BOSCH

Stora

WP 180 P1 / WP 300 KP1

fr	Ballon d'eau chaude sanitaire	Notice d'installation et d'entretien pour les spécialistes / Avis pour l'utilisateur. 2
hr	Spremnik tople vode	Upute za instalaciju i održavanje za stručnjake / napomene za vlasnika 10
hu	Melegvíz-tároló	Szerelési és karbantartási útmutató szakemberek számára / Tudnivalók az üzemeltető számára 18
it	Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria	Istruzioni di installazione e manutenzione per tecnici specializzati / Avvisi per il gestore 26
lv	Karstā ūdens tvertnes	Montāžas un apkopes instrukcija speciālistiem/ norādījumi lietotājam 34
lt	Karšto vandens talpykla	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija specialistams / nurodymai naudotojui 42
nl	Boiler	Installatie- en onderhoudsinstructie voor de installateur/ gebruiksaanwijzingen voor de gebruiker 50
nl-BE	Boiler	Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman/aanwijzingen voor de gebruiker 58



6721839993 (2023/06) div

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

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

DANGER

DANGER signale 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
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
–	Enumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Installation, mise en service, maintenance

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent être exécutées par une entreprise spécialisée 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 CaCO3 grain/gallon américain °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 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 66/figure 10, page 68)

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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Dimensions et caractéristiques techniques	-	→ Figure 2, page 66	→ Figure 2, page 66
Diagramme de perte de charge	-	→ Figure 3/3, page 67	→ Figure 3/3, page 67
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
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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 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 67).

-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 67).

6.2 Mise en place du boiler

- ▶ Retirer l'emballage.
- ▶ Retirer les capuchons.
- ▶ Mettre en place et positionner le ballon (→ fig. 7/ 8 page 68).
- ▶ Appliquer la bande téflon et la corde téflon. (→ fig. 9, page 68).

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 68)

- ▶ Utiliser le matériau d'installation résistant à une température de 130 °C max. (260 °F).
- ▶ Ne pas utilisez 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 détenteur 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 (≥ DN 20) pour l'eau potable (→ fig. 10, page 68).
- ▶ 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 68).

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	≥ 6 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
5 bars	6 bars	≤ 4,8 bars	≤ 4,8 bars
5 bars	≥ 8 bars	Pas nécessaire	Pas nécessaire
6 bars	≥ 8 bars	≤ 5 bars	Pas nécessaire
7,8 bars	10 bars	≤ 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 69).
  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'ébouillantage au niveau du robinet d'eau chaude !

En mode ECS, un risque d'ébouillantage 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'ébouillantage 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 70).
  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 70).
- ▶ Mettre l'échangeur thermique hors pression.
- ▶ Vidanger et purger l'échangeur thermique (→ fig. 18, page 70).

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 meilleurs 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.
- ▶ Eliminer 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 70).
▶ Vidanger le ballon (→ fig. 16, page 70).
▶ Ouvrir la trappe de visite sur le ballon.
▶ Vérifier la présence d'impuretés dans la partie interne du ballon.

-ou-

▶ **Si l'eau est peu calcaire :**
contrôler régulièrement le réservoir et le nettoyer de ses dépôts calcaires.

-ou-

▶ **Si l'eau est calcaire ou très encrassée :**
faire régulièrement détartrer le ballon par un nettoyage chimique selon le taux de calcaire réel (par ex. avec un produit approprié à base d'acide citrique).
▶ Rincer le ballon (→ fig. 20, page 71).
▶ Eliminer 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 71).

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 72).
- Une anode en magnésium isolée (→ variante B, fig. 25, page 72).

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 72). 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 70).
▶ Démonter et contrôler l'anode en magnésium (→ fig. 24 à fig. 24, page 72).
▶ 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 72).

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.

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 raccordements							
3	Détartrer/nettoyer l'intérieur du ballon							
4	Signature Tampon							

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

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.

Sadržaj

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne upute 10
1.1 Objašnjenje simbola 10
1.2 Opće sigurnosne upute 10

2 Napomene za operatera 11

3 Podaci o proizvodu 11
3.1 Pravilna uporaba 11
3.2 Opseg isporuke 11
3.3 Opis proizvoda 11
3.4 Tipska pločica 12
3.5 Tehnički podaci 12
3.6 Proizvodni podaci o potrošnji energije 12

4 Propisi 13

5 Transport 13

6 Montaža 13
6.1 Prostorija za postavljanje 13
6.2 Postavljanje spremnika 13
6.3 Hidraulički priključak 13
6.3.1 Hidraulički priključite spremnik 13
6.3.2 Ugradnja sigurnosnog ventila 14
6.4 Temperaturni osjetnik 14

7 Puštanje u pogon 14
7.1 Puštanje u rad spremnika 14
7.2 Uputite vlasnika 14

8 Stavljanje izvan pogona 15

9 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad 15

10 Inspekcija i održavanje 15
10.1 Kontrolni pregled 15
10.2 Održavanje 15
10.3 Intervali održavanja 15
10.4 Radovi održavanja 16
10.4.1 Provjera sigurnosnog ventila grijanja 16
10.4.2 Uklanjanje kamenca i čišćenje 16
10.4.3 Provjera magnezijske anode 16
10.4.4 Ponovno puštanje u rad 16
10.5 Ispitivanje funkcija 16
10.6 Provjerni popis za održavanje 16

11 Napomena o zaštiti podataka 17

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne upute

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

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

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

OPASNOST

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

UPOZORENJE

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

OPREZ

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

NAPOMENA

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije

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

Daljnji simboli

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

tab. 1

1.2 Opće sigurnosne upute

⚠ Instaliranje, puštanje u pogon, održavanje

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

- ▶ Montirati i upogoniti spremnik i pribor prema priloženim uputama za montažu.
- ▶ Kako biste izbjegli ulaz kisika, a time i nastanak korozije, nemojte upotrebljavati elemente otvorene za difuziju. Ne upotrebljavati otvorene ekspanzijske posude.
- ▶ **Nikako ne zatvarati sigurnosni ventil!**
- ▶ Upotrebljavati samo originalne rezervne dijelove.

⚠ Napomene za ciljanu grupu

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

- ▶ Pročitajte upute za instalaciju, servis i puštanje u rad (generator topline, regulator topline, pumpe itd.) prije uporabe.
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Dokumentirajte izvedene radove.

⚠ Predaja korisniku

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

- ▶ Objasnite rukovanje - pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- ▶ Uputite posebice na sljedeće točke:
  - Adaptaciju ili popravak smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
  - Za siguran i ekološki rad potrebno je najmanje jednom godišnje izvršiti provjeru te po potrebi čišćenje i održavanje.
- ▶ Ukažite na moguće štete (ozljede do opasnosti za život ili materijalne štete) zbog izostanka ili nestručne provjere, čišćenja i održavanja.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje upute za instalaciju i uporabu.

2 Napomene za operatera

⚠ O ovom poglavlju

Ovo poglavlje i poglavlje "Stavljanje van pogona" sadrže važne informacije i napomene za vlasnika (korisnika) sustava. Sva ostala poglavlja namijenjena su isključivo stručnjacima za vodovodne instalacije, grijanje i elektrotehniku.

⚠ Sigurnosne napomene

Potrebno je pridržavati se sljedećih uputa. Ako ih se ne pridržavate, može doći do oštećenja imovine i tjelesnih ozljeda, uključujući smrt.

- ▶ Spremnik, priključni spojevi i cijevi mogu se jako zagrijati. Stoga na tim dijelovima postoji opasnost od opeklina. Posebno držite malu djecu podalje od tih dijelova.



- ▶ Neka specijalizirana tvrtka jednom godišnje pregleda spremnik i redovito ga servisira. Preporučamo sklapanje ugovora o održavanju i pregledu s ovlaštenom specijaliziranom tvrtkom.
- ▶ Instalaciju, održavanje, prenamjenu ili popravke smije izvoditi samo ovlašteno specijalizirano poduzeće/tvrtka.
- ▶ Upute za uporabu za korisnika su priložene uz sustav grijanja. Obratite pozornost i na napomene u ovim uputama!
- ▶ Sačuvajte upute za instalaciju.

3 Podaci o proizvodu

3.1 Pravilna uporaba

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

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

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

Zahtjevi za pitku vodu	Jedinica	Vrijednost
Tvrdoća vode	ppm CaCO3	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-vrijednost	-	≥ 6,5... ≤9,5
Provodljivost	µS/cm	≥130... ≤1500

tab. 2 Zahtjevi za pitku vodu

3.2 Opseg isporuke

- Spremnik tople vode
- Tehnička dokumentacija

Spremnik se isporučuje kompletno montiran.

- ▶ Provjerite spremnik na cjelovitost i neoštećenost.

3.3 Opis proizvoda

Br.	Opis
1	Izlaz tople vode
2	Zaštitna čahura za temperaturni osjetnik generatora topline
3	Generator topline polazni vod
4	Zaštitna čahura za temperaturni osjetnik generatora topline
5	Cirkulacijski priključak
6	Generator topline povratni vod
7	Ulaz hladne vode
8	Izmjenjivač topline, emajlirana glatka cijev
9	Otvor za pregled za održavanje i čišćenje
10	Magnezijska anoda
11	Poklopac
12	Kućište

tab. 3 Opis proizvoda (→slika 1, stranica 66/slika 10, stranica 68)

3.4 Tipska pločica

Br.	Opis
1	Tip
2	Serijski broj
3	Korisna zapremnina (ukupno)
4	Potrošnja topline u stanju pripravnosti
5	Zagrijani volumen električnim grijanjem
6	Godina proizvodnje
7	Protukorozivna zaštita
8	Maksimalna temperatura tople vode
9	Maksimalna temperatura polaznog voda vode za grijanje
10	Maksimalna temperatura polaznog voda za solarno
11	Električna priključna snaga
12	Kontinuirana snaga
13	Volumenski protok za postizanje kontinuirana snage
14	Volumen koji se može istočiti s 40 °C zagrijan električnim grijanjem
15	Maksimalan radni tlak tople na strani pitke vode
16	Maksimalni projektirani tlak (hladna voda)
17	Maksimalan radni tlak vode za grijanje
18	Maksimalan radni tlak na solarnoj strani
19	Maksimalni radni tlak na strani pitke vode (samo CH)
20	Maksimalni ispitni tlak na strani pitke vode (samo CH)
21	Maksimalna temperatura tople vode pri električnom grijanju

tab. 4 Tipska pločica

3.5 Tehnički podaci

	Jedinica	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Dimenzije i tehnički podaci	-	→ slika 2, stranica 66	→ slika 2, stranica 66
Dijagram gubitka (pada) tlaka	-	→ slika 3/ 3, stranica 67	→ slika 3/ 3, stranica 67
Općenito			
Mjera nagiba	mm	1343	1951
Minimalna visina prostora potrebna za zamjenu anode	mm	2100	2100
Dimenzija priključka tople vode	DN	R1"	R1"
Dimenzija priključka hladne vode	DN	R1"	R1"
Dimenzija priključka cirkulacije	DN	R¾ "	R¾ "
Unutarnji promjer temperaturnog osjetnika	mm	19,5	19,5
Unutarnji promjer otvora za ruku (čišćenje)	mm	120	120
Volumen spremnika			
Korisna zapremnina (ukupno)	l	169,6	286,6
Volumen spremnika V40 prema EN16147	l	286	489
Potrošnja topline u stanju pripravnosti prema DIN 4753 dio 8[1)]	kWh/ 24h	1,15	1,52
Maksimalni protok ulaza hladne vode	l/min	14,5	20,1
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95	95
Maksimalan radni tlak tople (pitke) vode	bar	10	10
Izmjenjivač topline			
Sadržaj	l	11,5	11,5
Površina	m^2	1,69	1,69
Pokazatelj učinkovitosti N_L prema DIN 4708[2)]	N_L	1,6	8
Kontinuirana snaga (pri 80 °C temperature polaznog voda, 45 °C temperature tople vode na izlazu i 10 °C temperature hladne vode)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Količina protoka vode za grijanje	l/h	2600	2600
Vrijeme zagrijavanja pri konstantnih 12kW, temperaturna razlika 5 K od 35 °C do 60 °C	min	44	63
Maksimalna temperatura vode za grijanje	°C	95	95
Maksimalan radni tlak vode za grijanje	bar	10	10
Dimenzija priključka vode za grijanje	DN	R1"	R1"

1) Gubitci u distribuciji izvan spremnika nisu uzeti u obzir.

2) Pokazatelj učinkovitosti N_L =1 prema DIN 4708 za 3,5 osobe, standardne kade i kuhinjske sudopere. Temperature: Spremnik 60 °C, temperatura tople vode na izlazu 45 °C i hladne vode 10 °C. Mjerenje s maks. snagom grijanja. Prilikom smanjenja snage grijanja N_L se smanjuje.

tab. 5 Tehnički podaci

3.6 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Sljedeći podaci o proizvodu ispunjavaju zahtjeve EU Uredbi br. 812/ 2013 i br. 814/2013 o dopuni EU Uredbe 2017/1369.

Provedba tih direktiva sa specifikacijom ErP vrijednosti omogućuje proizvođačima korištenje oznake „CE".

Broj artikla	Vrsta proizvoda	Volumen spremnika (V)	Gubitak zagrijavanja (S)	Razred energetske učinkovitosti pripreme tople vode
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 B	286,6 l	63,5 W	B

tab. 6 Podaci o proizvodu o potrošnji energije

4 Propisi

Pridržavajte se sljedećih direktiva i normi:

- Lokalni propisi
- **GEG** (Zakon o energiji u građevinskim objektima, u Njemačkoj)

Instalacija i oprema sustava grijanja i grijanja vode:

- Norme **DIN** i **EN**
  - **DIN 4753-1** – Grijači vode ...; Zahtjevi, označavanje, opremanje i ispitivanje
  - **DIN 4753-3** – Grijači vode ...; zaštita od korozije na strani vode emajliranjem; zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
  - **DIN 4753-7** – Grijači pitke vode, spremnici s volumenom do 1000 l, zahtjevi za proizvodnju, toplinsku izolaciju i zaštitu od korozije
  - **DIN EN 12897** – Opskrba vodom - Specifikacija za ... akumulacijske bojlere (norma proizvoda)
  - **DIN 1988-100** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
  - **DIN EN 1717** – Zaštita pitke vode od nečistoća...
  - **DIN EN 806-5** – Tehnička pravila za instalacije pitke vode
  - **DIN 4708** – Instalacije za centralno zagrijavanje vode
  - **EN 12975** – Toplinski solarni sustavi i njihovi dijelovi (kolektori)
- **DVGW**
  - Radni list W 551 – Sustavi za zagrijavanje pitke vode i cijevni sustavi; tehnički zahvati za smanjenje rasta bakterija (legionela) u novim instalacijama; ...
  - Radni list W 553 – Dimenzioniranje cirkulacijskih sustava ... .

Podaci o potrošnji energije

- **Uredba** i **Direktive (EU)**
  - **Uredba (EU) 2017/1369**
  - **Uredba (EU) 812/2013** i **814/2013**

5 Transport

UPOZORENJE

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

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

- ▶ Zapakirani spremnik transportirajte kolicima za vreće i steznom trakom (→ sl. 5, str. 67).

-ili-

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

6 Montaža

6.1 Prostorija za postavljanje

NAPOMENA

Oštećenje instalacije zbog nedovoljne nosivosti podloge za postavljanje i zbog neprikladne podloge!

- ▶ Osigurati da je podloga za postavljanje ravna i da može podnijeti potreban teret.

- ▶ Spremnik postaviti u suhoj prostoriji sigurnoj od smrzavanja.
- ▶ Spremnik postaviti na postolje ako postoji opasnost da se na mjestu postavljanja sakuplja voda.
- ▶ Paziti na najmanji razmak od zidova (→ sl. 4, str. 67).

6.2 Postavljanje spremnika

- ▶ Ukloniti ambalažni materijal.
- ▶ Uklonite zaštitne kape.
- ▶ Postaviti i poravnati spremnik (→ sl. 7/ 8 str. 68).
- ▶ Namjestite teflonsku vrpcu ili teflonsku nit. (→ sl. 9, str. 68).

6.3 Hidraulički priključak

UPOZORENJE

Opasnost od požara zbog radova lemljenja i zavarivanja!

- ▶ Kod radova lemljenja i zavarivanja pripaziti na zaštitne mjere jer je toplinska izolacija zapaljiva (npr. pokriti toplinsku izolaciju).
- ▶ Nakon završetka radova ispitajte je li plašt spremnika oštećen.

UPOZORENJE

Opasnost po zdravlje zbog onečišćene vode!

Zbog neuredno izvedenih radova montaže može se onečistiti voda.

- ▶ Spremnik besprijekorno instalirati i opremiti sukladno svim higijenskim normama i smjernicama, koje vrijede za dotičnu zemlju.

6.3.1 Hidraulički priključite spremnik

Primjer sustava sa svim preporučenim ventilima i slavinama u dijelu dijagrama (→ slika 10, stranica 68)

- ▶ Upotrebljavajte materijal za instalaciju koji je otporan na temperaturu do 130°C (260°F).
- ▶ Nemojte upotrebljavati otvorene ekspanzijske posude.
- ▶ Za sustave grijanja vode s plastičnim vodovima koristite metalne vijčane spojeve.
- ▶ Dimenzionirajte odvodni vod prema priključku.
- ▶ Kako biste osigurali uklanjanje mulja, u odvodnoj liniji nemojte postavljati lukove.
- ▶ Cijev za punjenje neka bude što kraća i izolirajte ju.
- ▶ Prilikom upotrebe nepovratnog ventila u dovodnom vodu do ulaza hladne vode: Ugradite sigurnosni ventil između nepovratnog ventila i ulaza hladne vode.
- ▶ Ako je tlak mirovanja u sustavu veći od 5 bara, ugradite regulator tlaka na vod hladne vode
- ▶ Zatvorite sve priključke koji se ne koriste.

6.3.2 Ugradnja sigurnosnog ventila

- ▶ Ugraditi jedan ispitan i za pitku vodu odobren sigurnosni ventil (≥DN 20) u vod za hladnu vodu (→ sl. 10, str. 68).
- ▶ Pridržavati se uputa za instalaciju sigurnosnog ventila.
- ▶ Ispusni vodovi sigurnosnog ventila moraju preko mjesta za odvodnju utjecati u područje osigurano od smrzavanja koje je vidljivo.
  - – Ispusni vod treba odgovarati izlaznom presjeku sigurnosnog ventila.
  - – Ispusni vod mora ispustiti volumetrijski protok koji je moguć u ulazu hladne vode (→ tab. 5).
- ▶ Na sigurnosni ventil treba staviti natpis sa sljedećom obavijesti: "Ne zatvarati ispušni vod. Tijekom grijanja može zbog pogonskih razloga izlaziti voda."

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

- ▶ Preduklopiti smanjivač pritiska (→ sl. 10, str. 68).

Mrežni tlak (tlak mirovanja)	Početni tlak sigurnosnog ventila	Reduktor tlaka	
		U EU + CH	Izvan EU
< 4,8 bara	≥ 6 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
5 bara	6 bara	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bara	≥ 8 bar	Nije potrebno	Nije potrebno
6 bara	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Nije potrebno
7,8 bara	10 bara	≤ 5 bar	Nije potrebno

tab. 7 Izbor odgovarajućeg smanjivača tlaka

6.4 Temperaturni osjetnik

Ugradite temperaturni osjetnik za mjerenje i nadzor temperature vode. Broj i položaj temperaturnih osjetnika (uronska čahura) potražite u opisu proizvoda, tab. 3.

- ▶ Montirajte temperaturni osjetnik (→ sl. 11, str. 69).
  Paziti za dobar termički kontakt da površina osjetnika po čitavoj dužini ima kontakt s površinom uronske čahure.

7 Puštanje u pogon

OPASNOST

Oštećenje spremnika zbog pretlaka!

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

- ▶ Ne zatvarati ispušni vod na sigurnosnom ventilu.
- ▶ Prije priključka spremnika, napravite test nepropusnosti na vodovodnim cijevima.

- ▶ Uređaj za grijanje, konstrukcijske grupe i pribore upogonite prema uputama
  proizvođača i tehničkim dokumentima.

7.1 Puštanje u rad spremnika

OPREZ

Opasnost po zdravlje zbog onečišćenja pitke vode!

Prije nego što napunite spremnik:

- ▶ Isperite prljavštinu iz cijevi i spremnika.

- ▶ Punite spremnik s otvorenom slavinom za toplu vodu bez zraka dok se ne pojavi čista voda.
- ▶ Provedite ispitivanje nepropusnosti.

Provjeru nepropusnosti spremnika provedite samo s pitkom vodom. Ispitni tlak ne smije prijeći 10 bara na strani tople vode.

Podešavanje temperature spremnika

- ▶ Podesite željenu temperaturu spremnika prema uputama za rukovanje uređaja za grijanje uzimajući u obzir opasnost od oparina na mjestima ispuštanja tople vode (→ pogl. 7.2).

7.2 Uputite vlasnika

UPOZORENJE

Opasnost od opekotina na slavinama tople vode!

Tijekom rada tople vode postoji opasnost od opekotina na slavinama tople vode u pogledu sustava i rada (termalna dezinfekcija).
Pri postavljanju temperature tople vode iznad 60 °C obavezna je ugradnja termostatske miješalice.

- ▶ Upozorite vlasnika da uključuje samo miješanu vodu.

- ▶ Objasnite način rada i rukovanja sustavom grijanja i spremnikom te posebno istaknite sigurnosne točke.
- ▶ Objasnite kako sigurnosni ventil radi i kako ga se provjerava.
- ▶ Sve priložene dokumente predajte vlasniku.

Upozorite vlasnika na sljedeće:

- ▶ Postavljanje temperature tople vode.
  - – Prilikom zagrijavanja voda može iscuriti na sigurnosni ventil.
  - – Neka odvodni vod sigurnosnog ventila uvijek bude otvoren.
  - – Pridržavajte se intervala održavanja (→ Poglavlje 10.3).
  - – **Ako postoji opasnost od smrzavanja i vlasnik će biti odsutan kratko vrijeme:** Ostavite sustav grijanja da radi i postavite najnižu temperaturu tople vode.

8 Stavljanje izvan pogona

- ▶ Kod instaliranog električnog grijača (pribor), sa struje isključiti spremnik.
- ▶ Isključiti regulator temperature na regulacijskom uređaju.

UPOZORENJE

opasnost od opeklina vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Spremnik u dovoljnoj mjeri ohladite.

- ▶ Pražnjenje spremnika (→ sl. 17 / 16, str. 70).
  U tu svrhu rabite najbliže slavine do spremnika.
- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore instalacije za grijanje stavite van pogona prema uputama proizvođača u tehničkoj dokumentaciji.
- ▶ Zatvorite zaporne ventile (→ sl. 17, str. 70).
- ▶ Izmjenjivač topline staviti izvan pritiska.
- ▶ Izmjenjivač topline ispraznite i ispušite (→ sl. 18, str. 70).

Za izbjegavanje korozije:

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

9 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

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

Ambalaža

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

Stari uređaj

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

10 Inspekcija i održavanje

UPOZORENJE

Opasnost od opekline vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Spremnik u dovoljnoj mjeri ohladite.

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

10.1 Kontrolni pregled

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

10.2 Održavanje

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

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

10.3 Intervali održavanja

Održavanje treba provoditi ovisno o protoku, radnoj temperaturi i tvrdoći vode (→ Tab. 8). Temeljem našeg dugogodišnjeg iskustva stoga preporučamo da odaberete intervale održavanja u skladu s Tab. 8.

Kako biste kalcifikaciju u spremniku sveli na najmanju moguću mjeru, preporučamo da iznad
14° dH ugradite sustav za omekšavanje.

O svojstvima vode možete se raspitati kod lokalne vodoopskrbne tvrtke.

Ovisno o sastavu vode moguća su odstupanja od navedenih orijentacijskih vrijednosti.

Tvrdoća vode [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcijevog karbonata $CaCO_3$ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Mjeseci		
Pri normalnom protoku (< volumen spremnika/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri povećanom protoku (> volumen spremnika/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

tab. 8 Intervali održavanja prema mjesecima

10.4 Radovi održavanja

10.4.1 Provjera sigurnosnog ventila grijanja

▶ Provjeriti sigurnosni ventil jednom godišnje.

10.4.2 Uklanjanje kamenca i čišćenje

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

▶ Spremnik oduzmite od mreže sa strane pitke vode.
▶ Pri uporabi električnog grijača zatvorite zaporne ventile i odvojite ga od električne mreže (→ sl. 17, str. 70).
▶ Pražnjenje spremnika (→ sl. 16, str. 70).
▶ Otvorite ispitne otvore na spremniku.
▶ Unutrašnjost spremnika ispitajte na nečistoće.

-ili-

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

-ili-

▶ **Kod vapnene vode ili jakog onečišćenja:**
Redovito uklonite vapnenac iz spremnika kemijskim čišćenjem ovisno o količini vapnenca (npr. primjerenim sredstvom za čišćenje vapnenca na bazi limuna).
▶ Ištrcavanje spremnika (→ sl. 20, str. 71).
▶ Usisavačem za mokro/suho usisavanje s plastičnom cijevi mogu se ukloniti ostaci.
▶ Kontrolni otvor zatvoriti novom brtvom (→ sl. 21, str. 71).

10.4.3 Provjera magnezijske anode

Ako magnezijska anoda nije stručno održavana, ukida se jamstvo spremnika.

Magnezijska anoda je žrtvena anoda koja se troši tokom pogona spremnika. Možete koristiti dvije vrste magnezijskih anoda.

- Neizolirana magnezijska anoda (→ varijanta A, sl. 25, str. 72).
- Izolirana magnezijska anoda (→ varijanta B, sl. 25, str. 72).

Preporučamo da godišnje izmjerite zaštitnu struju kod izoliranih ugrađenih magnezijskih anoda pomoću anodnog ispitivača (→ sl. 25, str. 72). Ispitivač anode se može dobiti kao pribor.

NAPOMENA

Štete uzrokovane korozijom!

Zapuštanje anode može uzrokovati preuranjene štete uzrokovane korozijom.

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

Gornja površina magnezijevih anoda ne smije doći u dodir s uljem ili mašću.

▶ Trebate paziti na čistoću.

▶ Zatvoriti ulaz hladne vode.
▶ Pražnjenje tlaka iz spremnika (→ sl. 16, str. 70).
▶ Izvadite magnezijsku anodu i provjerite (→ sl. 24 do sl. 24, str. 72).
▶ Ako je promjer smanjen na cca. 15 mm, zamijenite magnezijsku anodu.
▶ Kod izolirane magnezijske anode: ispitati graničnik otpora između priključka zaštitnog vodiča i magnezijske anode. Ako je struja anode <0,3 mA, zamijenite magnezijsku anodu (→ sl. 25, str. 72).

10.4.4 Ponovno puštanje u rad

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

10.5 Ispitivanje funkcija

NAPOMENA

Oštećena nastala zbog previsokog tlaka!

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

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

10.6 Provjerni popis za održavanje

▶ Ispunite zapisnik te zabilježite provedene radove.

	Datum							
1	Provjera funkcije sigurnosnog ventila							
2	Priključke ispitati na nepropusnost							
3	Uklanjanje kamenca / čišćenje unutar spremnika							
4	Potpis pečat							

tab. 9 Kontrolni popis za inspekciju i održavanje

11 Napomena o zaštiti podataka

Mi, **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska**, obrađujemo informacije o proizvodu i upute za ugradnju, tehničke podatke i podatke o spajanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i povijest kupaca da bismo zajamčili funkcionalnost proizvoda (čl. 6 st. 1. podst. 1 b GDPR-a), kako bismo ispunili svoju odgovornost nadzora proizvoda, zbog sigurnosti proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a), da bismo zajamčili svoje pravo u vezi jamstva i pitanja registracije proizvoda (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a) i da bismo analizirali distribuciju svojih proizvoda i pružili individualizirane informacije i ponude povezane s proizvodom (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a). Za pružanje usluga kao što su usluge prodaje i marketinga, upravljanje ugovorima, upravljanje plaćanjima, programiranje, hosting podataka i telefonske usluge, možemo naručiti i prenijeti podatke vanjskim pružateljima usluga i/ili povezanim poduzećima tvrtke Bosch. U nekim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni se podaci mogu prenijeti primateljima izvan područja Europske ekonomske zajednice. Više informacija pruža se na upit. Možete se obratiti našem službeniku za zaštitu podataka na adresi: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo prigovora na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a na temelju stanja koja se odnose na vašu određenu situaciju ili kada se osobni podaci obrađuju zbog izravnih marketinških svrha, i to bilo kada. Kako biste ostvarili svoja prava, obratite nam se putem **privacy.rbkn@bosch.com**. Za više informacija slijedite QR kod.

Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók 18
1.1 Szimbólum-magyarázatok 18
1.2 Általános biztonsági tudnivalók 18

2 Tudnivalók az üzemeltető részére 19

3 A termékre vonatkozó adatok 19
3.1 Rendeltetésszerű használat 19
3.2 Szállítási terjedelem 19
3.3 Termékleírás 19
3.4 Típustábla 20
3.5 Műszaki adatok 20
3.6 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok 20

4 Előírások 21

5 Szállítás 21

6 Szerelés 21
6.1 Felállítási helyiség 21
6.2 Állítsa fel a tárolót 21
6.3 Hidraulikus csatlakoztatás 21
6.3.1 Tároló hidraulikus csatlakoztatása 21
6.3.2 Biztonság szelep beszerelése 22
6.4 Hőmérséklet-érzékelő 22

7 Üzembe helyezés 22
7.1 A tároló üzembe helyezése 22
7.2 Üzemeltető oktatása 22

8 Üzemen kívül helyezés 23

9 Környezetvédelem és megsemmisítés 23

10 Ellenőrzés és karbantartás 23
10.1 Felügyelet 23
10.2 Karbantartás 23
10.3 Karbantartási intervallumok 23
10.4 Karbantartási munkák 24
10.4.1 A biztonsági szelep ellenőrzése 24
10.4.2 Vízkőmentesítés és tisztítás 24
10.4.3 A magnézium anód ellenőrzése 24
10.4.4 Újbóli üzembe helyezés 24
10.5 Funkciók ellenőrzése 24
10.6 Ellenőrző lista karbantartáshoz 24

11 Adatvédelmi nyilatkozat 25

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólum-magyarázatok

Figyelmeztetések

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

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

VESZÉLY

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

FIGYELMEZTETÉS

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

VIGYÁZAT

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

ÉRTESÍTÉS

ÉRTESÍTÉS – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

Fontos információk

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

További szimbólumok

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

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

⚠ Szerelés, üzembe helyezés, karbantartás

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

- ▶ A tárolót és külön tartozékait a hozzájuk tartozó szerelési utasítás szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- ▶ Az oxigénbevitel és ezáltal a korrózió elkerülése érdekében ne használjon diffúzióra nyitott alkatrészeket! Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.
- ▶ **Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepet!**
- ▶ Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

⚠ Tudnivalók a célcsoport számára

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

- ▶ A telepítés előtt olvassa el a szerelési, szervizelési és üzembe helyezés útmutatókat (hőtermelők, fűtésszabályozók, szivattyúk stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

⚠ Átadás az üzemeltetőnek

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

- ▶ Ismertesse a kezelést. Ennek során feltétlenül térjen ki valamennyi, a biztonság szempontjából fontos cselekvésre.
- ▶ Kifejezetten hívja fel a figyelmét a következőkre:
  - Átépítést vagy javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
  - A biztonságos és környezetbarát működés érdekében legalább évenkénti ellenőrzés, valamint igény szerinti tisztítás és karbantartás szükséges.
- ▶ Tárja fel a hiányzó vagy szakszerűtlen ellenőrzés, tisztítás vagy karbantartás lehetséges következményeit (akár életveszélyig terjedő személyi sérülések, anyagi károk).
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek megőrzésre a szerelési és kezelési utasításokat.

2 Tudnivalók az üzemeltető részére

⚠ Ezzel a fejezettel kapcsolatban

Ez a fejezet, valamint az "Üzemen kívül helyezési" és az "Adatvédelmi tájékoztató" c. fejezet fontos információkat és tudnivalókat tartalmaz a berendezés üzemeltetője számára. Minden egyéb fejezet kizárólag a vízvezetékszerelésért, fűtés- és elektrotechnikáért felelős szakembereknek szól.

⚠ Biztonsági tudnivalók

Az alábbi tudnivalók betartása kötelező. Ezek figyelmen kívül hagyása anyagi és személyi károkat, sőt életveszélyt is eredményezhet.

- ▶ A tároló, a csatlakozási technológia és a csővezetékek felforrósodhatnak. Ezért ezeken a részeken égésveszély áll fenn. Ezek a részek különösen kisgyermekektől távol tartandók.



- ▶ A tárolót évente egyszer szakcéggel ellenőriztesse és rendszeresen végeztesse el annak karbantartását. Javasoljuk szerződött szakcéggel ellenőrzési és karbantartási szerződés megkötését.
- ▶ A szerelést, karbantartást, átépítést vagy állagmegóvást csak szerződött szakcéggel végeztesse el.
- ▶ A fűtőberendezéshez az üzemeltető számára mellékelünk egy kezelési útmutatót. Ezen útmutató utasításait is vegye figyelembe!
- ▶ A telepítési útmutatókat őrizze meg.

3 A termékre vonatkozó adatok

3.1 Rendeltetésszerű használat

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

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

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

Az ivóvízre vonatkozó követelmények	Egység	Érték
Vízkeménység	ppm CaCO3	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH-érték	-	≥ 6,5... ≤9,5
Vezetőképesség	µS/cm	≥130... ≤1500

2. tábl. Az ivóvízre vonatkozó követelmény

3.2 Szállítási terjedelem

- Melegvíz-tároló
- műszaki dokumentáció

A tároló komplettre szerelt állapotban kerül kiszállításra.

- ▶ Ellenőrizze a tárolók teljességét és sértetlenségét.

3.3 Termékleírás

Poz.	Ismertetés
1	Melegvízkimenet
2	, Merülőhüvely a hőtermelő hőmérséklet-érzékelőjének
3	Hőtermelő előremenő vezeték
4	, Merülőhüvely a hőtermelő hőmérséklet-érzékelőjének
5	Cirkulációs csatlakozás
6	Hőtermelő visszatérő vezeték
7	Hidegvíz-bemenet
8	Hőcserélő, zománcozott csőkígyó
9	Ellenőrzőnyílás karbantartáshoz és tisztításhoz
10	Magnézium-anód
11	Burkolatfedél
12	Burkolat

3. tábl. Termékleírás (→kép 1, oldal 66/kép 10, oldal 68)

3.4 Típustábla

Poz.	Ismertetés
1	Típus
2	Sorozatszám
3	Hasznos űrtartalom (összes)
4	Készenléti hőigény
5	Fűtött térfogat elektromos fűtőbetéttel
6	Gyártási év
7	Korrózióvédelem
8	Melegvíz maximális hőmérséklet
9	Fűtési meleg víz maximális előremenő hőmérséklet
10	Napkollektor maximális előremenő hőmérséklet
11	Névleges elektromos teljesítmény
12	Tartós teljesítmény
13	Térfogatáram a folyamatos kimenet eléréséhez
14	Elektromos fűtőbetéttel fűtött 40 °C-os csapolható térfogattal
15	Ivóvízoldali maximális üzemi nyomás
16	Maximális tervezési nyomás (hideg víz)
17	Fűtési melegvíz maximális üzemi nyomás
18	Napkollektor-oldali maximális üzemi nyomás
19	Ivóvízoldali maximális üzemi nyomás (csak CH)
20	Ivóvízoldali maximális ellenőrző nyomás (csak CH)
21	Maximális melegvíz-hőmérséklet elektromos fűtőbetéttel

4. tábl. Típustábla

3.5 Műszaki adatok

	Egység	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Méretek és műszaki adatok	-	→ kép 2, oldal 66	→ kép 2, oldal 66
Nyomásveszteség-diagram	-	→ kép 3/3, oldal 67	→ kép 3/3, oldal 67
Általános			
Billentési méret	mm	1343	1951
Min. helyigény anódcseréhez	mm	2100	2100
Melegvíz csatlakozó mérete	DN	R1"	R1"
Hidegvíz csatlakozó mérete	DN	R1"	R1"
Cirkuláció csatlakozó mérete	DN	R¾"	R¾"
Hőmérséklet-érzékelő belső átmérője	mm	19,5	19,5
Búvónyílás belső átmérője	mm	120	120
A tároló űrtartalma			
Hasznos űrtartalom (összes)	l	169,6	286,6
V40 tároló űrtartalom EN16147 szerint	l	286	489
Készenléti hőigény DIN 4753 8. rész szerint[1)]	kWh/24h	1,15	1,52
Hidegvíz-bemenet maximális átfolyási mennyiség	l/min	14,5	20,1
Melegvíz maximális hőmérséklet	°C	95	95
Használati melegvíz maximális üzemi nyomás	bar	10	10
Hőcserélő			
Űrtartalom	l	11,5	11,5
Felület	m^2	1,69	1,69
N_L teljesítménymutató DIN 4708 szerint[2)]	N_L	1,6	8
Tartós teljesítmény (80 °C előremenő hőmérséklet, 45 °C használati melegvíz kilépő hőmérséklet és 10 °C hidegvíz-hőmérséklet esetén)	kW l/h	46,4 1140	45,1 1108
Fűtési melegvíz átfolyási mennyisége	l/h	2600	2600
Felfűtési idő 12 kW állandó, hőmérsékletkülönbség 5 K 35 °C - 60 °C	min	44	63
Fűtési melegvíz maximális hőmérséklet	°C	95	95
Fűtési melegvíz maximális üzemi nyomás	bar	10	10
Fűtővíz csatlakozóméret	DN	R1"	R1"

1) A tárolón kívüli elosztási veszteség nincs figyelembe véve.

2) Az N_L =1 DIN 4708 szerinti teljesítménymutató 3,5 személyre, normál kádra és konyhai mosogatóra vonatkozik. Hőmérsékletek: Tároló 60 °C, HMV-kilépő hőmérséklet 45 °C és hideg víz 10 °C. Mérés max. fűtési teljesítménnyel. A fűtési teljesítmény csökkentése esetén az N_L kisebb lesz.

5. tábl. Műszaki adatok

3.6 Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

Az alábbi termékadatok megfelelnek az EU 2017/1369 számú rendeletének kiegészítéseként szolgáló 812/2013 és 814/2013 számú rendeleteknek.

Ezen irányelvek megvalósítása az ErP-értékek megadásával lehetővé teszi a gyártók számára a „CE”-jelölés használatát.

Cikkszám	Termék-típus	Tároló-térfogat (V)	Hőtárolási veszteség (S)	Vízmelegítési energiahatékonysági osztály
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 B	286,6 l	63,5 W	B

6. tábl. Energiafogyasztásra vonatkozó termékadatok

4 Előírások

Vegye figyelembe az alábbi irányelveket és szabványokat:

- Helyi előírások
- **GEG** (Gebäudeenergiegesetz, épületenergetikai törvény, Németország)

Fűtési és használati melegvíz-előkészítő berendezések telepítése és felszerelése:

- **DIN**- és **EN**-szabványok
  - **DIN 4753-1** – Vízmelegítő ...; követelmények, jelölés, felszerelés és vizsgálat
  - **DIN 4753-3** – Vízmelegítő ...; Vízoldali korrózióvédelem zománcozással, követelmények és vizsgálat (termékszabvány)
  - **DIN 4753-7** – Használati melegvízmelegítő, tartály max. 1000 l űrtartalommal, a gyártással, hőszigeteléssel és korrózióvédelemmel szemben támasztott követelmények
  - **DIN EN 12897** – Vízellátás - Nem közvetlenül ... melegített, (zárt) melegvíz-tárolók előírásai (termékszabvány)
  - **DIN 1988-100** – Használati melegvizes berendezések műszaki szabályai
  - **DIN EN 1717** – Ivóvíz szennyezés elleni védelme ...
  - **DIN EN 806-5** – Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt vizet szállító berendezések műszaki előírásai
  - **DIN 4708** – Központi vízmelegítő berendezések
  - **EN 12975** – Termikus napenergia-hasznosító rendszerek és szerkezeti részeik (Napkollektorok)
- **DVGW**
  - W 551 munkalap – Használati melegvízmelegítő és vezetékes berendezések; Műszaki intézkedések a legionella-terjedés csökkentésére új berendezésekben; ...
  - W 553 munkalap – Cirkulációs rendszerek méretezése ...

Energiafogyasztási termékadatok

- **EU-rendelet** és **irányelvek**
  - **2017/1369 sz. EU-rendelet**
  - **812/2013** és **814/2013 sz. EU-rendelet**

5 Szállítás

FIGYELMEZTETÉS

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

- ▶ Alkalmas szállítóeszközöket alkalmazzon.
- ▶ A tárolót biztosítsa leesés ellen.

- ▶ A becsomagolt tároló szállítását molnárkocsival és rögzítő hevederrel végezze (→ 5 ábra, 67 oldal).

-vagy-

- ▶ A csomagolás nélküli tárolót szállítóhálóban szállítsa és közben ügyeljen arra, hogy a csatlakozók ne sérüljenek meg.

6 Szerelés

6.1 Felállítási helyiség

ÉRTESÍTÉS

Berendezéskárok a felállítási felület elégtelen teherbírása vagy nem megfelelő altalaj következtében!

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a felállítási felület vízszintes sík és kellő teherbírású legyen.

- ▶ A tárolót száraz és fagymentes belső helyiségben állítsa fel.
- ▶ Amennyiben fennáll annak a veszélye, hogy a felállítás helyén víz gyűlik össze a padlón, úgy helyezze emelvényre a tárolót.
- ▶ Vegye figyelembe a faltól való minimális távolságokat a felállítási helyiségben(→ 4. ábra, 67. oldal).

6.2 Állítsa fel a tárolót

- ▶ Távolítsa el a csomagolóanyagokat.
- ▶ Távolítsa el a védőkupakokat.
- ▶ Állítsa fel és igazítsa be a tárolót (→ 7./ 8. ábra, 68 oldal).
- ▶ Helyezze fel a teflonszalagot vagy a teflonszálakat. (→ 9. ábra, 68. oldal).

6.3 Hidraulikus csatlakoztatás

FIGYELMEZTETÉS

Tűzveszély a forrasztási és hegesztési munkák végzésekor!

- ▶ A forrasztási és hegesztési munkák végzése óvintézkedéseket igényel, mivel a hőszigetelés éghető anyagból készült (pl. le kell takarni a hőszigetelést).
- ▶ A munka elvégzése után ellenőrizze a tároló burkolatának épségét.

FIGYELMEZTETÉS

Az egészség veszélyeztetése szennyezett víz miatt!

A nem tiszta körülmények között végzett szerelési munkák beszennyezik a vizet.

- ▶ A tárolót higiéniailag kifogástalanul, az adott országban érvényes szabványoknak és irányelveknek megfelelően kell felszerelni és szerelvényezni.

6.3.1 Tároló hidraulikus csatlakoztatása

Példa berendezésre minden ajánlott szeleppel és csappal a grafikai részben (→ kép 10, oldal 68)

- ▶ Olyan szerelési anyagot használjon, amely 130 °C (260 °F)-ig hőmérsékletálló.
- ▶ Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.
- ▶ Műanyag vezetékekkel rendelkező vízmelegítő berendezések esetén használjon fém csatlakozó csavarzatokat.
- ▶ Az ürítővezetéket a csatlakozásnak megfelelően méretezze.
- ▶ Az iszaptalanítás biztosítása érdekében ne építsen hurkot az ürítővezetékbe.
- ▶ A töltővezeték a lehető legrövidebb kivitelű és szigetelt legyen.
- ▶ A hidegvíz-bemenet tápvezetékében visszacsapó szelep használata esetén: Építsen be biztonsági szelepet a visszacsapó szelep és a hidegvíz-bemenet közé.
- ▶ A berendezés 5 bart meghaladó nyugalmi nyomása esetén szereljen nyomáscsökkentőt a hidegvízvezetékre
- ▶ A nem használt csatlakozásokat zárja le.

6.3.2 Biztonság szelep beszerelése

- ▶ Szereljen be ivóvízhez engedélyezett biztonsági szelepet (≥ DN 20) a hidegvíz-vezetékbe (→ 10. ábra, 68. oldal).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági szelep szerelési utasítását.
- ▶ A biztonsági szelep lefújó vezetéket fagymentes környezetben a vízleeresztő helyhez kell csatlakoztatni.
  - A lefúvatóvezeték átmérőjének legalább a biztonsági szelep kilépő keresztmetszetének kell megfelelnie.
  - A lefúvató vezeték legalább akkora legyen, hogy le tudja fúvatni azt a térfogatáramot, ami a hidegvíz belépésnél felléphet (→ 5. tábl.).
- ▶ A biztonsági szelepen helyezze el a következő feliratot: "Ne zárja el a lefúvató vezetéket. A fűtés során üzemeltetési okokból víz folyhat a csőből."

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

- ▶ Nyomáscsökkentő felszerelése (→ 10. ábra, 68. oldal).

Hálózati nyomás (nyugalmi nyomás)	A biztonsági szelep kapcsolási nyomása	Nyomáscsökkentő	
		Az EU-ban + CH	Az EU-n kívül
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Nem szükséges	Nem szükséges
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Nem szükséges	Nem szükséges
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Nem szükséges
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Nem szükséges

7. tábl. Megfelelő nyomáscsökkentő kiválasztása

6.4 Hőmérséklet-érzékelő

A vízhőmérséklet méréséhez és ellenőrzéséhez szereljen fel egy hőmérséklet-érzékelőt. A hőmérséklet-érzékelők (merülő hüvely) száma és pozíciója, lásd a termékismertetés fület. 3

- ▶ Szerelje fel a hőmérséklet-érzékelőt (→ ábra 11, oldal 69).
  A jó termikus kontaktus érdekében ügyeljen arra, hogy az érzékelő felülete a teljes hossza mentén érintkezésben legyen a merülőhüvely felületével.

7 Üzembe helyezés

VESZÉLY

A túlnyomás a tároló károsodását okozza!

A túlnyomás következtében a zománcozáson feszültség által okozott repedések képződhetnek.

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

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

7.1 A tároló üzembe helyezése

VIGYÁZAT

Egészségügyi kockázat a használati melegvíz szennyezettsége miatt!

A tároló töltése előtt:

- ▶ Öblítse ki a szennyeződéseket a csővezetékekből és a tárolóból.

- ▶ A tárolót nyitott HMV-töltőhely mellett légmentesen töltse fel, amíg tiszta víz távozik.
- ▶ Hajtson végre tömítettség-vizsgálatot.

A tároló tömítettség-vizsgálatát kizárólag használati melegvízzel hajtsa végre. A vizsgálati nyomás vízoldalon max. 10 bar túlnyomás lehet.

A tároló hőmérsékletének beállítása

- ▶ A kívánt tároló hőmérsékletet a fűtőkészülék kezelési útmutatója szerint állítsa be, figyelembe véve a melegvíz csapolóhelyeknél fellépő forrázás kockázatát (→ fejezet 7.2).

7.2 Üzemeltető oktatása

FIGYELMEZTETÉS

Forrázásveszély a használati melegvíz töltőhelyeken!

A használati melegvizes üzem közben a berendezéstől és üzemeléstől függően (termikus fertőzés) forrázásveszély áll fenn a használati melegvíz töltőhelyeken.
60 °C feletti használati melegvízhőmérséklet beállítása esetén előírás egy termosztatikus keverőszelep beépítése.

- ▶ Hívja fel az üzemeltető figyelmét arra, hogy csak kevert vizet használjon.

- ▶ Magyarázza el a fűtőberendezés és a tároló hatásmódját és kezelését, majd különösen hívja fel a figyelmet a biztonságtechnikai pontokra.
- ▶ Magyarázza el a biztonsági szelep működésmódját és ellenőrzését.
- ▶ Szolgáltasson ki az üzemeltetőnek minden mellékelt dokumentumot.

Hívja fel az üzemeltető figyelmét az alábbi pontokra:

- ▶ Használati melegvízhőmérséklet beállítása.
  - Felfűtéskor víz léphet ki a biztonsági szelepnél.
  - A biztonsági szelep lefúvató vezetékét mindig tartsa nyitva.
  - Tartsa be a karbantartási időközöket (→ fejezet 10.3).
  - **Fagyveszély és az üzemeltető rövid távú távolléte esetén:** A fűtőberendezést hagyja üzemelni és a legalacsonyabb használati melegvízhőmérsékletet állítsa be.

8 Üzemen kívül helyezés

- ▶ Beszerelt elektromos fűtőbetét esetén áramtalanítsa a tárolót.
- ▶ Kapcsolja ki a hőmérsékletszabályozót a szabályozókészüléken.

FIGYELMEZTETÉS

Melegvíz okozta forrázásveszély!

A forró víz súlyos égési sérüléseket okozhat.

- ▶ Hagyja megfelelő mértékben lehűlni a tárolót.

- ▶ Ürítse le a tárolót (→ ábra 17 / 16, oldal 70).
  Ehhez használja a tárolóhoz legközelebb lévő vízcsapokat.
- ▶ Helyezze üzemen kívül a fűtési rendszer minden szerelvénycsoportját és tartozékát a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően.
- ▶ Zárja el az elzáró szelepeket (→ ábra 17, oldal 70).
- ▶ Nyomásmentesítse a hőcserélőt.
- ▶ Ürítse le a hőcserélőt és fúvassa ki (→ ábra 18, oldal 70).

A korrózió elkerülése érdekében:

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

9 Környezetvédelem és megsemmisítés

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

Csomagolás

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

Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.
Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

10 Ellenőrzés és karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

Melegvíz okozta forrázásveszély!

A forró víz súlyos égési sérüléseket okozhat.

- ▶ Hagyja megfelelő mértékben lehűlni a tárolót.

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

10.1 Felügyelet

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

10.2 Karbantartás

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

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

10.3 Karbantartási intervallumok

A karbantartást az áramlási sebességtől, az üzemi hőmérséklettől és a vízkeménységtől függően kell elvégezni (→ lap: 8). Több éves tapasztalatunk alapján ezért javasoljuk, hogy a karbantartási időközöket a(z) 8 lehetőségnek megfelelően válassza ki.

A tárolótartály meszesedésének minimalizálása érdekében javasoljuk, hogy
14° dH-tól telepítsen lágyítóberendezést.

A vízminőségről a helyi vízszolgáltatótól tájékozódhat.

A víz összetételétől függően célszerű lehet eltérni a fent említett referenciaértékektől.

Vízkeménység [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcium-karbonát-koncentráció $CaCO_3$ [mol/m3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Hőmérsékletek	Hónap		
Normál áramlási sebességnél (< tárolótartály tartalma/24 óra)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Megnövekedett áramlási sebességnél (> tárolótartály tartalma/24 óra)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

8. tábl. Karbantartási intervallumok hónapok szerint

10.4 Karbantartási munkák

10.4.1 A biztonsági szelep ellenőrzése

▶ Évenként ellenőrizze a biztonsági szelepet.

10.4.2 Vízkőmentesítés és tisztítás

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

▶ A tárolót az ivóvíz oldalon válassza le a hálózatról.
▶ Zárja el az elzáró szelepeket és elektromos fűtőbetét alkalmazásakor kapcsolja le azt a villamos hálózatról (→ ábra 17, oldal 70).
▶ Ürítse le a tárolót (→ ábra 16, oldal 70).
▶ Nyissa ki a tárolón az ellenőrző nyílást.
▶ Ellenőrizze a tároló belsejét szennyeződések vonatkozásában.

-vagy-

▶ **Alacsony keménységű víznél:**
Ellenőrizze rendszeresen a tartályt és tisztítsa meg a lerakódásoktól.

-vagy-

▶ **Mésztartalmú viz vagy erős szennyeződés esetén:**
A keletkező vízkőmennyiségnek megfelelően rendszeresen végezzen vegyi vízkőtelenítést a tárolóban (pl. egy erre a célra alkalmas citromsav bázisú vízkőoldó szerrel).
▶ Mossa ki a tárolót (→ ábra 20, oldal 71).
▶ Egy műanyag csővel rendelkező nedves/száraz porszívóval távolítsa el a maradványokat.
▶ Zárja le új tömítéssel a vizsgálónyílást (→ ábra 21, oldal 71).

10.4.3 A magnézium anód ellenőrzése

Ha nem történik meg a magnézium anódok szakszerű karbantartása, akkor megszűnik a tároló garanciája.

A magnézium anód fogyó anód, amely a tároló működése során elhasználódik. Kétféle magnézium anód használata lehetséges.

- Egy szigetelés nélküli magnézium anód (→ A változat, ábra 25, oldal 72).
- Egy szigetelt magnézium anód (→ B változat, ábra 25, oldal 72).

A szigetelten beszerelt magnézium anód használata esetén ajánljuk, hogy évenként még külön végezzen el egy védőáram mérést is az anódvizsgálóval (→ ábra 25, oldal 72). Az anódvizsgáló külön rendelhető tartozékként kapható.

ÉRTESÍTÉS

Korróziós károk!

Az anód elhanyagolása miatt idő előtti korróziós károk léphetnek fel.

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

A magnézium anódok felülete olajjal vagy zsírral nem érintkezhet.

▶ Ügyeljen a tisztaságra.

▶ Zárja el a hidegvíz belépést.
▶ Nyomásmentesítse a tárolót (→ ábra 16, oldal 70).
▶ A magnézium anód kiszerelése és ellenőrzése (→ 24 ábrától 24 ábráig, 72 oldal).
▶ Ha az átmérő lecsökkent 15 mm alá, akkor cserélje ki a magnézium anódot.
▶ Szigetelt magnézium anódnál: Ellenőrizze az ellenállást a védővezeték csatlakozás és a magnézium anód között. Ha az anódáram < 0,3 mA, akkor cserélje ki a magnézium anódot (→ ábra 25, oldal 72).

10.4.4 Újbóli üzembe helyezés

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

10.5 Funkciók ellenőrzése

ÉRTESÍTÉS

Károsodás a túlnyomás miatt!

A nem kifogástalanul működő biztonsági szelep túlnyomás általi károkat eredményezhet!

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

10.6 Ellenőrző lista karbantartáshoz

▶ Töltse ki a jegyzőkönyvet és az elvégzett munkákat jegyezze fel.

	Dátum							
1	A biztonsági szelep működésének ellenőrzése							
2	Csatlakozások tömörségének az ellenőrzése							
3	A tárolót belül vízkőtlenítse/tisztítsa meg							
4	Aláírás bélyegző							

9. tábl. Ellenőrző lista az ellenőrzéshez és a karbantartáshoz

11 Adatvédelmi nyilatkozat

Cégünk, a **Robert Bosch Kft., Termotechnika Üzletág, 1103 Budapest, Gyömrõi út 104., Magyarország,** termék- és beépítési tudnivalókat, technikai és csatlakozási adatokat, kommunikációs adatokat, termékregisztrációs és ügyféladatok előzményeit dolgoz fel a termék funkcionalitásának biztosítása érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 b albekezdés), a termékfelügyeleti kötelezettség teljesítése és a termékbiztonsági és biztonsági okok miatt (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés), a garanciális és termékregisztrációs kérdésekkel kapcsolatos jogaink védelme érdekében (GDPR 6.cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés) valamint, hogy elemezzük termékeink forgalmazását, és személyre szabott információkat és ajánlatokat adjunk a termékhez (GDPR 6.cikk, 1. bekezdés 1. albekezdés). Az olyan szolgáltatások nyújtása érdekében, mint az értékesítési és marketing szolgáltatások, szerződéskezelés, fizetéskezelés, programozás, adattárolás és a forródrót-szolgáltatások, összeállíthatunk és továbbíthatunk adatokat külső szolgáltatók és/vagy a Bosch kapcsolt vállalkozásai részére. Bizonyos esetekben, de csak akkor, ha megfelelő adatvédelem biztosított, a személyes adatokat az Európai Gazdasági Térségen kívüli címzettek részére is továbbítani lehet. További információ nyújtása kérésre történik. A következő címen léphet kapcsolatba az adatvédelmi tisztviselővel: Adatvédelmi tisztviselő, információbiztonság és adatvédelem (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postafiók 30 02 20, 70442 Stuttgart, NÉMETORSZÁG.

Önnek joga van ahhoz, hogy bármikor tiltakozzon a személyes adatainak a kezelése ellen (GDPR 6.cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés alapján) az Ön konkrét helyzetével vagy közvetlen marketing céllal kapcsolatos okokból. Jogainak gyakorlásához kérjük, lépjen kapcsolatba velünk a **DPO@bosch.com** címen. További információért kérjük, kövesse a QR-kódot.

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 26
1.1 Significato dei simboli 26
1.2 Avvertenze di sicurezza generali 26

2 Avvisi per il gestore 27

3 Dati sul prodotto 27
3.1 Utilizzo conforme alle indicazioni 27
3.2 Volume di fornitura 27
3.3 Descrizione del prodotto 27
3.4 Targhetta identificativa 28
3.5 Dati tecnici 28
3.6 Dati del prodotto per il consumo energetico 28

4 Disposizioni 29

5 Trasporto 29

6 Montaggio 29
6.1 Luogo di posa 29
6.2 Posare il bollitore ad accumulo 29
6.3 Collegamento idraulico 29
6.3.1 Collegamento idraulico del bollitore 29
6.3.2 Montaggio della valvola di sicurezza 30
6.4 Sonda di temperatura 30

7 Messa in funzione 30
7.1 Messa in servizio del bollitore 30
7.2 Istruzioni al gestore d'impianto 30

8 Spegnimento 31

9 Protezione ambientale e smaltimento 31

10 Ispezione e manutenzione 31
10.1 Ispezione 31
10.2 Manutenzione 31
10.3 Intervalli di manutenzione 31
10.4 Manutenzioni 32
10.4.1 Controllo della valvola di sicurezza 32
10.4.2 Rimozione del calcare e pulizia 32
10.4.3 Controllare l'anodo al magnesio 32
10.4.4 Rimessa in servizio 32
10.5 Verifica funzionale 32
10.6 Elenco di controllo per la manutenzione 32

11 Informativa sulla protezione dei dati 33

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 sussiste 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 CaCO3	> 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 66/figura 10, pagina 68)

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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Dimensioni e dati tecnici	-	→ figura 2, pagina 66	→ figura 2, pagina 66
Diagramma perdita di carico	-	→ figura 3/3, pagina 67	→ figura 3/3, pagina 67
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
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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 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**

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 67).

-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 67).

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 68).
- ▶ Applicare il nastro o il filo in teflon. (→ Figura 9, pagina 68).

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 68)

- ▶ 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 (≥ DN 20) nella tubazione dell'acqua fredda (→ figura 10, pagina 68).
- ▶ 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 68).

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	≥ 6 bar	Non necessario	Non necessario
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8bar	Non necessario	Non necessario
6 bar	≥ 8bar	≤ 5 bar	Non necessario
7,8 bar	10 bar	≤ 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 69).
  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 sovrapressione!

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.
- ▶ Spegnere 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 70). 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 70).
- ▶ Togliere pressione allo scambiatore di calore.
- ▶ Svuotare e sfiatare lo scambiatore di calore (→ figura 18, pagina 70).

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 70).
▶ Svuotare il bollitore ad accumulo (→ figura 16, pagina 70).
▶ 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 71).
▶ 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 71).

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 72).
- Un anodo al magnesio isolato con massa (→ Variante B, fig. 25, pagina 72).

Si consiglia, di misurare ogni anno con anodo al magnesio montato, la corrente di protezione con il tester per anodi (→ fig. 25, pagina 72). 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 70).
▶ Smontare gli anodi al magnesio e controllare (→ da fig. 24 a fig. 24, pagina 72).
▶ 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 72).

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 sovrapressione!

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

▶ 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 34
1.1 Simbolu skaidrojums 34
1.2 Vispārīgi drošības norādījumi 34

2 Norādījumi lietotājam 35

3 Izstrādājuma apraksts 35
3.1 Noteikumiem atbilstoša lietošana 35
3.2 Piegādes komplekts 35
3.3 Iekārtas apraksts 35
3.4 Datu plāksnīte 36
3.5 Tehniskie dati 36
3.6 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr 36

4 Noteikumi 37

5 Transportēšana 37

6 Montāža 37
6.1 Uzstādīšanas telpa 37
6.2 Uzstādīt tvertni 37
6.3 Hidrauliskais pieslēgums 37
6.3.1 Tvertnes hidrauliskā pieslēgšana 37
6.3.2 Drošības vārsta montāža 38
6.4 Temperatūras sensori 38

7 Ekspluatācijas uzsākšana 38
7.1 Tvertnes iedarbināšana 38
7.2 Lietotāja instruēšana 38

8 Ekspluatācijas pārtraukšana 39

9 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija 39

10 Pārbaude un apkope 39
10.1 Apsekošana 39
10.2 Apkope 39
10.3 Apkopes intervāli 39
10.4 Apkopes darbi 40
10.4.1 Drošības vārsta pārbaude 40
10.4.2 Atkaļķošana un tīrīšana 40
10.4.3 Magnija anoda pārbaude 40
10.4.4 Atkārtota iedarbināšana 40
10.5 Darbības pārbaude 40
10.6 Apkopes kontrolsaraksts 40

11 Paziņojums par datu aizsardzību 41

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 iespējamas 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

i

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 specializēto 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 CaCO3	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 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	Gremdčaula siltuma ražotāja temperatūras sensoram
3	Siltuma ražotāja turpgaita
4	Gremdčaula 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., 66./ 10. att., 68. 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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Izmēri un tehniskie dati	-	→ 2. att., 66. lpp.	→ 2. att., 66. lpp.
Spiediena zuduma diagramma	-	→ 3./ 3. att., 67. lpp.	→ 3./ 3. att., 67. 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
Karstā ūdens maksimālā temperatūra	°C	95	95
Dzeramā ūdens maksimālais darba spiediens	bar Ü	10	10
Siltummainis			
Saturs	l	11,5	11,5
Virsma	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
Uzsilšanas 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: tvertnē 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 pastāvīgie zudumi (S)	Ūdens uzsildīšanas energoefektivitātes klase
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 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**

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., 67. 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.

- ▶ Uzstādīt 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., 67. lpp.).

6.2 Uzstādīt tvertni

- ▶ Noņemiet iepakojumu.
- ▶ Noņemiet aizsargvāciņu.
- ▶ Uzstādiet un nolīmeņojiet tvertni (→ 7/ 8. att., 68. lpp.).
- ▶ Uztiniet teflona lenti vai teflona diegu. (→ 9. attēls, 68. 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. apklājiet 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 uzstādīt un aprīkot, rūpīgi ievērojot higiēnas prasības atbilstoši nacionālajiem standartiem un direktīvām.

6.3.1 Tvertnes hidrauliskā pieslēgšana

Sistēmas piemērs ar visiem ieteicamajiem vārstiem un krāniem grafiskajā sadaļā (→ 10. att., 68. lpp.)

- ▶ Izmantojiet montāžas materiālus, kas iztur līdz 130 °C(260 °F) augstu temperatūru.
- ▶ Nelietojiet vaļējas izplešanās tvertnes.
- ▶ Ūdens sildīšanas iekārtās ar plastmasas cauruļvadiem ir jālieto metāla pieslēguma skrūvsavienojumi.
- ▶ Jāizmanto atbilstošu izmēru iztukšošanas caurule.
- ▶ Lai nodrošinātu optimālu izskalošanu, iztukšošanas caurulē nedrīkst iemontēt līkumus.
- ▶ 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 (≥ DN 20) (→. 10 . att., 68. 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 cauruļvadam 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., 68. lpp.).

Tīkla spiediens (statiskais spiediens)	Drošības vārsta nostrād. spied.	Spiediena reduktors	
		ES + CH	Ārpus ES
< 4,8 bar	≥ 6 bar	nav nepieciešams	nav nepieciešams
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	nav nepieciešams	nav nepieciešams
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	nav nepieciešams
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	nav nepieciešams

Tab. 7 Piemērota spiediena reduktora izvēle

6.4 Temperatūras sensori

Lai mērītu 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. 69. 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 uzpildīšanas:

- ▶ no cauruļvadiem un tvertnes izskalot 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 applaucēšanās risku karstā ūdens ņemšanas vietās (→. nodaļa 7.2).

7.2 Lietotāja instruēšana

BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās 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.
  - – Uzsilšanas laikā no drošības vārsta var izplūst ūdens.
  - – Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadam 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 Ekspluatācijas 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., 70. lpp.)
  Šim nolūkam izmantojiet divus tvertnei vistuvāk esošos ūdens krānus.
- ▶ Pārtrauciet visu apkures sistēmu komponentu un piederumu ekspluatāciju atbilstoši ražotāja tehniskajā dokumentācijā dotajiem norādījumiem.
- ▶ Aizveriet drošības vārstus (→ . 17 att., 70. lpp.).
- ▶ Nodrošiniet, lai siltummainis nav zem spiediena.
- ▶ Iztukšojiet siltummaini un izpūtiet ar gaisu (→ . 18 att., 70. 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.
Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus 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 apkaļķošanos, iesakām uzstādīt ūdens mīkstināšanas 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 Atkaļķošana un tīrīšana

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

▶ Atvienojiet tvertni no sanitārā ūdens apgādes tīkla.
▶ Aizveriet noslēgvārstus, bet ja uzstādīts elektriskais sildelements, atvienojiet to no elektrotīkla (→ 17 . att., 70. lpp.).
▶ Iztukšojiet tvertni (→ 16. att., 70. lpp.).
▶ Atveriet tvertnes pārbaudes lūku.
▶ Pārbaudiet, vai tvertnes iekšpusē nav izveidojies piesārņojums.

-vai-

▶ **Ūdens nav kaļķains:**
regulāri pārbaudiet tvertni un iztīriet kaļķa nogulsnējumus.

-vai-

▶ **Kaļķains ūdens vai liels piesārņojums:**
atbilstoši nogulsnēto kaļķu daudzumam regulāri atkaļķojiet tvertni, pielietojot ķīmisko tīrīšanu (piem., ar piemērotu līdzekli, kas šķīdina kaļķus).
▶ Tvertnes izsmidzināšana (→ 20. att., 71. lpp.).
▶ Ar sausās/slapjās uzkopšanas putekļu sūcēja palīdzību savākt atdalījušās nogulsnes.
▶ Aizveriet inspekcijas lūku, ieliekot jaunu blīvējumu (→ 21. att., 71. 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., 72. lpp.).
- Viens izolēts magnija anods (→ variants B, 25. att., 72. lpp.).

Ja ir iemontēts izolēts magnija anods, reizi gadā ieteicams veikt papildus pārbaudi—ar anoda testeri izmērīt anoda strāvu (→ . att., 25. 72. lpp.). Anoda testeri 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. 70. lpp.).
▶ Nomontējiet un pārbaudiet magnija anodu (→ 24. līdz 24. att., 72. 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., 72. 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 atvērumu.

10.6 Apkopes kontrolsaraksts

▶ Aizpildiet protokolu un atzīmējiet izpildītos darbus.

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

Tab. 9 Apsekošanas un apkopes kontrolsaraksts

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 tādus pakalpojumus kā, piemēram, pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, līgumu pārvaldību, maksājumu apstrādi, programmēšanu, datu viesošanu 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 42
1.1 Simbolių paaiškinimas 42
1.2 Bendrieji saugos nurodymai 42

2 Nuorodos naudotojui 43

3 Duomenys apie gaminį 43
3.1 Naudojimas pagal paskirtį 43
3.2 Tiekiamas komplektas 43
3.3 Įrenginio aprašas 43
3.4 Tipo lentelė 44
3.5 Techniniai duomenys 44
3.6 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį 44

4 Teisės aktai 45

5 Transportavimas 45

6 Montavimas 45
6.1 Patalpa, kurioje statomas įrenginys 45
6.2 Talpyklos pastatymas 45
6.3 Prijungimas prie hidraulinės sistemos 45
6.3.1 Talpyklos hidraulinių jungčių prijungimas 45
6.3.2 Apsauginio vožtuvo įmontavimas 46
6.4 Temperatūros jutiklis 46

7 Paleidimas eksploatuoti 46
7.1 Talpyklos įjungimas 46
7.2 Naudotojo instruktavimas 46

8 Eksploatavimo nutraukimas 47

9 Aplinkosauga ir utilizavimas 47

10 Patikra ir techninė priežiūra 47
10.1 Patikra 47
10.2 Techninė priežiūra 47
10.3 Techninės priežiūros intervalai 47
10.4 Techninės priežiūros darbai 48
10.4.1 Patikrinkite apsauginį vožtuvą 48
10.4.2 Kalkių šalinimas ir valymas 48
10.4.3 Magnio anodo tikrinimas 48
10.4.4 Pakartotinis parengimas darbui 48
10.5 Funkcionavimo patikra 48
10.6 Techninės priežiūros kontrolinis sąrašas 48

11 Duomenų apsaugos pranešimas 49

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.

ĮSPĖJIMAS

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

PERSPĖJIMAS

PERSPĖJIMAS reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.

PRANEŠIMAS

PRANEŠIMAS reiškia, kad galima materialinė žala.

Svarbi informacija

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

Kiti simboliai

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

Lent. 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 reguliatoriaus, siurblių ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instruktuokite 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 uždarose karšto vandens-šildymo sistemose.

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

Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai	Vienetai	Vertė
Vandens kietis	ppm CaCO3	> 36
	granų/amer. galone	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 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 tiekiama 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. 66/ pav. 10, psl. 68)

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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Matmenys ir techniniai duomenys	-	→ pav. 2, psl. 66	→ pav. 2, psl. 66
Slėgio nuostolių diagrama	-	→ pav. 3/ 3, psl. 67	→ pav. 3/ 3, psl. 67
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
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	m^2	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 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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 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**

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., 67 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., 67 psl.).

6.2 Talpyklos pastatymas

- ▶ Nuimkite pakuotės medžiagas.
- ▶ Nuimkite apsauginius gaubtelius.
- ▶ Talpyklą pastatykite ir išlyginkite (→ 7/ 8 pav., 68 psl.).
- ▶ Uždėkite tefloninę juostą ar tefloninį siūlą. (→ 9 pav., 68 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. 68)

- ▶ 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., 68 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 ištekėti vandens."

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

- ▶ Prijunkite slėgio reduktorių (→ 10 pav., 68 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 tūtelių) kiekis ir padėtys nurodyti gaminio apraše, 3 lent.

- ▶ Įmontuokite temperatūros jutiklį (→ 11 pav., 69 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

ĮSPĖJIMAS

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 Eksploatavimo 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., 70 psl.).
  Tuo tikslu naudokitės dviem artimiausiais vandens čiaupais, žiūrint n uo talpyklos.
- ▶ Visų šildymo sistemos mazgų ir priedų eksploataciją nutraukite laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techninėje dokumentacijoje.
- ▶ Užsukite užtvarinius čiaupus (→ 17 pav., 70 psl.).
- ▶ Iš šilumokaičio išleiskite slėgį.
- ▶ Šilumokaitį ištuštinkite ir išleiskite likusį vandenį (→ 18 pav., 70 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.
Konstrukciniai 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 srove, šilumokaitį pakaitinkite. Dėl šilumos smūgio susidariusi pluta (pvz, kalkių nuosėdos) geriau pasišalina.

▶ Talpyklą atjunkite nuo geriamojo vandens tiekimo sistemos.
▶ Užsukite užtvarinius vožtuvus ir, jei naudojate elektrinį šildymo elementą, atjunkite jį nuo elektros tinklo (→ 17 pav., 70 psl.).
▶ Ištuštinkite talpyklą (→ 16 pav., 70 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 citrinos rūgšties pagrindu).
▶ Talpyklą išplaukite srove (→ 20 pav., 71 psl.).
▶ Kalkių gabalus galite pašalinti sausuoju arba drėgnuoju režimu veikiančiu dulkių siurbliu su plastikiniu antgaliu.
▶ Patikros angą uždarykite su nauja sandarinimo detale (→ 21 pav., 71 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., 72 psl.).
- Neizoliuotas magnio anodas (→ B variantas, 25 pav., 72 psl.).

Esant įmontuotam izoliuotam magnio anodui, anodo patikros prietaisu rekomenduojame kasmet papildomai išmatuoti apsauginę srovę (→ 25 pav., 72 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., 70 psl.).
▶ Išmontuokite ir patikrinkite magnio anodą (→ nuo 24 iki 24 pav., 72 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., 72 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.

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

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 priežasčių, 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 op de symbolen en veiligheidsinstructies 50
1.1 Toelichting op de symbolen 50
1.2 Algemene veiligheidsinstructies 50

2 Aanwijzingen voor de eindgebruiker 51

3 Productinformatie 51
3.1 Correct gebruik 51
3.2 Leveringsomvang 51
3.3 Productbeschrijving 51
3.4 Typeplaat 52
3.5 Technische gegevens 52
3.6 Productkenmerken voor energieverbruik 52

4 Voorschriften 53

5 Transport 53

6 Montage 53
6.1 Opstellingsruimte 53
6.2 Boiler opstellen 53
6.3 Hydraulische aansluiting 53
6.3.1 Hydraulisch aansluiten boiler 53
6.3.2 Overstortventiel inbouwen 54
6.4 Temperatuursensoren 54

7 Inbedrijfname 54
7.1 Boiler in gebruik nemen 54
7.2 Eigenaar instrueren 54

8 Buitenbedrijfstelling 55

9 Milieubescherming en afvalverwerking 55

10 Inspectie en onderhoud 55
10.1 Inspectie 55
10.2 Onderhoud 55
10.3 Onderhoudsintervallen 55
10.4 Onderhoudswerkzaamheden 56
10.4.1 Controleer het overstortventiel 56
10.4.2 Ontkalking en reiniging 56
10.4.3 Magnesiumanode controleren 56
10.4.4 Herinbedrijfname 56
10.5 Functietest 56
10.6 Checklists voor onderhoud 56

11 Informatie inzake gegevensbescherming 57

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

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 ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar lichamelijk 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
▶	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

⚠ Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud

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

- ▶ Monteren en in bedrijf stellen van de boiler en toebehoren overeenkomstig de bijbehorende installatiehandleiding.
- ▶ Om zuurstoftoevoer en daarmee ook corrosie te verminderen, geen diffusie-open onderdelen gebruiken! Er mogen geen open expansievaten worden gebruikt.
- ▶ **Sluit het veiligheidsventiel in geen geval af!**
- ▶ Gebruik alleen originele onderdelen.

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees voor de installatie de installatie-, service- en inbedrijfnamehandleidingen (warmtebron, verwarmingsregelaar, pompen enz.).
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingsinstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Overdracht aan de eigenaar

Leg de eigenaar bij de overdracht de bediening en bedrijfsvoorwaarden van de cv-installatie uit.

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
  - Ombouw of reparatie mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.
  - Voor het veilig en milieuvriendelijk gebruik is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
- ▶ Wijs op de mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel tot levensgevaar of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningsinstructies aan de eigenaar in bewaring.

2 Aanwijzingen voor de eindgebruiker

⚠ Over dit hoofdstuk

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

⚠ Veiligheidsinstructies

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

- ▶ De boiler, de aansluitingen en de leidingen kunnen zeer heet worden. Daarom bestaat gevaar voor brandwonden aan deze onderdelen. Met name kleine kinderen van deze onderdelen weg houden.



- ▶ Laat de boiler jaarlijks door een installateur inspecteren en regelmatig onderhouden. Wij adviseren een onderhouds- en inspectiecontract af met een erkend installateur af te sluiten.
- ▶ De montage, het onderhoud, de ombouw of reparaties alleen door een erkende installateur laten uitvoeren.
- ▶ Bij de cv-installatie is een gebruiksinstructie voor de gebruiker meegeleverd. Ook de instructies bij deze instructie aanhouden!
- ▶ Installatie-instructie bewaren.

3 Productinformatie

3.1 Correct gebruik

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 CaCO3	> 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

- Boiler
- Technische documentatie

De boiler wordt compleet gemonteerd geleverd.

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

3.3 Productbeschrijving

Pos.	Beschrijving
1	Warmtapwateruitgang
2	Dompelbuis voor temperatuursensor
3	Aanvoer boiler
4	Dompelbuis voor temperatuursensor
5	Circulatieaansluiting
6	Retour boiler
7	Koud tapwateringang
8	Warmtewisselaar, geëmailleerde gladde buis
9	Handgat voor onderhoud en reiniging
10	Magnesiumanode
11	Deksel van de ommanteling
12	Ommanteling

Tabel 3 Productbeschrijving (→afb. 1, pagina 66/afb. 10, pagina 68)

3.4 Typeplaat

Pos.	Beschrijving
1	Type
2	Serienummer
3	Effectieve inhoud (totaal)
4	Stilstandsverlies
5	Verwarmd volume door elektrisch verwarmingselement
6	Fabricagejaar
7	Corrosiebescherming
8	Maximale temperatuur warm water
9	Maximale aanvoertemperatuur cv-water
10	Maximale aanvoertemperatuur zonne-energie
11	Elektrisch aansluitvermogen
12	Continu vermogen
13	Volumestroom voor bereiken van het continu vermogen
14	Met 40 °C aftapbaar volume door elektrische verwarmingselement verwarmd
15	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde
16	Maximale ontwerpdruk (koud water)
17	Maximale bedrijfsdruk cv-water
18	Maximale bedrijfsdruk zonnezijde
19	Maximale bedrijfsdruk drinkwaterzijde (alleen CH)
20	Maximale testdruk drinkwaterzijde (alleen CH)
21	Maximale warmwatertemperatuur bij elektrisch verwarmingselement

Tabel 4 Typeplaat

3.5 Technische gegevens

	Eenheid	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Afmetingen en technische gegevens	-	→ afb. 2, pagina 66	→ afb. 2, pagina 66
Drukverliesdiagram	-	→ afb. 3/ 3, pagina 67	→ afb. 3/ 3, pagina 67
Algemeen			
Kantelmaat	mm	1343	1951
Minimale hoogte van de ruimte voor vervangen van de anode	mm	2100	2100
Aansluitmaat warm water	Nominale diameter	R1"	R1"
Aansluitmaat koud water	Nominale diameter	R1"	R1"
Aansluitmaat circulatie	Nominale diameter	R¾ "	R¾ "
Binnendiameter dompelbuis voor temperatuursensor	mm	19,5	19,5
Binnendiameter handgat	mm	120	120
Boilerinhoud			
Effectieve inhoud (totaal)	l	169,6	286,6
Boilerinhoud V40 conform N16147	l	286	489
Stilstandsverlies 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	baro	10	10
Warmtewisselaar			
Inhoud	l	11,5	11,5
Oppervlakte	m^2	1,69	1,69
Vermogenskengetal N_L conform DIN 4708[2)]	Vermogenskengetal N_L	1,6	8
Continuvermogen (bij 80 °C aanvoertemperatuur, 45 °C warmwateruitstroomtemperatuur 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	baro	10	10
Aansluitmaat cv-water	Nominale diameter	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 Productkenmerken 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	Type	Opslagvolume (V)	Warmhoudverlies (S)	Energie-efficiëntieklasse warmwaterbereiding
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 B	286,6 l	63,5 W	B

Tabel 6 Productkenmerken voor energieverbruik

4 Voorschriften

De volgende richtlijnen en normen aanhouden:

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

Installatie en uitrusting van verwarmings- en warmwatertoestellen:

- **DIN**- en **EN**-normen
  - **DIN 4753-1** – waterverwarmer ...; eisen, kenmerken, uitrusting en controle
  - **DIN 4753- 3**– Waterverwarmer ...; waterzijdige corrosiebescherming door emaillering; eisen en controle (productnorm)
  - **DIN 4753- 7**– Boiler, reservoir met een volume tot 1000 l, eisen aan de fabricage, warmte-isolatie en corrosiebescherming
  - **DINEN 12897**– Watervoorziening – bepaling voor ... Boiler (productnorm)
  - **DIN 1988-100**– Technische regels voor drinkwaterinstallaties
  - **DINEN 1717**– Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen ...
  - **DINEN 806-5** – technische regels voor drinkwaterinstallaties
  - **DIN 4708**– Centrale waterverwarmingsinstallaties
  - **EN 12975**– Thermische solarinstallaties en hun onderdelen (collectoren)
- **DVGW**
  - Werkblad W 551– Drinkwaterverwarmings- en leidinginstallaties; technische maatregelen ter vermindering van de legionellagroei in nieuwe installaties; ...
  - Werkblad W 553– Meten van circulatiesystemen ...

Productkenmerken voor energieverbruik

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

5 Transport

WAARSCHUWING

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

- ▶ Gebruik geschikte transportmiddelen.
- ▶ Boiler beveiligen tegen vallen.

- ▶ Transporteer de verpakte boiler met steekkar en spanband (→ afb. 5, pagina 67).

-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 opstellingsvlak of door een ongeschikte ondergrond!

- ▶ Waarborgen dat het opstellingsvlak 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 67).

6.2 Boiler opstellen

- ▶ Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- ▶ Verwijder de beschermdoppen.
- ▶ Opstellen en uitrichten boiler (→ afb. 7/ 8 pagina 68).
- ▶ Aanbrengen teflonband of teflonkoord. (→ afb. 9, pagina 68)

6.3 Hydraulische aansluiting

WAARSCHUWING

Brandgevaar door soldeer- en laswerkzaamheden!

- ▶ Tref bij soldeer- en laswerkzaamheden de gepaste veiligheidsmaatregelen, aangezien de warmte-isolatie brandbaar is (bijvoorbeeld 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 68)

- ▶ Gebruik installatiemateriaal dat tot 130 °C (260 °F) temperatuurbestendig is.
- ▶ Gebruik geen open expansievaten.
- ▶ Gebruik bij waterverwarmingsinstallaties met kunststof leidingen metalen schroefverbindingen.
- ▶ 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 keerklep in de aanvoerleiding naar de koudwateringang: bouw een overstortventiel tussen terugslagklep en koudwateringang in.
- ▶ Wanneer de statische druk van de installatie hoger dan 5 bar is, moet een drukreduceerder in de koudwaterleiding geïnstalleerd worden
- ▶ Sluit alle niet gebruikte aansluitingen.

6.3.2 Overstortventiel inbouwen

- ▶ Bouw een voor drinkwater toegelaten overstortventiel (≥ DN 20) in de koudwaterleiding in (→ afb. 10, pagina 68).
- ▶ Installatie-instructie van het overstortventiel aanhouden.
- ▶ De afblaasleiding van het overstortventiel moet in een vorstvrij gebied via een afwatering uitmonden.
  - De uitblaasleiding moet minimaal overeenkomen met de uitlaatdiameter van het overstortventiel.
  - De afblaasleiding moet minimaal het debiet kunnen afblazen, dat in de koudwateringang mogelijk is (→ tab. 5).
- ▶ Breng een instructiebord met de volgende tekst op het overstortventiel aan: "Afblaasleiding niet afsluiten. Tijdens het verwarmen kan bedrijfsmatig water ontsnappen."

Wanneer de statische druk van de installatie 80 % hoger wordt dan de openingsdruk van het overstortventiel:

- ▶ Drukreduceerder voorschakelen (→ afb. 10, pagina 68).

Gasaansluitdruk (statische druk)	Openingsdruk overstortventiel	Drukreduceerder	
		In de EU + CH	Buiten de EU
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Niet nodig	Niet nodig
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8 bar	Niet nodig	Niet nodig
6 bar	≥ 8 bar	≤ 5 bar	Niet nodig
7,8 bar	10 bar	≤ 5 bar	Niet nodig

Tabel 7 Keuze van een geschikte drukreduceerder

6.4 Temperatuursensoren

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

- ▶ Temperatuursensor monteren (→ afb. 11, pagina 69).
  Voor een goed thermisch contact moet ervoor gezorgd worden, dat het sensorvlak over de gehele lengte contact heeft met het dompelhulsvlak.

7 Inbedrijfname

GEVAAR

Beschadiging van de boiler door overdruk!

Door overdruk kunnen spanningsscheuren in de emaillering ontstaan.

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

- ▶ Neem verwarmingstoestellen, modules en accessoires conform de instructies van de
  leverancier in de technische documenten in gebruik.

7.1 Boiler in gebruik nemen

VOORZICHTIG

Gevaar voor de gezondheid door verontreiniging van het drinkwater!

Voor het vullen van de boiler:

- ▶ Leidingen en de boiler met drinkwater spoelen.

- ▶ Boiler bij geopend warmwateraftappunt luchtvrij vullen tot er helder water uitkomt.
- ▶ Voer een dichtheidstest uit.

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

Instelling van de boilertemperatuur

- ▶ Gewenste boilertemperatuur conform de gebruiksinstructie van het verwarmingstoestel instellen, rekening houdend met het verbrandingsgevaar aan de warmwatertappunten (→ hoofdstuk 7.2).

7.2 Eigenaar instrueren

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen aan de tappunten van het warm water!

Tijdens het warmwaterbedrijf ,wanneer de temperatuur is ingesteld boven 60°C, en thermische desinfectie bestaat het gevaar voor letsel door hete vloeistoffen aan de warmwatertappunten.
Bij instelling van een warmwatertemperatuur boven 60 °C is de inbouw van een thermische mengmodule 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.
- ▶ Overhandig alle bijbehorende documenten aan de gebruiker.

Wijs de gebruiker op de volgende punten:

- ▶ Instellen warmwatertemperatuur.
  - Bij opwarmen kan water uit het overstortventiel ontsnappen.
  - Uitblaasleiding van het overstortventiel altijd open houden.
  - Onderhoudsintervallen naleven (→ 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 geïnstalleerd elektrisch verwarmingselement (accessoires) de boiler spanningsloos.
- ▶ Schakel de temperatuurregelaar op de regelaar uit.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door heet water!

Heet water kan zware verbranding veroorzaken.

- ▶ Laat de boiler voldoende afkoelen.

- ▶ Boiler leegmaken (→ afb. 17 / 16, pagina 70).
  Hiervoor de naastgelegen waterkranen, vanuit boiler gezien, gebruiken.
- ▶ Stel alle modules en accessoires van de cv-installatie conform de aanwijzingen van de fabrikant in de technische documentatie buiten bedrijf.
- ▶ Afsluiters sluiten (→ afb. 17, pagina 70).
- ▶ Maak de warmtewisselaar drukloos.
- ▶ Warmtewisselaar aftappen en uitblazen (→ afb. 18, pagina 70).

Om corrosie te voorkomen:

- ▶ Laat de inspectieopening open zodat de binnenruimte goed kan drogen.

9 Milieubescherming en afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch Groep. Productkwaliteit, economische rendabiliteit en milieubescherming zijn gelijkwaardige doelen voor ons. Milieuwet- en regelgeving worden strikt nageleefd. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van bedrijfseconomische aspecten, de best mogelijke technieken en materialen toe.

Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingsystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

Recyclen

Oude producten bevatten materialen die gerecycled kunnen worden. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen ze worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

10 Inspectie en onderhoud

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door heet water!

Heet water kan zware verbranding veroorzaken.

- ▶ Laat de boiler voldoende afkoelen.

- ▶ Laat voor alle onderhoudswerkzaamheden de boiler afkoelen.
- ▶ Voer reiniging en onderhoud volgens de opgegeven intervallen uit.
- ▶ Herstel gebreken onmiddellijk.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

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
- Dichtheidstest 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 basis van onze jarenlange ervaring adviseren wij daarom de onderhoudsintervallen volgens tab. 8 te kiezen.

Om verkalking van de boiler te minimaliseren, adviseren we om al 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 mogelijk.

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 Controleer het overstortventiel

▶ Controleer jaarlijks het overstortventiel.

10.4.2 Ontkalking en reiniging

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

▶ Ontkoppel de boiler aan de drinkwaterzijde van het net.
▶ Afsluiters sluiten en bij gebruik van een elektrisch verwarmingselement deze van het elektriciteitsnet losmaken (→ afb. 17, pagina 70).
▶ Tap de boiler af (→ afb. 16, pagina 70).
▶ 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 71).
▶ Resten met een nat-/droogzuiger met kunststofbuis verwijderen.
▶ Sluiten inspectieopening met nieuwe pakking (→ afb. 21, pagina 71).

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 72).
- Een geïsoleerde magnesiumanode (→ variant B, afb. 25, pagina 72).

Wij adviseren, jaarlijks bij geïsoleerd ingebouwde magnesiumanode bovendien de beschermstroom met de anodetester te meten (→ afb. 25, pagina 72). De anodetester is als accessoire 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 (→ afb. 16, pagina 70).
▶ Demonteer en controleer de magnesiumanode (→ afb. 24 tot afb. 24, pagina 72).
▶ Magnesiumanode vervangen, wanneer de diameter minder is dan 15 mm.
▶ Bij geïsoleerde magnesiumanode: overgangsweerstand tussen de randaarde en de magnesiumanode controleren. Wanneer de anodestroom <0,3 mA is, magnesiumanode vervangen (→ afb. 25, pagina 72).

10.4.4 Herinbedrijfname

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

10.5 Functietest

OPMERKING

Schade door overdruk!

Een niet perfect functionerend overstortventiel kan schade door overdruk veroorzaken!

▶ Werking van het overstortventiel controleren en meermaals door spuien doorspoelen.
▶ Afblaasopening van het overstortventiel niet afsluiten.

10.6 Checklists voor onderhoud

▶ Protocol invullen en de uitgevoerde werkzaamheden noteren.

	Datum							
1	Controleer het overstortventiel op goede werking							
2	Aansluitingen op dichtheid controleren							
3	Ontkalk/reinig de boiler inwendig							
4	Handtekening stempel							

Tabel 9 Checklists voor inspectie en onderhoud

11 Informatie inzake gegevensbescherming

Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit 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, contractmanagement, 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 gegevensbeveiliging 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 marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via **privacy.ttnl@bosch.com**. Voor meer informatie, scan de QR-code.

Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften 58
1.1 Symboolverklaringen 58
1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften 58

2 Instructies voor de eigenaar 59

3 Gegevens betreffende het product 59
3.1 Gebruik volgens de voorschriften 59
3.2 Leveringsomvang 59
3.3 Productbeschrijving 59
3.4 Typeplaat 60
3.5 Technische gegevens 60
3.6 Productgegevens voor energieverbruik 60

4 Voorschriften 61

5 Transport 61

6 Montage 61
6.1 Opstellingsruimte 61
6.2 Boiler opstellen 61
6.3 Hydraulische aansluiting 61
6.3.1 Hydraulisch aansluiten boiler 62
6.3.2 Overstortventiel inbouwen 62
6.4 Temperatuursensoren 62

7 In bedrijf nemen 62
7.1 Boiler in bedrijf nemen 62
7.2 Instrueren gebruiker 62

8 Buitenbedrijfstelling 63

9 Milieubescherming en recyclage 63

10 Inspectie en onderhoud 63
10.1 Inspectie 63
10.2 Onderhoud 63
10.3 Onderhoudsintervallen 63
10.4 Onderhoudswerkzaamheden 64
10.4.1 Overstortventiel controleren 64
10.4.2 Ontkalking en reiniging 64
10.4.3 Magnesiumanode controleren 64
10.4.4 Opnieuw in bedrijf stellen 64
10.5 Werkingscontrole 64
10.6 Checklists voor onderhoud 64

11 Aanwijzing inzake gegevensbescherming 65

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/lijstpositie
–	Opsomming/lijstpositie (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 installatiehandleiding 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 CaCO3	> 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 66/afb. 10, pagina 68)

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	WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
Afmetingen en technische gegevens	-	→ afb. 2, pagina 66	→ afb. 2, pagina 66
Drukverliesdiagram	-	→ afb. 3/ 3, pagina 67	→ afb. 3/ 3, pagina 67
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
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
7735502481	WP 180 P1 B	169,6 l	48,1 W	B
7735502482	WP 300 KP1 B	286,6 l	63,5 W	B

Tabel 6 Productgegevens voor energieverbruik

4 Voorschriften

Respecteer de volgende richtlijnen en normen:

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

Installatie en uitrusting van verwarmings- en warmwatertoestellen:

- **DIN**- en **EN**-normen
  - **DIN 4753- 1**– Waterverwarming ...; eisen, markering, uitrusting en controle
  - **DIN 4753- 3**– Waterverwarmer ...; waterzijdige corrosiebescherming door emaillering; eisen en controle (productnorm)
  - **DIN 4753- 7**– Drinkwaterverwarmer, reservoir met een volume tot 1000 l, eisen aan de fabricage, warmte-isolatie en corrosiebescherming
  - **DIN EN 12897** – Watervoorziening – bepaling voor ... Boilerwaterverwarmer (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 Belgaqua
- **DVGW**
  - Werkblad W 551– Drinkwaterverwarmings- 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 scheidingssysteem 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 67).

-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 67).

6.2 Boiler opstellen

- ▶ Verwijder het verpakkingsmateriaal.
- ▶ Verwijder de beschermkappen.
- ▶ Opstellen en uitlijnen boiler (→ afb. 7/ 8 pagina 68).
- ▶ Aanbrengen teflonband of teflonkoord. (→ afb. 9, pagina 68).

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 68)

- ▶ 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 (≥ DN 20) in de koudwaterleiding in (→ afb. 10, pagina 68).
- ▶ 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 68).

Aansluitdruk (rustdruk)	Aanspreekdruk overstortventiel	Drukreduceerventiel	
		in de EU + CH	Buiten de EU
< 4,8 bar	≥ 6 bar	Niet nodig	Niet nodig
5 bar	6 bar	≤ 4,8 bar	≤ 4,8 bar
5 bar	≥ 8bar	Niet nodig	Niet nodig
6 bar	≥ 8bar	≤ 5 bar	Niet nodig
7,8 bar	10 bar	≤ 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 (dompelhuls), zie productbeschrijving, tab. 3.

- ▶ Temperatuursensor monteren (→ afb. 11, pagina 69).
  Voor een goed thermisch contact moet ervoor gezorgd worden, dat het sensorvlak over de gehele lengte contact heeft met het dompelhulsvlak.

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.

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

Instelling van de boilertemperatuur

- ▶ Gewenste boilertemperatuur 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 (toebehoren) 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 70).
  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 70).
- ▶ Maak de warmtewisselaar drukloos.
- ▶ Warmtewisselaar aftappen en uitblazen (→ afb. 18, pagina 70).

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 70).
▶ Tap de boiler af (→ afb. 16, pagina 70).
▶ 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 71).
▶ Resten met een nat-/droogzuiger met kunststofbuis verwijderen.
▶ Sluiten inspectieopening met nieuwe dichting (→ afb. 21, pagina 71).

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 72).
- Een geïsoleerde magnesiumanode (→ variant B, afb. 25, pagina 72).

Wij adviseren, jaarlijks bij een geïsoleerde ingebouwde magnesiumanode bovendien de beschermstroom met de anodetester te meten (→ afb. 25, pagina 72). 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 70).
▶ Demonteer en controleer de magnesiumanode (→ afb. 24 tot afb. 24, pagina 72).
▶ 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 72).

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.

10.6 Checklists voor onderhoud

▶ Protocol invullen en de uitgevoerde werkzaamheden noteren.

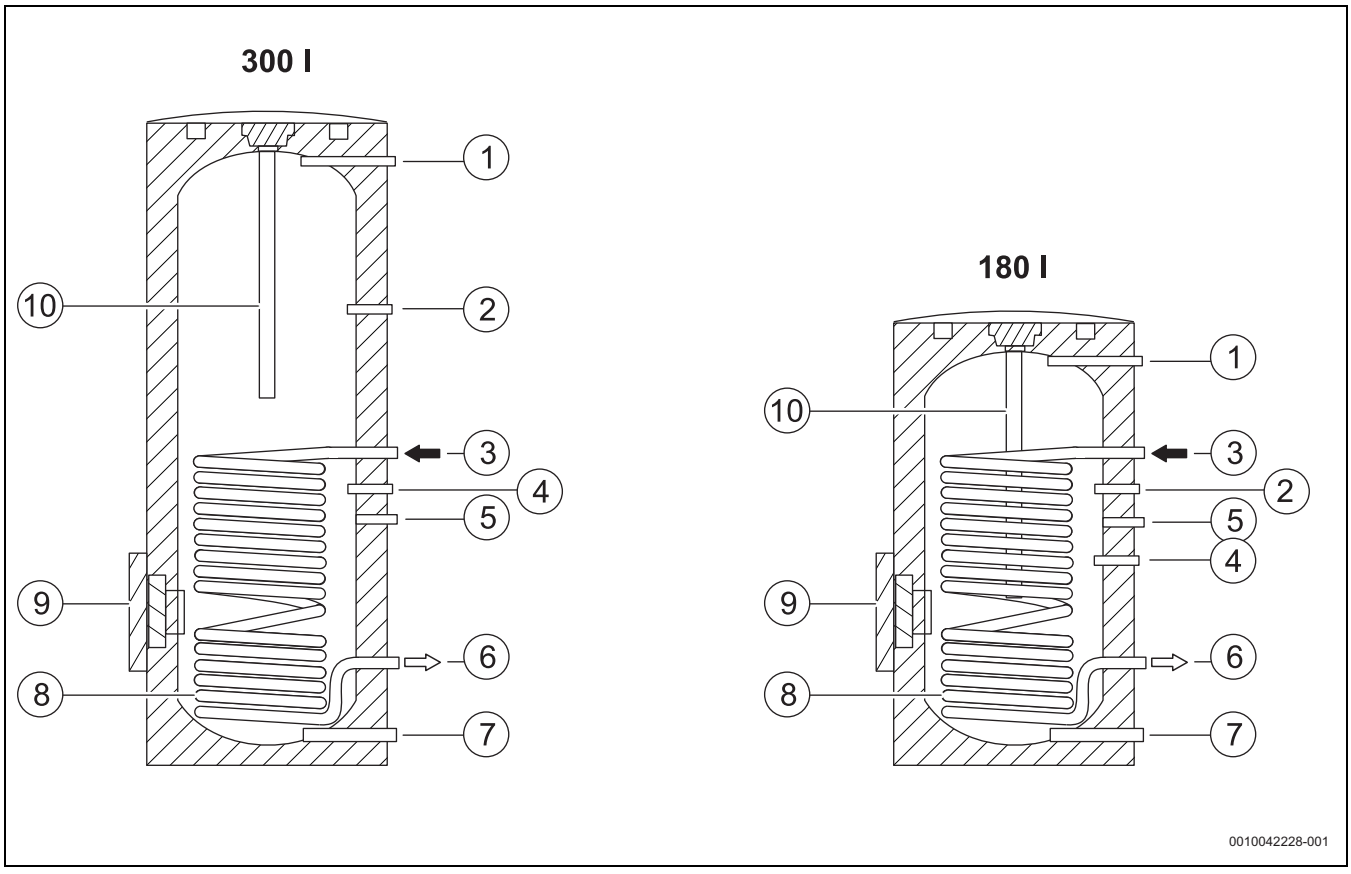
	Datum							
1	Controleer het veiligheidsventiel op functie							
2	Aansluitingen op dichtheid controleren							
3	Ontkalk/reinig de boiler inwendig							
4	Handtekening stempel							

Tabel 9 Checklists voor inspectie en onderhoud

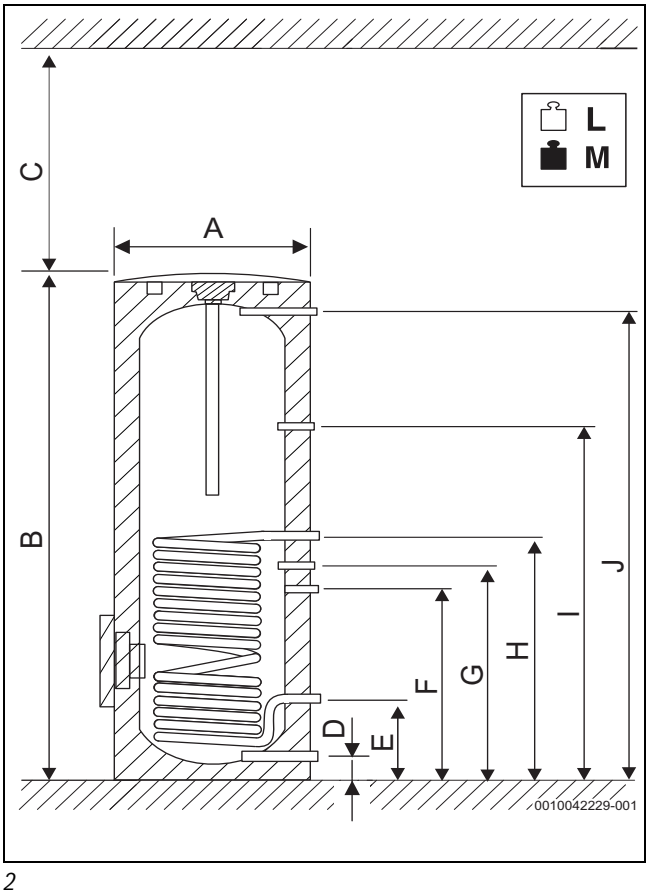
11 Aanwijzing inzake gegevenbescherming

Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België,** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit 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, contractmanagement, 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 gegevensbeveiliging 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 marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via **privacy.ttbe@bosch.com**. Voor meer informatie, scan de QR-code.



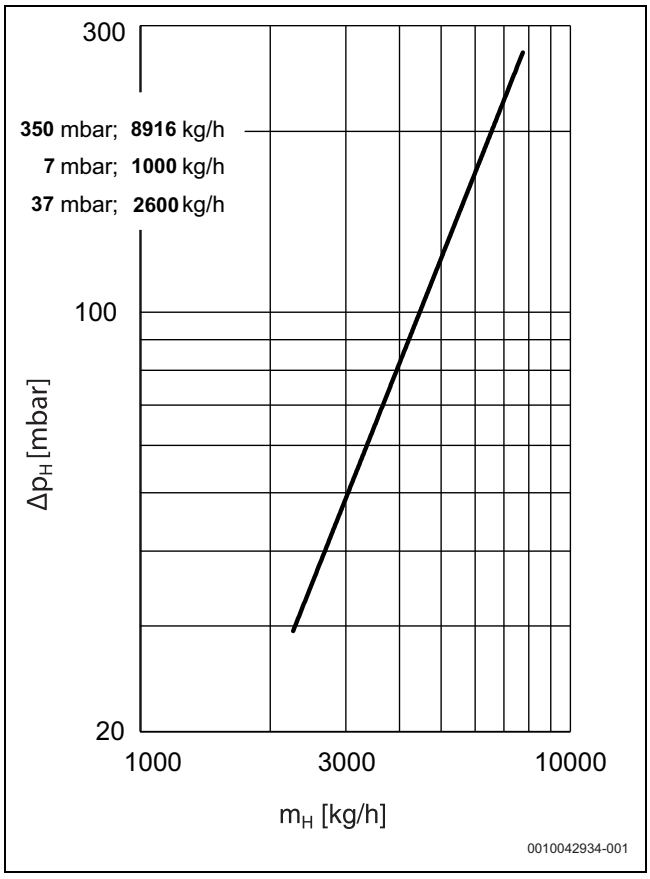
1



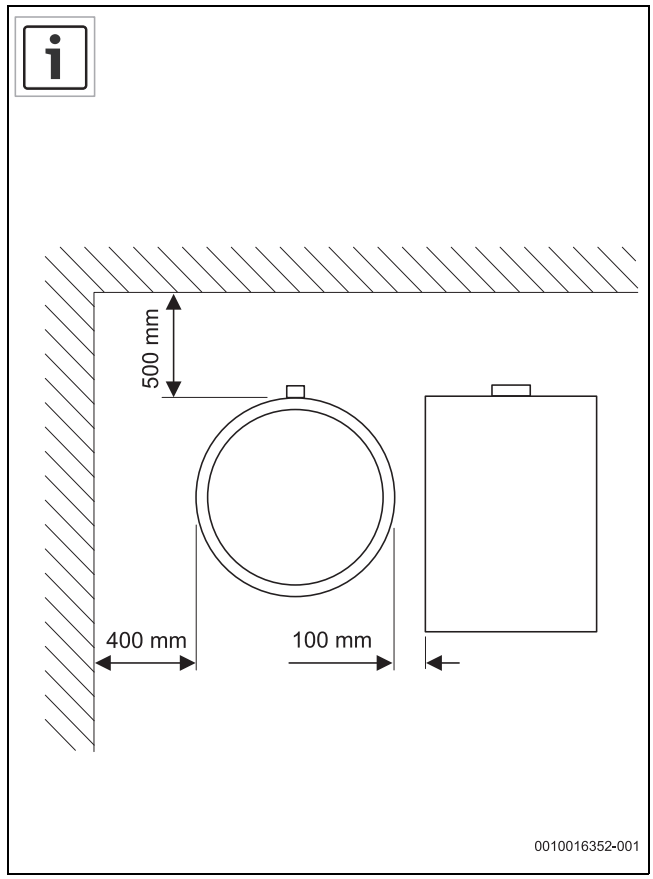
2

		WP 180 P1 B	WP 300 KP1 B
A	mm	670	662
B	mm	1216	1835
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

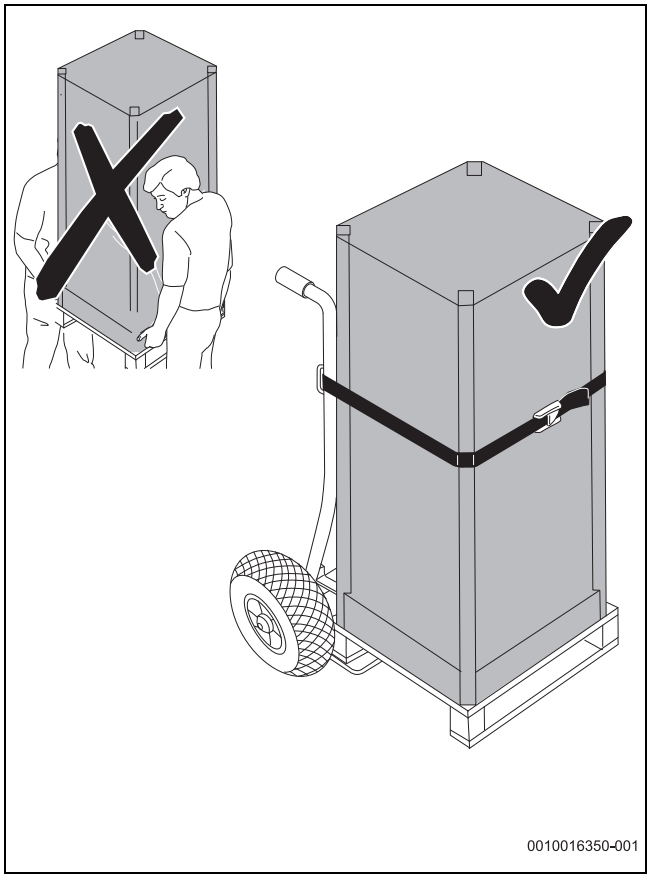
10


300
350 mbar; 8916 kg/h
7 mbar; 1000 kg/h
37 mbar; 2600 kg/h
100
20
ΔpH [mbar]
1000
3000
10000
mH [kg/h]
0010042934-001

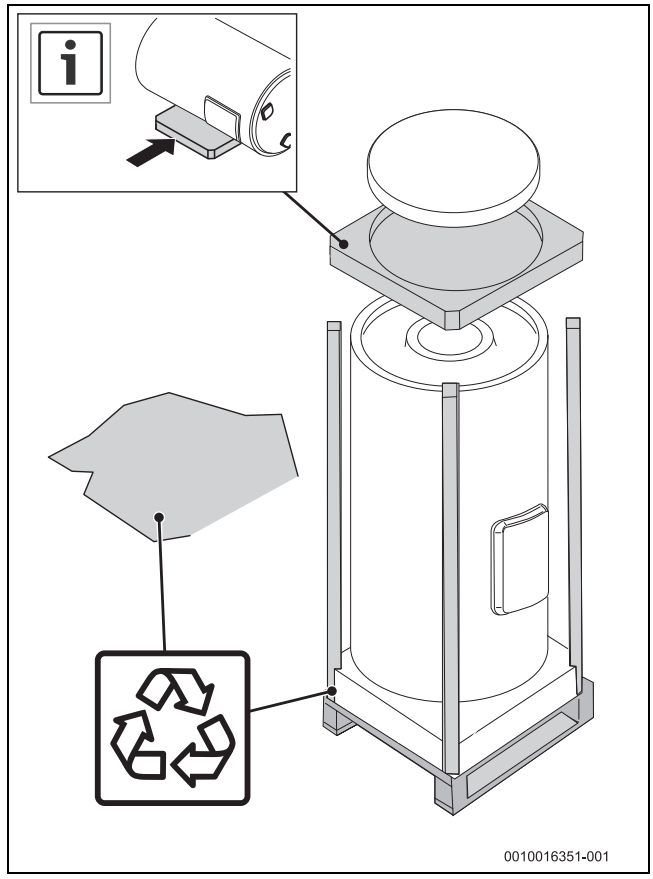
3


500 mm
400 mm
100 mm
0010016352-001

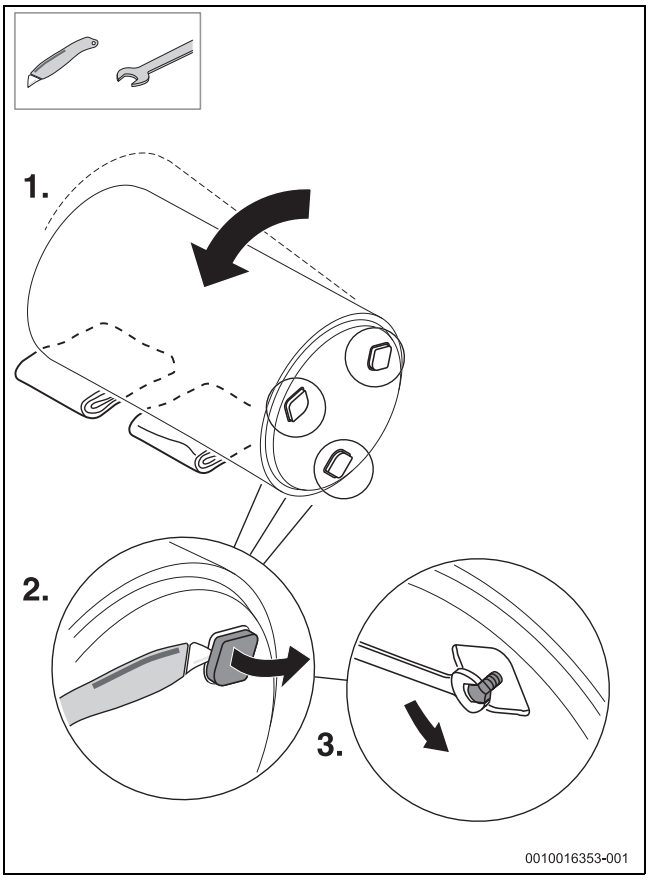
4


0010016350-001

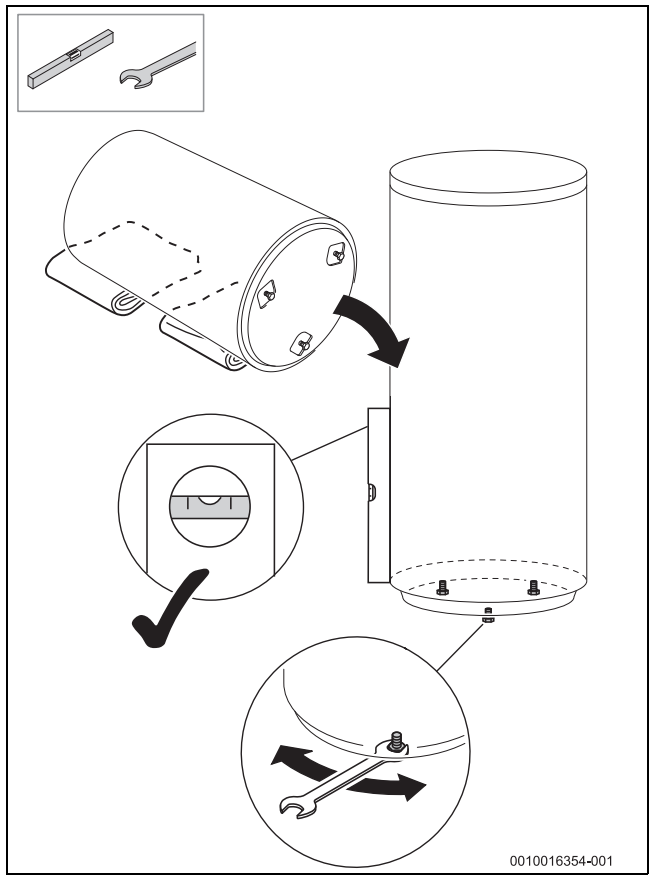
5


0010016351-001

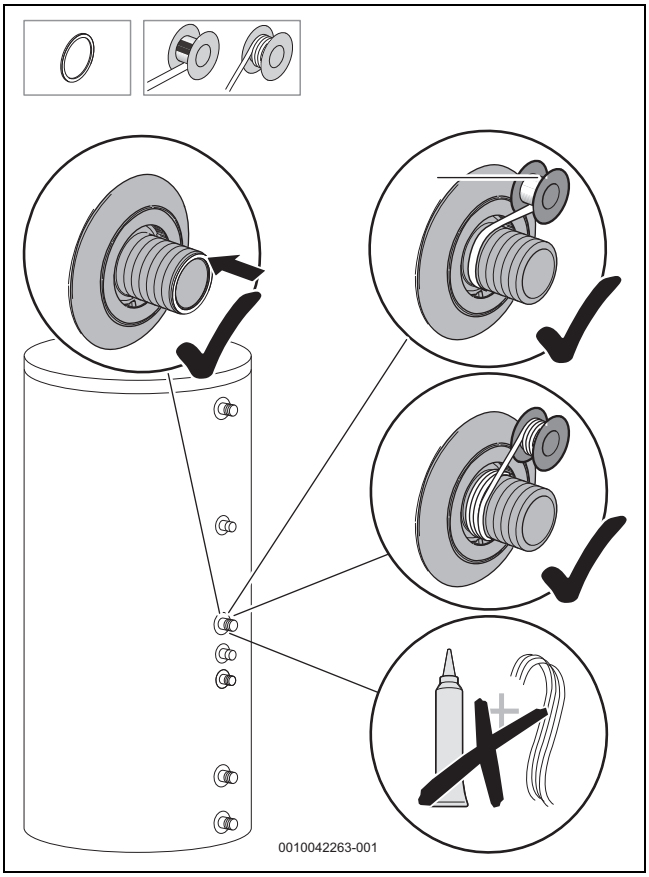
6


1.
2.
3.
0010016353-001

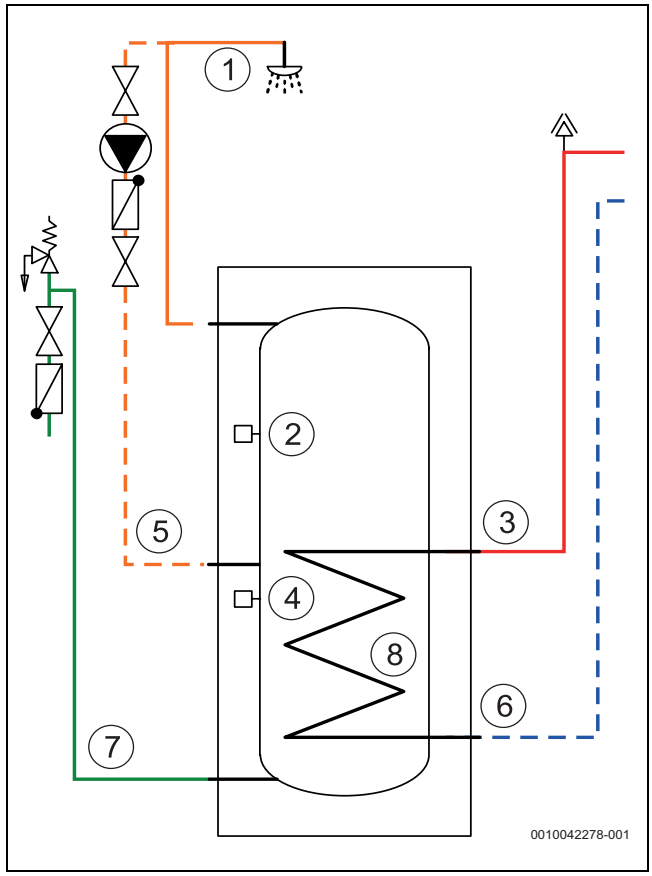
7


0010016354-001

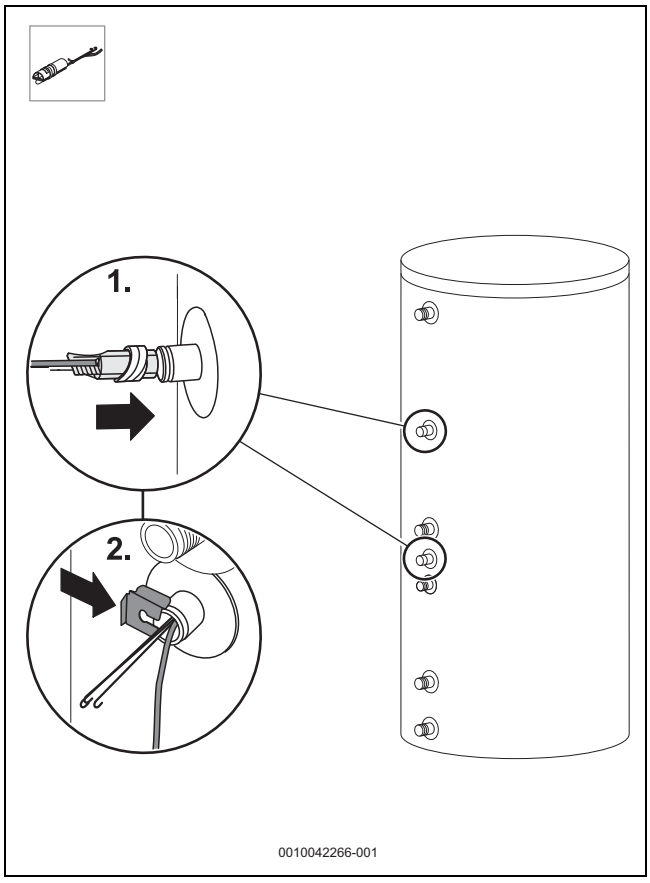
8


0010042263-001

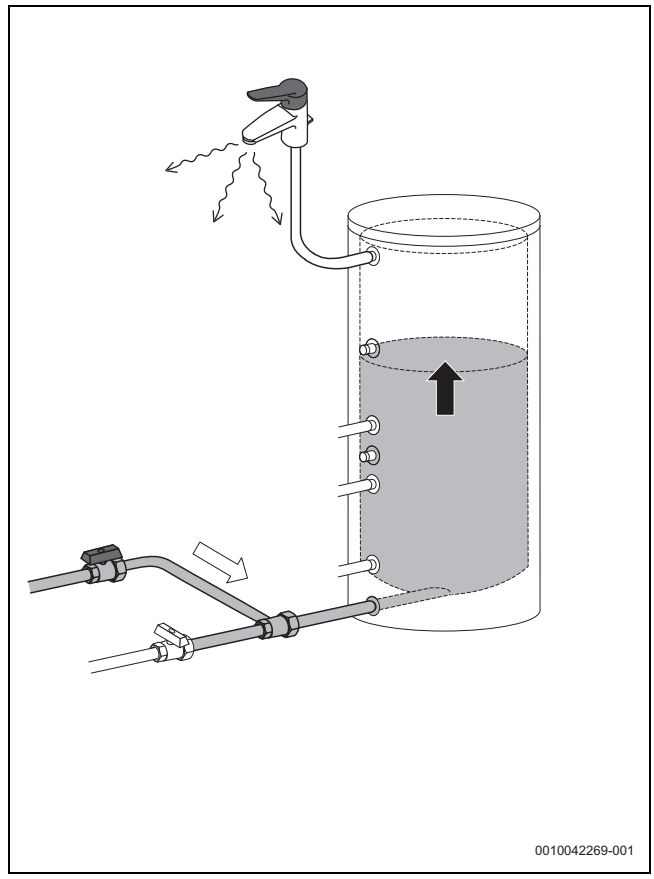
9


1
2
3
4
5
6
7
8
0010042278-001

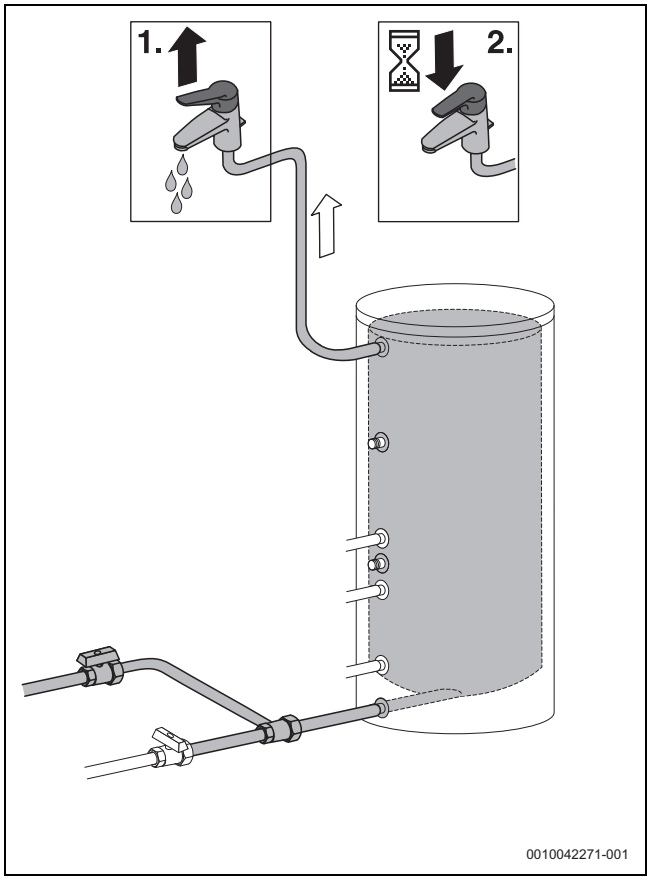
10


1.
2.
0010042266-001

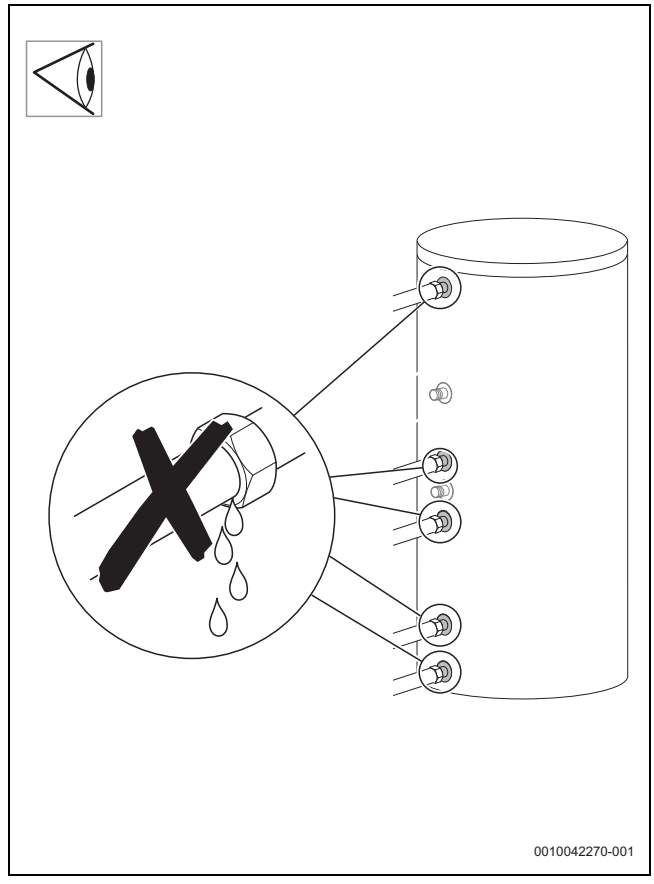
11


0010042269-001

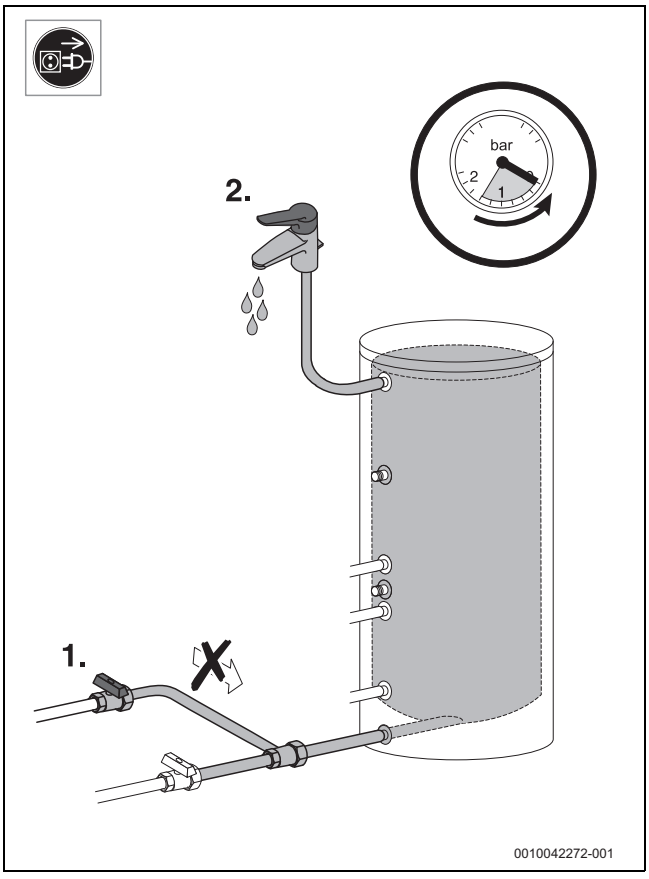
12


1.
2.
0010042271-001

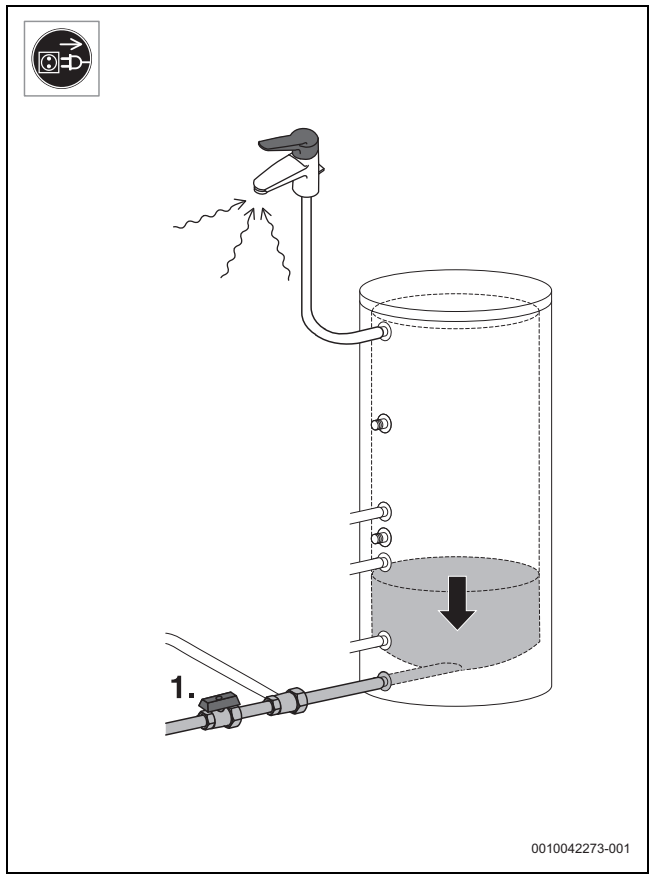
13


0010042270-001

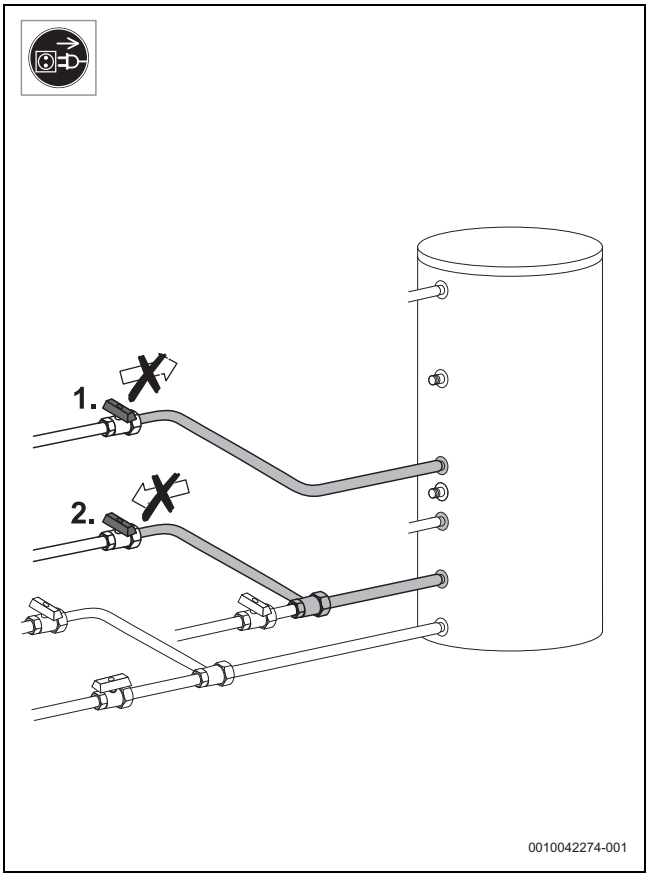
14


bar
2
1
2.
1.
0010042272-001

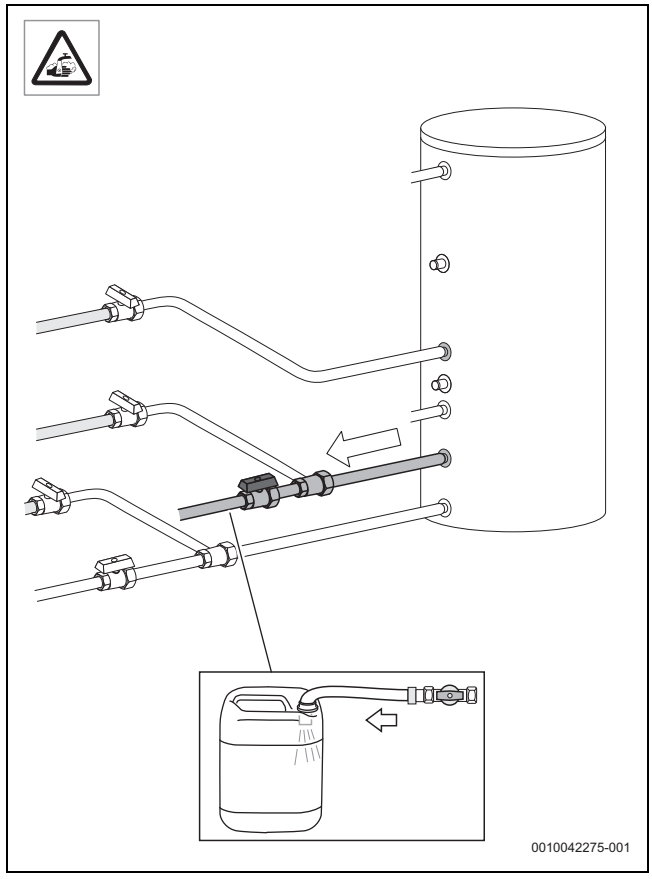
15


1.
0010042273-001

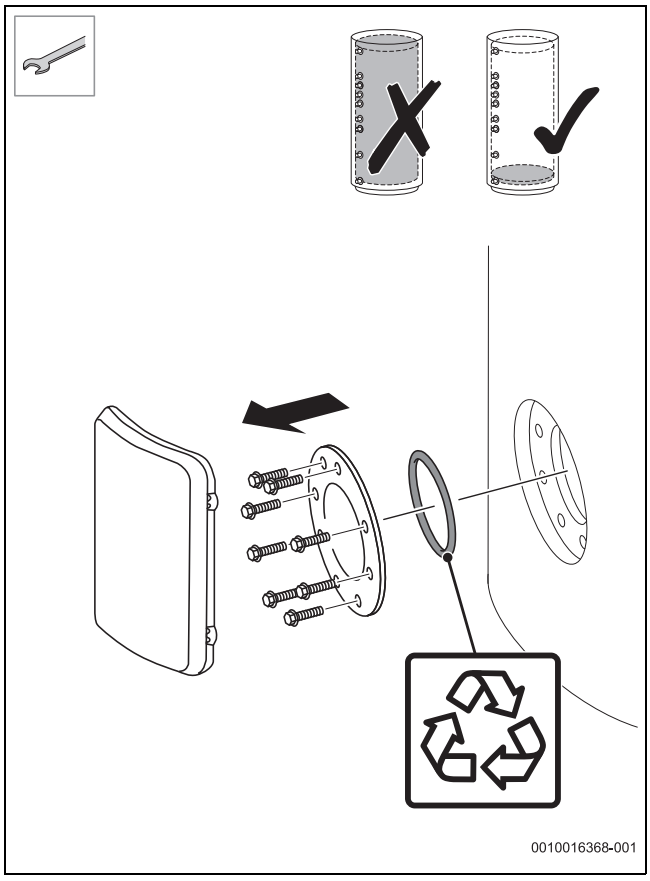
16


1.
2.
0010042274-001

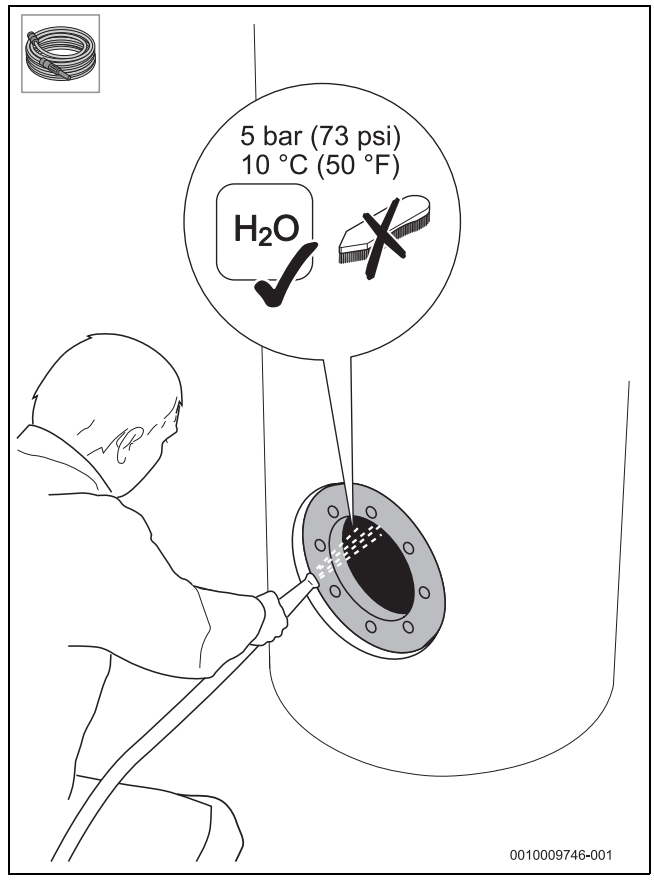
17


0010042275-001

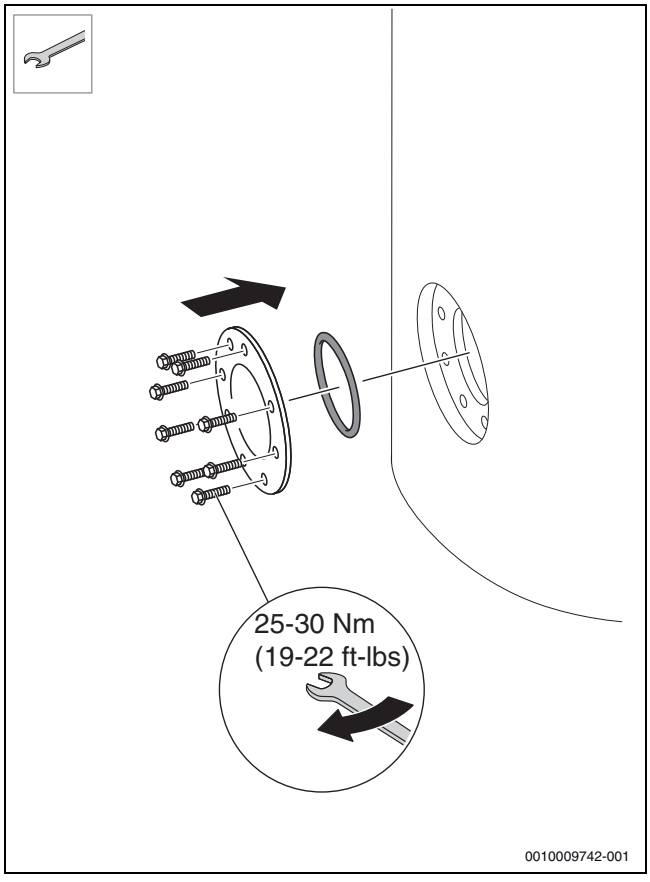
18


0010016368-001

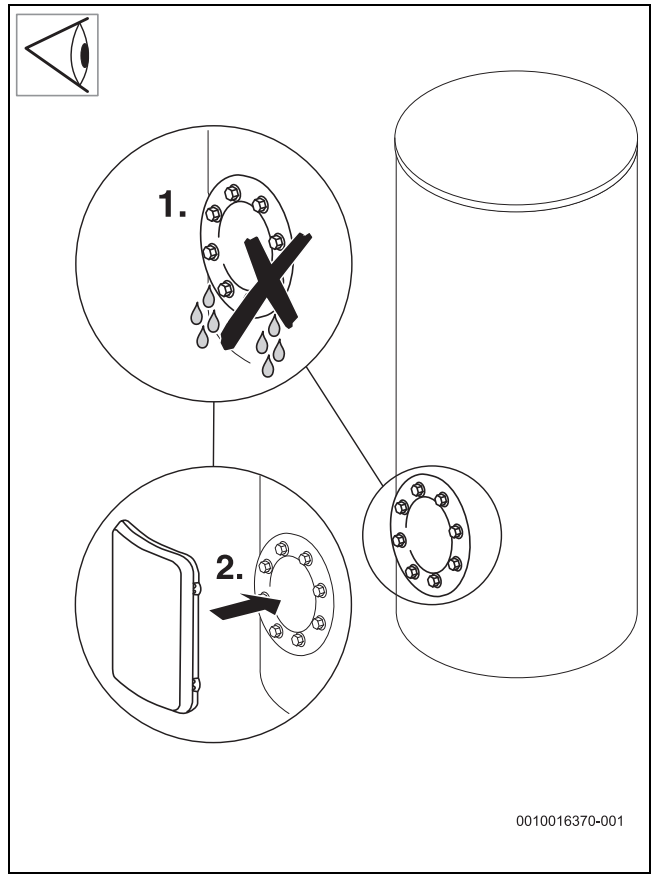
19


5 bar (73 psi)
10 °C (50 °F)
H_2O
0010009746-001

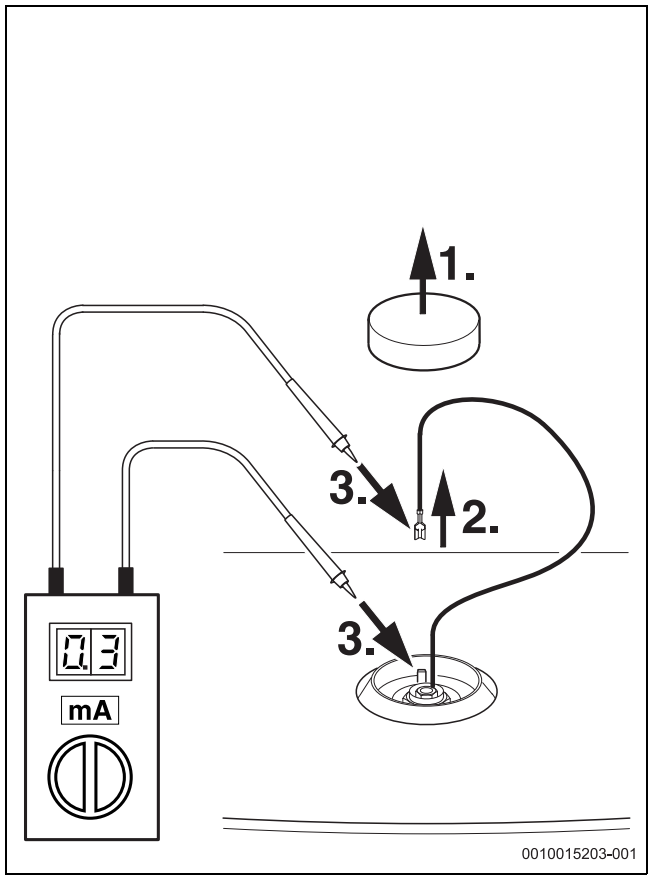
20


25-30 Nm
(19-22 ft-lbs)
0010009742-001

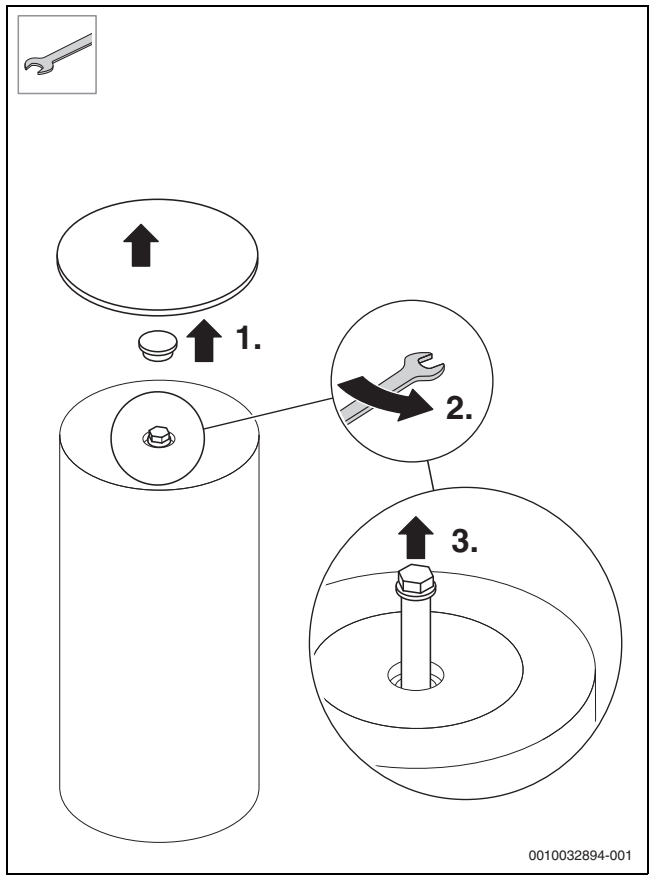
21


1.
2.
0010016370-001

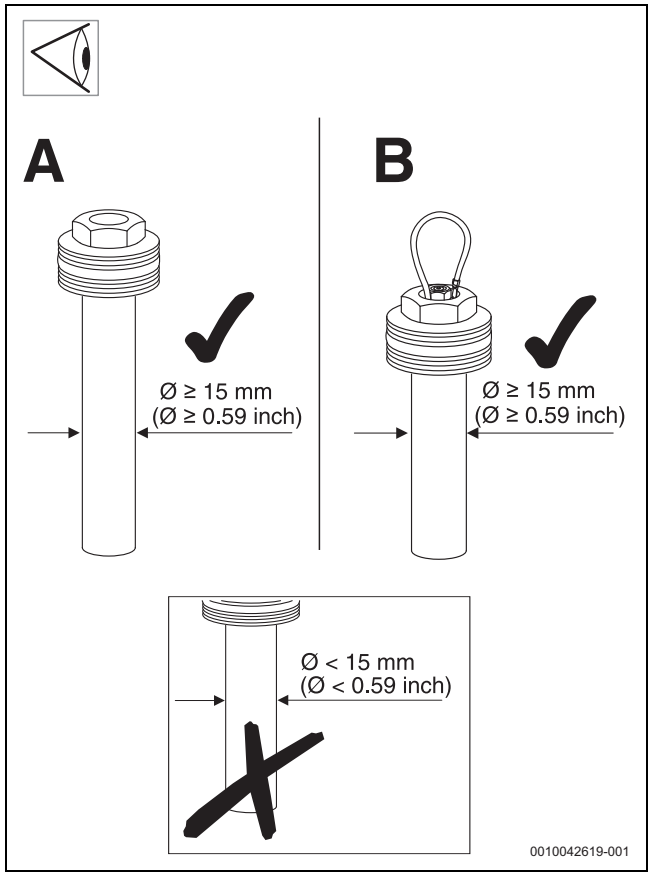
22


1.
2.
3.
3.
0.3
mA
0010015203-001

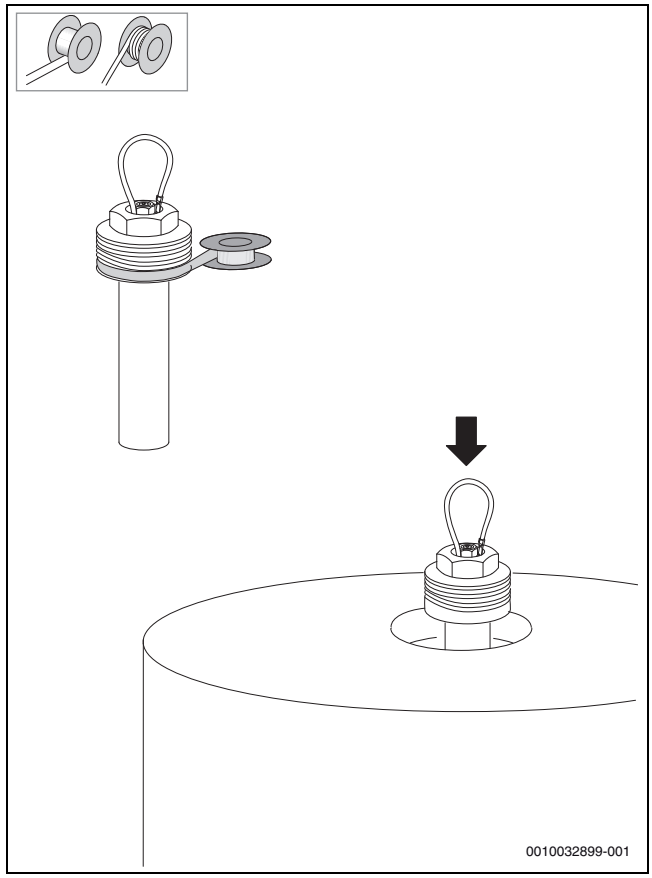
23


1.
2.
3.
0010032894-001

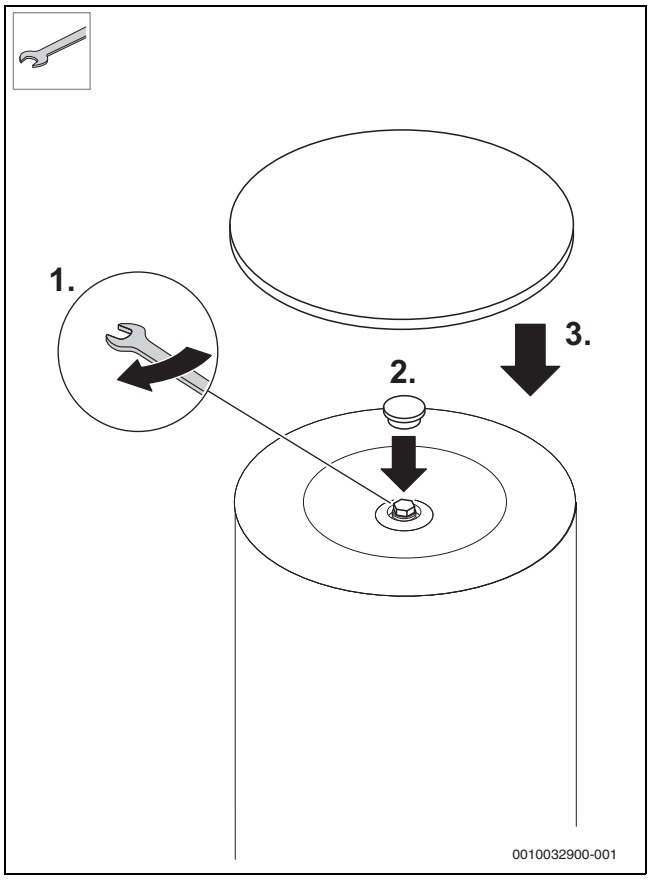
24


A
B
Ø ≥ 15 mm
(Ø ≥ 0.59 inch)
Ø ≥ 15 mm
(Ø ≥ 0.59 inch)
Ø < 15 mm
(Ø < 0.59 inch)
0010042619-001

25


0010032899-001

26



27





Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

