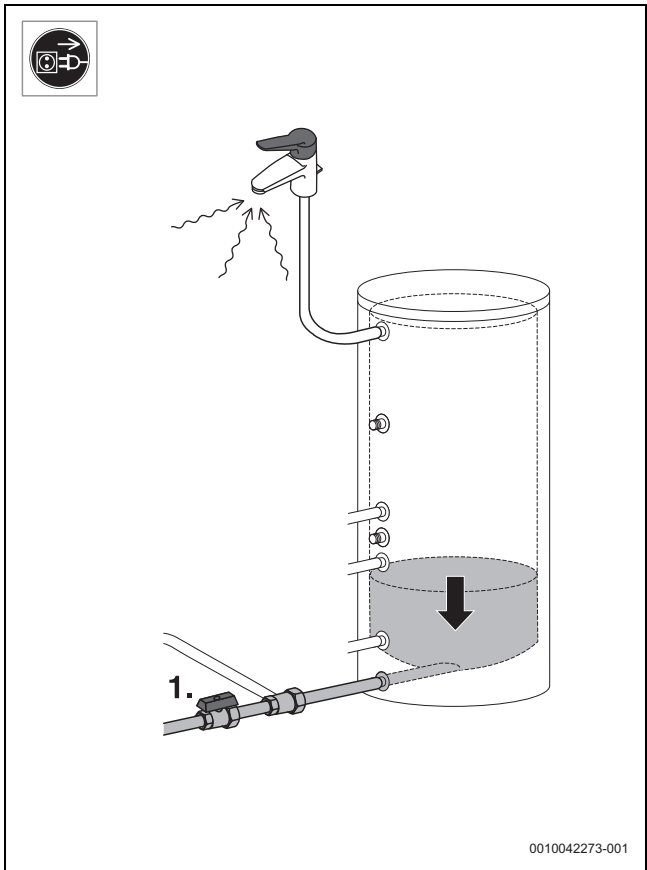
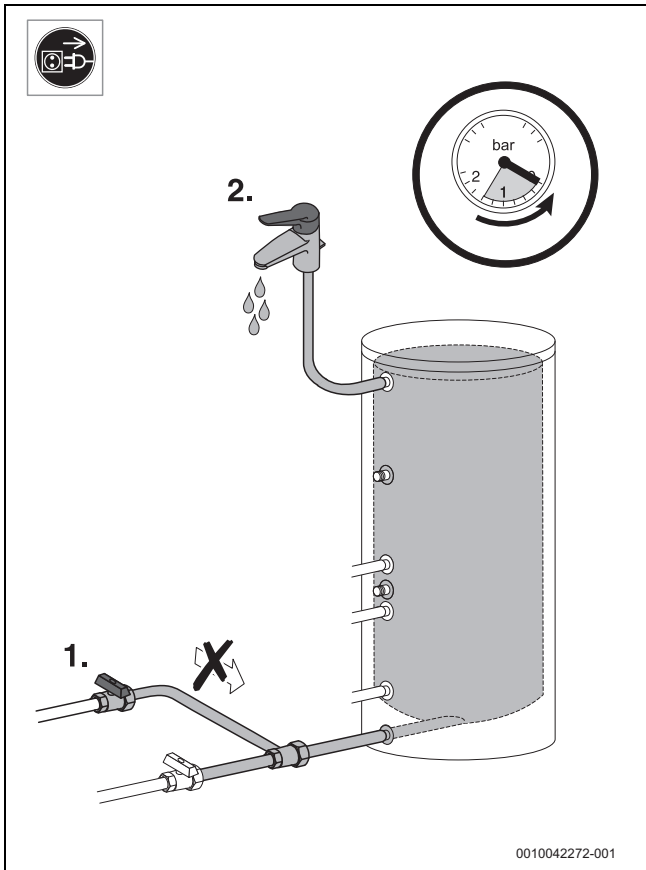
12

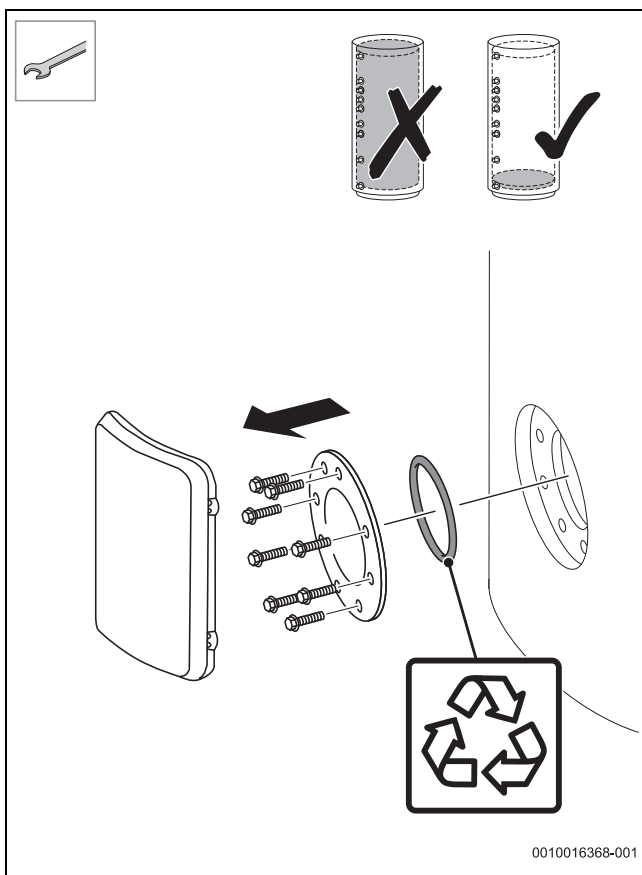


13

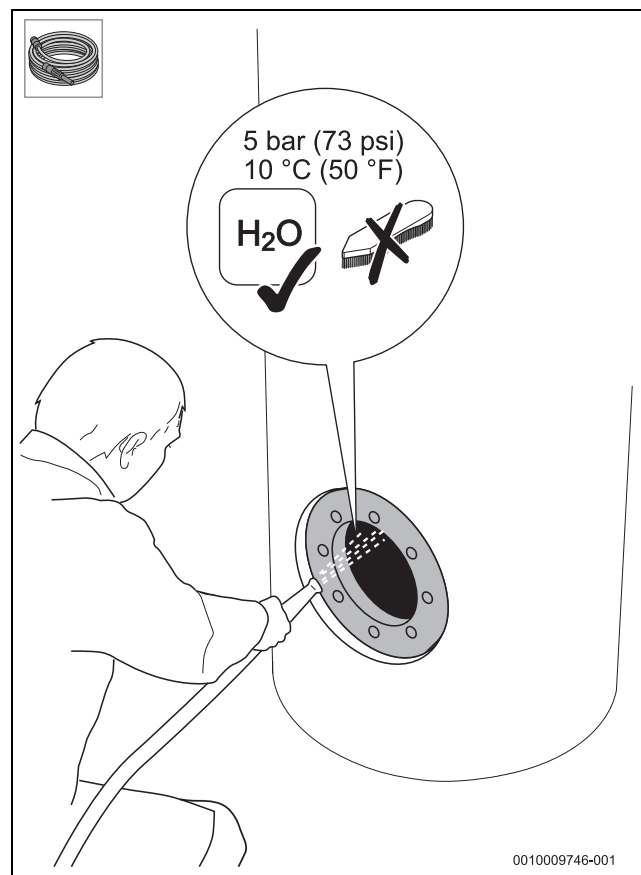


14

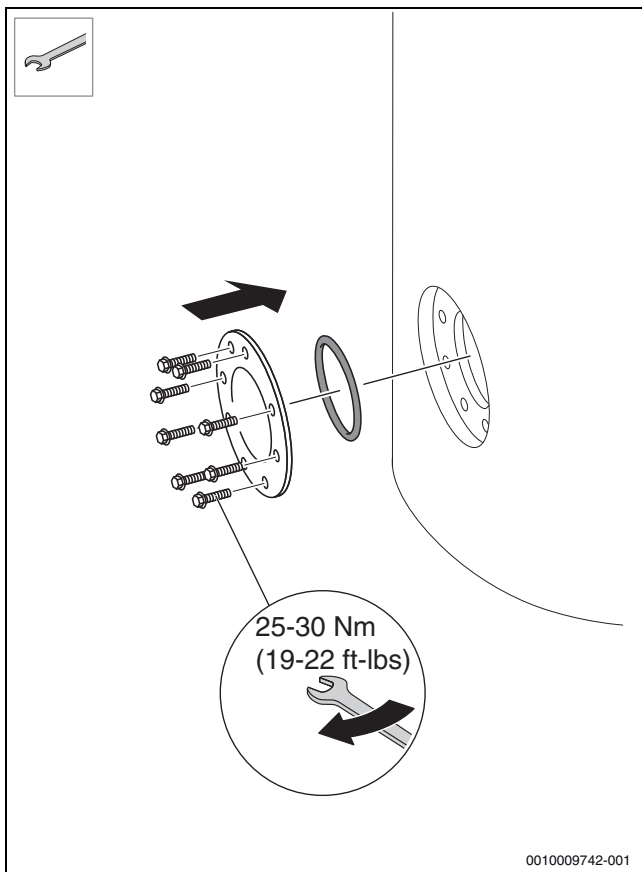




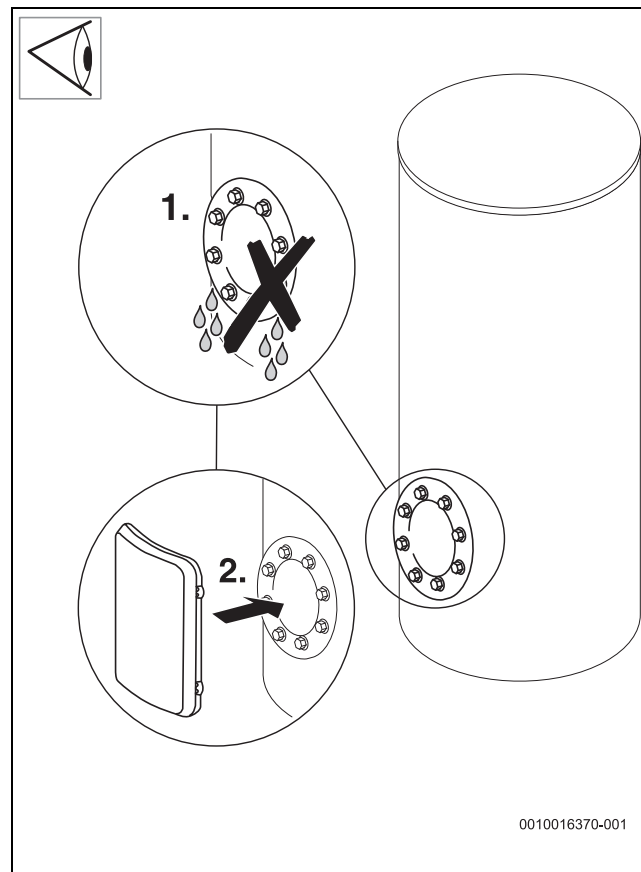
19



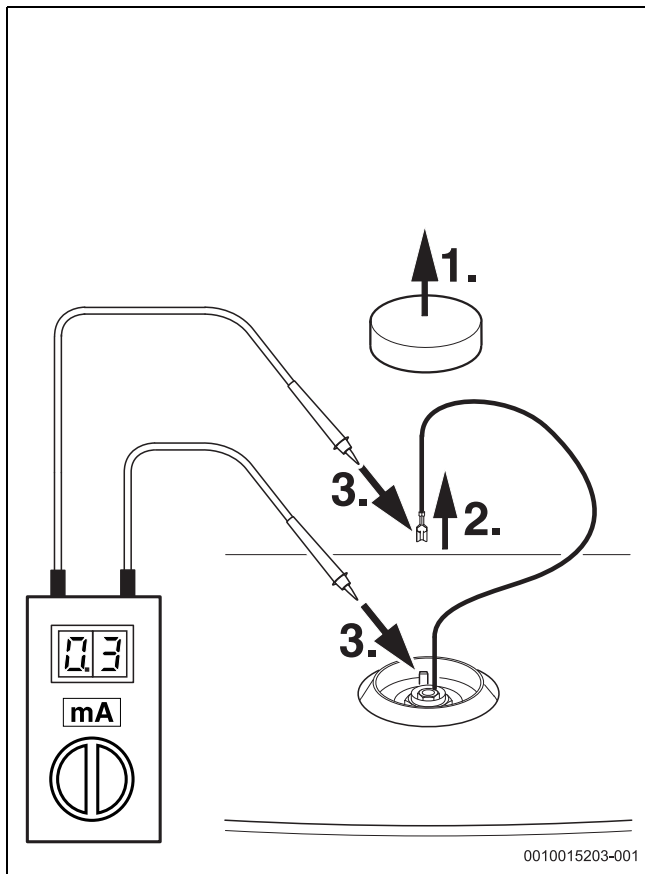
20



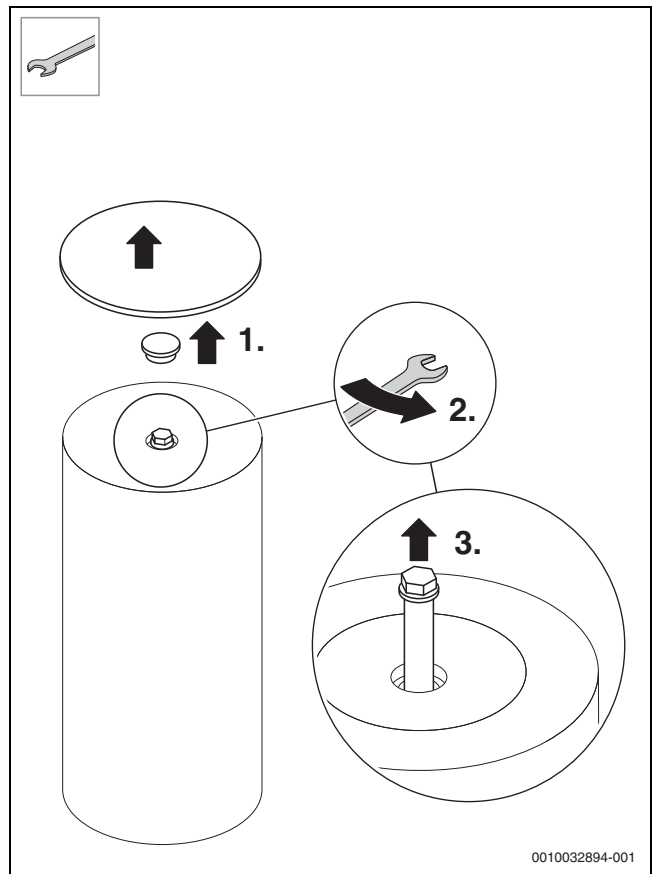
21



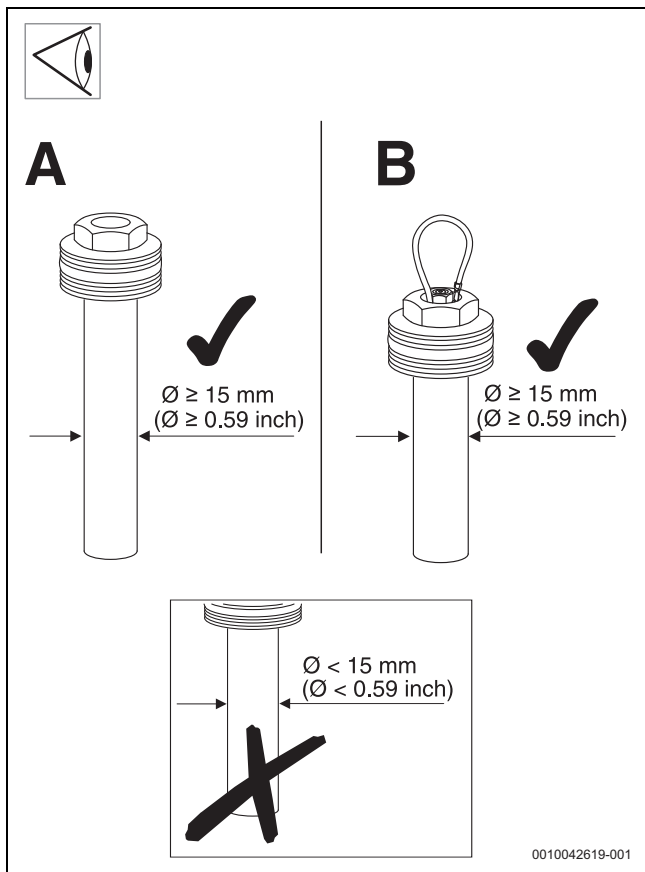
22



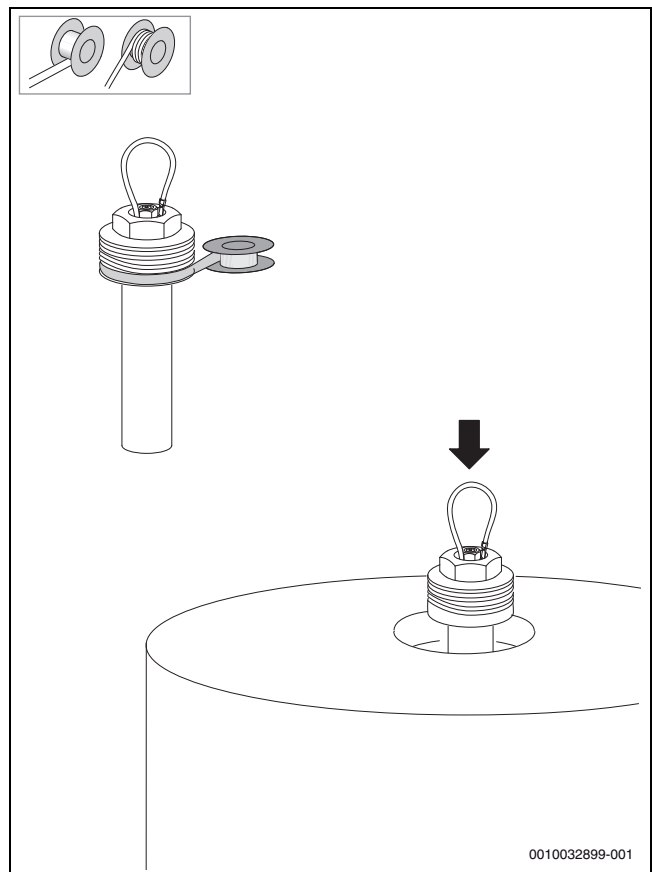
23



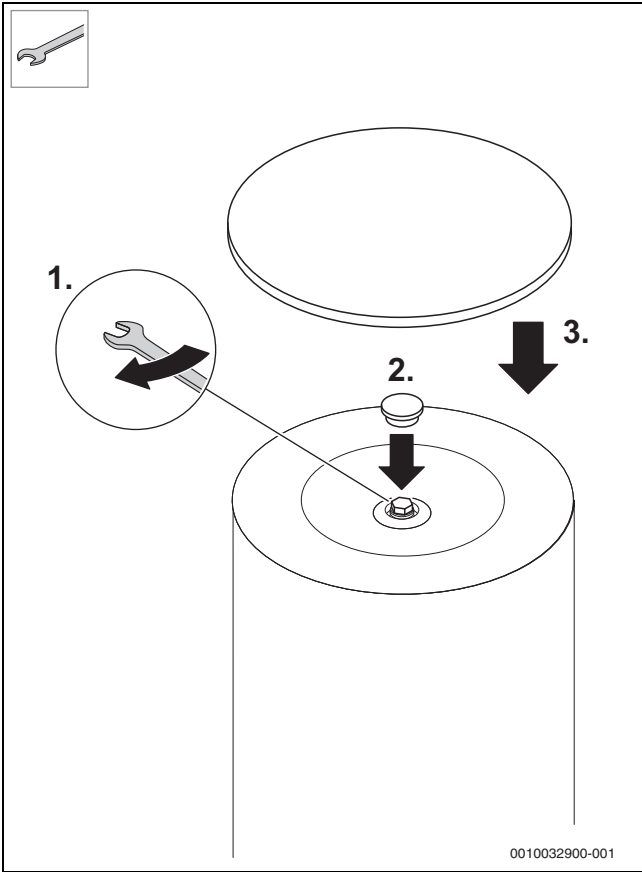
24



25



26







Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com