

# ■ Manuel d'installation

## **Systèmes de stockage REMKO Ballon d'eau chaude sanitaire**

EWS 200E, EWS 301E, EWS 500E





**Avant de mettre en service/d'utiliser cet appareil, lisez attentivement ce manuel d'installation !**

**Ce mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et doit toujours être conservé à proximité immédiate du lieu d'installation ou de l'appareil lui-même.**

Sous réserve de modifications. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou de fautes d'impression !

**Traduction de l'original**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité et d'utilisation</b> .....	<b>4</b>
1.1	Consignes générales de sécurité.....	4
1.2	Identification des remarques.....	4
1.3	Qualifications du personnel.....	4
1.4	Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité.....	4
1.5	Travail en toute sécurité.....	5
1.6	Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant.....	5
1.7	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'inspection.....	5
1.8	Transformations et modifications arbitraires.....	5
1.9	Utilisation conforme.....	6
1.10	Garantie.....	6
1.11	Transport et emballage.....	6
1.12	Protection de l'environnement et recyclage.....	6
<b>2</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>7</b>
2.1	Caractéristiques des appareils.....	7
2.2	Dimensions de l'appareil.....	11
<b>3</b>	<b>Description de l'appareil</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Commande</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Instructions de montage pour le personnel spécialisé</b> .....	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Protection contre la corrosion</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Installation</b> .....	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Raccordement électrique du chauffage de montage à bride</b> .....	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Avant la mise en service</b> .....	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Entretien et maintenance</b> .....	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Mise hors service</b> .....	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>Liste des pièces de rechange</b> .....	<b>25</b>
<b>14</b>	<b>Index</b> .....	<b>26</b>

# Systemes de stockage REMKO

## 1 Consignes de sécurité et d'utilisation

### 1.1 Consignes générales de sécurité

Avant la première mise en service de l'appareil, veuillez attentivement lire le mode d'emploi. Ce dernier contient des conseils utiles, des remarques ainsi que des avertissements visant à éviter les dangers pour les personnes et les biens matériels. Le non-respect de ce manuel peut mettre en danger les personnes, l'environnement et l'installation et entraîner ainsi la perte de la garantie.

Conservez ce mode d'emploi ainsi que la fiche de données du frigorigène à proximité de l'appareil.

### 1.2 Identification des remarques

Cette section vous donne une vue d'ensemble de tous les aspects essentiels en matière de sécurité visant à garantir une protection optimale des personnes et un fonctionnement sûr et sans dysfonctionnements.

Les instructions à suivre et les consignes de sécurité fournies dans ce manuel doivent être respectées afin d'éviter les accidents, les dommages corporels et les dommages matériels. Les indications qui figurent directement sur les appareils doivent impérativement être respectées et toujours être lisibles.

Dans le présent manuel, les consignes de sécurité sont signalées par des symboles. Les consignes de sécurité sont précédées par des mots-clés qui expriment l'ampleur du danger.

#### DANGER !

En cas de contact avec les composants sous tension, il y a danger de mort immédiate par électrocution. L'endommagement de l'isolation ou de certains composants peut être mortel.

#### DANGER !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation dangereuse imminente qui provoque la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

#### AVERTISSEMENT !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

#### PRECAUTION !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures ou qui peut provoquer des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée ou.

#### REMARQUE !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée.



*Ce symbole attire l'attention sur les conseils et recommandations utiles ainsi que sur les informations visant à garantir une exploitation efficace et sans dysfonctionnements.*

### 1.3 Qualifications du personnel

Le personnel chargé de la mise en service, de la commande, de l'inspection et du montage doit disposer de qualifications adéquates.

### 1.4 Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité comporte des dangers pour les personnes ainsi que pour l'environnement et les appareils. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner l'exclusion de demandes d'indemnisation.

Dans certains cas, le non-respect peut engendrer les dangers suivants:

- Défaillance de fonctions essentielles des appareils.
- Défaillance de méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien.
- Mise en danger de personnes par des effets électriques et mécaniques.

## 1.5 Travail en toute sécurité

Les consignes de sécurité, les consignes nationales en vigueur pour la prévention d'accidents ainsi que les consignes de travail, d'exploitation et de sécurité internes fournies dans le présent manuel d'emploi doivent être respectées.

## 1.6 Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant

La sécurité de fonctionnement des appareils et composants est garantie uniquement sous réserve d'utilisation conforme et de montage intégral.

- Seuls les techniciens spécialisés sont autorisés à procéder au montage, à l'installation et à la maintenance des appareils et composants.
- Respectez les directives actuelles concernant la prévention des accidents.
- Il est interdit d'exploiter les appareils et composants lorsqu'ils présentent des vices ou dommages visibles à l'œil nu.
- Le contact avec certaines pièces ou composants des appareils peut provoquer des brûlures ou des blessures.
- Les dangers liés à l'énergie électrique doivent être exclus.
- Respectez les directives de la VDE et des entreprises de distribution d'énergie locales.

## 1.7 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'inspection

- Il incombe à l'exploitant de veiller à ce que tous les travaux d'inspection et de montage ne soient réalisés que par des techniciens qualifiés et dûment autorisés après examen attentif du mode d'emploi.
- Les travaux sur l'installation doivent généralement être uniquement réalisés à l'arrêt.
- Lors de l'installation, de la réparation, de la maintenance et du nettoyage des appareils, prendre les mesures qui s'imposent pour exclure tout danger émanant de l'appareil pour les personnes.
- L'installation, le raccordement et l'exploitation des appareils et composants doivent être effectués dans le respect des conditions d'utilisation et d'exploitation conformément au manuel et satisfaire aux consignes régionales en vigueur.
- Les ordonnances et réglementations régionales, ainsi que les lois liées au bilan de l'eau doivent être respectées.
- L'alimentation en tension doit être adaptée aux spécifications des appareils.
- Respectez une distance de sécurité suffisante entre les appareils et composants et les zones et atmosphères inflammables, explosives, combustibles, corrosives et poussiéreuses.
- Ne modifiez ou ne shuntez en aucun cas les dispositifs de sécurité.

## 1.8 Transformations et modifications arbitraires

La sécurité de fonctionnement des appareils/composants livrés est garantie uniquement sous réserve d'utilisation conforme conformément à la section 1.9 du mode d'emploi. Ne jamais dépasser les valeurs limites contenues dans la fiche technique.

Il est interdit de transformer ou modifier les appareils et composants. De telles interventions pourraient être à l'origine de dysfonctionnements. Ne modifiez ou ne shuntez en aucun cas les dispositifs de sécurité. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires agréés par le fabricant contribuent à la sécurité. L'utilisation de pièces étrangères peut annuler la responsabilité quant aux dommages consécutifs.

# Systemes de stockage REMKO

## 1.9 Utilisation conforme

Le ballon est uniquement conçu pour le stockage de l'eau chaude sanitaire.

Toute autre utilisation ou toute utilisation au-delà de celle évoquée est considérée comme non conforme. Le fabricant/fournisseur ne saurait être tenu responsable des dommages en découlant. L'utilisateur assume alors l'intégralité des risques. L'utilisation conforme inclut également le respect des modes d'emploi et consignes d'installations et le respect des conditions d'entretien.

Ne pas dépasser les seuils définis dans les caractéristiques techniques.

## 1.10 Garantie

Les éventuels droits de garantie ne sont valables qu'à condition que l'auteur de la commande ou son client renvoie à la société REMKO GmbH & Co. KG le « certificat de garantie » fourni avec l'appareil et dûment complété à une date proche de la vente et de la mise en service de l'appareil.

Les conditions de la garantie sont définies dans les « Conditions générales de vente et de livraison ». En outre, seuls les partenaires contractuels sont autorisés à conclure des accords spéciaux. De ce fait, adressez-vous toujours d'abord à votre partenaire contractuel attitré.

## 1.11 Transport et emballage

Les appareils sont livrés dans un emballage de transport robuste ou dans le bâti de la thermopompe. Contrôlez les appareils dès la réception et notez les éventuels dommages ou pièces manquantes sur le bon de livraison, puis informez le transporteur et votre partenaire contractuel.

Aucune garantie ne sera octroyée pour des réclamations ultérieures.

## 1.12 Protection de l'environnement et recyclage

### Mise au rebut de l'emballage

Pour le transport, tous les produits sont emballés soigneusement à l'aide de matériaux écologiques. Contribuez à la réduction des déchets et à la préservation des matières premières en apportant les emballages usagés exclusivement aux points de collecte appropriés.



### Mise au rebut des appareils et composants

La fabrication des appareils et composants fait uniquement appel à des matériaux recyclables. Participez également à la protection de l'environnement en ne jetant pas aux ordures les appareils ou composants (par exemple les batteries), mais en respectant les directives régionales en vigueur en matière de mise au rebut écologique. Veillez par exemple à apporter votre appareil à une entreprise spécialisée dans l'élimination et le recyclage ou à un point de collecte communal agréé.



### AVERTISSEMENT !

**Les sacs et emballages en plastique, etc. peuvent être dangereux pour les enfants!**

Par conséquent:

- Ne pas laisser traîner l'emballage.
- Laisser l'emballage hors de portée des enfants!

## 2 Caractéristiques techniques

### 2.1 Caractéristiques des appareils

Série		EWS 200E	EWS 301E	EWS 500E
Volume d'eau potable	l	168	264	440
Surface de l'échangeur de chaleur	m <sup>2</sup>	2,0	3,4	6,2
Contenu de l'échangeur de chaleur	l	---	19,4	43,0
Volume de stockage (brut)	l	200	300	500
Pression de service max.	bar	10	10	10
Température de service max. autor.	°C	95	95	95
Quantité de prélèvement max. en cas de puisage permanent à 45 °C <sup>1)</sup>	l/min	---	37,0	22,8
Énergie de disponibilité Valeur de consommation <sup>2)</sup>	kWh/d	1,37	1,64	1,78
Pertes de disponibilité 24 h	kWh/24h	2,5	2,9	3,1
Indice N <sub>L</sub>		8,0	7,0 <sup>4)</sup>	13,5 <sup>3)</sup> / 21,6 <sup>4)</sup>
Classe de rendement énergétique		B	B	B
Longueur de montage max. du chauffage à bride	mm	200	450	450
Hauteur	mm	1340	1420	1921
Mesure de basculement	mm	1455	1562	2023
Diamètre	mm	550	650	750
Poids	kg	90	120	222

<sup>1)</sup> te=10, Tv=55 °C, Tm=45 °C, Q=3 000 l/h

<sup>2)</sup> Valeur de consommation d'énergie de disponibilité selon DIN 44 532 à 50 °C de température du ballon et à 45 °C de temp. de puisage

<sup>3)</sup> Nombre N<sub>L</sub> selon EN 12897 et DIN 4708 à 50 °C de température du ballon, 55 °C de température d'avance, Q = 3 000 l/h et 45 °C de température de puisage

<sup>4)</sup> Nombre N<sub>L</sub> selon EN 12897 et DIN 4708 à 65 °C de température du ballon, 80 °C de température d'avance, Q = 3 000 l/h et 45 °C de température de puisage

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

# Systemes de stockage REMKO

## Puissances continues EWS 200E

Puissances continues		EWS 200E Production d'eau potable			
Température aller	°C	55	55	55	55
Température d'eau chaude	°C	45	45	45	45
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	14,6	23,1	28,0	31,0

Puissances continues		EWS 200E Production d'eau potable			
Température aller	°C	60	60	60	60
Température d'eau chaude	°C	50	50	50	50
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	16,6	25,9	31,5	35,0

Puissances continues		EWS 200E Production d'eau potable			
Température aller	°C	65	65	65	65
Température d'eau chaude	°C	55	55	55	55
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	18,4	28,7	34,7	38,6

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.



### Puissances continues EWS 301E

Puissances continues		EWS 301E Production d'eau potable			
Température aller	°C	55	55	55	55
Température d'eau chaude	°C	45	45	45	45
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	16,8	25,3	30,1	33,2

Puissances continues		EWS 301E Production d'eau potable			
Température aller	°C	60	60	60	60
Température d'eau chaude	°C	50	50	50	50
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	18,7	28,1	33,7	37,0

Puissances continues		EWS 301E Production d'eau potable			
Température aller	°C	65	65	65	65
Température d'eau chaude	°C	55	55	55	55
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	20,6	30,9	36,9	40,9

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

# Systemes de stockage REMKO

## Puissances continues EWS 500E

Puissances continues		EWS 500E Production d'eau potable			
Température aller	°C	55	55	55	55
Température d'eau chaude	°C	45	45	45	45
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	22	34	44	51

Puissances continues		EWS 500E Production d'eau potable			
Température aller	°C	60	60	60	60
Température d'eau chaude	°C	50	50	50	50
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	25	42	55	63

Puissances continues		EWS 500E Production d'eau potable			
Température aller	°C	65	65	65	65
Température d'eau chaude	°C	55	55	55	55
Température d'eau froide	°C	10	10	10	10
Débit du circuit de chauffe	l/h	600	1200	1800	2400
Puissance continue	kW	30	49	63	75

## 2.2 Dimensions de l'appareil

### EWS 200E

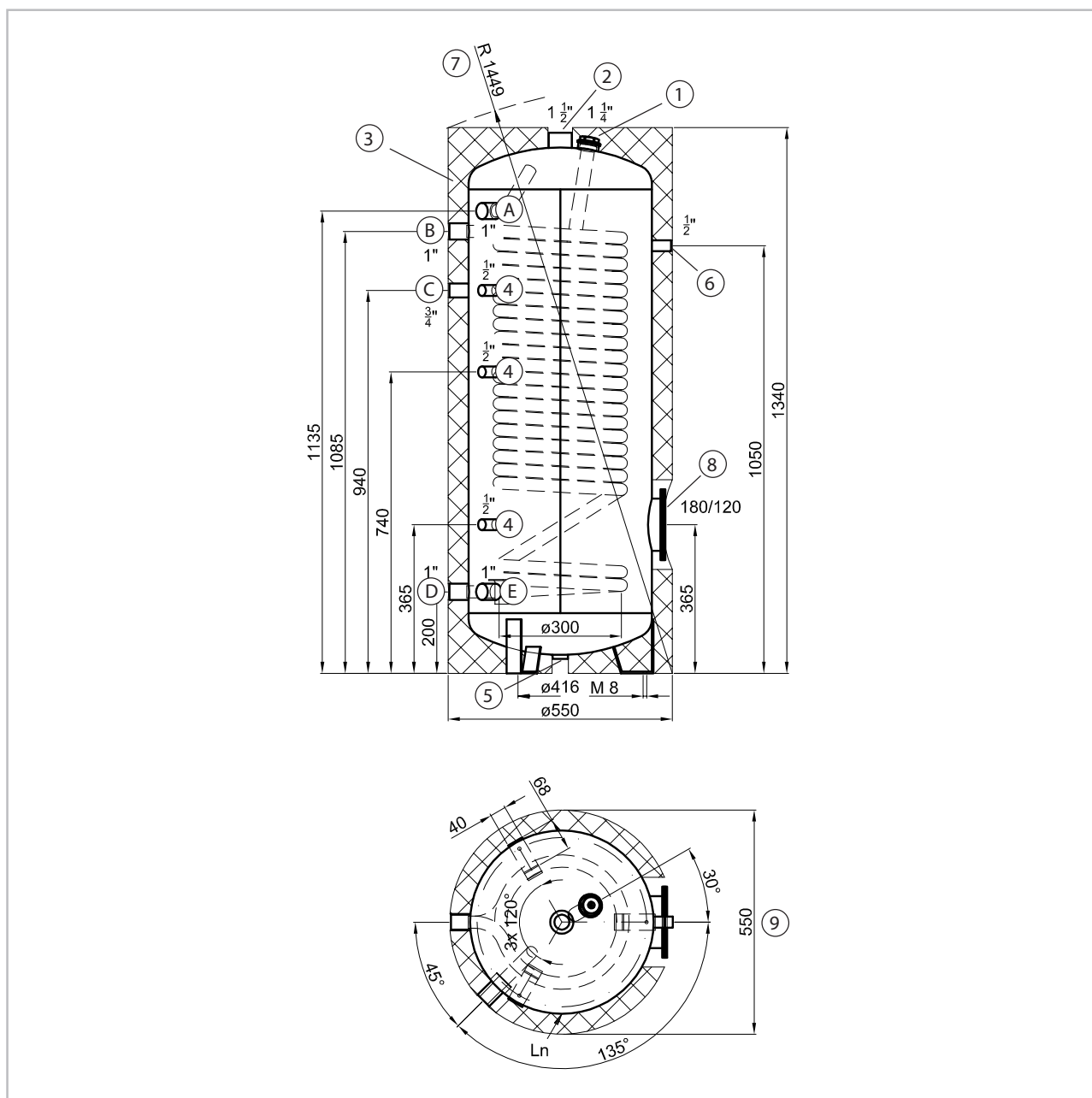


Fig. 1: Dimensions de l'appareil (toutes les indications sont en mm)

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 1 : Anode en magnésium    | 8 : Ouverture de nettoyage   |
| 2 : Aération              | 9 : Dimension d'introduction |
| 3 : Isolation PU          | A : Eau chaude               |
| 4 : Manchon de sonde      | B : Aller                    |
| 5 : Bouchon de fermeture  | C : Circulation              |
| 6 : Thermomètre           | D : Retour                   |
| 7 : Mesure de basculement | E : Eau froide               |

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

# Systemes de stockage REMKO

EWS 301E

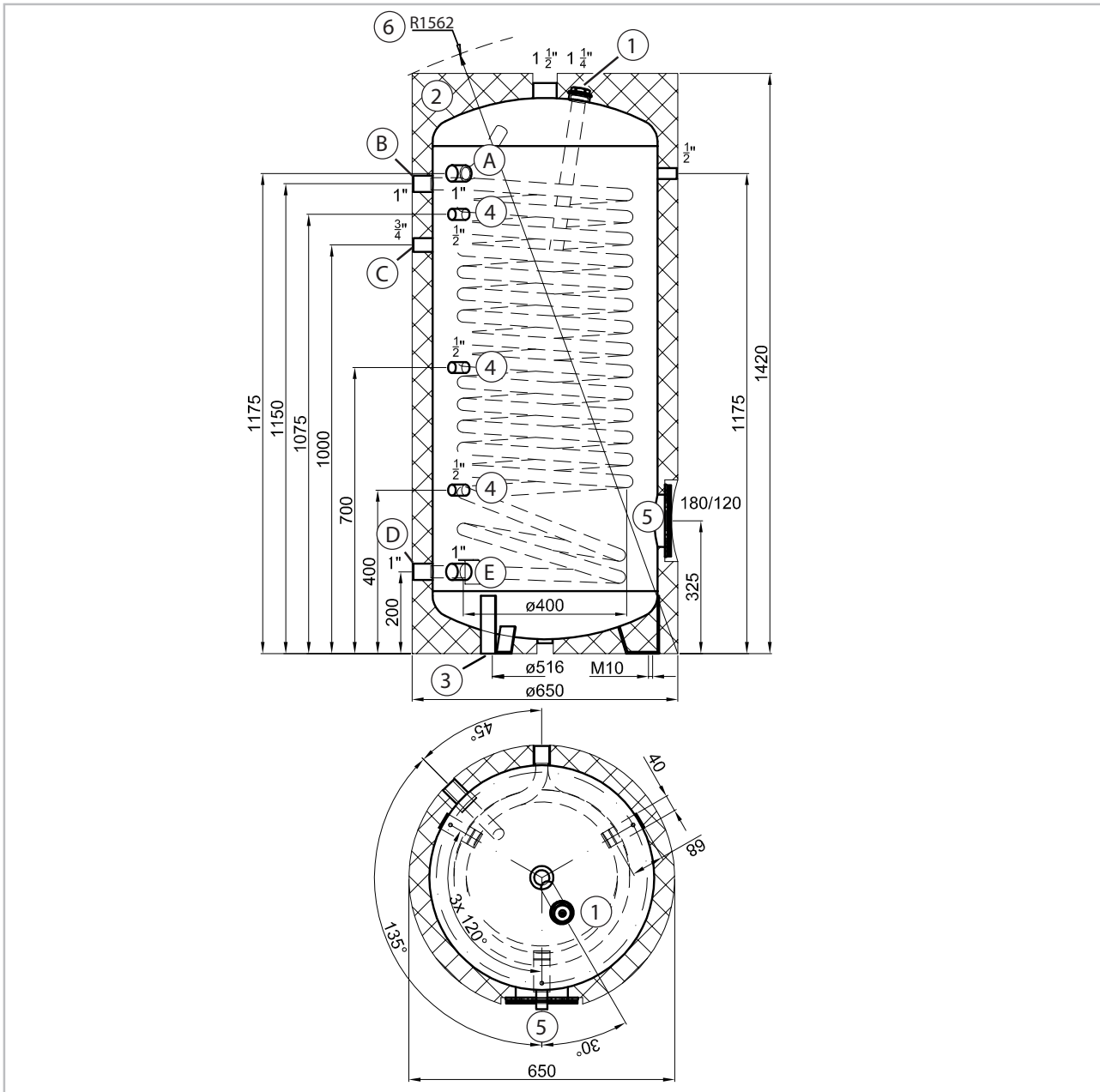


Fig. 2: Dimensions de l'appareil (toutes les indications sont en mm)

- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| 1 : Anode en magnésium    | A : Eau chaude  |
| 2 : Isolation PU          | B : Aller       |
| 3 : Pieds de réglage      | C : Circulation |
| 4 : Raccord de sonde 1/2" | D : Retour      |
| 5 : Bride                 | E : Eau froide  |
| 6 : Mesure de basculement |                 |

Dimensions sans les pieds de réglage fournis !

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

## EWS 500E

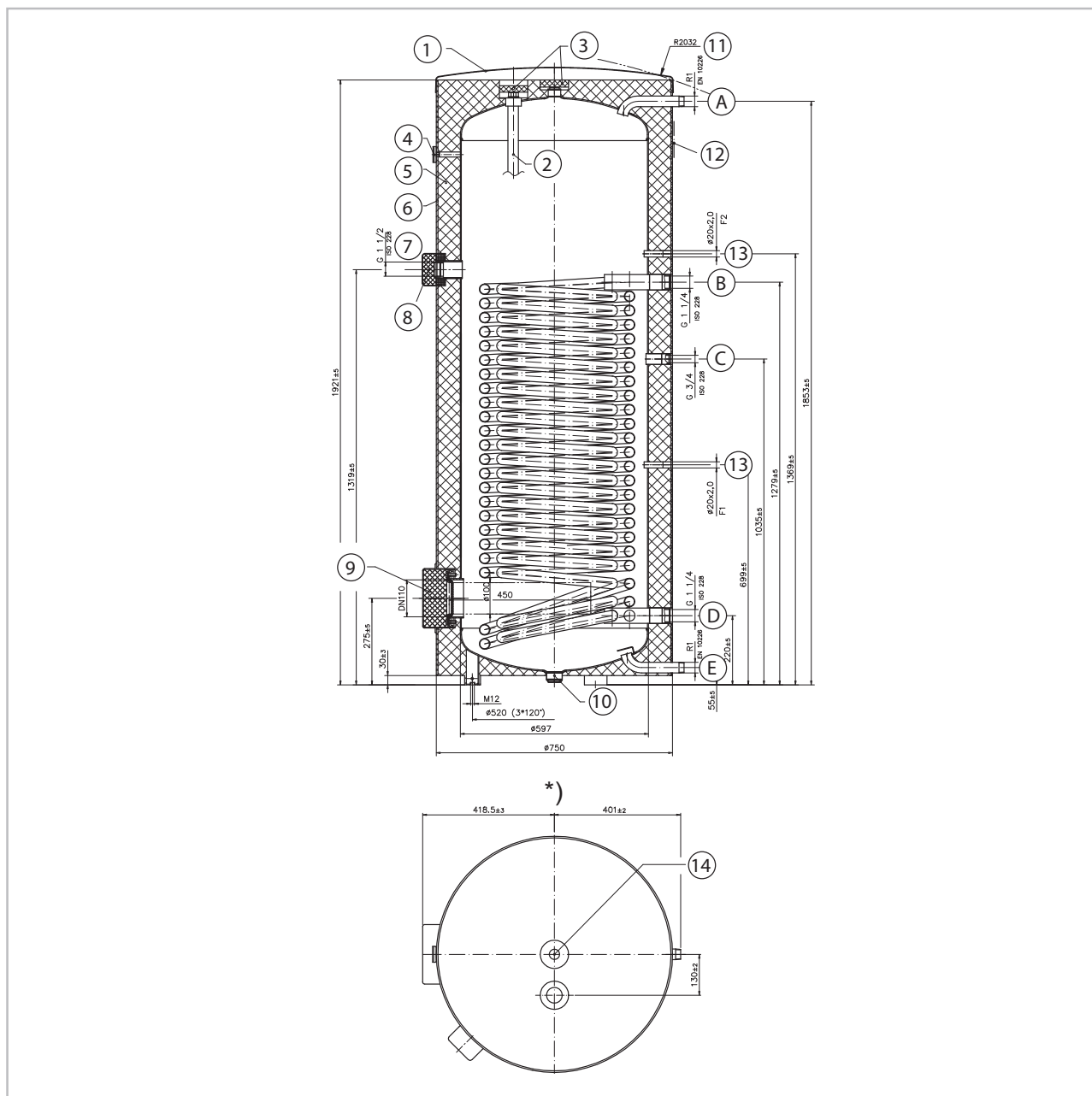


Fig. 3: Dimensions de l'appareil (toutes les indications sont en mm)

- |  |  |
|--|--|
| 1 : Cache du ballon  | 10 : Bouchon 1 1/4"  |
| 2 : Anode (tournée dans la coupe)  | 11 : Mesure de basculement sans cache du ballon                                |
| 3 : Isolation capitonnée (2x)  | 12 : Plaque signalétique, consigne concernant l'anode, consigne d'installation |
| 4 : Thermomètre  | 13 : Sonde F1,F2   |
| 5 : Isolation PU   | 14 : Bouchon 1"  |
| 6 : Revêtement extérieur   | A : Eau chaude   |
| 7 : Montage en option d'une cartouche chauffante   | B : Aller  |
| 8 : Bouchon 1 1/2", isolation capitonnée, capot de protection                              | C : Circulation  |
| 9 : Joint à membrane, bride pleine peinte, isolation capitonnée, cache de bride pour DN110 | D : Retour   |
|  | E : Eau froide   |

\*) Représentation sans cache du ballon et isolation capitonnée

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

# Systemes de stockage REMKO

## 3 Description de l'appareil

La zone de réchauffement de l'eau potable du ballon EWS est émaillée et présente un échangeur de chaleur à tuyau lisse et à double enroulement dont la surface est particulièrement vaste. Une anode de protection en magnésium conforme à la norme DIN 4753 est montée dans le réservoir interne.

L'isolation du ballon EWS se présente sous la forme d'une isolation PUR (sans FCKW, HFCKW et HFKW). Le ballon est entouré d'une enveloppe à membrane.

Pour l'installation ultérieure d'un échangeur de chaleur à tubes nervurés ou d'un chauffage de montage à bride (protection anti-légionelles), un couvercle à bride pleine est monté.

## 4 Commande

Aucune commande n'est nécessaire.



*La société REMKO GmbH & Co. KG confirme par la présente que le produit livré est conforme à la liste positive UBA.*

### ! REMARQUE !

Le ballon **EWS 200E** ne peut être utilisé qu'avec les thermopompes REMKO suivantes :

- WKF 80, WKF 100, WKF 130, WKF 170
- HTS 90, HTS 130,
- LWM 80, LWM 110

## 5 Instructions de montage pour le personnel spécialisé

### Remarques générales avant le montage

- Assurez-vous que le local dans lequel sera utilisé l'appareil, est à l'abri du gel et accessible sans problème pour la maintenance, la réparation voire le remplacement éventuel de l'appareil (ex. passages et ouvertures de portes trop étroits).
- Lors de l'utilisation du ballon dans des lieux d'installation inhabituels comme les greniers, locaux d'habitation avec des sols sensibles à l'eau, locaux de stockage, etc. considérez une éventuelle fuite d'eau et prévoyez des dispositifs de récupération de l'eau avec des possibilités d'écoulement appropriées.
- L'appareil doit uniquement être monté et utilisé sur des surfaces horizontales.
- Lors de la conception de la surface de montage de l'appareil ou de la sélection du lieu de montage, observez le poids total du ballon tampon ainsi que le poids de la charge d'eau (de capacité nominale) pour ne pas dépasser la statique du sol porteur.
- Observez les distances par rapport aux installations de combustion.
- Pour les appareils avec habillages, qui sont montés dans des locaux étroits et de petite taille ou dans des faux-plafonds, assurez-vous que la barrette de raccordement de l'appareil (raccord hydraulique et électrique ou montage du chauffage) est accessible et qu'aucune accumulation de chaleur ne se produit.
- Pour le démontage de la bride de nettoyage/ chauffage, laissez un espace de minimum 500 mm.

### Montage

- Contrôlez si le contenu de l'emballage est complet et si l'appareil présente des dommages visibles dus au transport. En cas de défauts, contactez immédiatement votre partenaire contractuel.
- Le ballon ne doit pas être transporté alors que l'échangeur de chaleur à tubes nervurés est monté.
- Le montage doit avoir lieu sur place.
- Pour toutes les tubulures de raccordement, veillez à un recouvrement complet des filetages.
- Lors du choix ou de l'ordre du matériau d'installation utilisé côté installation, il faut considérer, selon les règles de la technique, les éventuelles opérations électrochimiques possibles (installations de mélange !).
- La liaison équipotentielle des tuyauteries doit avoir lieu selon DIN 50927. Pour ce type de corrosion, il peut y avoir une formation d'éléments de corrosion. Dans les éléments de corrosion, une tension est présente entre la zone des anodes et la zone des cathodes. Les processus sont dépendants les uns des autres mais peuvent alors lieu à distance les uns des autres. Les éléments de corrosion peuvent survenir en raison des différents potentiels, comme c'est le cas en cas de corrosion par contact. Pour eux, différents métaux sont en contact via un fluide conducteur d'ions (eau). Tous les composants d'insertion en métal (de montage) présentant une grande surface métallique (par exemple, chauffage de montage à bride, échangeurs de chaleur à tubes nervurés, chauffages électriques) doivent être isolés par rapport au ballon. Pour protéger les composants (de montage) d'insertion métalliques contre la corrosion due à la sortie de courant, nous recommandons de prévoir une résistance de transition définie d'env. 600 ohms (si rien n'a déjà été monté en usine dans les composants).

# Systemes de stockage REMKO

## 6 Protection contre la corrosion

Lorsque les matériaux métalliques d'une installation de chauffage viennent à corroder, c'est toujours un souci lié à l'oxygène. L'acidité et la teneur en sel jouent également un rôle très important. Le défi : Lorsqu'un installateur souhaite garantir à son client une installation de chauffage à eau chaude sans risque d'oxydation - et sans utiliser de produits chimiques - il doit veiller aux points suivants :

- pose correcte du système par le constructeur/planificateur de l'installation et
- En fonction des matériaux installés : Remplissage de l'installation de chauffage en eau adoucie ou en eau DI désalinisée, contrôle du pH après 8 à 12 semaines.

Pour les types d'installations énumérés ci-après, la directive VDI 2035 est applicable. Pour ces installations, en cas de dépassement des valeurs recommandées pour l'eau de remplissage, d'appoint et de circulation, un traitement de l'eau est nécessaire.

Champ d'application de la directive VDI 2035 :

- Installations de chauffage d'eau potable selon DIN 4753 (feuillet 1 uniquement)
- Installations de chauffage d'eau chaude sanitaire selon DIN EN 12828 à l'intérieur d'un bâtiment jusqu'à une température de départ de 100°C
- Installations approvisionnant des complexes immobiliers et dont le volume d'eau d'appoint cumulé sur la durée de vie ne dépasse pas le double du volume de remplissage

Vous trouverez, au tableau suivant, les exigences de la norme VDI 2035, feuille 1, en termes de dureté.

	Dureté totale [°dH] en fonction du volume spécifique de l'installation		
Puissance totale de chauffe- en kW	<20 l/kW	≥20 l/kW et <50 l/kW	≥50 l/kW
jusqu'à 50 kW	≤16,8 °dH	≤11,2 °dH	≤0,11 °dH

Le tableau suivant indique la teneur en oxygène autorisée en fonction de la teneur en sel.

Valeurs indicatives pour l'eau de chauffage selon la norme VDI 2035, feuille 2			
		pauvre en sel	salée
Capacité de conduction électrique à 25°C	µS/cm	< 100	100-1500
Teneur en oxygène	mg/l	< 0,1	< 0,02
pH à 25°C		8,2 - 10,0 *)	

\*) Pour l'aluminium et les alliages d'aluminium, la plage pH est limitée : Le pH à 25°C est de 8,2-8,5 (9,0 maximum pour les alliages d'aluminium)

### Le traitement de l'eau par des produits chimiques n'est pas nécessaire

Le traitement de l'eau par des produits chimiques doit se limiter à des cas exceptionnels. La norme VDI 2035, feuille 2 exige explicitement au point 8.4.1 la justification et la documentation au journal de l'installation de toutes les mesures de traitement de l'eau. Ceci est justifié:

- Une mauvaise utilisation de produits chimiques provoque fréquemment la non activation des élastomères
- des bouchages et dépôts dus à la boue

- des défauts des joints de glissement des pompes et
- enfin la formation de pellicules biologiques pouvant causer une corrosion d'origine microbienne et détériorer la transmission de la chaleur.



*Des concentrations d'oxygène de 0,5 mg/l sont acceptables dans des eaux à faible teneur en sel et un pH correct.*



**! REMARQUE !**

Les pompes à chaleur et équipements de l'entreprise REMKO ne doivent être remplis et utilisés qu'avec de l'eau totalement déminéralisée. De plus, nous vous recommandons l'utilisation de notre produit de protection intégrale pour chaudière. Pour les installations utilisées à des fins de refroidissement, utilisez du glycol avec notre produit de protection intégrale. Lors de chaque visite d'entretien, et au minimum une fois par an, une vérification de l'eau de l'installation doit être effectuée. Sont exclus de la garantie tous les dommages résultant d'un non-respect des consignes. Vous trouverez ci-après un modèle de compte-rendu de remplissage.

## Remplissage de l'installation de chauffage avec de l'eau totalement déminéralisée



	Remplissage initial	2e année	3e année	4e année
Remplie le				
Volume de l'installation [litres]				
Valeur °dH				
Valeur pH				
Conductivité [µS/cm]				
Agent de conditionnement (nom et quantité)				
Teneur en molybdène [mg/l]				
Signature				

Votre chauffagiste :

**Directive VDI 2035**  
**Effectuer une mesure de contrôle par an !**

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

Fig. 4: Compte-rendu de remplissage d'eau totalement déminéralisée

# Systemes de stockage REMKO

## Fluides véhiculés des pompes

### Pompe Grundfos

La pompe est adaptée pour la recirculation des fluides suivants :

- Fluides purs, liquides, non agressifs et non explosifs sans composés solides ou à longues fibres
- Liquides de refroidissement sans huile minérale
- Eau déminéralisée

La viscosité cinématique de l'eau est de  $\vartheta=1$  mm<sup>2</sup>/s (1 cSt) pour 20 °C. Lorsque vous utilisez la pompe pour transporter des liquides avec une autre viscosité, le débit de la pompe est réduit.

Exemple : Un mélange eau-glycol avec une teneur en glycol de 50 % possède à 20 °C une viscosité d'env. 10 mm<sup>2</sup>/s (10 cSt). Le débit est alors réduit d'env. 15 %. Aucun additif pouvant altérer le fonctionnement de la pompe ne doit être ajouté dans l'eau. Lors de la conception de la pompe, la viscosité du fluide véhiculé doit être considérée.

### Pompe Wilo

La pompe peut être utilisée pour transporter les mélanges eau-glycol avec un pourcentage de glycol max. de 50 %. Exemple pour un mélange eau-glycol : Viscosité maximale autorisée : entre 10 et 50 cSt.

Cela correspond à un mélange eau-éthylène glycol avec un pourcentage de glycol d'env. 50 % à -10 °C. La pompe est réglée à l'aide d'une fonction de limitation de débit qui la protège contre la surchauffe.

Le transport de mélanges de glycol a une influence sur la courbe caractéristique MAX, parce que le débit est réduit en fonction de la teneur en glycol et de la température du fluide. Pour que l'effet du glycol perdure, les températures au-dessus de la température nominale indiquée pour le fluide doivent être évitées.

En général, la durée de fonctionnement avec des températures de fluides élevées doit être minimisée. Avant d'ajouter le mélange de glycol, l'installation doit absolument être nettoyée et rincée. Pour éviter la corrosion ou les précipités, le mélange de glycol doit être vérifié régulièrement et remplacé si nécessaire. Si le mélange de glycol doit être davantage dilué, les instructions du fabricant de glycol doivent être observées.

## 7 Installation

### Remarques générales

#### ! REMARQUE !

Le ballon **EWS 200E** ne peut être utilisé qu'avec les thermopompes REMKO suivantes :

- WKF 80, WKF 100, WKF 130, WKF 170
- HTS 90, HTS 130,
- LWM 80, LWM 110

#### ! REMARQUE !

La production d'eau de chauffage doit avoir lieu selon les normes en vigueur.

- Ne faites pas l'appoint d'eau dans le ballon en continu. Vous éviterez ainsi les dommages du ballon liés à la corrosion.
- En présence d'eau agressive, veillez à ce que les modèles spéciaux de ballons puissent être vérifiés. (Pour toutes questions, veuillez contacter votre partenaire contractuel).
- En cas d'eau très calcaire, montez en amont un adoucisseur d'eau conventionnel.
- Une qualité d'eau potable appropriée est nécessaire pour le bon fonctionnement du ballon d'eau potable.

### Appareils avec chauffages de montage à bride électriques

Ces appareils sont dotés d'un limiteur de température de sécurité qui arrête l'autre chauffage de l'appareil en présence d'une température de max. 85 °C. Il convient par conséquent de sélectionner des composants de raccordement (tuyaux de raccordement, circulation, combinaison de soupapes de sécurité, etc.) résistant à des températures de 85 °C en cas de dysfonctionnement du thermostat et évitant les éventuels dommages consécutifs.

### Raccord côté eau sanitaire (résistant à la pression)

Les chauffe-eau sont des ballons résistants à la pression qui peuvent être raccordés de manière résistante à la pression. Si la pression de la canalisation est supérieure à la pression de service autorisée, une soupape de réduction de pression fournie côté client, doit être montée dans la conduite d'alimentation en eau froide. Vous ne devez utiliser que des robinetteries résistantes à la pression.

Des dispositifs de sécurité homologués (voir schéma ci-après) doivent être prévus dans la conduite d'eau froide.

Un groupe de sécurité homologué selon la norme DIN 1988 relative aux chauffe-eau fermés doit absolument être monté dans le raccord d'eau de la conduite d'eau froide (circuit d'eau froide).

Le raccord d'eau doit uniquement être réalisé à l'aide d'une soupape de sécurité à membrane testée ou une robinetterie de raccordement avec combinaison de soupapes de sécurité à membrane (pas une soupape à piston) pour les ballons

résistant à la pression ! Une combinaison de soupapes de sécurité comprend des vannes d'arrêt, de contrôle, de retour, de purge et de sécurité avec écoulement de l'eau de dilatation et est montée entre la conduite d'alimentation en eau froide et l'entrée d'eau froide du ballon dans l'ordre indiqué dans la figure ci-après :

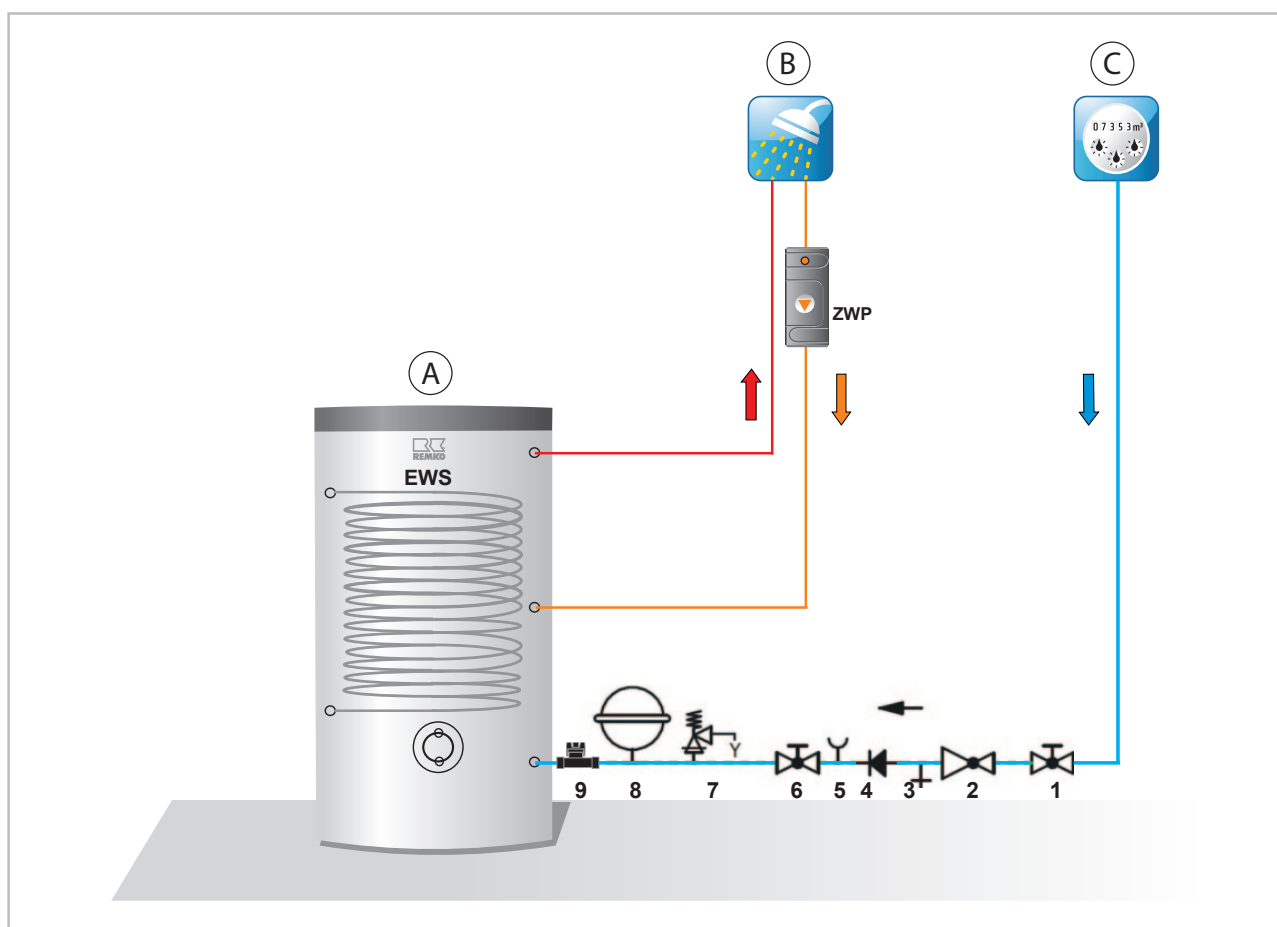


Fig. 5: Raccord du ballon selon DIN 1988

- |   |   |
|---|---|
| 1 : Vanne d'arrêt   | 8 : Vase d'expansion à membrane parcouru (recommandé si des variations de pression côté raccord domestique sont à attendre) |
| 2 : Réducteur de pression                                   | 9 : Capteur de débit pour fonction hygiénique dynamique   |
| 3 : Dispositif de contrôle                                  | A : Ballon  |
| 4 : Clapet anti-retour                                      | B : Eau chaude  |
| 5 : Point de raccordement pour dispositif de mesure         | C : Eau froide  |
| 6 : Vanne d'arrêt   |   |
| 7 : Soupape de sécurité avec conduite de décharge et siphon |   |

# Systemes de stockage REMKO

Afin de garantir le bon fonctionnement de la robinetterie de raccordement, celle-ci doit uniquement être montée dans des locaux à l'abri du gel. Le fonctionnement de la soupape de sécurité doit être clair et observable et la conduite d'écoulement du collecteur de gouttes (entonnoir d'eau de dilatation) doit être introduite dans les égouts afin que ni le gel ni un blocage lié à la saleté ou équivalent ne puisse provoquer un défaut.

Aucune vanne d'arrêt ou autre dispositif d'étranglement ne doit être monté entre la soupape de sécurité et la conduite d'alimentation d'eau froide.

La soupape de sécurité doit être réglée sur une pression de démarrage qui est inférieure à la pression nominale du ballon. La conduite d'alimentation d'eau froide doit être rincée avant le raccordement final du ballon.

Après le raccordement de l'eau réussi et le remplissage sans bulles du ballon, le fonctionnement de la robinetterie de raccordement doit être vérifié. Lors du levage ou de la rotation (ventilation) du bouton de contrôle de la soupape de sécurité, l'eau doit pouvoir s'écouler parfaitement et sans congestion dans l'entonnoir d'écoulement d'eau de dilatation.

Pour vérifier la vanne de retour, la vanne d'arrêt est fermée, l'eau ne doit pas s'écouler de la vanne de contrôle ouverte. Le contrôle de la soupape de sécurité doit avoir lieu selon DIN 1988-8. La commande du ballon a lieu à l'aide du robinet d'eau chaude de la robinetterie de service (batterie de mélange). Le ballon est alors en continu sous la pression de la canalisation. Pour protéger le ballon contre toute surpression lors du chauffage, l'eau de dilatation est dérivée à l'aide de la soupape de sécurité.

La vanne de retour empêche le refoulement de l'eau chaude dans le réseau de conduites d'eau froide en cas de chute de la pression de la canalisation et protège ainsi le ballon contre tout chauffage sans eau.

La vanne d'arrêt permet d'isoler le ballon côté eau et donc également en fonction de la pression du réseau de conduites d'eau froide et de vider le ballon si nécessaire à l'aide de la vanne de purge.

## Raccord de circulation

Un raccord de circulation doit être évité si possible en raison de pertes d'énergie importantes. Si un réseau d'eau sanitaire très étendu nécessite une conduite de circulation, celle-ci doit être bien isolée et être régulée par un programme horaire et/ou en fonction de la température. La température d'activation d'un thermostat éventuellement présent doit être basse (45 °C).

## Ouverture de montage de la bride

Selon la conception de l'installation, un chauffage de montage à bride ou un échangeur de chaleur à tubes nervurés peut être monté sur la bride de la chaudière.

- Montez des chauffages de montage à bride de manière à ce que la sonde du thermostat se trouve sur le haut.
- Serrez d'abord les vis à la main.
- Puis serrez les vis dans l'ordre indiqué ci-après, selon un couple de 42 Nm.

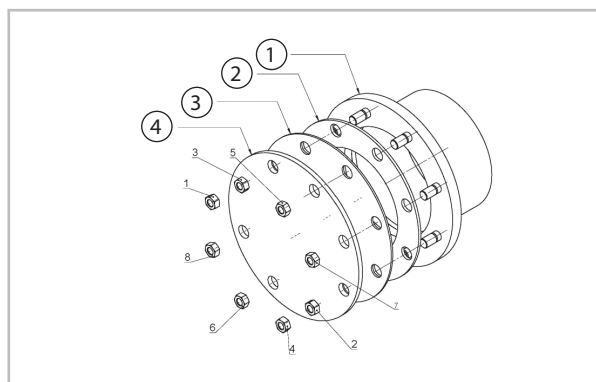


Fig. 6: Montage de l'ouverture de montage de la bride

- 1 : Bague de la bride
- 2 : Joint
- 3 : Disque de support (disponible uniquement avec la série d'appareils EWS 301E)
- 4 : Plaque de la bride

## Raccord du chauffage central pour la production d'eau chaude

Avant la mise en service, le registre tubulaire doit être rincé pour éliminer les éventuelles impuretés (ex. calamine) du circuit de chauffe.

## Ballon avec registre tubulaire

Le registre tubulaire intégré au ballon (échangeur de chaleur) convient au raccordement à un chauffage d'eau chaude du moment où la pression et la température correspondent aux indications de la plaque signalétique du ballon.

Il est nécessaire ici de recourir à une pompe de charge du ballon.

En cas d'installation d'un ballon avec registre tubulaire, un blocage de circulation/clapet anti-thermosiphon doit être intégré à l'aller ou au retour du registre pour empêcher un retour de chaleur dans le circuit de chauffage en cas d'arrêt du chauffage central et des thermopompes ou du mode électrique.

**! REMARQUE !**

Cependant, l'aller et le retour ne doivent en aucun cas être bloqués car sinon l'eau qui se trouve dans le registre ne peut pas se dilater et il existe un risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur !

**! REMARQUE !**

L'installation et la mise en service doivent uniquement être effectuées par des spécialistes formés.

**Affichage de la température, régulation de la température pour pompe de charge**

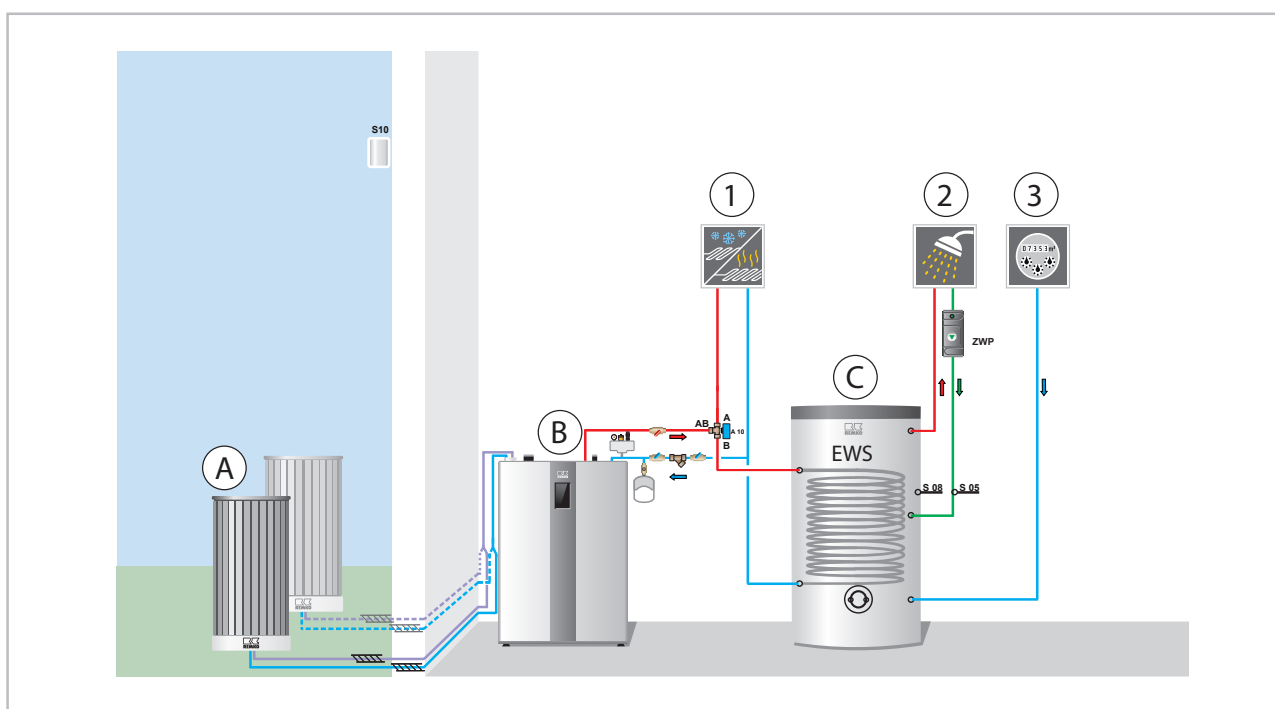
Lors du montage de dispositifs de réglage externes, il faut s'assurer que la température du ballon ne peut pas dépasser 95°C dans la pratique.

**Exemple d'installation - Schéma hydraulique pour le pack de thermopompes HTS Stuttgart**

Ce schéma hydraulique sert uniquement d'aide à la planification et ne remplace pas de schéma de montage ! La conception et la planification de l'hydraulique côté client et des composants doivent être effectuées par l'installateur spécialisé !

**! REMARQUE !**

Ce schéma ne convient pas aux appareils HTS 80 et HTS 110 !



A : Module(s) externe(s)  
 B : Module interne  
 C : EWS Ballon

1 : Circuit de chauffe mixte  
 2 : Eau chaude  
 3 : Eau froide

# Systemes de stockage REMKO

## 8 Raccordement électrique du chauffage de montage à bride

- Avant la mise en service, le ballon d'eau chaude doit absolument être rempli d'eau.
- Sur l'appareil, un câble d'alimentation secteur doit être installé selon le schéma électrique collé dans le local de raccordement et protégé en conséquence.
- En amont du circuit électrique, un disjoncteur à courant de défaut avec courant de déclenchement  $I_{\Delta N} \leq 30\text{mA}$  doit être monté.
- L'appareil doit uniquement être raccordé sur des conduites fixes.
- Un coupe-circuit sur tous les pôles avec une distance de contact minimum de 3 mm doit être monté sur l'appareil en amont (ex. avec un disjoncteur).
- La protection électrique de l'appareil doit être conforme aux caractéristiques techniques.



### **DANGER !**

Toutes les installations électriques doivent impérativement être réalisées par des entreprises spécialisées. Les raccords électriques doivent être montés uniquement si l'installation est hors tension.

## 9 Avant la mise en service

Avant la mise en service, le registre tubulaire doit être rincé pour éliminer les éventuelles impuretés (ex. calamine) du circuit de chauffe.

L'échangeur de chaleur à tuyau lisse (registre tubulaire) doit être correctement rincé avant la première installation (nous recommandons en outre le montage d'un filtre anti-poussière). Si l'échangeur de chaleur à tuyau lisse n'est pas utilisé pendant le fonctionnement du ballon (par exemple, chauffage électrique uniquement), il doit être entièrement rempli d'un mélange de glycol adapté pour empêcher la corrosion due à l'eau de condensation. L'échangeur de chaleur rempli de glycol ne doit pas être fermé des deux côtés après le remplissage (dilatation de la pression par la température).

Avant la première mise en service et le raccordement au réseau électrique, le ballon d'eau chaude doit absolument être rempli d'eau. Lors du premier remplissage, la vanne de vidange sur la robinetterie doit être ouverte. Le ballon est complètement rempli lorsque l'eau s'écoule sans bulles du tuyau de vidange de la robinetterie.

## 10 Mise en service

### ! REMARQUE !

Seul un personnel formé à cet effet peut effectuer et documenter en conséquence la mise en service.

1. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords, même ceux, qui sont fermés en usine (bride, manchon de l'anode).
2. Vérifiez ensuite toutes les tuyauteries à la recherche d'éventuels défauts d'étanchéité et éliminez-les si nécessaire.
3. Contrôlez le fonctionnement du groupe de sécurité et des vannes entre la conduite d'alimentation en eau froide et le ballon d'eau chaude.

Lors du premier remplissage du ballon d'eau potable chaude, la vanne de vidange sur la robinetterie doit être ouverte. Le ballon d'eau chaude est complètement rempli lorsque l'eau s'écoule sans bulles du tuyau de vidange de la robinetterie.

Après le chauffage réussi, la température réglée, la température réelle de l'eau prélevée et l'éventuel affichage de la température monté doivent concorder approximativement.

Si l'eau située dans le ballon est chauffée, son volume change. Pendant l'opération de chauffage, l'eau de dilatation située dans le ballon doit s'égoutter de la soupape de sécurité. Cet égouttage est lié au fonctionnement et ne doit pas être empêché en serrant trop fort les vannes.

4. Vérifiez l'arrêt automatique de l'installation, des éventuels éléments chauffants électriques montés ou du générateur de chaleur.



### AVERTISSEMENT !

Le tuyau de vidange d'eau chaude ainsi que les pièces de la robinetterie de sécurité peuvent être chauds.

## 11 Entretien et maintenance

### Entretien

- Nettoyez les appareils en utilisant uniquement un chiffon humide. (ex. en ajoutant un produit de nettoyage ménager liquide. N'utilisez pas de produits à récurer, de nettoyeurs agressifs ou d'agents contenant des solvants).

### Maintenance

### ! REMARQUE !

Selon les normes VDI 6023 et DIN 1988- Partie 8, les ballons d'eau chaude doivent être soumis à une inspection annuelle et être régulièrement entretenus. Nous recommandons de nettoyer le chauffe-eau tous les deux ans. Il est pratique de réaliser ces travaux en même temps que l'entretien de la pompe à chaleur pour réduire les coûts. L'entretien et le nettoyage réguliers, minutieux et professionnels du ballon d'eau chaude doivent toujours être effectués par du personnel spécialisé formé. Le spécialiste peut mieux décider sur place à quel moment et à quelle fréquence le ballon d'eau chaude doit être entretenu et nettoyé. L'utilisation d'anodes réactives a fait ses preuves dans la protection d'un ballon d'eau chaude émaillé. En raison de la grande différence de tension électrique avec le fer, l'anode réactive n'a pas besoin d'une source de tension supplémentaire. Lors de l'entretien et du nettoyage du ballon, l'anode doit être inspectée visuellement. Nous recommandons d'effectuer ces travaux tous les 2 ans. Si l'anode est consommée à plus des 2/3, elle doit être remplacée par une neuve.

- Nous recommandons de conclure avec une entreprise spécialisée un contrat d'entretien annuel.



*Vous garantirez ainsi à tout moment un fonctionnement fiable de votre installation !*

- Vérifiez régulièrement le fonctionnement des soupapes de sécurité.

La quantité d'eau de dilatation atteint, en cas de chauffage complet (env. 80°C) env. 3,5 % de la capacité du ballon. En soulevant ou en tournant le bouton de contrôle de la soupape de sécurité en position « Contrôle », l'eau doit s'écouler sans problème du corps de la soupape de sécurité vers l'entonnoir.

# Systemes de stockage REMKO

## PRECAUTION !

La conduite d'alimentation d'eau froide et les pièces de la robinetterie de raccordement du ballon peuvent être chaudes !

Si le ballon n'est pas chauffé ou si l'eau chaude est prélevée, l'eau ne doit pas s'écouler de la soupape de sécurité. Si tel est le cas, la pression de la conduite d'eau ou la pression de chauffage côté installation dépasse la valeur autorisée ou la soupape de sécurité est défectueuse. Si la pression de la conduite d'eau est plus élevée qu'autorisé, une vanne de réduction de pression doit être utilisée.

Si l'eau est très calcaire, un spécialiste doit retirer la tarte qui s'est formé à l'intérieur du ballon au bout d'une à deux années de service. Le nettoyage a lieu à travers l'ouverture de la bride.

1. ► Videz le ballon
2. ► Retirez la bride de chauffage
3. ► Nettoyez le ballon
4. ► Remontez la bride avec un nouveau joint. Serrez les vis en croix à un couple de 42 Nm

Le réservoir interne émaillé du circuit d'eau chaude ne doit pas entrer en contact avec le détartreur. N'utilisez pas de pompe de détartage !

5. ► Rincez soigneusement l'appareil
6. ► Remplissez et purgez le ballon après nettoyage
7. ► Observez le processus de chauffe, comme lors de la mise en service initiale. L'anode de protection montée doit être vérifiée au maximum tous les 2 ans de service par un spécialiste et ce contrôle doit être consigné. Si des travaux d'entretien sont réalisés la bride de nettoyage et d'entretien doit être ouverte et le ballon doit être contrôlé à la recherche d'éventuelles impuretés et contaminations, et être nettoyé.

Uniquement en cas d'utilisation d'une anode à courant imposé :

Le voyant de contrôle de l'anode à courant imposé doit être contrôlé régulièrement.

Signification :

vert = L'installation fonctionne normalement

rouge clignotant = Dysfonctionnement (dans ce cas, faites appel au service client).

Pour fonctionner de manière impeccable, le réservoir doit être rempli d'eau.

## 12 Mise hors service

### Mise hors service limitée

Pour la mise hors service limitée, procédez comme suit :

1. ► Débranchez au besoin le raccord électrique du chauffage de montage à bride sur tous les pôles
2. ► Videz le ballon dans les locaux exposés à un risque de gel et avant le début de l'hiver
3. ► Le vidage de l'eau sanitaire a lieu en fermant la vanne d'arrêt dans la conduite d'alimentation d'eau froide à l'aide de la vanne de vidange à installer côté client, et en ouvrant simultanément toutes les vannes d'eau chaude des robinetteries de service raccordées. Un vidage partiel est également possible dans l'entonnoir d'eau de dilatation (collecteur de gouttes) à l'aide de la soupape de sécurité. La soupape de sécurité est tournée à cet effet en position « Contrôle ».

## PRECAUTION !

L'eau chaude peut s'échapper lors du vidage du ballon !

## REMARQUE !

Lors de la remise en service du ballon, veillez à ce que celui-ci soit rempli d'eau et que l'eau s'écoule sans bulles sur les robinetteries !

### Mise hors service illimitée

La mise au rebut des appareils et composants doit être effectuée conformément aux prescriptions régionales en vigueur, par ex. par une entreprise spécialisée ou un point de collecte. La société REMKO GmbH & Co. KG ou votre partenaire contractuel compétent se fera un plaisir de vous indiquer les entreprises spécialisées situées à proximité de chez vous.



## 13 Liste des pièces de rechange

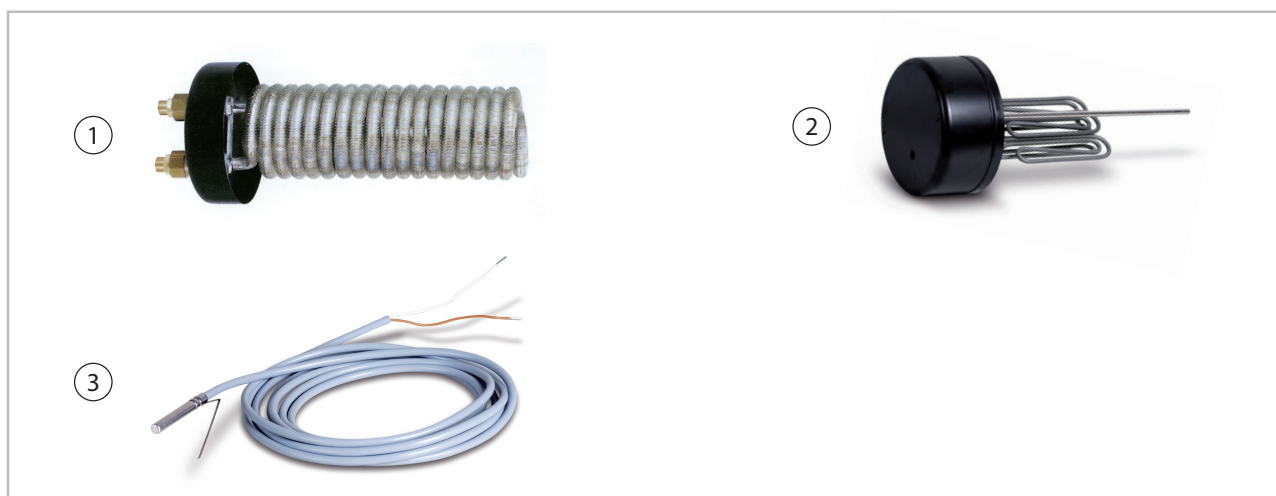


Fig. 7: Pièces de rechange

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications de cotes et de construction susceptibles de servir au progrès technique

### Liste des pièces de rechange

N°	Désignation	EWS 200E	EWS 301E	EWS 500E
		Référence		
1	Échangeur de chaleur à tubes nervurés	---	260200	260200
2	Chauffage de montage à bride	---	260175	260175
3	Sonde immergée	1120930	1120930	1120930
<b>Pièces de rechange sans illustration</b>				
	Joint à bride	1120236	1120236	1125548
	Anode en magnésium	1110777	1110781	1125549
	Anode enchaînée en magnésium	1120121	1120121	1120121
	Couvercle de bride/capot	1110780	1110787	1125517
	Bride	1110788	1110788	1125521
	Enveloppe de film	1110778	1110786	1120234
	Couvercle	1110779	1110783	1125546
	Thermomètre	---	1125600	---
	Pieds de réglage	---	1125601	---

Pour les commandes de pièces de rechange, précisez la référence mais également le numéro de l'appareil et le type d'appareil (voir la plaque signalétique) !

# Systemes de stockage REMKO

## 14 Index

<b>A</b>		
Affichage de la température . . . . .	21	
Appareils avec chauffages de montage à bride électriques . . . . .	18	
<b>B</b>		
Ballon avec registre tubulaire . . . . .	20	
<b>C</b>		
Caractéristiques des appareils . . . . .	7	
Caractéristiques techniques . . . . .	7	
Chauffage d'appoint électrique . . . . .	18	
Chauffage d'appoint, électrique . . . . .	18	
Chauffage de montage à bride . . . . .	22	
Commande de pièces de rechange . . . . .	25	
<b>D</b>		
Description . . . . .	14	
Dimensions . . . . .	11, 12, 13	
<b>E</b>		
Entretien . . . . .	23	
<b>G</b>		
Garantie . . . . .	6	
<b>I</b>		
Installation . . . . .	18	
<b>L</b>		
Liste des pièces de rechange . . . . .	25	
<b>M</b>		
Maintenance . . . . .	23	
Mesure de basculement . . . . .	7, 11, 12, 13	
Mise au rebut de l'emballage . . . . .	6	
Mise au rebut des appareils . . . . .	6	
Mise hors service		
illimitée . . . . .	24	
limitée . . . . .	24	
<b>O</b>		
Ouverture de montage de la bride . . . . .	20	
<b>P</b>		
Poids . . . . .	7	
Pression de service . . . . .	7	
Protection de l'environnement . . . . .	6	
Puissance continue . . . . .	8, 9, 10	
<b>R</b>		
Raccord côté eau sanitaire (résistant à la pression) . . . . .	18	
Raccord de circulation . . . . .	20	
Raccord du chauffage central pour la production d'eau chaude . . . . .	20	
Raccordement électrique du chauffage de montage à bride . . . . .	22	
Recyclage . . . . .	6	
Régulation de la température pour pompe de charge . . . . .	21	
<b>S</b>		
Sécurité		
Consignes à l'attention de l'exploitant . . . . .	5	
Consignes à observer durant les travaux d'inspection . . . . .	5	
Consignes à observer durant les travaux de montage . . . . .	5	
Consignes générales . . . . .	4	
Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité . . . . .	4	
Fabrication arbitraire de pièces de rechange . . . . .	5	
Identification des remarques . . . . .	4	
Qualifications du personnel . . . . .	4	
Transformations arbitraires . . . . .	5	
Travail en toute sécurité . . . . .	5	
<b>U</b>		
Utilisation conforme . . . . .	6	



# REMKO SYSTÈMES DE QUALITÉ

Climat | Chaleur | Nouvelles énergies

**REMKO GmbH & Co. KG**  
**Klima- und Wärmetechnik**

Im Seelenkamp 12  
32791 Lage

Téléphone +49 (0) 5232 606-0  
Télécopieur +49 (0) 5232 606-260

Courriel [info@remko.de](mailto:info@remko.de)  
Internet [www.remko.de](http://www.remko.de)

**Hotline Allemagne**  
+49 (0) 5232 606-0

**Hotline International**  
+49 (0) 5232 606-130

