

■ Manuel d'utilisation et d'installation

REMKO série RBW PV

Pompes à chaleur à eau chaude

Système air/eau pour la production d'eau chaude

RBW 301 PV, RBW 301 PV-S



Instructions au spécialiste



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

1	Consignes de sécurité et d'utilisation	4
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 à observer durant les travaux de montage, de maintenance et d'inspection	5
1.8	Transformation arbitraire et les changements	5
1.9	Utilisation conforme	5
1.10	Garantie	6
1.11	Transport et emballage	6
1.12	Protection de l'environnement et recyclage	6
2	Caractéristiques techniques	7
2.1	Caractéristiques des appareils	7
2.2	Données sur le produit	8
2.3	Dimensions de l'appareil et désignations des raccords de tuyau	10
3	Structure et fonctionnement	13
3.1	Thermopompe à eau industrielle - Généralités	13
3.2	Description du produit	13
3.3	Protection contre la corrosion (uniquement RBW 301 PV-S)	14
4	Montage	17
4.1	Architecture du système	17
4.2	Remarques générales pour le montage	17
4.3	Montage	18
5	Installation	21
6	Raccordement hydraulique	23
7	Raccordement électrique	26
7.1	Remarques générales	26
7.2	Raccords de la plaque de puissance	26
7.3	Schémas électriques	27
8	Mise en service	28
9	Logique de contrôle	28
10	Commande	30
11	Entretien et maintenance	52
12	Mise hors service provisoire	52
13	Élimination des défauts et service après-vente	53
13.1	Élimination des défauts et service après-vente	53
13.2	Résistances des capteurs de température	55
14	Représentation de l'appareil et pièces de rechange	58
14.1	Représentation de l'appareil	58
14.2	Liste des pièces de rechange	59
15	Index	61

REMKO série RBW PV

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.
- Le cas échéant, il est interdit de démonter la protection contre les contacts accidentels (grille) des pièces mobiles durant l'exploitation de l'appareil.
- 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 appareils et composants ne doivent jamais être exposés à des contraintes mécaniques, à des jets d'eau sous pression ou températures extrêmes.
- Les espaces dans lesquels des fuites de réfrigérant peut suffire pour charger et évent. Il y a sinon risque d'étouffement.
- Tous les composants du carter et les ouvertures de l'appareil, telles que les ouvertures d'admission et d'évacuation de l'air, doivent être exempts de corps étrangers, de liquides et de gaz.
- Les appareils doivent être contrôlés au moins une fois par an par un spécialiste. L'exploitant peut réaliser les contrôles visuels et les nettoyages après mise hors tension préalable.

1.7 Consignes de sécurité à observer durant les travaux de montage, de maintenance et d'inspection

- 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.
- Réglementations régionales et les lois et la Loi sur l'eau sont respectées.
- L'alimentation électrique doit être adaptée aux spécifications des appareils.
- Les appareils doivent uniquement être fixés sur les points prévus à cet effet en usine. Les appareils doivent uniquement être fixés ou installés sur les constructions et murs porteurs ou sur le sol.
- Les appareils mobiles doivent être installés verticalement et de manière sûre sur des sols appropriés. Les appareils stationnaires doivent impérativement être fixés avant toute utilisation.
- Les appareils et composants ne doivent en aucun cas être utilisés dans les zones présentant un danger d'endommagement accru. Les distances minimales doivent être observées.
- Respectez une distance de sécurité suffisante entre les appareils et composants et les zones et atmosphères inflammables, explosives, combustibles, corrosives et poussiéreuses.
- Dispositifs de sécurité ne doit pas être altéré ou contourné.

1.8 Transformation arbitraire et les changements

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.

1.9 Utilisation conforme

Les appareils sont conçus exclusivement et selon leur configuration et leur équipement pour une utilisation en tant qu'appareil de climatisation ou de chauffage du fluide de fonctionnement, l'air, au sein de pièces fermées.

REMKO série RBW PV

Toute utilisation autre ou 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 instructions de service et consignes d'installations ainsi que le respect des conditions de maintenance.

Ne jamais 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. Contrôlez les appareils dès la livraison 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.

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!

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.



2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques des appareils

Série		RBW 301 PV	RBW 301 PV-S
Fonction		Réchauffage de l'eau potable	
Système		Thermopompe air / eau	
Réservoir d'eau potable en émail, volume brut	l	Série 300	
Réservoir d'eau potable en émail, volume net	l	287	280
Chauffage d'appoint électrique / puissance nominale	kW	Série / 1,5	
Limites d'utilisation du chauffage	°C	-7 à +40	
Min./max. Température de l'eau	°C	38/60	
Puissance calorifique pour A7/W50	kW	1,8	
COP selon ErP ¹⁾	COP	3,72	
Classe de rendement énergétique		A+	
Alimentation en tension	V / ~ / Hz	230 / 1/ 50	
Puissance électrique absorbée nominale	kW	0,46	
Puissance électrique absorbée max.	kW	2,06	
Consommation électrique nominale	A	8,92	
Consommation électrique max.	A	9,0	
Consommation électrique quotidienne Q _{elec}	kWh	6,049	
Quantité de remplissage de base du frigorigène	--/kg	134A ²⁾ / 1,25	
Équivalent en CO ₂	t	1,79	
Protection côté client (par module externe)	A interne	16	
Niveau sonore / pres. sonore 1m en forme d'hémisph.	dB(A)	57,9/40,9	
Débit max. volumétrique de l'air	m ³ /h	350	
Débit volumique min.	m ³ /h	175	
Pression de service max.	bar	7	
Raccord du conduit d'air	mm	145	
Raccordement hydraulique côté eau	Pouces	FI 3/4"	
Embouts d'écoulement de condensat	Pouces	FI 1/2"	
Perte de pression max. autor. côté air	Pa	50	
Longueur de tuyau cond. d'admis./d'évacuat. d'air max.	m	6	
Dimens. (hauteur/diamètre/mesure de basculement)	mm	1840/640/1920	
Indice de protection	--	IP X1	
Poids	kg	136	142

¹⁾ COP = coefficient of performance (coefficient de performance)

REMKO série RBW PV

²⁾ Contient du gaz à effet de serre conformément au protocole de Kyoto, GWP 1430

Échangeur de chaleur intégré

Série		RBW 301 PV	RBW 301 PV-S
Échangeur de chaleur solaire	m ²	---	1,5
Raccord de l'échangeur de chaleur	pouces (mm)	---	F 3/4" (19,05)

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

2.2 Données sur le produit

Average condition

Série		RBW 301 PV	RBW 301 PV-S
Classe de rendement énergétique			A+
Profil de charge			XL
Rendement énergétique pour la préparation d'eau chaude (période de température moyenne A20/W55)	%	154	
Rendement énergétique pour la préparation d'eau chaude (A14/W53)	%	145	
Courant absorbé stand-by	kW	0,037	
Consommation énergétique annuelle Q _{HE} (average) ¹⁾	kWh	1087	
Réglage de la température en usine	°C	50	
Niveau sonore, local intérieur	dB(A)	57,9	

Données du produit pour le chauffe-eau avec thermopompe conformément au règlement délégué (UE) 812/2013

Nom du fournisseur :		REMKO GmbH & Co. KG	
Identifiant de modèle du fabricant :		RBW 301 PV	RBW 301 PV-S
Classe de rendement énergétique (comportements climatiques moyens)		A+	
Profil de charge		XL	
Rendement énergétique pour la préparation d'eau chaude (comportements climatiques moyens A7/W55)	%	130,6	
Consommation énergétique annuelle (comportements climatiques moyens) ¹⁾	kWh	1282	
Niveau sonore L _{WA} , intérieur/extérieur	dB(A)	57	
Réglage de la température lors de la livraison en usine	°C	50	
Rendement énergétique pour la préparation d'eau chaude (comportements climatiques plus froids A2/W55 / plus chauds A14/W55)	%	119/145	
Consommation d'énergie annuelle (comportements climatiques plus froids A2/W55 / plus chauds A14/W55)	kWh	1405/1158	
Pertes de maintien de chaleur	W	44	
Volume d'eau mélangée à 40 °C	L	347	
Volume de stockage RBW/PV / RBW PV-S	L	287/280	

¹⁾ La valeur indiquée repose sur les résultats du contrôle de norme.

La consommation réelle dépend de l'utilisation et de la localisation de l'appareil

Lors de l'assemblage, de l'installation ou de la maintenance du chauffe-eau, observer notamment les points suivants :

L'installation électrique doit être réalisée exclusivement par du personnel technique formé ou habilité. La maintenance et l'entretien de la technique frigorifique doivent être réalisés uniquement par des personnes compétentes. Le câble d'alimentation secteur doit être mis hors tension pour la maintenance et l'ouverture de la thermopompe.

REMKO série RBW PV

2.3 Dimensions de l'appareil et désignations des raccords de tuyau

RBW 301 PV

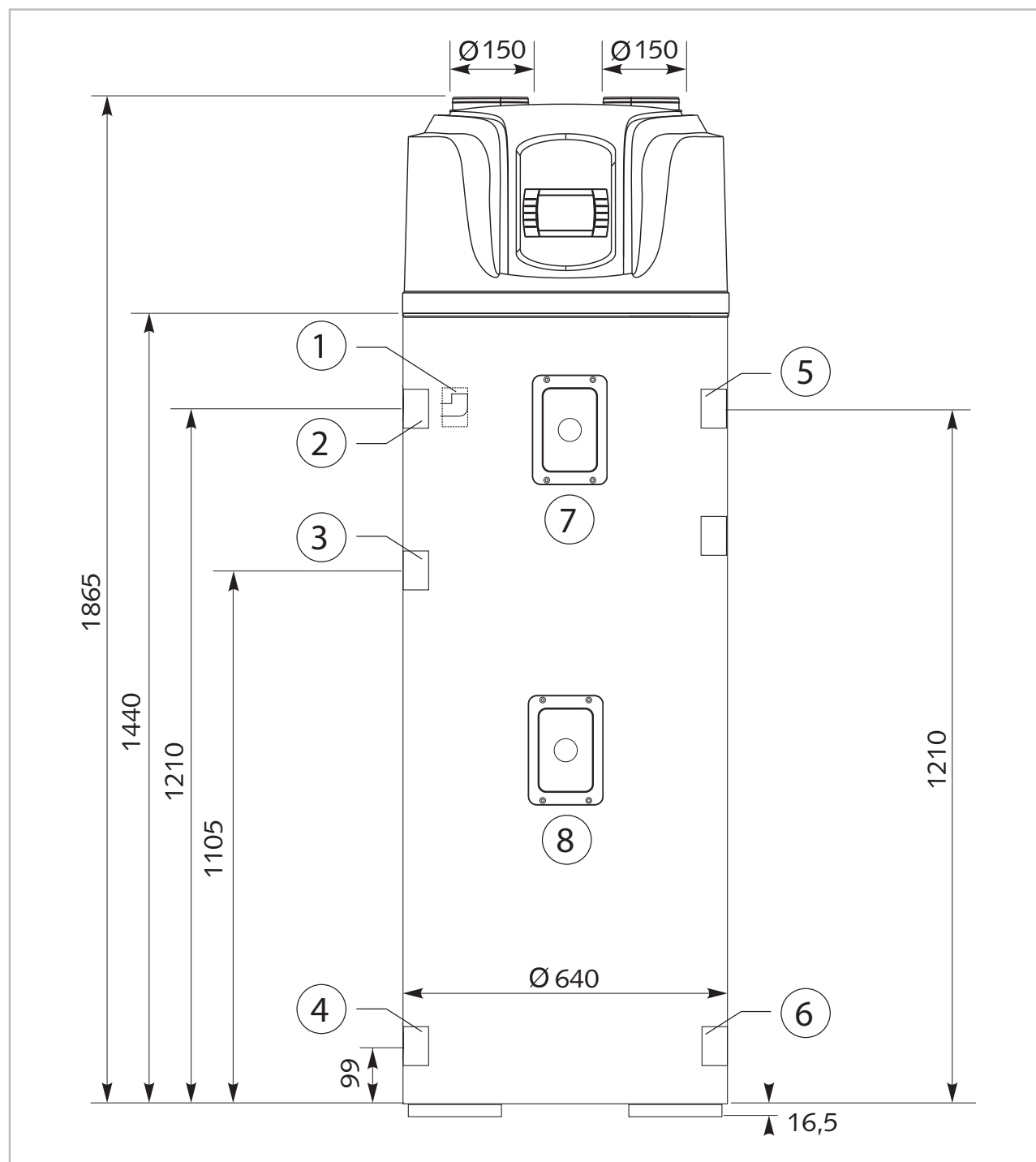


Fig. 1: Dimensions et désignations des raccords de tuyau (données en mm)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 : Évacuation des condensats Rp 1/2 | 5 : Raccordement de la vanne de sécurité |
| 2 : Sortie d'eau chaude F 3/4" | 6 : Vidange F 3/4" |
| 3 : Anode protectrice | 7 : Protection contre la surchauffe |
| 4 : Entrée d'eau froide F 3/4" | 8 : Barrette chauffée |

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

RBW 301 PV-S

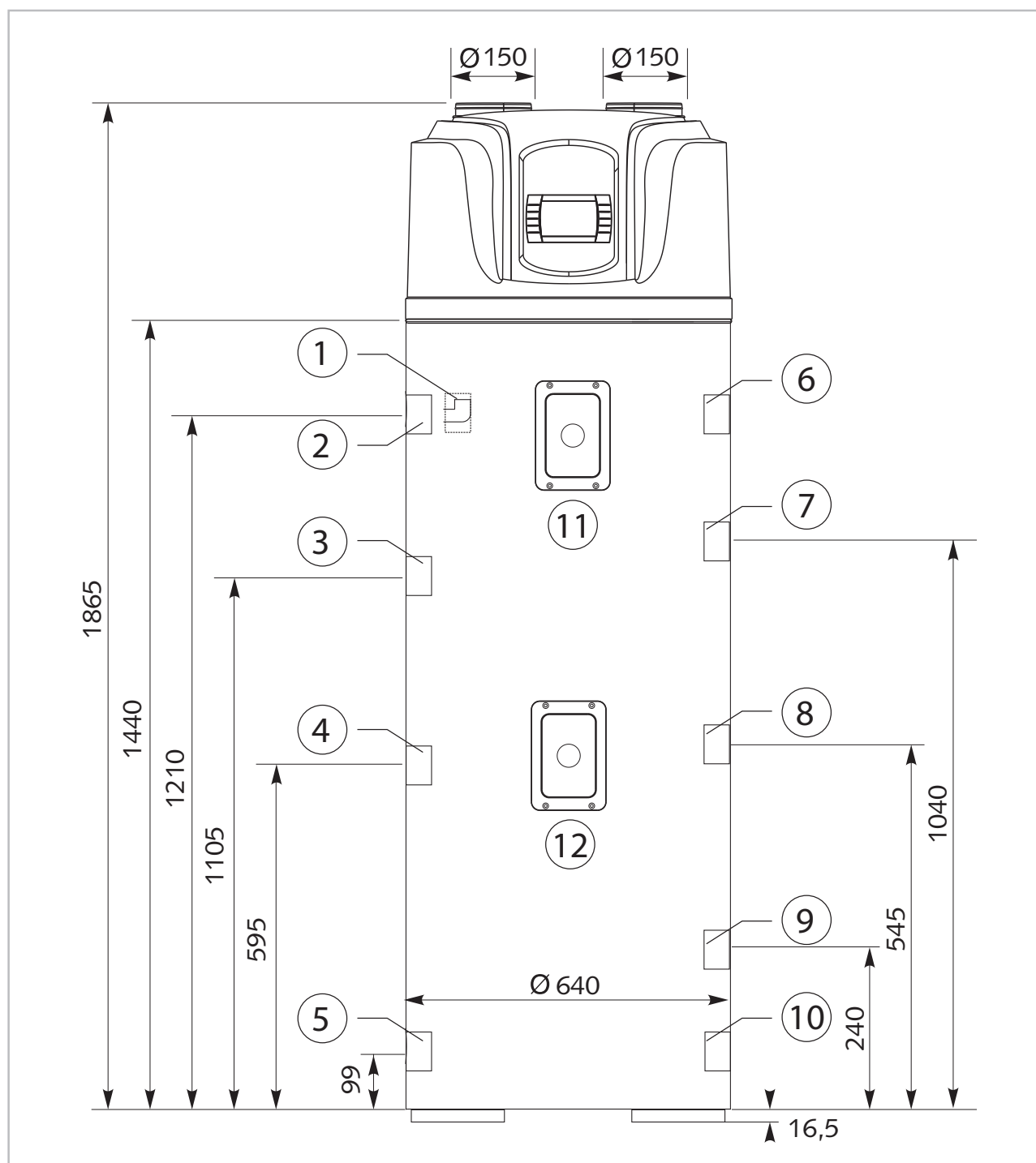


Fig. 2: Dimensions et désignations des raccords de tuyau (données en mm)

- | | |
|--|--|
| 1 : Évacuation des condensats Rp 1/2 | 8 : Doigt de gant pour capteur de température |
| 2 : Sortie d'eau chaude F 3/4" | 9 : Sortie du chauffage de l'échangeur de chaleur F 3/4" |
| 3 : Anode protectrice | 10 : Vidange F 3/4" |
| 4 : Circulation F 3/4" | 11 : Protection contre la surchauffe |
| 5 : Entrée d'eau froide F 3/4" | 12 : Barrette chauffée |
| 6 : Raccordement de la vanne de sécurité | |
| 7 : Entrée du chauffage de l'échangeur de chaleur F 3/4" | |

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

REMKO série RBW PV

Raccords d'air



Fig. 3: Raccords d'air

! REMARQUE !

Veillez à ce que la sortie d'air froid ne soit pas de nouveau directement aspirée !

3 Structure et fonctionnement

3.1 Thermopompe à eau industrielle - Généralités

Arguments en faveur de la thermopompe à eau industrielle de REMKO

- La thermopompe à eau chaude avec technique avancée garantit un fonctionnement optimal et extrêmement silencieux.
- La puissance du ventilateur radial permet un guidage de l'air jusqu'à une longueur de tuyau de 6 m pour l'air admis / 6 m pour l'air évacué avec Ø 150 mm.
- Grâce aux raccords d'air inclinés sur le côté, la thermopompe peut également être montée à une faible hauteur de plafond (< 2 m).
- La vanne exp. thermostatique et les dispositifs de sécurité veillent à un fonction. en circ. optimal.
- L'élément central de la thermopompe à eau chaude : le compresseur puissant et durable avec refroidisseur d'huile et récupération de chaleur par refroidis. du gaz d'aspiration.
- Évaporateur à lamelles grand format
- Les raccords d'air permettent une installation simple de l'air admis / l'air extrait sur le lieu de montage.
- Fluide écologique et ininflammable R134A.
- Ballon d'eau chaude de qualité en email. L'assurance-qualité veille à une longue durée de vie, l'anode protectrice réactive à une sécurité accrue.
- Le condenseur à tube spiralé veille à un transfert de chaleur efficace et à une sécurité optimale.
- Échangeur de chaleur à tube lisse intérieur pour le raccordement des panneaux solaires ou de la chaudière.
- Radiateur électrique monté en usine.
- Coûts de maintenance quasiment inexistants.

Fonctionnement de la thermop. à eau chaude

La thermopompe à eau chaude utilise l'air ambiant pour produire l'eau chaude. L'air est aspiré par le haut à l'aide d'un ventilateur, évacué vers l'évaporateur et de nouveau soufflé vers le haut. L'évaporateur est ainsi appelé car le frigorigène du circuit de la thermopompe s'évapore dans celui-ci. Lors de l'évaporation, la chaleur est extraite de l'air ambiant aspiré car celle-ci est plus chaude que le frigorigène dans l'évaporateur, la chaleur peut ainsi être récupérée de l'air même à des températures relativement faibles et être évacuée vers le frigorigène. Grâce au compresseur, le frigorigène est comprimé et mis à un niveau de température plus

élevé. Cette chaleur est évacuée vers l'eau potable via le condenseur à tube spiralé. Le fluide refroidi et reliquéfié est détendu dans la vanne d'expansion, évacué vers l'évaporateur et peut ainsi de nouveau absorber la chaleur.

! REMARQUE !

Pour la mise en service initiale, le ballon doit être entièrement rempli et vidé.

! REMARQUE !

La phase de préchauffage peut prendre du temps en fonction de la température de l'eau de remplissage et de la température d'aspiration de l'air.

Le circuit frigorifique

La thermopompe à eau chaude fonctionne selon le process Carnot. Le circuit frigorigène est rempli en usine avec le frigorigène R134a, il a un rendement élevé et veille à une sécurité et rentabilité optimales pendant le fonctionnement.

3.2 Description du produit

Le modèle Remko RBW 301 PV est une thermopompe à eau industrielle avec ballon d'eau chaude en email intégré. Le ballon a une capacité de 300 l. Grâce aux raccords de tuyaux pratiques et au câblage électrique prêt au branchement, le modèle RBW 301 PV est facile à installer, ex. dans la cave, dans le local technique ou dans l'arrière-cuisine.

Le modèle Remko RBW 301 PV-S est une thermopompe à eau industrielle avec un échangeur de chaleur supplémentaire intégré avec 1,5 m², pour le raccordement d'une installation solaire ou d'un autre échangeur de chaleur.

En mode thermopompe uniquement, la température max. de l'eau potable est de 60 °C, de sorte qu'un niveau d'hygiène élevé de l'eau potable peut être garanti. En cas de consommation d'eau chaude élevée ou de températures plus élevées, le radiateur électrique avec 1,5 kW peut être branché.



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

REMKO série RBW PV

3.3 Protection contre la corrosion (uniquement RBW 301 PV-S)

Lorsque les matériaux métalliques d'une installation de chauffage viennent à se corroder, c'est toujours un souci lié à l'oxygène. La valeur de pH et la teneur en sel jouent ainsi également un rôle très important. 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 à eau chaude selon DIN EN 12828 à l'intérieur d'un bâtiment jusqu'à une température d'entrée 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, dans le tableau suivant, les exigences de la norme VDI 2035, feuille 1, en termes de dureté totale.

	Dureté totale [°dH] en fonction du volume spécifique de l'installation		
Puissance calorifique totale 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
Conductivité 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 de valeurs de pH est limitée : la valeur de pH à 25 °C est de 8,2-8,5 (9,0 max. pour les alliages d'aluminium)

Traitement de l'eau par des produits chimiques

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 de justifier et de documenter dans un journal de l'installation toutes les mesures de traitement de l'eau. Cela vient du fait que l'utilisation incorrecte de produits chimiques entraîne :

- souvent la défaillance des matériaux en élastomère
- des obstructions et dépôts en raison de la boue qui se forme

- des garnitures mécaniques défectueuses sur les pompes
- la formation de biofilms, qui provoquent une corrosion microbienne ou qui peuvent considérablement empirer le transfert de 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 !

Le ballon d'eau chaude est en acier émaillé. Celui-ci est conçu pour une qualité normale de l'eau potable. Lors de l'utilisation d'une eau potable excessivement agressive, aucune garantie ne peut être donnée sans mesure de protection particulière (teneur en chlore ≥ 150 mg/l) !

Contrôle et remplacement de l'anode de magnésium

Contrôle

Laissez le ballon d'eau chaude refroidir avec tous les travaux d'entretien.

Effectuez l'entretien une fois par an (selon la norme DIN EN 8065 Annexe A Tableau A1 Ligne 42).

Vérifiez tous les ans l'anode de magnésium.

! REMARQUE !

Contrôlez régulièrement l'anode protectrice et faites-la remplacer par votre installateur si nécessaire. C'est la condition de base pour la garantie !

Le remplacement doit être effectué différemment selon le type de ballon ou le modèle d'anode.

Lors du montage d'anodes de rechange, la hauteur de ballon correspondante peut éventuellement être réduite.

! REMARQUE !

Remplacez l'anode protectrice en magnésium lorsque le diamètre de celle-ci est de seulement 6-10 mm !

Remplacement

Effectuez le remplacement comme suit :

1. ➤ Débranchez la thermopompe à eau chaude RBW de REMKO.
2. ➤ Videz le ballon à la hauteur appropriée.
3. ➤ Dévissez l'anode de magnésium.
4. ➤ Calfeutrez la nouvelle anode de magnésium et montez celle-ci.
5. ➤ Remplissez le ballon et vérifiez l'étanchéité de l'anode de magnésium.
6. ➤ Branchez la thermopompe à eau chaude RBW de REMKO.

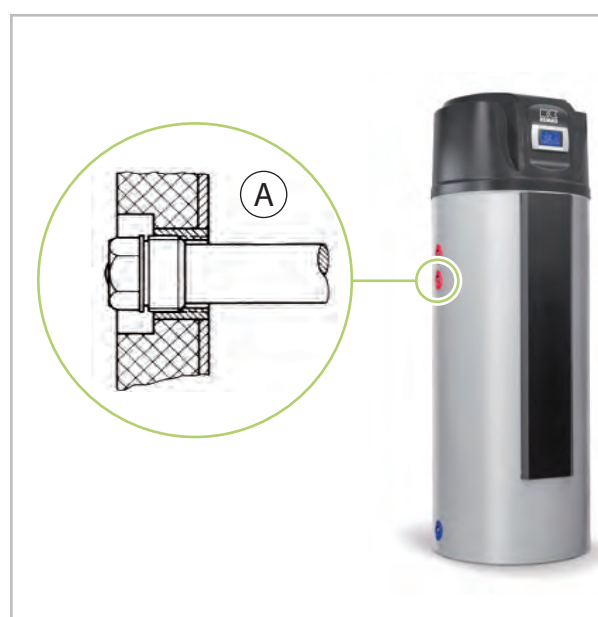


Fig. 4: Remplacement de l'anode de magnésium

REMKO série RBW PV

Remplissage avec de l'eau totalement déminéralisée

! 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				

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

Votre chauffagiste :

Directive VDI 2035
Effectuer une mesure de contrôle par an !

Fig. 5: Compte-rendu de remplissage d'eau totalement déminéralisée

4 Montage

4.1 Architecture du système

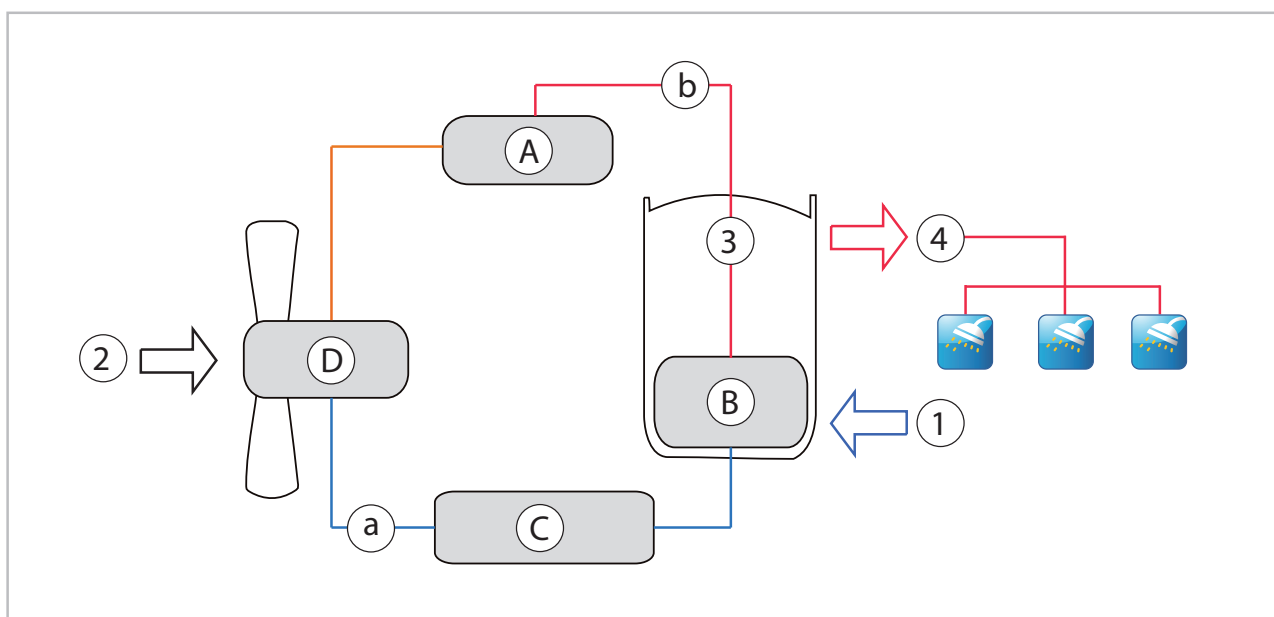


Fig. 6: Architecture du système

- 1 : Entrée d'eau froide
- 2 : Air ambiant
- 3 : Ballon
- 4 : Eau chaude
- A : Compresseur

- B : Condenseur
- C : Vanne d'expansion thermique
- D : Évaporateur
- a : Température faible du frigorigère
- b : Température élevée du frigorigère

4.2 Remarques générales pour le montage

DANGER !

Danger de mort !

La tôle avant et le capot supérieur doivent uniquement être démontés par des spécialistes autorisés lorsque la fiche secteur est débranchée, car il existe un danger de mort en cas de contact avec des pièces conductrices de tension !

- Observer impérativement ces instructions pour l'installation de la thermopompe.
- Amenez l'appareil dans son emballage d'origine aussi près que possible du lieu de montage, afin d'éviter les avaries de transport.
- Vérifiez que l'appareil ne comporte pas de dommages visibles liés au transport. Déclarez immédiatement tout dommage à votre partenaire de contrat et à la société de transport.

REMARQUE !

Ne jamais basculer l'appareil pendant une longue période à plus de 15 degrés. L'appareil doit uniquement être transporté en position basculé à max. 60° pendant une courte période. Procéder avec prudence lors du levage et de la descente de l'appareil. Le stockage ou transport horizontal n'est pas autorisé !

- Sélectionnez des endroits de montage adaptés en fonction du niveau sonore de fonctionnement et des voies d'installation.
- Réalisez tous les branchements électriques conformément aux dispositions DIN et VDE en vigueur.
- Fixez toujours les câbles électriques correctement dans les bornes correspondantes. Une mauvaise fixation peut être source d'incendie.
- Veillez à ne pas faire passer les tuyaux d'eau par les chambres ou les pièces à vivre.

REMKO série RBW PV

4.3 Montage

AVERTISSEMENT !

Le montage de la thermopompe doit uniquement être effectué par une entreprise spécialisée.

- La thermopompe doit uniquement être montée dans des locaux intérieurs.
- Une évacuation des condensats doit être disponible.
- La thermopompe doit uniquement être montée à la verticale.
- Un local sec, propre, à l'abri du gel et avec un sol plat et une hauteur minimum de 2 m est considéré comme un lieu de montage approprié.
- La thermopompe doit être placée sur un sol stable et plat.
- La capacité de charge du sol doit être adaptée au poids de la thermopompe.
- La thermopompe doit être montée de manière à ce qu'il y ait suffisamment de place de tous côtés pour effectuer les travaux de montage et d'entretien.
- Pour maintenir les pertes de puissance au plus bas niveau possible, la thermopompe doit être montée près du consommateur d'eau chaude.
- Si l'air admis et l'air évacué des locaux annexes doivent être utilisés, il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas de dépression ou de surpression dans une de ces pièces.
- Les raccords d'air doivent être positionnés de manière à empêcher un court-circuit de l'air.

Utilisation d'un système de circulation

L'utilisation d'un système de circulation est recommandée car la perte par mètre courant de tuyauterie peut atteindre env. 25- 30 Watts. Si un tel système est cependant en place, une horloge et un thermostat doivent être installés.

REMARQUE !

Pour éviter les dommages de l'installation, le lieu de montage doit être sec, stable et à l'abri du gel.

REMARQUE !

La thermopompe à eau chaude et les conduites doivent être protégées du gel



Fig. 7: Pose au sol

Distances minimales



Fig. 8: Distances minimales en mm

Air d'aspiration

L'air d'aspiration ne doit pas être chargé en substances agressives (ammoniaque, soufre, halogène, chlore, etc.) ! Les composants de machine pourraient être détruits le cas échéant !

Raccords d'air

Le point de soutirage de l'air doit être sélectionné en tenant compte d'une température de l'air moyenne élevée et de la quantité d'air nécessaire de 350 m³/h. Les ouvertures d'entrée et de sortie d'air doivent être inclinées en arrière. Pour maintenir une résistance de l'air faible, les conduits d'aspiration et d'évacuation d'air doivent être le plus droit possible avec une section minimale de tube lisse de Ø 150 mm. La longueur de tuyau

totale pour l'air admis et l'air extrait ne doit pas dépasser 12 m, et il ne faut pas monter plus de 3 coudes rectangulaires. Pour chaque coude supplémentaire, la longueur de tuyau totale doit être réduite de 1 m. Pour éviter la sortie d'eau condensée, les conduites d'air doivent être posées à l'horizontale ou légèrement en descente par rapport aux ouvertures d'aspiration / de soufflage ou un sac d'évaporation doit être monté.



Fig. 9: Raccords d'air

! REMARQUE !

Veillez à ce que la sortie d'air froid ne soit pas de nouveau directement aspirée !

REMKO série RBW PV

Conduites d'air

- Conduites d'aspiration et de soufflage en tube lisse, Ø 150 mm.
- La longueur totale max. de la tuyauterie (air admis et air évacué) est de 12 m avec max. 3 coudes de 90°
- Pour chaque coude supplémentaire, la longueur de tuyau totale doit être réduite de 1 m !
- Les tuyauteries, accessoires incl., doivent être fournies côté client (tuyau d'aération en plastique, aluminium ou tôle d'acier galvanisée, etc.).
- La perte de pression doit être de max. 50 Pa.

! REMARQUE !

Lors de l'utilisation de la thermopompe à eau industrielle en mode air recyclé, le volume de la pièce doit être de minimum 30 m³ (voir schéma ci-après, illustrations A-C).

Les raccords d'aspiration et de soufflage sont situés à l'arrière en biais sur l'appareil. Les conduits d'aspiration et de soufflage peuvent être directement guidés latéralement à partir de l'appareil ou uniquement vers le haut (ex. sous le plafond, comme illustré dans l'exemple ci-après).

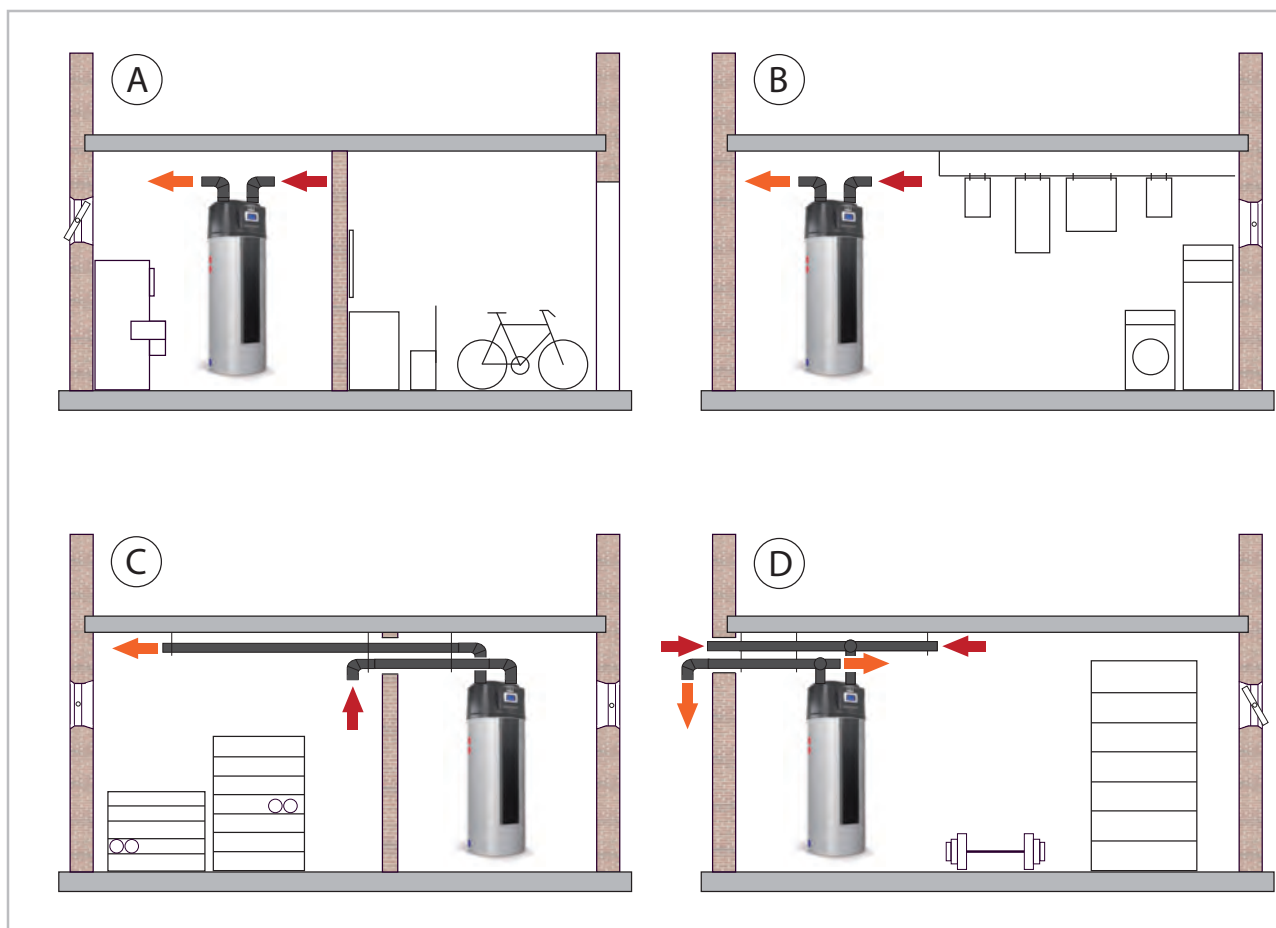


Fig. 10: Possibilités d'installation

A : Chaufferie / salle de jeux (mode air recyclé)
B : Local pour machine à laver / sèche-linge (mode air recyclé)

C : Local de stockage / réserve (mode air recyclé)
D : Salle de sports

5 Installation

Remarques générales

La thermopompe à eau chaude est un appareil vérifié en usine. Après le montage correct des raccords d'eau, le remplissage du ballon et le raccordement électrique (230 V/ 50 Hz), l'appareil peut être démarré.



AVERTISSEMENT !

La thermopompe à eau chaude doit uniquement être raccordée et mise en service par un spécialiste reconnu et autorisé !



AVERTISSEMENT !

Le remplissage avec de l'eau doit être strictement effectué avant le raccordement électrique !

Raccord sanitaire et montage



REMARQUE !

Lors de l'utilisation de tuyaux en cuivre et en acier zingué, observer toujours l'ordre dans le sens d'écoulement : Cuivre après acier zingué !

Évitement des pertes de chaleur

Pour minimiser les pertes de chaleur, les conduites d'eau doivent être le plus court possible, être isolées thermiquement et installées par un professionnel.

Montage sanitaire

Le raccordement direct à un réservoir en inox ne doit pas être zingué ou être en cuivre. Si le réservoir en inox est raccordé à une conduite d'eau froide (avec les accessoires appropriés ou les raccords vissés), un filtre fin doit être raccordé en amont du réservoir en inox pour la protection contre les particules de rouille, etc. La fonte rouge, le laiton, le plastique et l'inox peuvent être utilisés comme matériau de raccordement. Si un ballon en inox doit être raccordé à une conduite zinguée ou en cuivre, un accessoire en fonte rouge ou laiton doit être monté de manière intermédiaire.



On peut renoncer à l'utilisation d'une anode protectrice, lorsque la teneur en chlore dans l'eau potable est < 150 mg/l.

Il faut dans tous les cas monter un réducteur de pression dans la conduite d'eau froide.

Réducteur de pression

Il faut dans tous les cas toujours monter un réducteur de pression dans la conduite d'eau froide !

Vanne de sécurité

La vanne de sécurité empêche l'apparition de surpression et sert à évacuer l'excédent d'eau qui apparaît lors du chauffage sous l'effet de la dilatation du contenu du ballon.

- Seule une vanne de sécurité à membrane homologuée doit être montée de manière à ce qu'elle soit réglée pour empêcher tout dépassement de plus de 1 bar de la surpression de service maximale autorisée pour le ballon de la thermopompe de **6 bar**. Le diamètre du raccord de la vanne de sécurité doit être de minimum 1/2". Aucune vanne d'arrêt ne doit être montée entre la vanne de sécurité et le ballon.
- La conduite de décharge après la trémie de décharge de la vanne de sécurité doit présenter une section double par rapport au raccord de la vanne de sécurité, elle ne doit pas être dirigée à l'air libre et ne doit pas être bloquée. La vidange doit uniquement avoir lieu avec le raccord d'eau froide ou le robinet de vidange.

Pendant le chauffage, l'eau de dilatation doit s'égoutter de manière visible de la sortie de la vanne de sécurité (temps de chauffage 4-7h !).

- Le système de distribution d'eau chaude doit être monté sans circulation.
- Les conduites d'eau chaude doivent être isolées thermiquement selon les directives locales (communales).

REMKO série RBW PV

Charge avec un deuxième générateur de chaleur (solaire, chaudière à combustible solide)

- Les conduites aller et retour doivent être isolées thermiquement et raccordées de manière à ce qu'aucune circulation par thermosiphon du tuyau de refoulement ou d'entrée n'ait lieu en cas de pompe de charge arrêtée ou de chauffage électrique.
- La dilatation de l'eau de chauffage doit toujours être garantie (également en cas de chauffage électrique).
- L'aérateur doit être monté au point le plus haut de la conduite d'eau de chauffage.

La thermopompe à eau chaude est équipée en série d'un registre de chauffage de 1,3 m². Le raccordement à un système de chauffage existant est ainsi possible. Il est ainsi possible de chauffer l'eau chaude également avec la chaudière existante. Le registre de chauffage doit être raccordé à cette fin dans les conduites aller et retour de l'installation de chauffage.

! REMARQUE !

Lors du raccordement de la thermopompe à eau chaude avec une chaudière :

Lors du fonctionnement de la pompe de charge, il peut y avoir un transport de chaleur de la thermopompe à eau chaude dans la chaudière en raison de la circulation dans la chaudière. Pour empêcher ceci, un clapet anti-retour doit être prévu après la pompe de charge du producteur de chaleur !

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 résistants 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 :

Évacuation de l'eau de condensation

De l'eau de condensation se forme dans l'évaporateur en raison du refroidissement de l'air. L'évacuation de l'eau de condensation de la thermopompe à eau chaude a lieu avec des tuyaux en plastique provenant de la thermopompe et une bonne évacuation du condensat doit être garantie. Selon l'humidité de l'air, il peut y avoir jusqu'à env. 0,25 l/h de condensat. L'évacuation de l'eau de condensation ne doit pas être raccordée de manière fixe à l'aide d'un raccord à la canalisation. Elle doit être planifiée et exécutée de manière à garantir une sortie libre.

6 Raccordement hydraulique

Schéma de raccordement hydraulique

Tous les composants et dispositifs de sécurité doivent être fournis côté client.

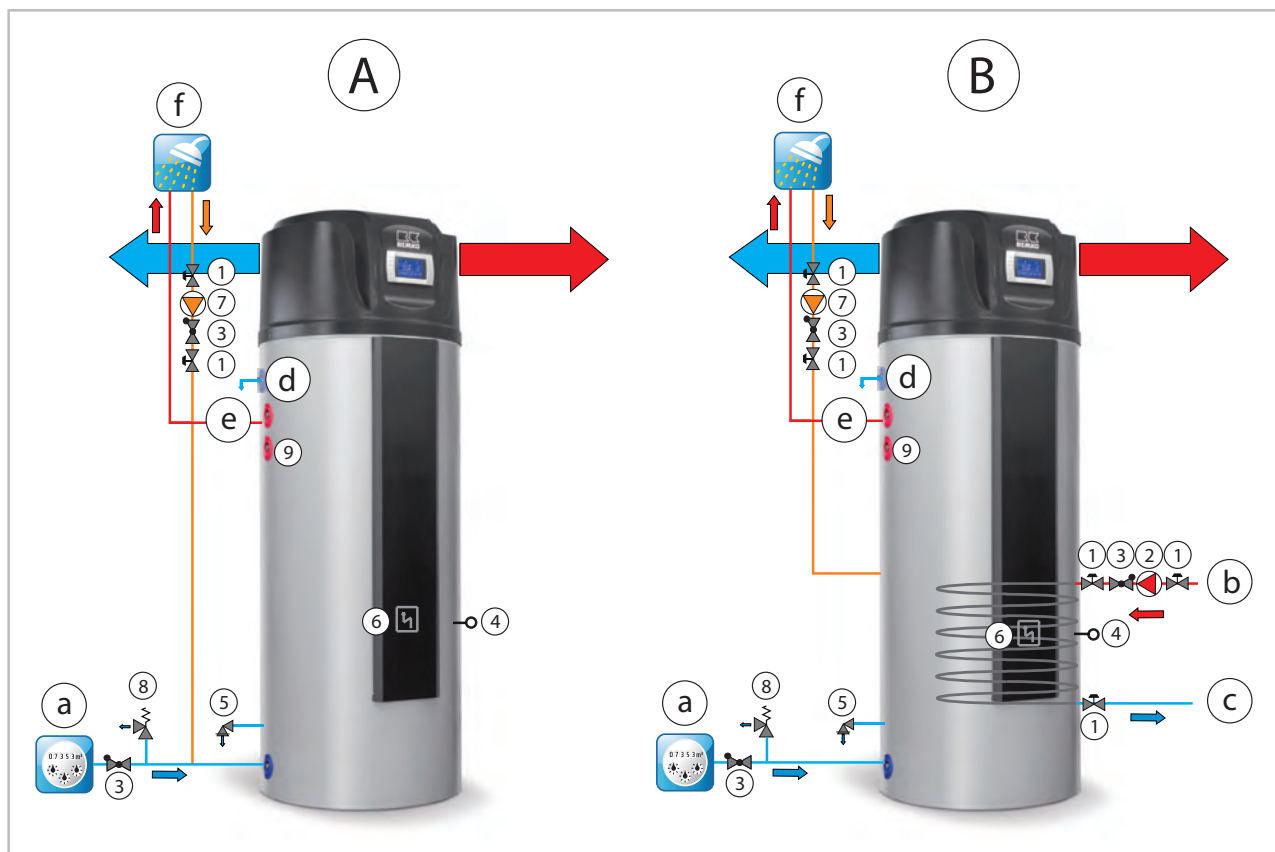


Fig. 11: Schéma de raccordement hydraulique

- | | | | |
|-----|---|--------|--|
| A : | Série RBW 301 PV | 3 : | Clapet anti-retour |
| B : | Série RBW 301 PV-S | 4 : | Doigt de gant (pour le fioul, le gaz ou l'énergie solaire) |
| a : | Entrée d'eau froide | 5 : | Vidange du ballon |
| b : | Aller 2e générateur de chaleur | 6 : | Barrette chauffée électrique |
| c : | Retour 2e générateur de chaleur | 7 : | Pompe de circulation |
| d : | Évacuation de l'eau de condensation | 8 : | Vanne de sécurité 6 bar |
| e : | Sortie d'eau chaude | 9 : | Anode en magnésium |
| f : | Eau chaude | cf : | Limiteur de température de sécurité (STB) |
| 1 : | Vanne d'arrêt | Fig. : | sous l'habillage |
| 2 : | Recharge du ballon
(avec du fioul, du gaz ou de l'énergie solaire) | | |

REMKO série RBW PV

Schéma hydraulique 1 de la thermopompe RBW de REMKO

Fonctions : Chauffage et eau chaude

Ce schéma hydraulique sert uniquement de référence, le système hydraulique côté client doit être planifié et installé par l'installateur !

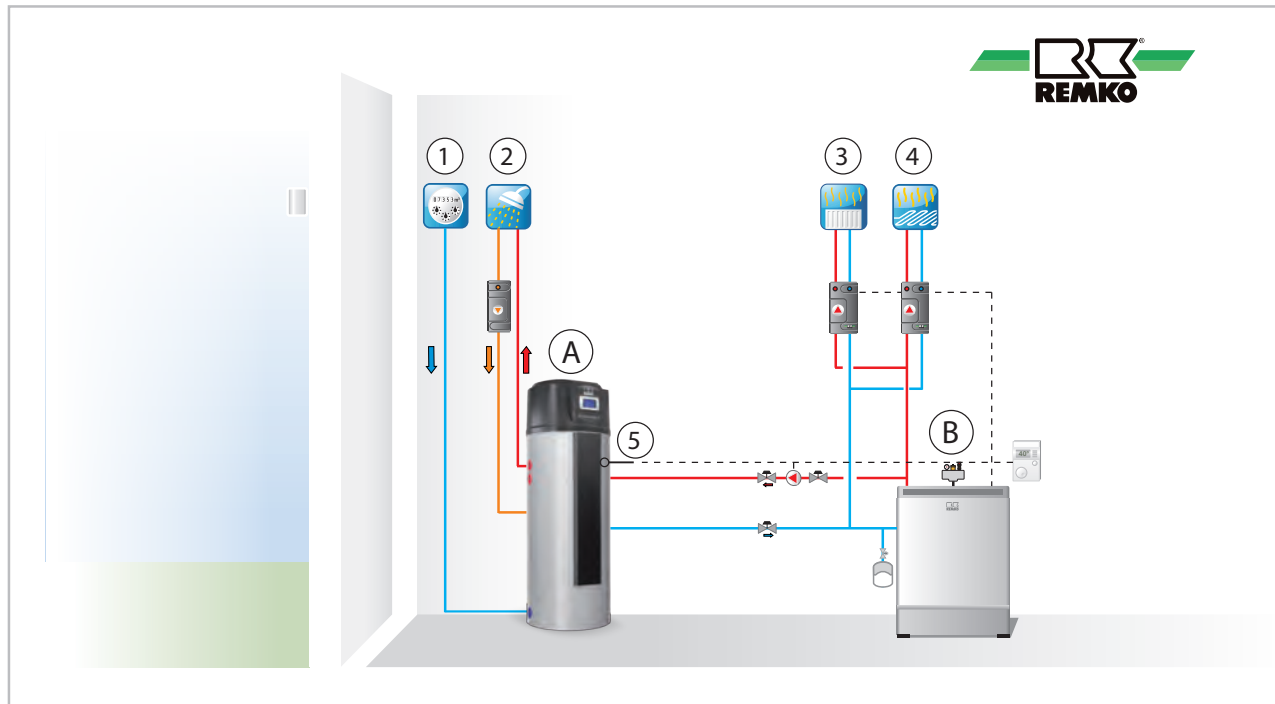


Fig. 12: Exemple 1 - schéma hydraulique RBW

A : Thermopompe RBW

B : Chaudière fioul / gaz

1 : Eau froide

2 : Eau chaude

3 : Circuit de chauffe 1 mixte

4 : Circuit de chauffe 2 mixte

5 : Capteur de chaudière (sonde d'eau chaude)

Schéma hydraulique 2 de la thermopompe RBW de REMKO

Fonctions : Chauffage et eau chaude

Ce schéma hydraulique sert uniquement de référence, le système hydraulique côté client doit être planifié et installé par l'installateur !

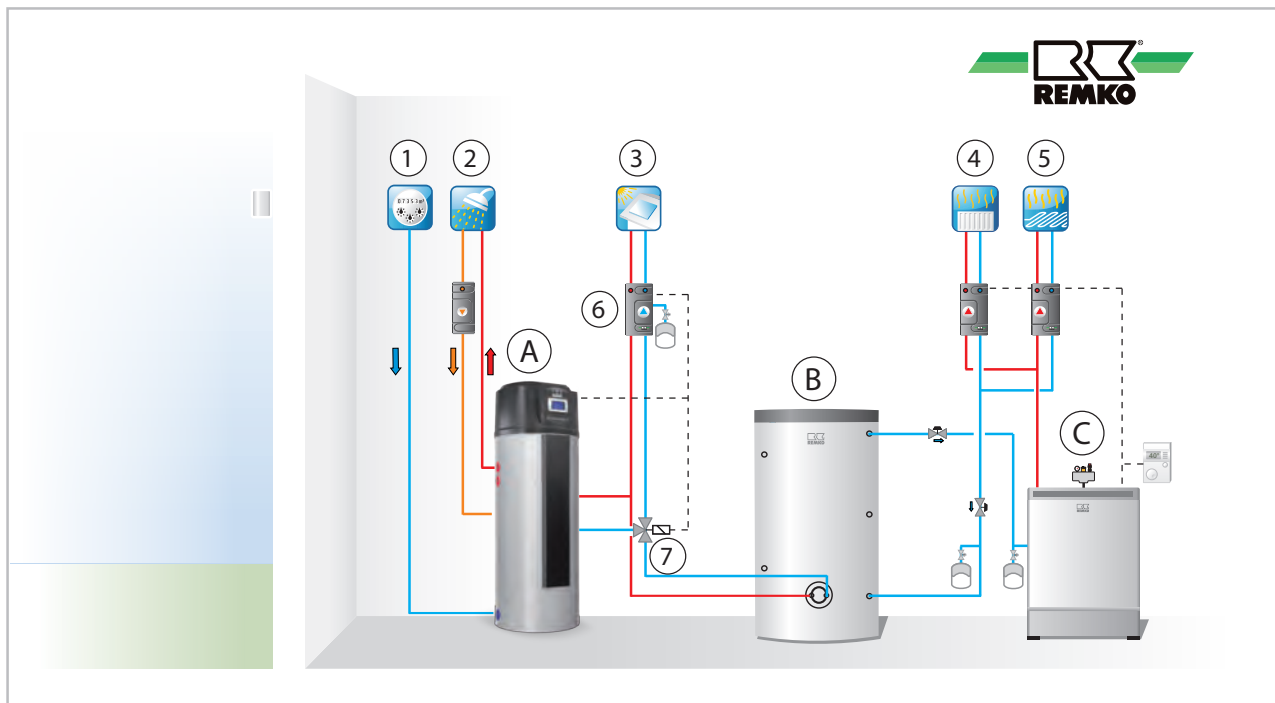


Fig. 13: Exemple 2 - schéma hydraulique RBW

A : Thermopompe RBW
B : Ballon
C : Chaudière fioul / gaz
1 : Eau froide
2 : Eau chaude

3 : Système solaire
4 : Circuit de chauffe 1 mixte
5 : Circuit de chauffe 2 mixte
6 : Pompe solaire
7 : Vanne d'inversion de l'énergie solaire

REMKO série RBW PV

7 Raccordement électrique

7.1 Remarques générales

DANGER !

Toutes les installations électriques doivent impérativement être réalisées par des entreprises spécialisées !

DANGER !

Attention

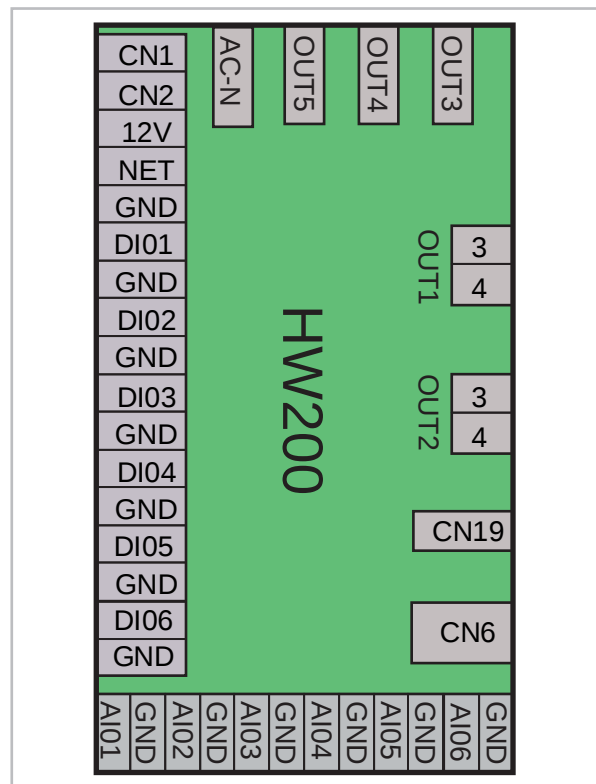
Pour éviter les chocs électriques et dommages sur l'appareil, il faut veiller à effectuer correctement l'installation électrique avant d'effectuer les branchements électriques (fiche secteur avec câble 2 m pour prise côté client).

REMARQUE !

Le raccord électrique des appareils doit être effectué conformément aux prescriptions locales sur un disjoncteur à courant de défaut et être réalisé par des électriciens.

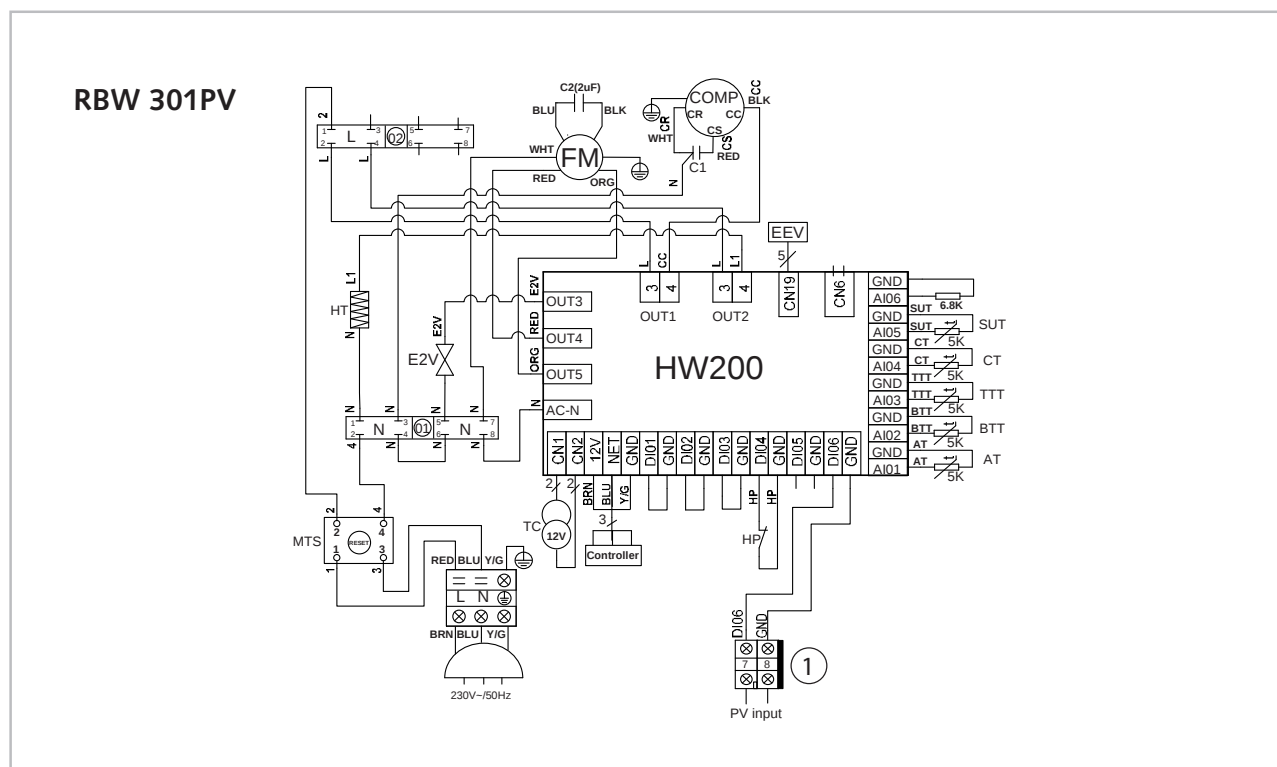
Le câblage côté client doit avoir lieu selon les normes locales. L'alimentation en tension de l'appareil doit correspondre exactement à la tension et à la fréquence conformément aux caractéristiques techniques. Contactez le distributeur d'énergie local si des tensions secteur incorrectes doivent être corrigées. Le fonctionnement de l'appareil avec une tension secteur incorrecte représente une utilisation non conforme qui n'est pas couverte par la garantie.

7.2 Raccords de la plaque de puissance



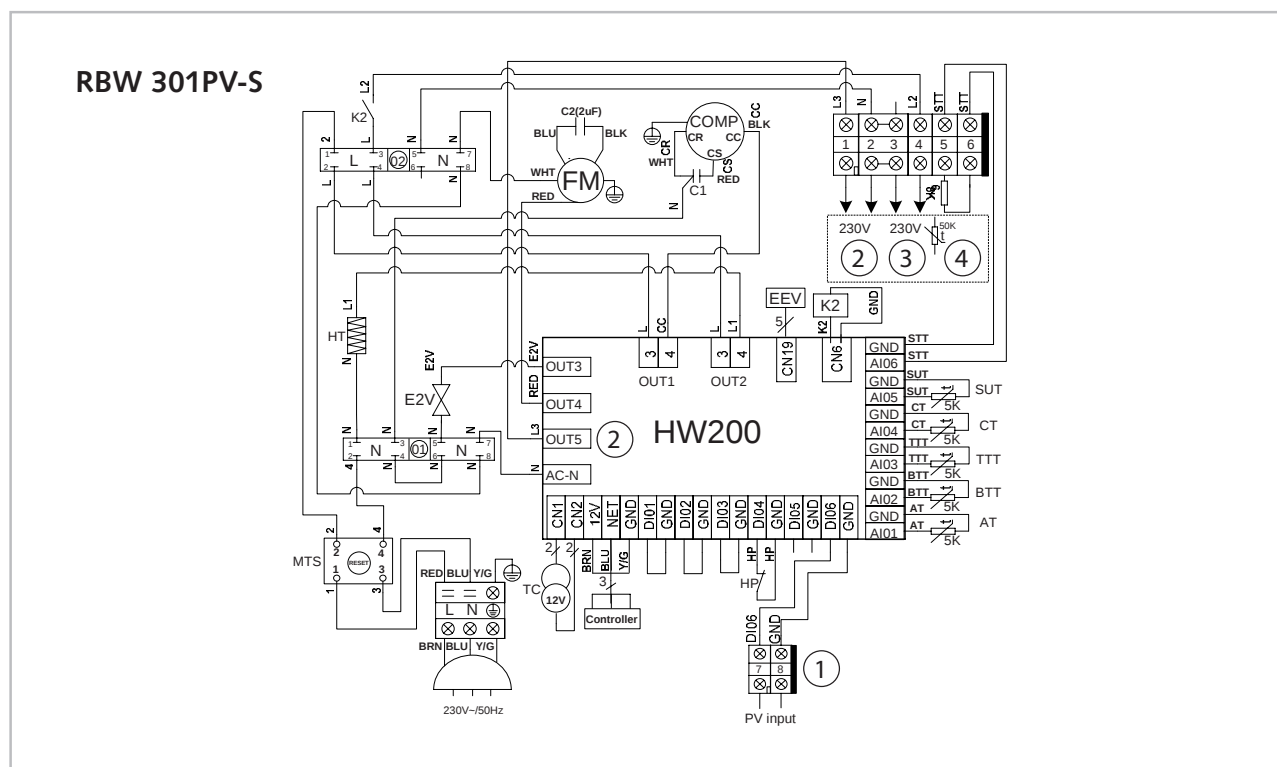
AC-N :	Fil neutre
AI01 :	Température d'aspiration d'air
AI02 :	Température ballon inférieur
AI03 :	Température ballon supérieur
AI04 :	Temp. évaporateur (frigorig.)
AI05 :	Temp. conduite d'aspir. (frigorig.)
AI06 :	Capteur du capteur
CN1 :	Transformateur 1 - 230V
CN2 :	12V
CN6 :	/006
CN19 :	Non activé
DI01 :	Pont
DI02 :	Pont
DI03 :	Pont
DI04 :	Haute pression
DI05 :	Non activé
DI06 :	Contact PV (sans potentiel)
12 V/NET/GND :	Alimentation en tension élément de commande
OUT2(3) :	Barrette chauffée élec. 230V
OUT2(4) :	Alim.n en tension barrette chauff. élect.
OUT1(3) :	Compresseur
OUT1(4) :	Aliment. en tension compr. 230V
OUT3 :	Vanne 4 voies
OUT4 :	Vitesse élevée ventilateur
OUT5 :	/005

7.3 Schémas électriques



1 : Contact PV (sans potentiel)
Contact PV entrée ouverte = mode PV désactivé

Contact PV entrée fermée = mode PV activé



1 : Contact PV (sans potentiel)
Contact PV entrée ouverte = mode PV désactivé
Contact PV entrée fermée = mode PV activé

2 : Pompe solaire
3 : Vanne d'inversion solaire
4 : Sonde de panneau

REMKO série RBW PV

8 Mise en service

Avant de démarrer la thermopompe à eau industrielle, vérifiez que

1. le ballon est rempli d'eau.
2. le raccordement électrique affiche 230V/ 50Hz.
3. tous les raccordements ont été correctement effectués.



PRECAUTION !

Veillez à ce qu'une vanne de sécurité (6 bar) soit toujours correctement raccordée à l'entrée d'eau froide !

9 Logique de contrôle

Compresseur

1) Temps d'arrêt minimal $t=2$ minutes

Sur demande du régulateur, le temps d'arrêt est encore de 2 min.

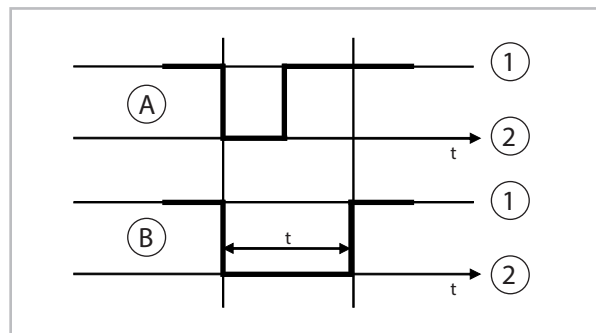


Fig. 14: Logique de contrôle du temps d'arrêt

A : Signal
B : Compresseur
1 : Marche
2 : Arrêt

2) Temps de démarrage minimal $t=2$ minutes

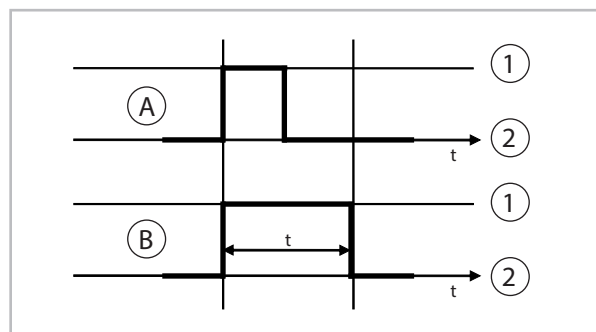


Fig. 15: Logique de contrôle du temps de démarrage

A : Signal
B : Compresseur
1 : Marche
2 : Arrêt

3) Chauffage normal

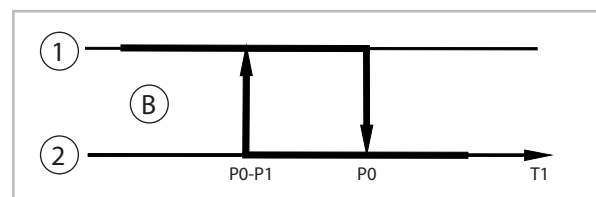


Fig. 16: Logique de contrôle Chauffage normal

B : Compresseur
1 : Marche
2 : Arrêt

Dégivrage

1) Démarrage du dégivrage

a) Temps de fonctionnement du compresseur
Paramètre min. d03.

b) Température min. sur l'évaporateur sous d01.

2) Fin du dégivrage

a) Temps d'évaporateur > d02 ou temps de dégivrage max. d04 dépassé.

3) Ventilateur d'évaporateur arrêté, vanne d'inversion 4 voies arrêtée.

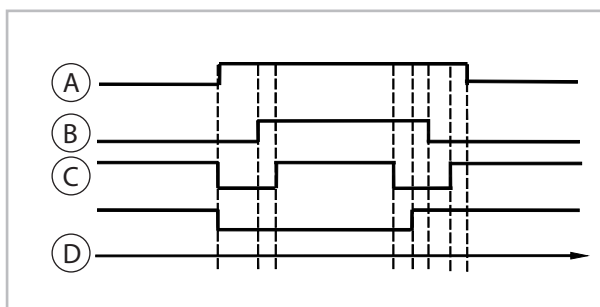


Fig. 17: Logique de contrôle de dégivrage

A : Signal de dégivrage

B : Vanne d'inversion

C : Compresseur

D : Moteur du ventilateur

REMKO série RBW PV

10 Commande

Fonctions de l'unité de commande

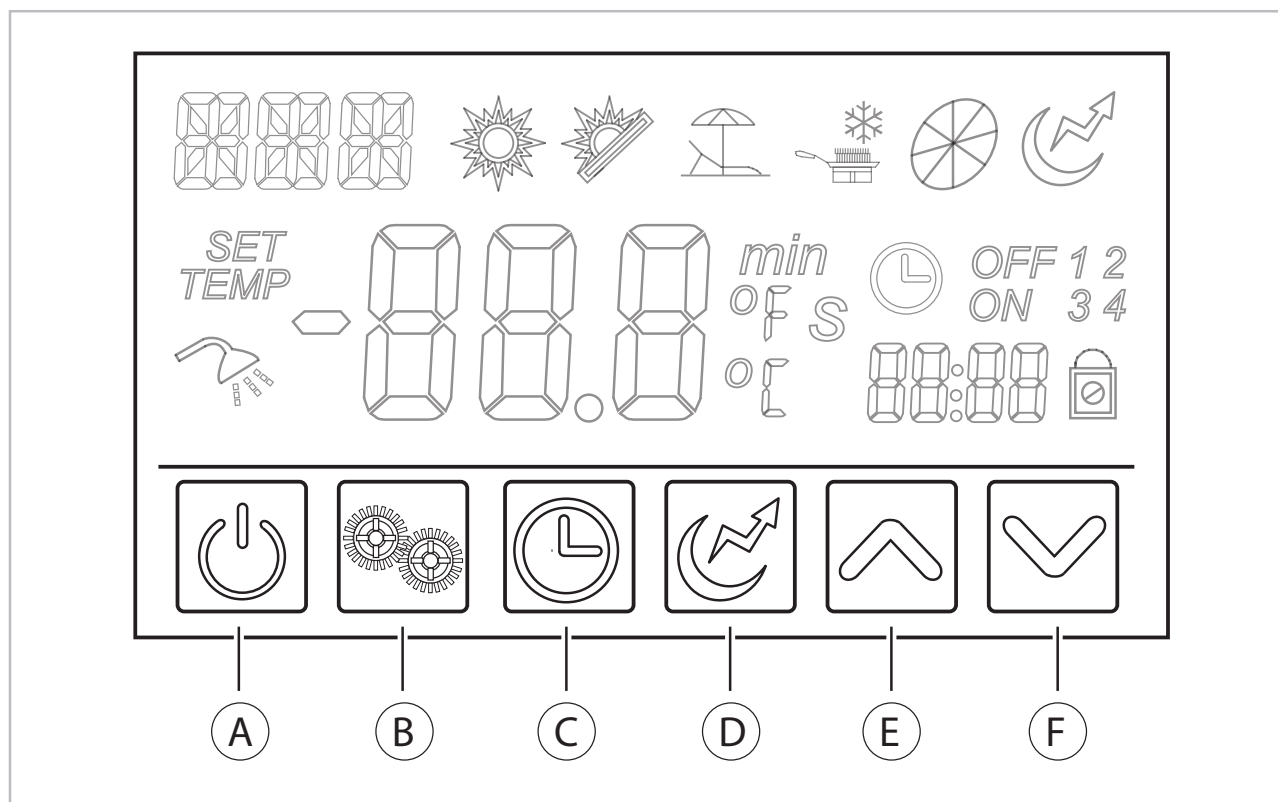


Fig. 18: Touches de l'unité de commande

Fonctions des touches

Ⓐ - Touche « MARCHÉ / ARRÊT »

Cette touche permet de démarrer ou d'arrêter la thermopompe à eau industrielle.

(Maintenir la touche enfoncée pendant env. 2 secondes).

Ⓑ - Touche « Mode »

Cette touche permet de sélectionner les modes et paramètres. Si vous voulez restaurer les réglages d'usine des paramètres, appuyez sur cette touche pendant plus de 10 secondes.

Ⓒ - Touche « Horloge »

Cette touche permet de régler l'heure et la date.

Ⓓ - Touche « Radiateur électrique »

Cette touche permet de démarrer la barrette chauffée électrique. Activez la fonction de ventilation en maintenant cette touche enfoncée pendant 2 secondes.

Ⓔ - Touche fléchée « En haut »

Cette touche permet d'augmenter les valeurs de consigne.

Ⓕ - Touche fléchée « En bas »

Cette touche permet de diminuer les valeurs de consigne.

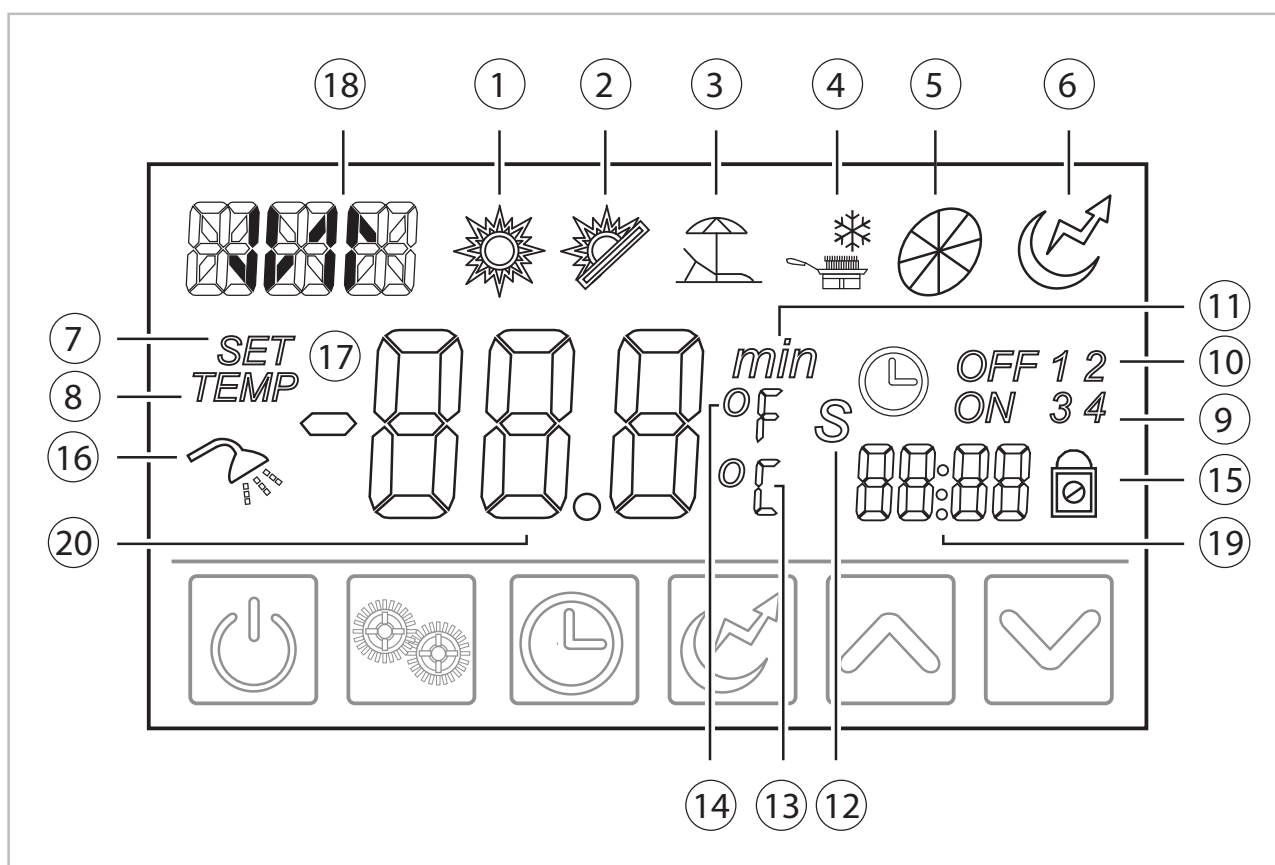


Fig. 19: Symboles de l'unité de commande

Fonctions des symboles

- ① - Mode chauffage compresseur et barrette chauffée
- ② - Mode chauffage économique, compresseur uniquement
- ①+② - Mode automatique
- ③ - Mode vacances
- ④ - Non valide
- ⑤ - Mode air recyclé
- ⑥ - Radiateur électrique
- ⑦ - Sélection des paramètres
- ⑧ - Température actuelle mesurée
- ⑨ - Timer « ON »
- ⑩ - Timer « OFF »
- ⑪ - Minute

- ⑫ - Seconde
- ⑬ - ° Celsius
- ⑭ - ° Fahrenheit
- ⑮ - Clavier bloqué
- ⑯ - L'appareil est en veille lorsque la température est atteinte
- ⑰ - Température d'eau ballon supérieur
- ⑱ - Température d'eau ballon inférieur
- ⑲ - Heure et date
- ⑳ - 1) Température actuelle
- 2) Valeurs des paramètres lors du réglage de l'interface

REMKO série RBW PV

Commande

Préparation de la mise en service

1. ➤ Après la mise sous tension, le régulateur charge les paramètres pendant env. 15 secondes.
2. ➤ Assurez-vous que le ballon est rempli d'eau.
3. ➤ Pour démarrer l'appareil, appuyez sur le bouton « MARCHE / ARRÊT » pendant minimum 0,5 secondes. La température de l'eau mesurée s'affiche ensuite à l'écran.

Fonctionnement de l'appareil

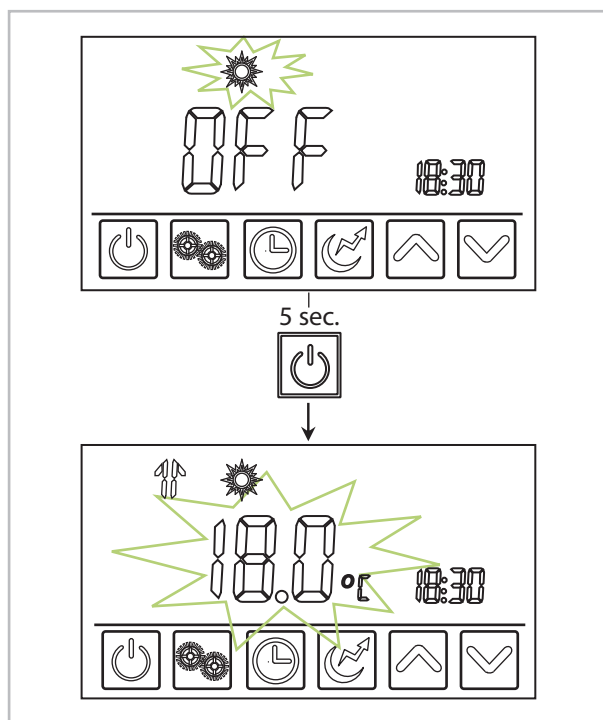


Fig. 20: Touche « MARCHE / ARRÊT »

Mode Réglage

4 modes de fonctionnement sont disponibles : Mode hybride, Mode économique, Mode automatique et Mode vacances

1 : Mode hybride

L'eau est réchauffée en combinaison avec la thermopompe et la barrette chauffée électrique.

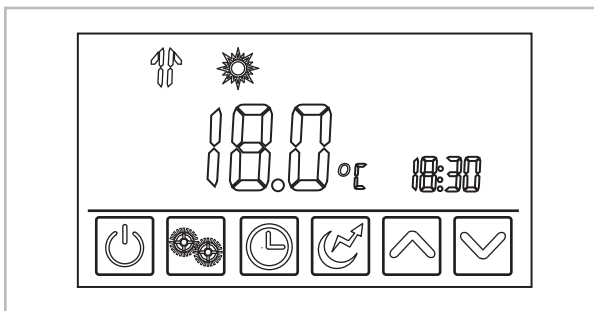


Fig. 21: Mode hybride

2 : Mode Chauffage économique

L'eau est uniquement réchauffée en mode thermopompe. La barrette chauffée électrique peut être démarrée manuellement.

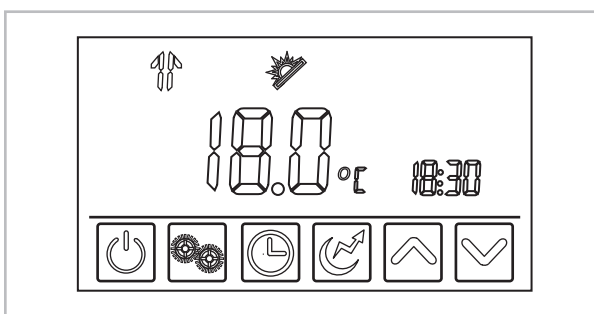


Fig. 22: Mode Chauffage économique

3 : Mode Automatique

Le réglage démarre la thermopompe et la barrette chauffée en fonction de l'air ambiant (air d'aspiration).

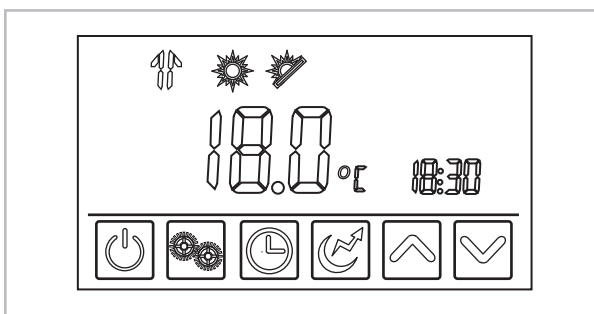


Fig. 23: Mode Automatique

4 : Mode Vacances

Ce mode peut être sélectionné lorsqu'on est en vacances pendant une période donnée. Pendant cette période, la thermopompe est arrêtée. Vous pouvez programmer une date d'absence et une date de retour de vacances.

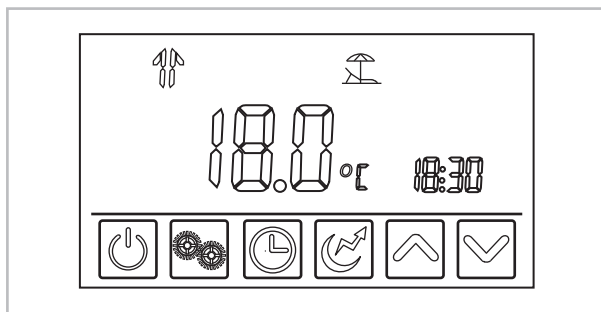


Fig. 24: Mode Vacances



Avant de quitter l'installation, démarrez la thermopompe en mode Vacances. Pour avoir de l'eau chaude à votre retour, programmez le point de redémarrage 1 jour avant.

Réglage des paramètres, voir ci-dessous
 « Réglage d'un programme de vacances »
 à la page 41

Fonctionnement

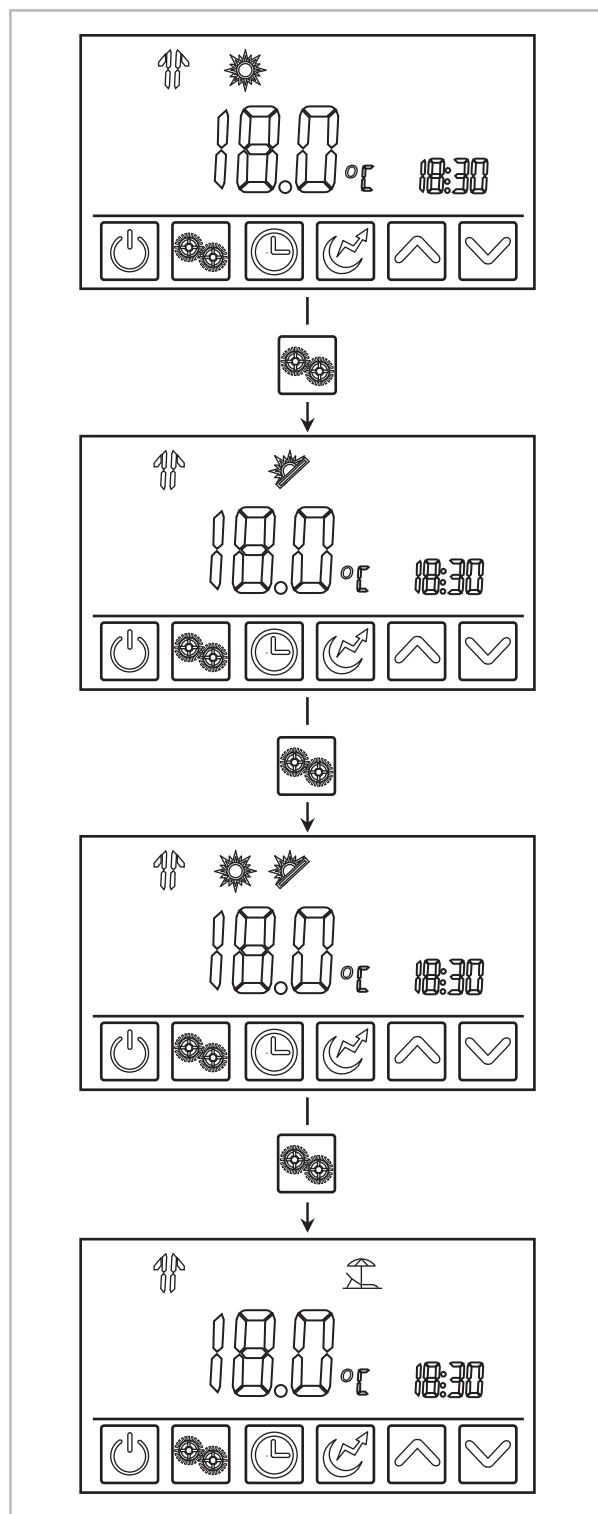


Fig. 25: Fonctionnement

REMKO série RBW PV

Réglage de la valeur de consigne (température de l'eau industrielle)

Dans le menu principal (affichage de base), appuyez sur les touches fléchées « En haut » (E) ou « En bas » (F).

Après avoir atteint la température de consigne, appuyez sur la touche « Mode » (B) pour enregistrer la température de consigne ou sur la touche « Marche / Arrêt » (A) pour annuler le réglage de la valeur de consigne.

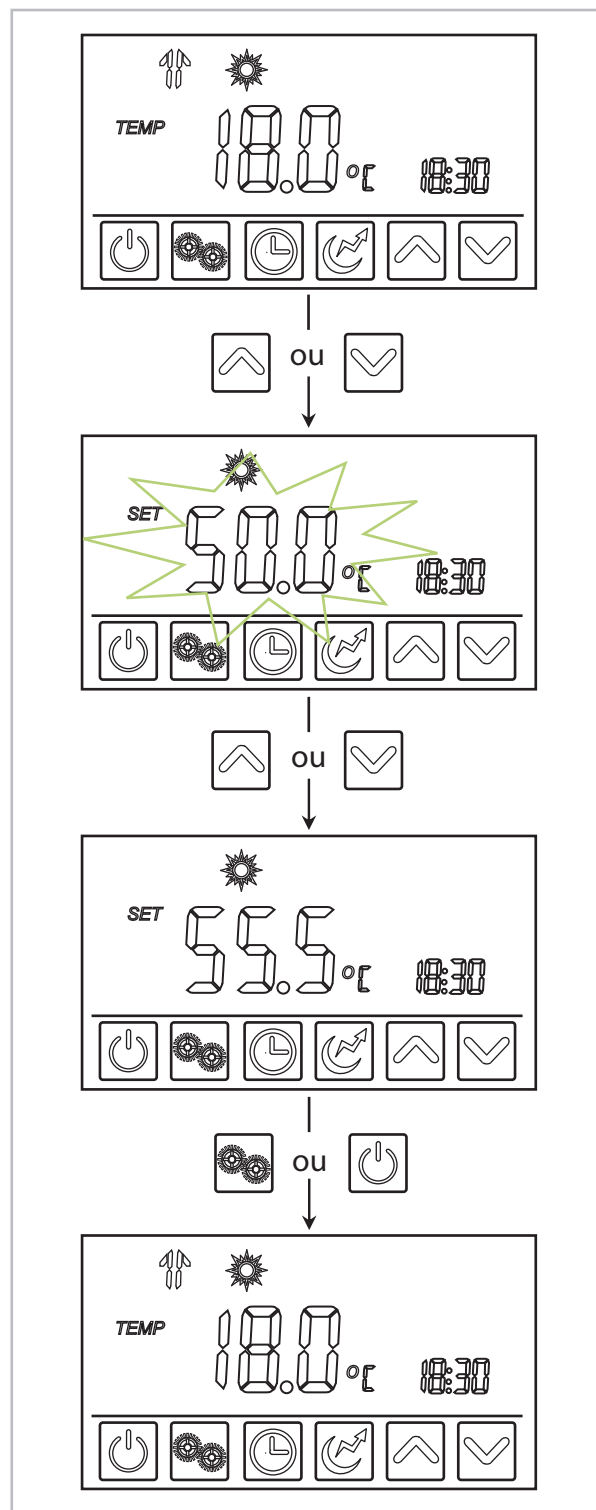


Fig. 26: Réglage de la valeur de consigne

REMARQUES

1. Si la touche « Marche / Arrêt » est actionnée après avoir modifié les valeurs, les valeurs ne sont pas enregistrées.
2. Si aucune touche n'est actionnée pendant 5 secondes après avoir modifié les valeurs, le régulateur passe à l'affichage principal et les réglages sont enregistrés.
3. La sonde en bas indique la température d'eau chaude souhaitée (affichage en haut à gauche de l'écran). La thermopompe RBW démarre et arrête la thermopompe après cette valeur de sonde. Lors de la première mise en service, la durée de fonctionnement peut durer env. 10 h jusqu'à ce que la température d'eau chaude souhaitée soit atteinte.

Verrouillage des touches

Pour bloquer les touches, appuyez sur la touche « MARCHÉ / ARRÊT » pendant env. 5 secondes. Le symbole « Cadenas » apparaît à l'écran. Dans cet état, aucun réglage ne peut être effectué. Pour débloquer les touches, appuyez sur la touche « MARCHÉ / ARRÊT » pendant env. 5 secondes.

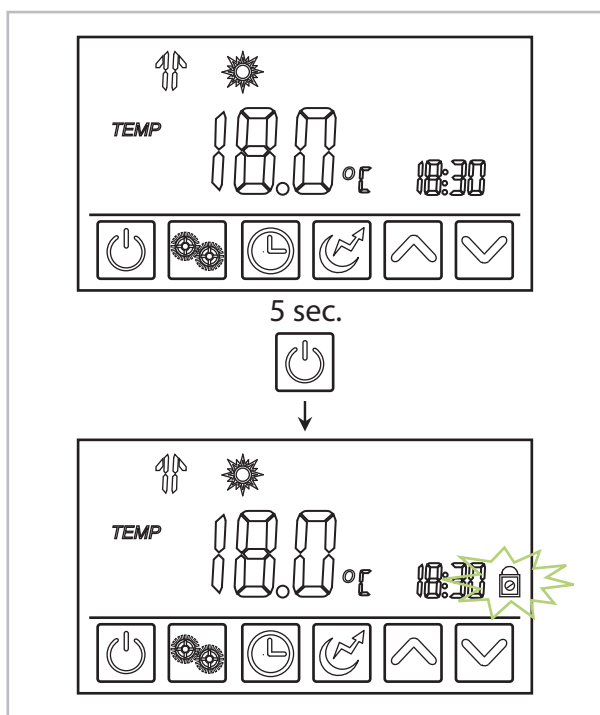


Fig. 27: Verrouillage des touches

REMARQUE

En cas de défaut de l'appareil, le blocage des touches est automatiquement supprimé.

Radiateur électrique (barrette chauffée)

En fonction du mode réglé, la barrette chauffée peut être activée. Appuyez à cet effet sur la touche « Radiateur électrique » (D). Le symbole indiquant que la barrette chauffée est activée, apparaît à l'écran. Lorsque la température de consigne est atteinte, la barrette chauffée s'arrête automatiquement.

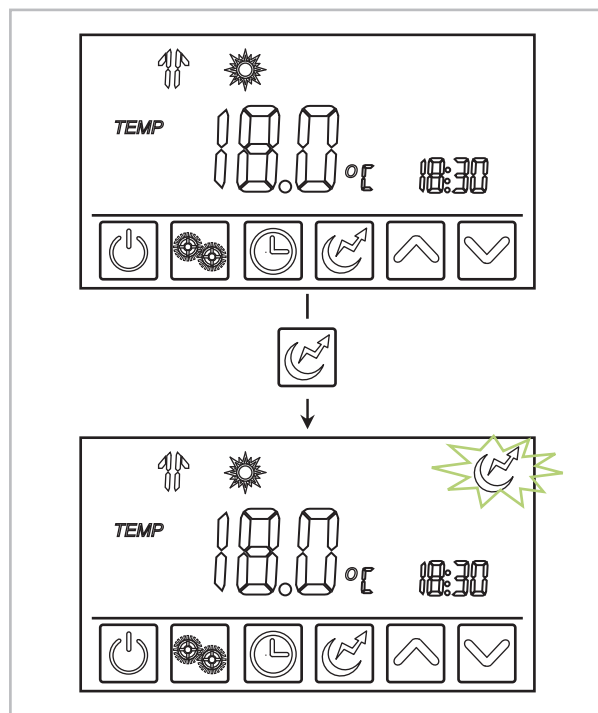


Fig. 28: Radiateur électrique - thermopompe activée

REMKO série RBW PV

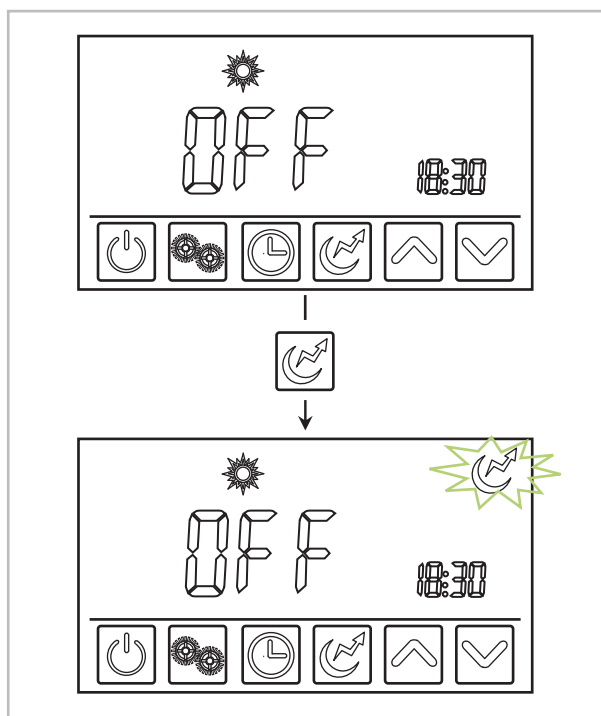


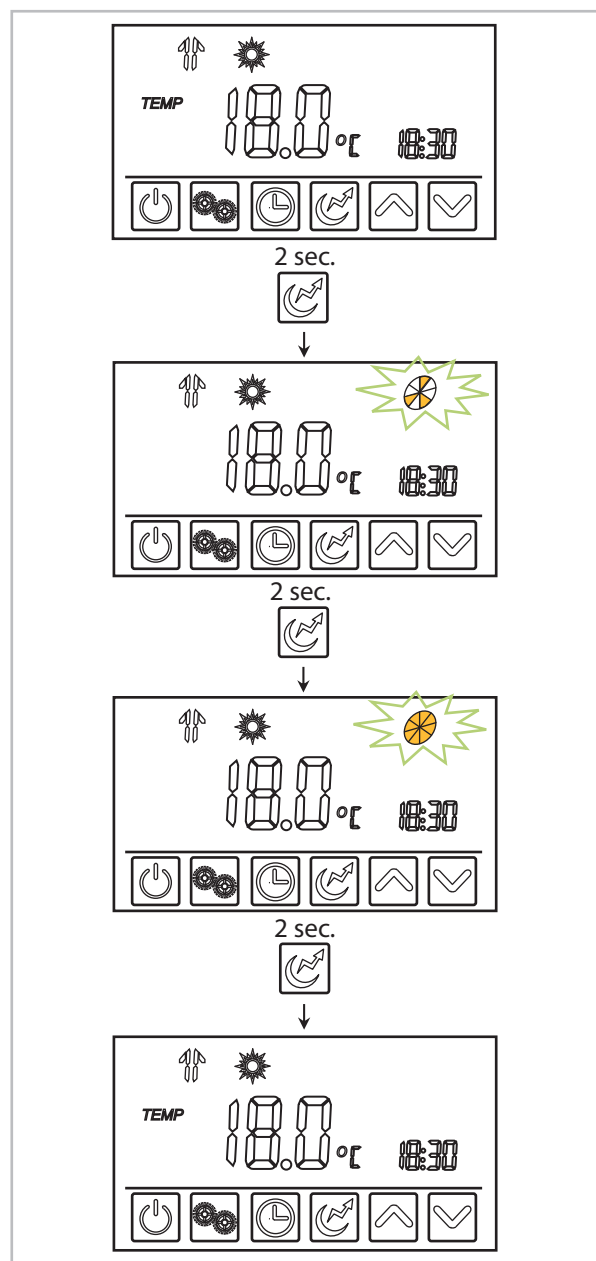
Fig. 29: Radiateur électrique - thermopompe dés-activée

REMARQUES

1. ➤ Le chauffage d'appoint doit encore être activé automatiquement au niveau de paramètre « r » à l'aide des paramètres « r04, r05, r06 » (voir ⚡ à la page 49, n° 41 à 54), si nécessaire. Le chauffage d'appoint est inactif sans adaptation des valeurs.
2. ➤ Le chauffage d'appoint est toujours activé indépendamment de la température d'aspiration, selon les paramètres « r04 » à « r10 » définis !

Mode air recyclé

En mode air recyclé, deux positions de ventilateur sont disponibles pour l'appareil RBW 301 PV et un seul niveau de ventilation (intermédiaire) pour l'appareil RBW 301 PV-S. Le mode air recyclé peut être utilisé pour aérer le local raccordé sans que la thermopompe (compresseur) soit en service. Appuyez à cet effet sur la touche « Radiateur électrique » (D) pendant env. 2 secondes. Le symbole de ventilateur apparaît à l'écran. 2 positions de ventilateur (uniquement pour l'appareil RBW 301 PV) peuvent être sélectionnées. Pour le réglage, appuyez sur la touche « Radiateur électrique » (D) pendant 2 sec.



REMKO série RBW PV

Programme temporisé

Pour régler le programme temporisé, procédez comme suit :

Possibilité 1

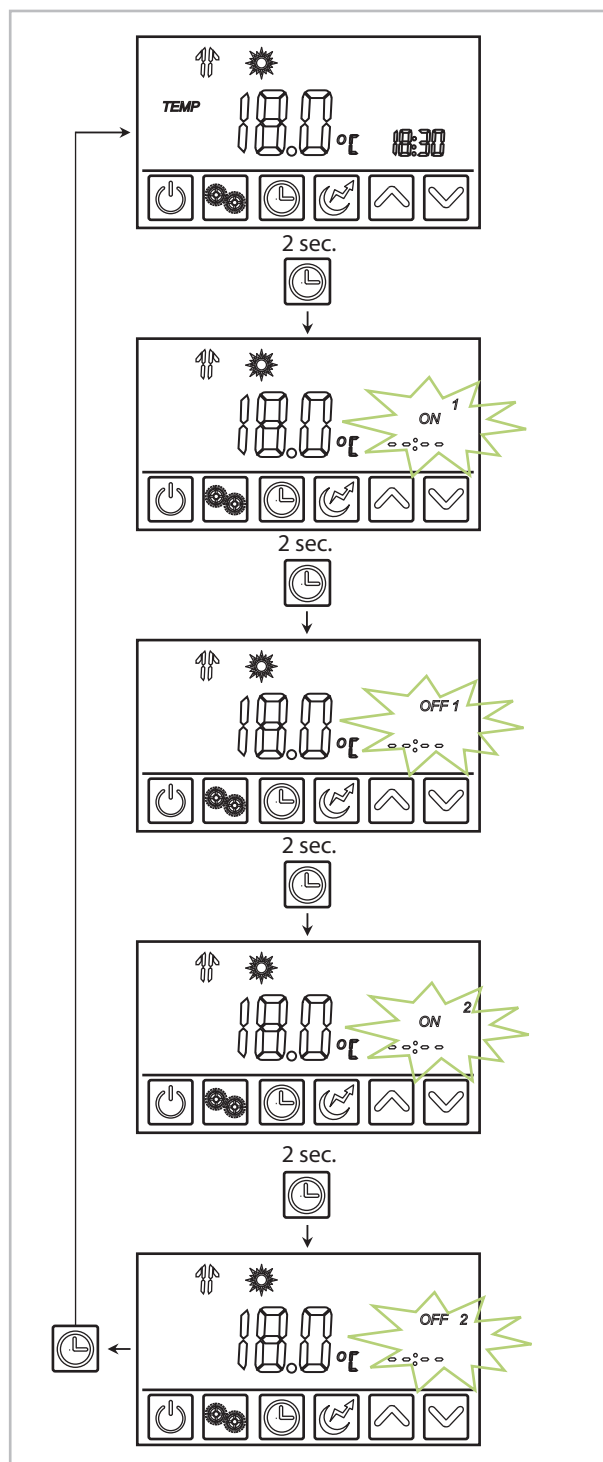


Fig. 31: Programme temporisé - Possibilité de réglage 1

Possibilité 2

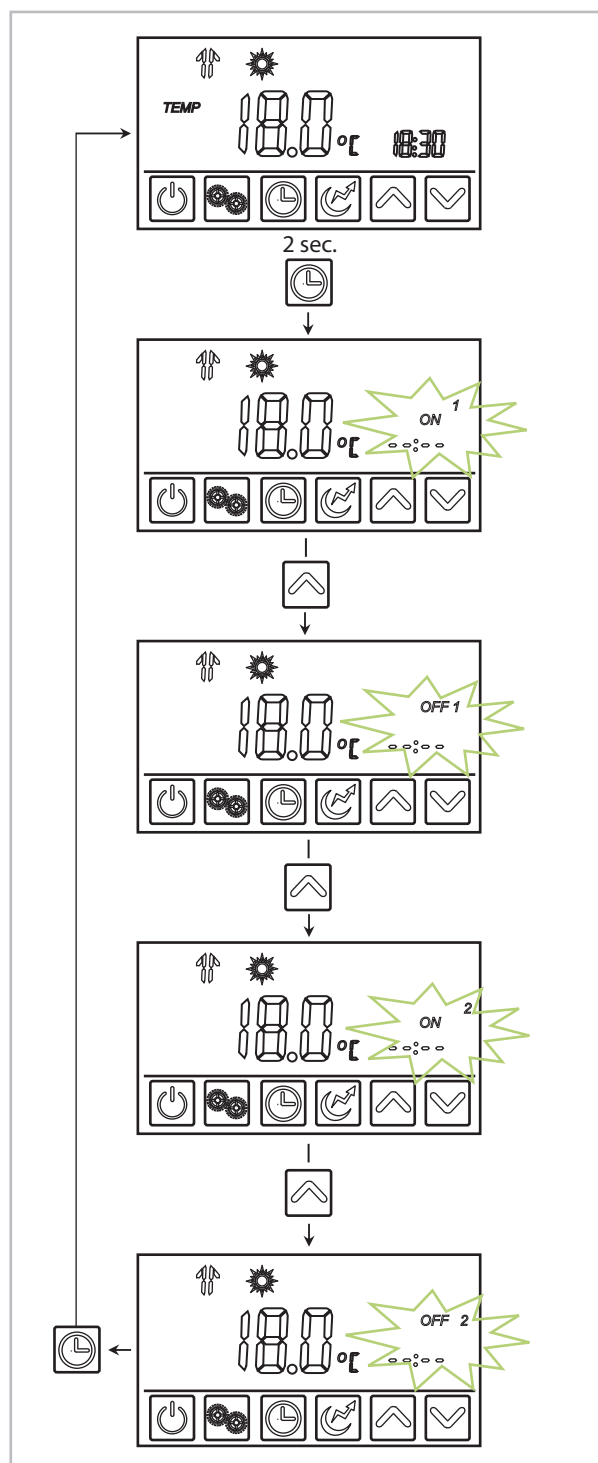


Fig. 32: Programme temporisé - Possibilité de réglage 2

Exemple de réglage d'un programme temporisé - Démarrage à 16h30

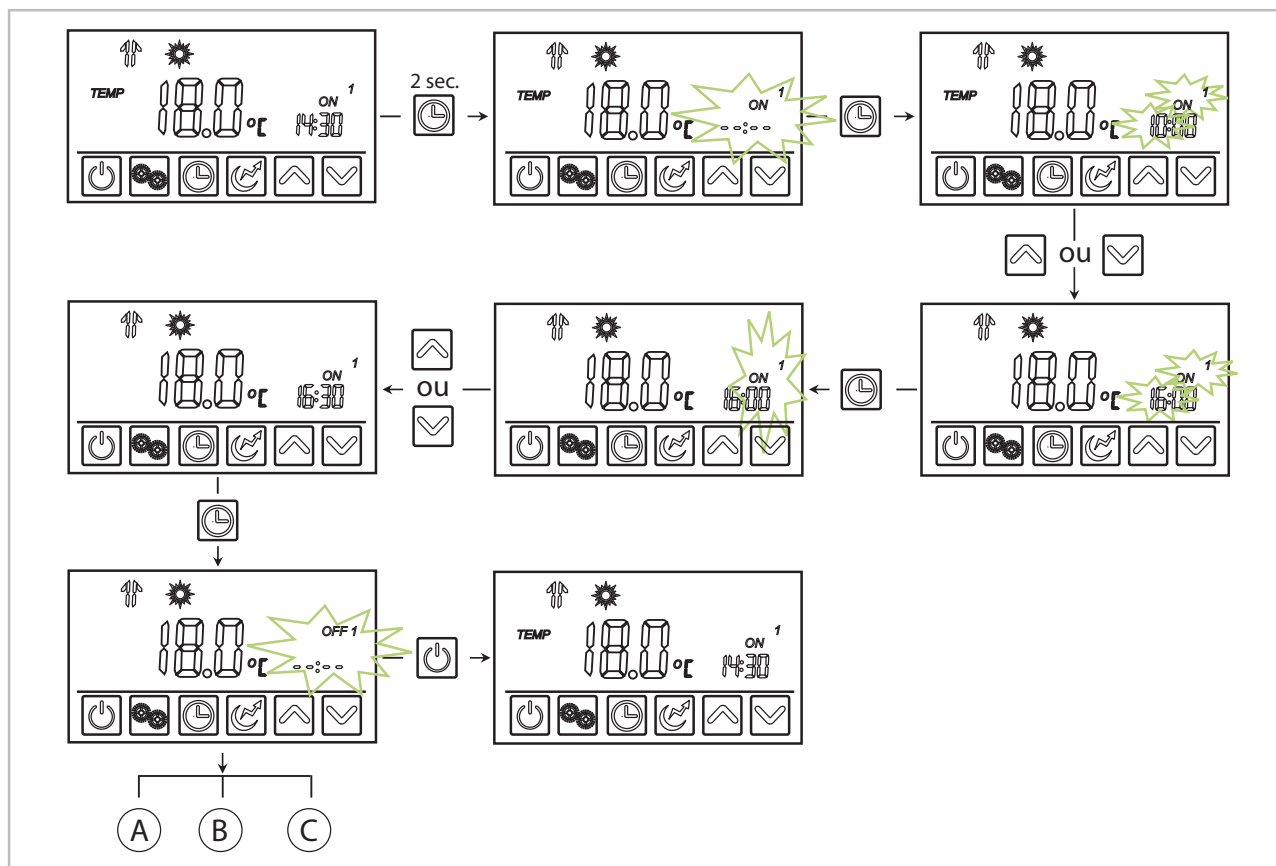


Fig. 33: Programme temporisé - Exemple

- A : Appuyez sur la touche « HORLOGE » (C) pour accéder au programme temporisé 1, les réglages sont effectués comme décrit.
- B : Si aucun réglage n'est effectué pendant 5 secondes, les valeurs sont enregistrées et le menu principal est affiché.

- C : Si l'affichage « Heures / Minutes » clignote et la touche « Marche / Arrêt » (A) est enfoncée, vous accédez directement au menu principal sans sauvegarder les valeurs.

REMKO série RBW PV

Désactiver le programme temporisé réglé

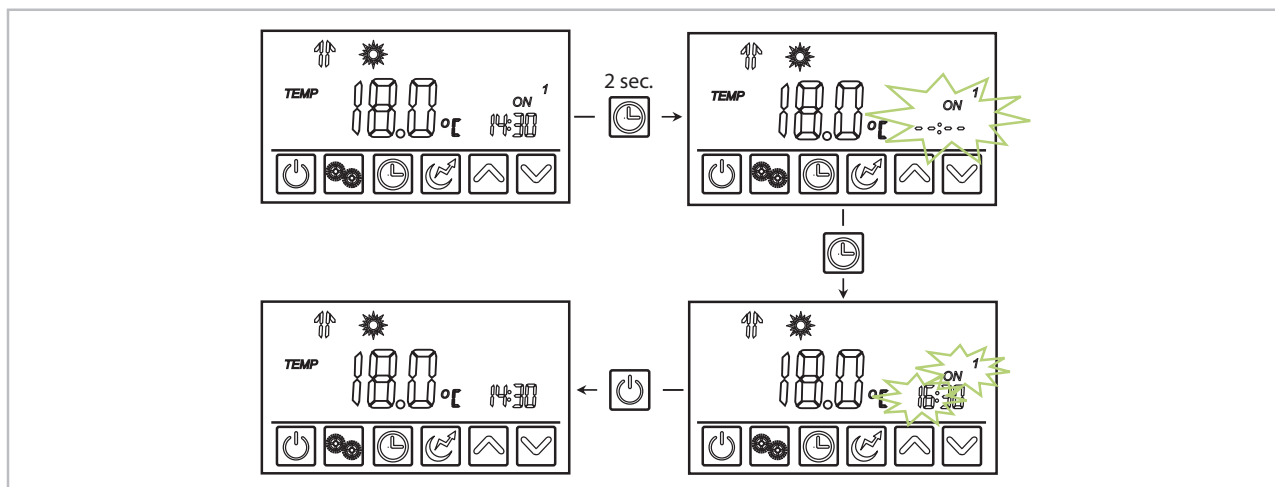


Fig. 34: Désactivation du programme temporisé



REMARQUE :

Pour désactiver le programme temporisé, il faut redémarrer le niveau « Réglages » avec le symbole « Horloge ». Après l'activation du programme temporisé, l'affichage « ON » clignote et le programme temporisé est désactivé avec la touche «  ».

Réglage d'un programme de vacances

Appuyez sur la touche « Mode » (B) jusqu'à ce que le symbole « Mode vacances » (3) apparaisse.

Exemple : Démarrage du programme le 27 septembre.

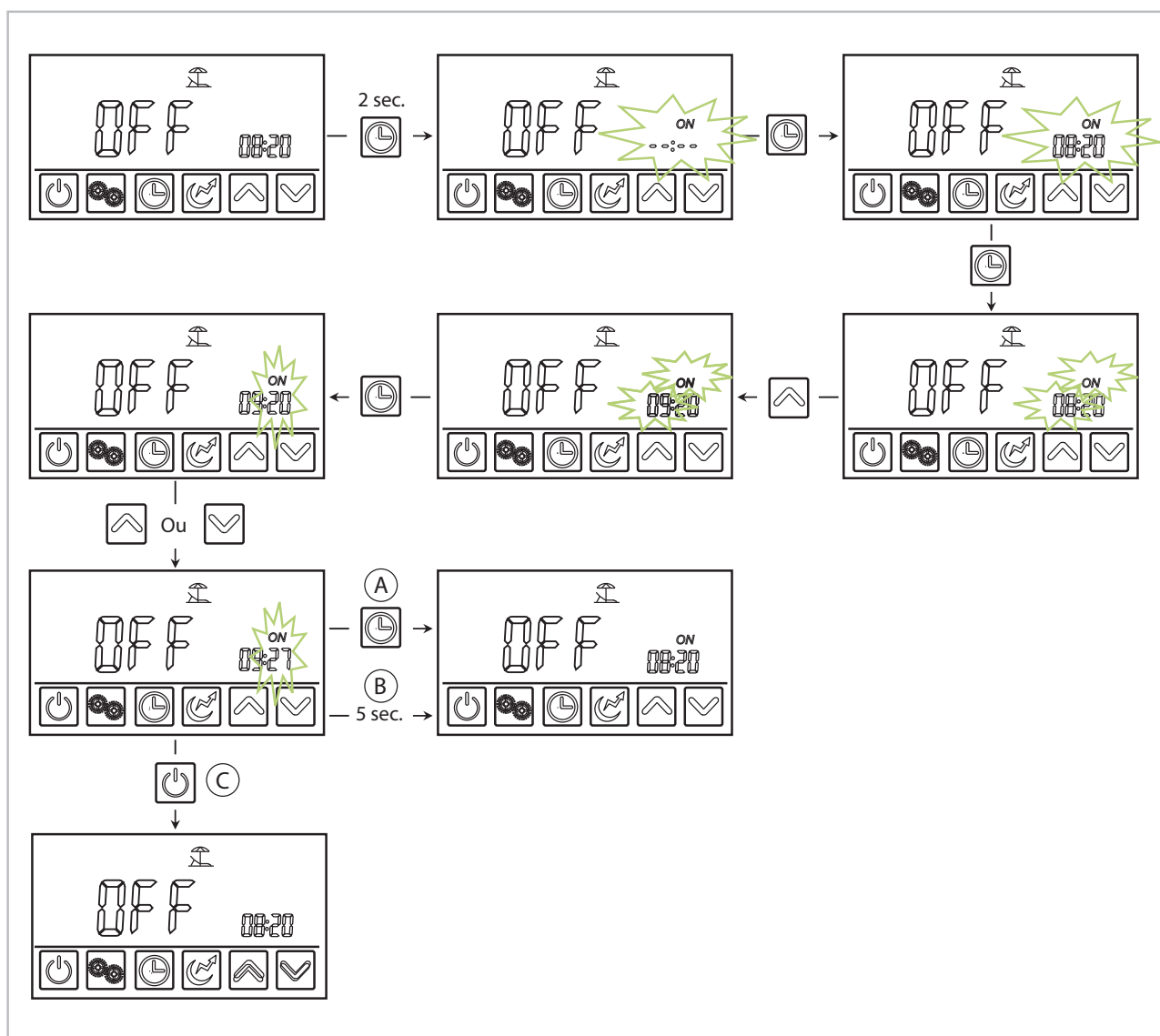


Fig. 35: Mode vacances

A : Appuyez sur la touche « Horloge » (C) pour enregistrer votre saisie.

B : Attendez 5 secondes et vos réglages sont appliqués.

C : Appuyez sur la touche « Marche / Arrêt » (1) pour retourner directement à l'écran principal.

REMARQUES

1. Arrêtez l'appareil avant de partir en vacances et réglez le jour où la thermopompe doit redémarrer. Aucun démarrage n'est nécessaire. L'appareil démarre automatiquement à la date réglée.
2. Lorsque l'appareil est démarré, les symboles sont affichés à l'écran principal, ex. « OFF ». L'affichage est supprimé de l'écran à 00:00.
3. La thermopompe est démarrée à 00:00.

Réinitialisation des réglages d'usine

Menu principal

Affichage principal : Pour démarrer la fonction de réinitialisation, procédez comme suit :

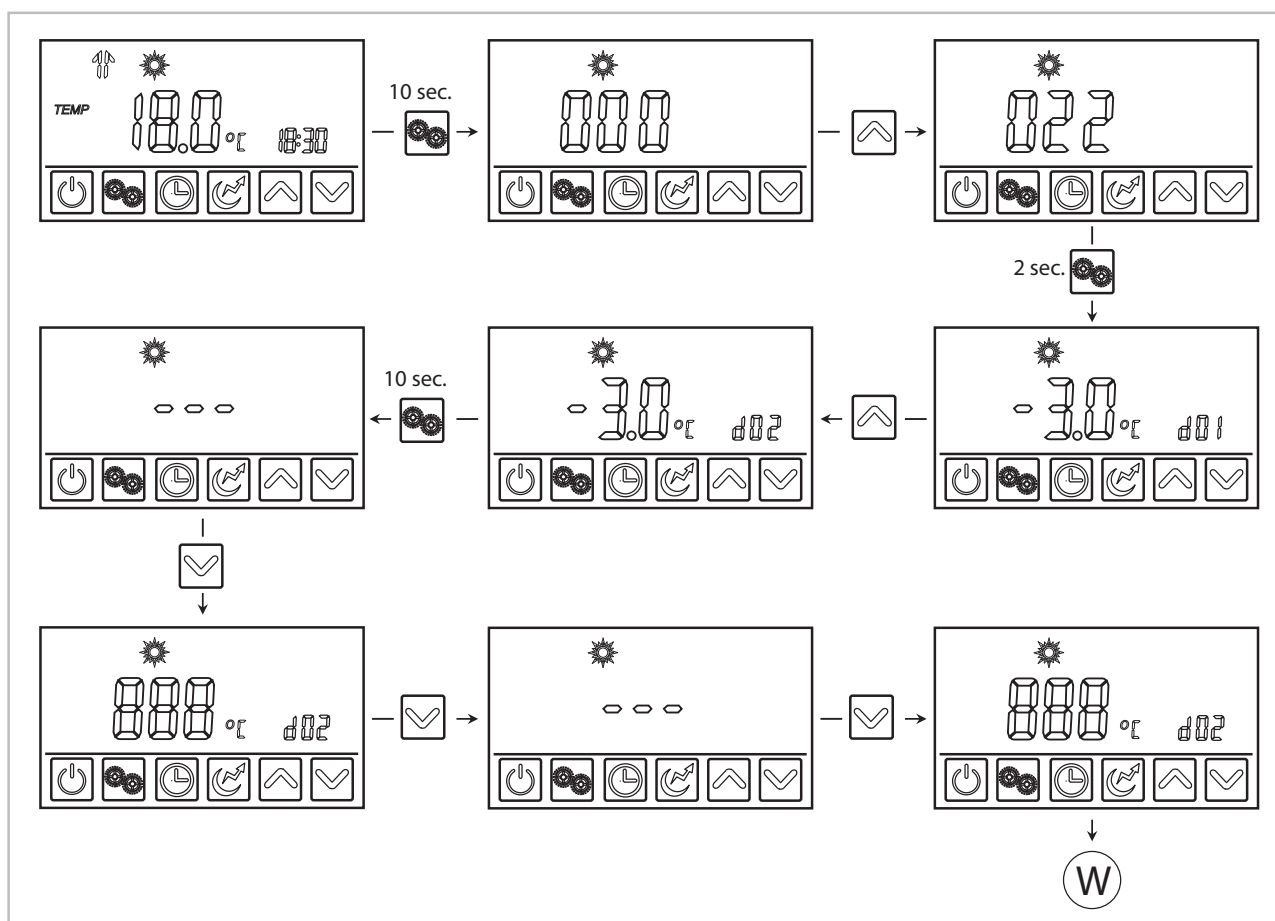


Fig. 37: Réinitialisation des réglages d'usine

W : Veuillez attendre jusqu'à ce que l'écran de démarrage apparaisse

Après l'affichage de la combinaison de touches « 888 », le régulateur est réinitialisé sur les réglages d'usine jusqu'au programme temporisé réglé. Après la réinitialisation réussie, le régulateur est de nouveau démarré dans le mode précédemment réglé.

REMKO série RBW PV

Activation de la fonction antilégionnelles

Affichage principal : Pour accéder au niveau des paramètres, procédez comme suit :

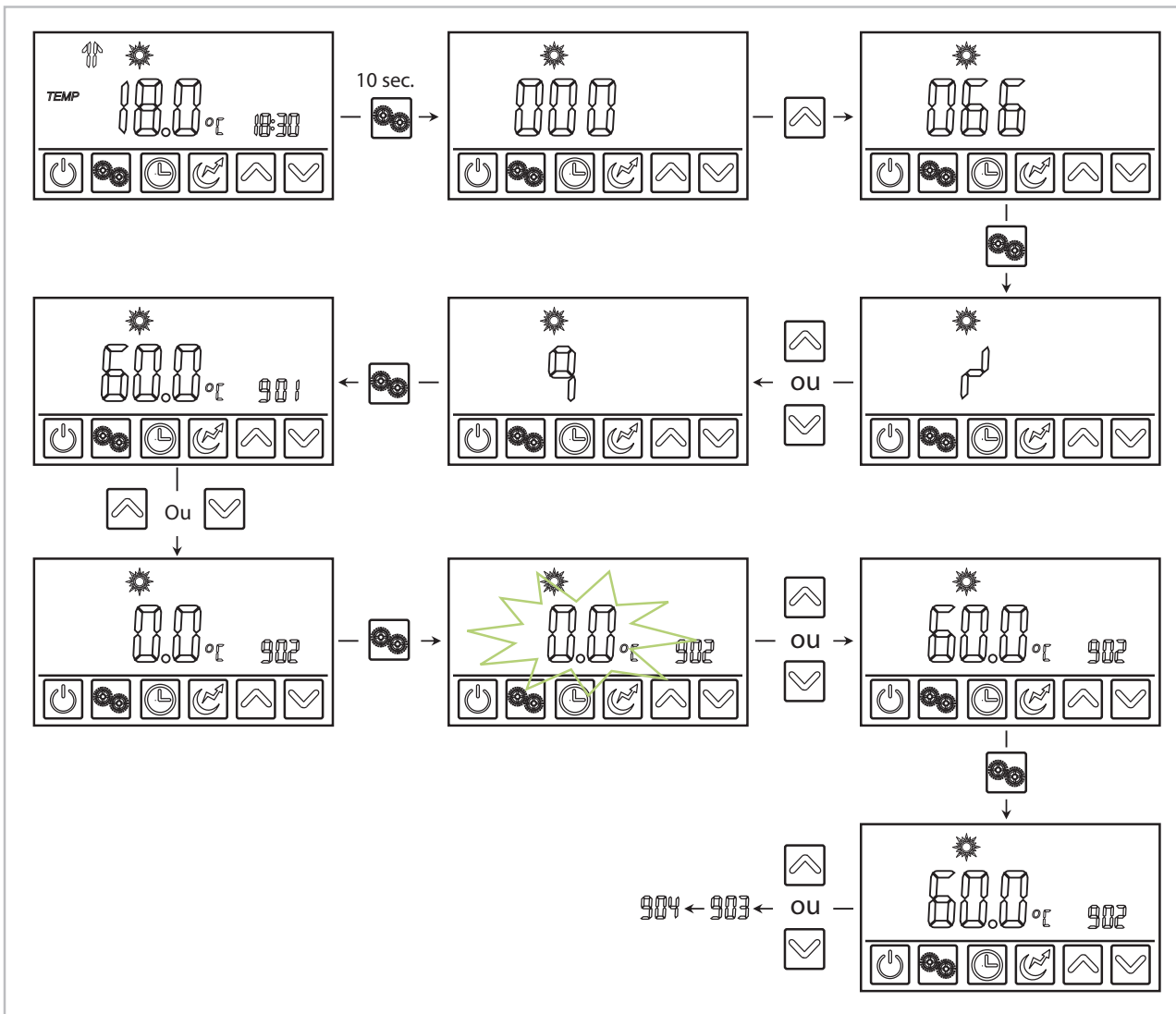


Fig. 38: Activation de la fonction antiléjonnelles

g03 : Les étapes de modification des autres valeurs de paramètres sont les mêmes que pour le paramètre « g02 ».

g04 : Appuyez sur la touche « Mode » (B) pour enregistrer votre saisie et appuyez sur la touche « Marche / Arrêt » pour retourner au menu principal.

REMARQUES

1. ➤ Si la touche « Marche / Arrêt » est actionnée après avoir modifié les valeurs pendant que le param. clignote, les valeurs ne sont pas enregistrées et on retourne au param. supérieur.
2. ➤ Après avoir enregistré les réglages avec la touche « Mode », on peut retourner au menu principal avec la touche « Marche / Arrêt ».
3. ➤ Au bout de 20 sec., les valeurs réglées sont enregistrées et l'écran affiche la vue principale.
4. ➤ Pour activer la fonction antilégionnelles, les paramètres « g01 à g04 » (voir 🐞 « Paramètre » à la page 48, n° 14 à 17) doivent être adaptés.

Activation de la fonction solaire

Si la thermopompe à eau industrielle REMKO RBW est utilisée en association avec une installation thermique solaire, les éléments suivants doivent être pris en compte :

- Pour utiliser la thermopompe en association avec un panneau solaire d'une surface max. de 7,5 m², une fois le raccordement hydraulique effectué, il convient de connecter aussi les sondes de collecteur fournies. Utilisez pour ce faire le point de mesure de votre surface de panneau et raccordez (Voir la Fig. 39) la sonde à la borne 4. La pompe du panneau solaire est installée sur la borne 2.
- Retirez ensuite la résistance dont ce raccord est déjà doté. Cette résistance doit rester près de l'appareil et garantira au besoin un fonctionnement de secours en cas de dysfonctionnement. Si la thermopompe à eau industrielle REMKO RBW est utilisée sans sonde ni résistance, une erreur apparaît à l'écran.

Une fois l'installation thermique solaire mise en place et le raccordement de la sonde du collecteur effectué, la fonction est prête à l'emploi. Pour optimiser l'installation mise en place, les paramètres suivants doivent être adaptés en conséquence.

Description	Code	Para- mètre	Valeur	Plage
Sonde de ballon solaire utilisée	n	n01	0	0-en bas/1-en haut
Durée de fonctionnement min. Pompe solaire		n02	15 min	1-30 min
Différence de température au démarrage Solaire		n03	5°C	0~20 K
Abaissement nocturne		n04	0/non	0-non/1-oui
Heure de démarrage Abaissement nocturne		n05	00 h	00~23 h
Heure de fin Abaissement nocturne		n06	6 h	00~23 h
Température de démarrage Abaissement nocturne		n07	70°C	40~90°C
Température de fin Abaissement nocturne		n08	10°C	1~40°C
Température de ballon max. pour la vanne d'inversion solaire		n09	70°C	50~90°C
Température de ballon max. Arrêt Pompe solaire		n10	70°C	50~90°C
Mode pompe solaire en fonction de la température du ballon		n11	0/non	0-non/1-oui
Température de panneau au démarrage Pompe solaire	r	r01	55°C	10~60°C

Pour adapter les paramètres, procédez au niveau correspondant des paramètres à la manière décrite concernant la configuration et l'activation de la fonction antilégionnelles.

Vanne d'inversion solaire

Pour augmenter le rendement solaire, vous avez la possibilité d'utiliser une vanne d'inversion pour charger un réservoir supplémentaire (voir l'exemple Voir la Fig. 12).

Description	Code	Para- mètre	Valeur	Plage
Température de ballon max. pour la vanne d'inversion solaire	n	n10	70°C	50~90°C

Pour adapter les paramètres de commande de la vanne d'inversion, procédez au niveau correspondant des paramètres à la manière décrite concernant l'activation de la fonction solaire.

REMKO série RBW PV

RBW 301 PV / RBW 301 PV-S

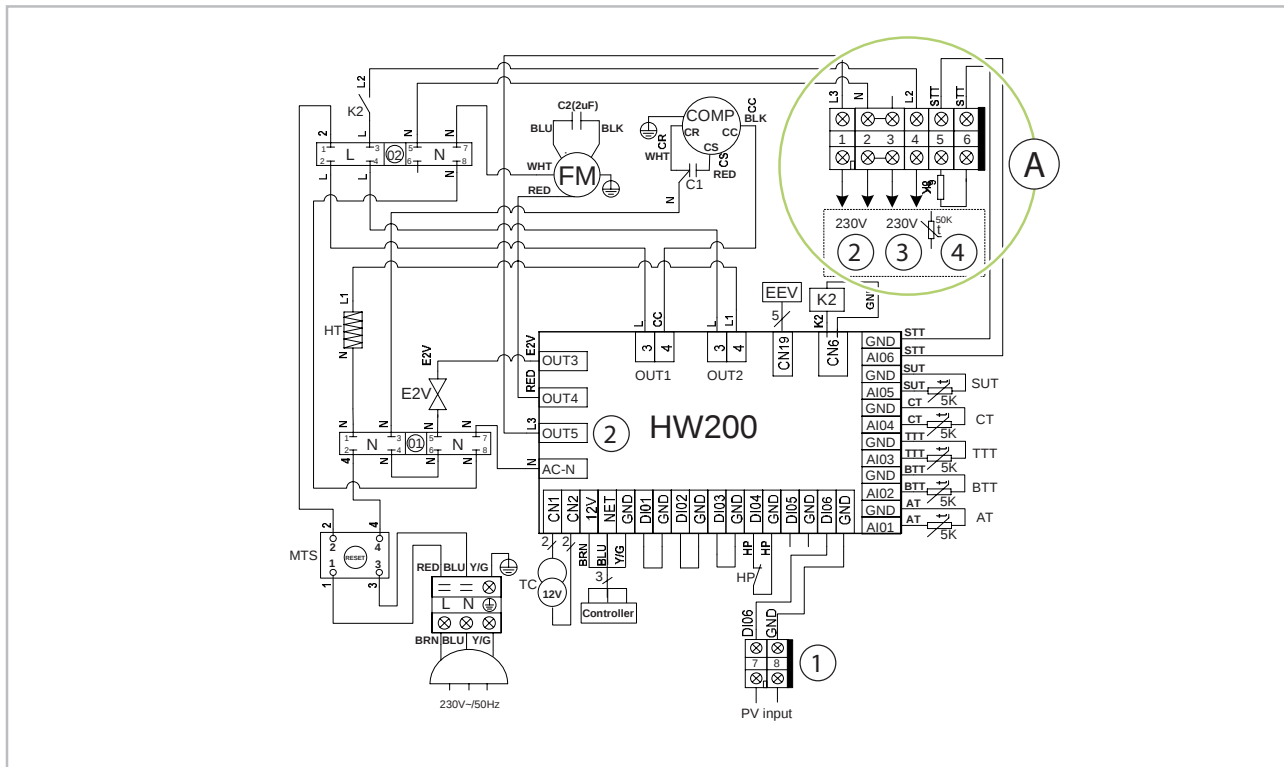


Fig. 39: Schéma de câblage électrique Thermopompe à eau industrielle avec raccordement solaire

- | | |
|---|--|
| 1 : Contact PV (sans potentiel)
Contact PV entrée ouverte = mode PV désactivé
Contact PV entrée fermée = mode PV activé | 3 : Vanne d'inversion solaire
4 : Sonde de panneau
A : Bornier solaire sur demande pour équipement ultérieur. Non fourni ! |
| 2 : Pompe solaire | |

Activation de la fonction photovoltaïque

Pour utiliser la thermopompe à eau industrielle REMKO RBW avec une installation photovoltaïque, vous avez la possibilité d'utiliser la borne de contact 1 sans potentiel (Voir la Fig. 39).

Pour optimiser l'installation mise en place, les paramètres suivants doivent être adaptés en conséquence.

Description	Code	Para- mètre	Valeur	Plage
Fonction photovoltaïque	r	r02	0/1	1
Valeur de consigne pour rendement PV		r14	45°C	10-60°C
Mode parallèle thermopompe / barrette chauffée		r04	0/non	0-non/1-oui
Température de démarrage élec. Barrette chauffée		r05	55°C	30~90°C
Retard au démarrage élec. Barrette chauffée		r06	200 min	0~450 min

Avec la fermeture du contact PV sans potentiel, la thermopompe RBW est activée avec le rendement PV correspondant. L'activation de la fonction PV a lieu directement sans retard lorsque le contact sans potentiel entrée PV (1) est fermé. Une autorisation a également lieu lorsque la thermopompe doit être bloquée par un programme temporisé. Le chauffage d'appoint est alors uniquement actif dans les différents modes lorsque l'autorisation a été donnée manuellement via les paramètres correspondants (r04 à r06). En cas de charge active de la thermopompe RBW pendant un rendement PV produit, celle-ci doit être active jusqu'à ce que la température réglée sur la sonde inférieure (le paramètre « r14 » doit être adapté) soit atteinte. La température réglée (paramètre « r14 ») est uniquement générée lors de la validation via le contact PV. Sans cette validation, la température de consigne réglée de l'eau industrielle (voir *Chapitre 10 « Commande » à la page 30*) est toujours générée.

Si l'installation est en mode PV, le symbole de soleil clignote sur l'écran.

REMKO série RBW PV

Paramètre

Liste de paramètres (niveau expert)

N°	Description	Code	Para- mètre	Valeur	Plage
1	Réglage d'usine	/	/01	0	
2	Réglage d'usine		/02	0	
3	Réglage d'usine	C	C01	0	
4	Réglage d'usine		C02	5°C	
5	Réglage d'usine		C03	0.8 °C	
6	Réglage d'usine		C04	15 °C	
7	Démarrage Température de dégivrage (évaporateur)	d	d01	-3°C	-30~0 °C
8	Fin Température de dégivrage (évaporateur)		d02	13°C	2~30 °C
9	Temps entre les dégivrages		d03	45 min	30~90 min
10	Temps de dégivrage max.		d04	8 min	1~20 min
11	Temps de dégivrage min. Eco (dégiv. de l'air recyclé)		d05	3 min	1~10 min
12	Mode dégivrage 0= Air recyclé, 2= Gaz chaud		d06	0	0~2
13	Temp. amb. au démarrage du dégivr. à gaz chaud		d07	4°C	-10~20 °C
14	Valeur de consigne de la fonction antilégionnelles	g	g01	60°C	30~70 °C
15	Durée de la fonction antilégionnelles		g02	0 min	0~90 min
16	Heure de début de la fonction antilégionnelles		g03	0 h	0~23 h
17	Intervalle (jours) de la fonction antilégionnelles		g04	7 jours	7~99 jours
18	Mode détendeur électronique	E	E01	1	Réglage d'usine
19	Température de surchauffe		E02	5°C	Réglage d'usine
20	Vanne d'expansion Position initiale		E03	240	Réglage d'usine
21	Vanne d'expansion Position minimale		E04	100	Réglage d'usine
22	Vanne d'expansion Position Mode dégivrage		E05	480	Réglage d'usine
23	Redémarrage après une panne de courant	H	H01	1	0-non/1-oui
24	Aucune fonction		H02	0	0-non/1-oui
25	Source de chaleur (air)		H03	0	Réglage d'usine
26	Temps aller après mise en service		H04	1 min	Réglage d'usine
27	Fonction de refroidissement		H05	0	Réglage d'usine
28	Durée Fonction de refroidissement		H06	6,0 h	Réglage d'usine
29	Unité de température		H07	0	0-°C/1-F
30	Réglage d'usine		H99	0	0-non/1-oui

Liste de paramètres (niveau expert) - suite

N°	Description	Code	Para- mètre	Valeur	Plage
31	Sonde de ballon solaire utilisée	n	n01	0	0-en bas/1-en haut
32	Durée de fonctionnement min. Pompe solaire		n02	15 min	1-30 min
33	Différence de température au démarrage Solaire		n03	5° C	0~20 °C
34	Abaissement nocturne		n04	0/non	0-non/1-oui
35	Heure de démarrage Abaissement nocturne		n05	00 h	00~23 h
36	Heure de fin Abaissement nocturne		n06	6 h	00~23 h
37	Température de démarrage Abaissement nocturne		n07	70 °C	40~90 °C
38	Température de fin Abaissement nocturne		n08	10 °C	1~40 °C
39	Temp. ballon max. pour la vanne d'inversion solaire		n09	68 °C	50~90 °C
40	Température de ballon max. Arrêt Pompe solaire		n10	70 °C	50~90 °C
41	Mode pompe solaire en fonction temp. du ballon		n11	0/non	0-non/1-oui
42	Température de panneau au démarrage Pompe solaire	r	r01	55 °C	10~60 °C
43	Fonction photovoltaïque		r02	0/1	1
44	Hystérèse Valeur de consigne Eau WW		r03	5 °C	1~20 °C
45	Mode parallèle thermopompe / barrette chauffée		r04	0/non	0-non/1-oui
46	Température de démarrage élec. Barrette chauffée		r05	55 °C	30~90 °C
47	Retard au démarrage élec. Barrette chauffée		r06	200 min	0~450 min
48	La barrette chauffée remplace le compresseur ¹⁾		r07	0	0-non/1-oui
49	Limite d'utilisation inférieure Thermopompe		r08	-5 °C	-20~10 °C
50	Point de bivalence barrette chauffée sans retard		r09	10 °C	0~30 °C
51	Point de bival. barrette chauffée av. temporisat. r06		r10	25 °C	10~40 °C
52	Durée de fonctionnement Pompe de circulation		r11	60 s	0~255 s
53	Limite d'utilisation inférieure Arrêt d'urgence Thermopompe		r12	-15 °C	-5~-30 °C
54	Aucune fonction		r13	56 °C	50~56 °C
55	Valeur de consigne pour rendement PV		r14	45 °C	10-60 °C
56	Temp. élevée-Arrêt compresseur-Température		r15	-30 °C	Réglage d'usine
57	Temp. min. pour régulation de vitesse de ventilateur		r16	-30 °C	Réglage d'usine
58	Sonde de ballon supérieure active / inactive		r17	0	Réglage d'usine
59	Augmentation temp. excessive Retour (Chauffage)		r18	0 °C	Réglage d'usine
60	Réglage d'usine		r19	-30 °C	Réglage d'usine
61	Réglage d'usine		r20	-30 °C	Réglage d'usine

REMKO série RBW PV

Liste de paramètres (niveau expert) - suite

N°	Description	Code	Para- mètre	Valeur	Plage
62	Supprime le statut du bouton Marche / Arrêt.	S	S01	Statut	CL/OP
63	Bouton OHP (Over heat protection) Compresseur		S02	Statut	CL/OP
64	Aucune fonction		S03	Statut	CL/OP
65	Sortie défaut Défaut haute pression Statut Bouton		S04	Statut	CL/OP
66	État de commutation Barrette chauffée		S05	Statut	CL/OP
67	Aucune fonction		S06	Statut	CL/OP
68	Température ambiante	t	t01	Valeur de mesure	-9~99°C
69	Température du ballon (en bas)		t02	Valeur de mesure	-9~99°C
70	Température du ballon (en haut)		t03	Valeur de mesure	-9~99°C
71	Température d'évaporateur		t04	Valeur de mesure	-9~99°C
72	Température de gaz d'aspiration		t05	Valeur de mesure	-9~99°C
73	Température du collecteur		t06	Valeur de mesure	-9~99°C
74	État du compresseur	O	O01	Statut	marche / arrêt
75	Statut barrette chauffée électrique		O02	Statut	marche / arrêt
76	Électrovanne Dégivrage		O03	Statut	marche / arrêt
77	Vitesse de ventilateur faible		O04	Statut	marche / arrêt
78	Vitesse de ventilateur élevée/ Pompe de circulation/ Pompe solaire		O05	Statut	marche/arrêt
79	Fonctionnement Pompe de circulation/ Pompe solaire		O06	Statut	marche / arrêt
80	Position EEV		O07	Statut	0~500

¹⁾Lorsque la limite d'utilisation inférieure est atteinte

Liste de paramètres (niveau exploitant)

N°	Description	Para-mètre	Valeur	Plage
1	Démarrage Température de dégivrage (évaporateur)	d01	-3°C	-30°C~0°C
2	Fin Température de dégivrage (évaporateur)	d02	13°C	2~30°C
3	Temps entre les dégivrages	d03	45 min	30~90 min
4	Temps de dégivrage max.	d04	8 min	1~12 min
5	Durée de la fonction antilégionnelles	g02	0 min	0~90 min
6	Heure de début de la fonction antilégionnelles	g03	0 h	0~23 h
7	Intervalle (jours) de la fonction antilégionnelles	g04	7D	7~99 jours
8	Température de ballon max. Arrêt Pompe solaire	n10	70°C	50~90°C
9	Retard au démarrage Barrette chauffée électr.	r06	200 min	0~450 min

Description des paramètres

Para-mètre	Désignation	Description
d01	Démarrage Température de dégivrage (évaporateur)	Lorsque la température de l'évaporateur < d01, le dégivrage démarre
d02	Fin Température de dégivrage (évaporateur)	Lorsque la température de l'évaporateur > d02, le dégivrage s'arrête
d03	Temps entre les dégivrages	Durée de fonctionnement min. de la thermopompe entre 2 dégivrages
d04	Temps de dégivrage max.	Après expiration du temps réglé d04, le dégivrage est terminé
g02	Durée de la fonction antilégionnelles	Temps de la fonction antilégionnelles
g03	Heure de début de la fonction antilégionnelles	La fonction antilégionnelles démarre à cette heure
g04	Intervalle (jours) de la fonction antilégionnelles	Dans cet intervalle (jours), la fonction antilégionnelles est activée.
n10	Température de ballon max. Arrêt Pompe solaire	Si la température de ballon est supérieure à n10, la pompe solaire r06 s'arrête : Retard au démarrage Barrette chauffée électrique. Lorsque la durée de fonctionnement réglée r06 est dépassée, la barrette chauffée électrique est démarrée

REMKO série RBW PV

11 Entretien et maintenance

Des travaux d'entretien et de maintenance réguliers garantissent le bon fonctionnement de la thermopompe et contribuent à augmenter sa durée de vie.

- Vérifiez les branchements électriques
- Lors de la mise hors service de la thermopompe, videz le ballon. Risque de gel !
- Nous recommandons de nettoyer régulièrement le ballon
- Vérifiez régulièrement l'anode réactive
- Nous recommandons de régler la température d'eau chaude le plus bas possible pour garantir un fonctionnement optimal
- Vérifiez la résistance à la pression et l'étanchéité de tous les composants. Vérifiez régulièrement la quantité de frigorigène
- Nous vous conseillons de souscrire un contrat de maintenance à intervalle d'un an avec une société spécialisée compétente pour le contrôle d'étanchéité légal.
- En cas d'admission d'air d'une buanderie, les filtres appropriés doivent être prévus et contrôlés tous les mois. Observez également la perte de pression max.

12 Mise hors service provisoire

Lorsque l'installation de chauffage est inutilisée pendant une longue période (des vacances, p.ex.), elle ne doit cependant pas être mise hors tension !

- Pendant une mise hors service provisoire, l'installation doit être mise en mode « Disposition ».
- Vous pouvez programmer des temps de chauffage pendant la durée de votre absence.
- Avant d'interrompre la mise hors service, vous devez remettre l'installation dans le mode de fonctionnement précédent.
- Le changement de mode de fonctionnement est décrit au chapitre « Commande ».

! REMARQUE !

En mode de fonctionnement « Disposition », la pompe à chaleur est en mode veille. Seule la fonction de protection contre le gel de toute l'installation est activée.

13 Élimination des défauts et service après-vente

13.1 Élimination des défauts et service après-vente

L'appareil a été conçu selon des méthodes de fabrication de pointe et a été soumis à plusieurs reprises à des contrôles fonctionnels. Toutefois, si des défauts devaient survenir, vérifiez l'appareil en vous référant à la liste suivante. Une fois tous les contrôles fonctionnels réalisés, si votre appareil présente toujours des dysfonctionnements, contactez le revendeur spécialisé le plus proche.

Description d'erreur	Origine	Remède
L'installation ne fonctionne pas	Alimentation en tension correcte ?	Mettre hors / sous tension et vérifier la tension
	Branchements de câbles corrects ?	Contrôler les raccords et remplacer le cas échéant
	Fusible correct ?	Contrôler les fusibles et remplacer le cas échéant
Défaut haute pression	Trop-plein de frigorigène	Faire l'appoint
	Trop de chaleur dans le condenseur	Réduire la température dans le ballon
Défaut basse pression	Manque de frigorigène	Vérifiez si le circuit présente des défauts d'étanchéité
	2. Filtre de frigorigène / capillaire obstrué	Remplacer le filtre ou le tube capillaire
	Température d'admission d'air trop froide / incorrecte	Vérifier l'alimentation en air / la température
Il n'y a pas d'eau chaude	Robinetts d'arrêt d'eau fermés	Ouvrir les robinets d'arrêt
	Pression d'eau trop faible	Augmenter la pression d'eau
L'écran reste sombre	Le limiteur de température de sécurité s'est déclenché	Réduire la température dans le ballon

REMKO série RBW PV

Codes de défaut et leur signification

Code	Description des erreurs	Cause	Solution
P01	Capteur de ballon inférieur défectueux	Défectueux ou court-circuité Contact incorrect	Vérifier la résistance du capteur. Remplacer le capteur
P02	Capteur de ballon supérieur défectueux		
P034	Capteur de panneau défectueux		
P04	Capteur d'air recyclé défectueux		
P05	Capteur d'évaporateur défectueux		
P07	Capteur de conduite d'aspiration défectueux		
E01	Défaut haute pression	La pression du frigorigène est trop élevée, le pressostat s'est déclenché	Vérifier la pression, température d'eau trop élevée
E02	Défaut basse pression	La pression du frigorigène est trop faible, le pressostat s'est déclenché	Vérifier la pression, manque de frigorigène
E03	Erreur Surchauffe	Niveau d'eau trop faible	Vérifier le niveau d'eau
E08	Défaut de communication	Erreur de communication entre l'élément de commande et la platine principale	Vérifier le raccordement des câbles, les contacts à fiches

13.2 Résistances des capteurs de température

Tableau NTC R-T (R25=5KΩ B25/50=3470K)

Temp. (°C)	Résistance (KOhm)	Temp. (°C)	Résistance (KOhm)
-30	63.7306	1	13.6017
-29	60.3223	2	13.0057
-28	57.1180	3	12.4393
-27	54.1043	4	11.9011
-26	51.2686	5	11.3894
-25	48.5994	6	10.9028
-24	46.0860	7	10.4399
-23	43.7182	8	9.9995
-22	41.4868	9	9.5802
-21	39.3832	10	9.1810
-20	37.3992	11	8.8008
-19	35.5274	12	8.4385
-18	33.7607	13	8.0934
-17	32.0927	14	7.7643
-16	30.5172	15	7.4506
-15	29.0286	16	7.1513
-14	27.6216	17	6.8658
-13	26.2913	18	6.5934
-12	25.0330	19	6.3333
-11	23.8424	20	6.0850
-10	22.7155	21	5.8479
-9	21.6486	22	5.6213
-8	20.6380	23	5.4048
-7	19.6806	24	5.1978
-6	18.7732	25	5.0000
-5	17.9129	26	4.8108
-4	17.0970	27	4.6298
-3	16.3230	28	4.4566
-2	15.5886	29	4.2909
-1	14.8913	30	4.1323
0	14.2293	31	3.9804

Temp. (°C)	Résistance (KOhm)	Temp. (°C)	Résistance (KOhm)
32	3.8349	67	1.1771
33	3.6955	68	1.1413
34	3.5620	69	1.1068
35	3.4340	70	1.0734
36	3.3113	71	1.0412
37	3.1937	72	1.0100
38	3.0809	73	0.9800
39	2.9727	74	0.9509
40	2.8688	75	0.9228
41	2.7692	76	0.8957
42	2.6735	77	0.8695
43	2.5816	78	0.8441
44	2.4934	79	0.8196
45	2.4087	80	0.7959
46	2.3273	81	0.7730
47	2.2491	82	0.7508
48	2.1739	83	0.7293
49	2.1016	84	0.7086
50	2.0321	85	0.6885
51	1.9656	86	0.6690
52	1.9015	87	0.6502
53	1.8399	88	0.6320
54	1.7804	89	0.6144
55	1.7232	90	0.5973
56	1.6680	91	0.5808
57	1.6149	92	0.5647
58	1.5636	93	0.5492
59	1.5142	94	0.5342
60	1.4666	95	0.5196
61	1.4206	96	0.5055
62	1.3763	97	0.4919
63	1.3336	98	0.4786
64	1.2923	99	0.4658
65	1.2526	100	0.4533
66	1.2142		

REMKO série RBW PV

Tableau NTC R-T (R25=50 000KΩ
B25/50=3950K)

Temp. (°C)	Résistance (KOhm)	Temp. (°C)	Résistance (KOhm)
-40	2009.2	-6	232.60
-39	1869.0	-5	220.13
-38	1739.6	-4	208.40
-37	1620.2	-3	197.38
-36	1509.8	-2	187.02
-35	1407.8	-1	177.27
-34	1313.5	0	168.10
-33	1226.2	1	159.46
-32	1145.3	2	151.32
-31	1070.4	3	143.66
-30	1001.0	4	136.43
-29	936.58	5	129.62
-28	876.76	6	123.19
-27	821.21	7	117.12
-26	769.58	8	111.39
-25	721.58	9	105.98
-24	676.92	10	100.87
-23	635.35	11	96 040
-22	596.63	12	91 470
-21	560.55	13	87 148
-20	526.92	14	83 057
-19	495.54	15	79 185
-18	466.26	16	75 519
-17	438.91	17	72 045
-16	413.37	18	68 754
-15	367.69	19	65 634
-14	367.16	20	62 676
-13	346.26	21	59 870
-12	326.70	22	57 207
-11	308.38	23	54 679
-10	291.22	24	52 279
-9	275.13	25	50 000
-8	260.05	26	47 834
-7	245.89	27	45 775

Temp. (°C)	Résistance (KOhm)	Temp. (°C)	Résistance (KOhm)
28	43 818	63	11 182
29	41 956	64	10 799
30	40 185	65	10 431
31	38 500	66	10 078
32	36 896	67	9.7393
33	35 368	68	9.4134
34	33 913	69	9.1002
35	32 527	70	8.7991
36	31 206	71	8.5096
37	29 947	72	8.2313
38	28 746	73	7.9637
39	27 600	74	7.7061
40	26 507	75	7.4584
41	25 464	76	7.2199
42	24 468	77	6.9904
43	23 517	78	6.7694
44	22 608	79	6.5566
45	21 740	80	6.3515
46	20 911	81	6.1541
47	20 118	82	5.9639
48	19 359	83	5.7805
49	18 634	84	5.6037
50	17 940	85	5.4333
51	17 276	86	5.2690
52	16 641	87	5.1105
53	16 032	88	4.9576
54	15 450	89	4.8104
55	14 892	90	4.6678
56	14 357	91	4.5304
57	13 845	92	4.3978
58	13 353	93	4.2690
59	12 882	94	4.1462
60	12 430	95	4.0268
61	11 997	96	3.9114
62	11 581	97	3.8000

Temp. (°C)	Résistance (KOhm)	Temp. (°C)	Résistance (KOhm)
98	3.6923	110	2.6457
99	3.5887	111	2.5756
100	3.4876	112	2.5077
101	3.3903	113	2.4420
102	3.2978	114	2.3783
103	3.2052	115	2.3166
104	3.1172	116	2.2568
105	3.0320	117	2.1989
106	2.9497	118	2.1427
107	2.8699	119	2.0882
108	2.7927	120	2.0354
109	2.7180		

REMKO série RBW PV

14 Représentation de l'appareil et pièces de rechange

14.1 Représentation de l'appareil

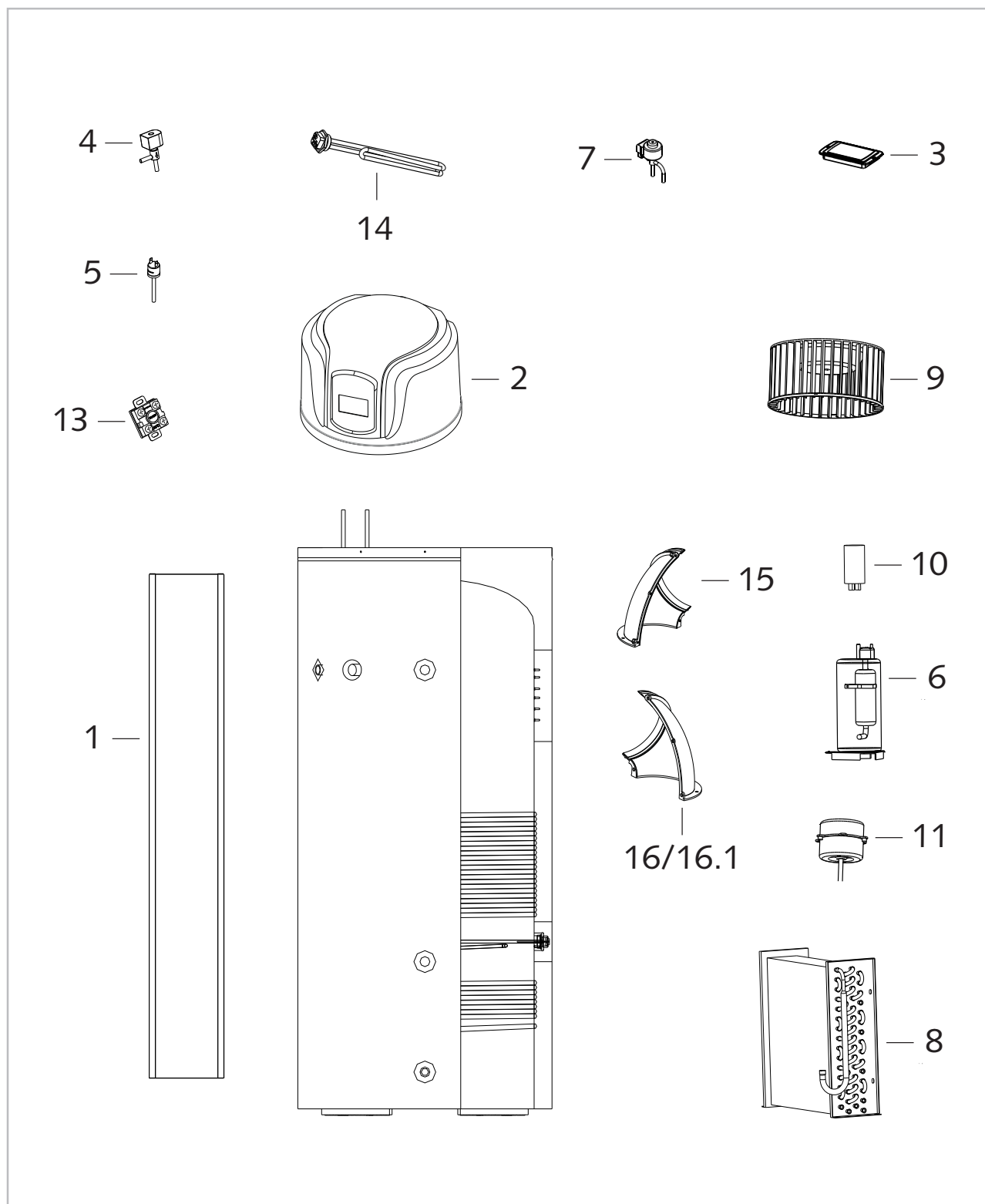


Fig. 40: Représentation de l'appareil

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

14.2 Liste des pièces de rechange

N°	Désignation	RBW 301 PV	RBW 301 PV-S
	À partir du numéro de série :	1740N...	1741N...
1	Habillage avant	1110769	1110769
2	Habillage supérieur	1110775	1110775
3	Unité de commande complète avec platine	1110800	1110800
4	Électrovanne	1110740	1110740
5	Commutateur haute pression	1110771	1110771
6	Compresseur	1110774	1110774
7	Détendeur électronique	1110772	1110772
8	Échangeur de chaleur (évaporateur)	1110770	1110770
9	Ailette du ventilateur	1110747	1110747
10	Condenseur, compresseur 15 nF	1110802	1110802
11	Moteur du ventilateur	1110749	1110749
13	Limiteur de température de sécurité (STB)	1110760	1110760
14	Barrette chauffée électrique 1,5 kW	1110766	1110766
15	Demi-coque coude de ventilation (gauche)	1124195	1124195
16	Demi-coque coude de ventilation (droite)	1124196	1124196
16.1	Grille de ventilation demi-coque	1124197	1124197

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

REMKO série RBW PV

Pièces de rechange sans illustration

N°	Désignation	RBW 301 PV	RBW 301 PV-S
	Diaphragme, élément de commande	1110763	1110763
	Condenseur, moteur de ventilateur 2 nF	1110773	1110773
	Transformateur	1110764	1110764
	Anode en magnésium	1110801	1110801
	Capteur d'admission d'air T1	1110746	1110746
	Capteur d'entrée d'eau T2	1110751	1110751
	Capteur de sortie d'eau T3	1110752	1110752
	Capteur d'échangeur de chaleur T4	1110753	1110753
	Capteur de conduite d'aspiration T5	1110745	1110745
	Sonde de panneau T6	---	1110755
	Sortie de l'unité de guidage d'air	1110791	1110791
	Capteur de gaz d'aspiration	1110803	1110803
	Entrée de l'unité de guidage d'air	1110804	1110804
	Habillage (avant)	1110769	1110769
	Panneau (habillage) du boîtier électrique	1110765	1110765
	Panneau (cadre) de l'écran	1110757	1110757
	Électrovanne	1110740	1110740

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

15 Index

A

Architecture du système	17
Average condition	8

C

Capteurs de température	
Résistances	55, 56
Charge avec un deuxième générateur de chaleur	22
Commande de pièces de rechange	59
COP	8

D

Description de l'appareil	13
Description du produit	13
Dimensions de l'appareil	10, 11
Distances minimales	18

E

Échangeur de chaleur intégré	8
Échangeur de chaleur, intégré	8
Évacuation de l'eau de condensation	22
Éviter les pertes de chaleur	21

F

Fonctionnement de la thermopompe à eau chaude	13
Fonctions de l'unité de commande	30
Fonctions des symboles de l'unité de commande	31

G

Garantie	6
Gaz à effet de serre conformément au protocole de Kyoto	8

I

Installation	21
--------------------	----

L

Logique de contrôle	28
---------------------------	----

M

Mise au rebut de l'emballage	6
Mise au rebut des appareils	6
Mise en service	28
Montage	18
Montage sanitaire	21

P

Plaque de puissance, raccords	26
Protection contre la corrosion	14
Protection de l'environnement	6
Puissance calorifique	8

R

Raccord côté eau sanitaire (résistant à la pression)	22
Raccord sanitaire	21
Raccordement électrique	26
Raccordement hydraulique	23
Raccords d'air	12, 19
Raccords de la plaque de puissance	26
Raccords de tuyau	10, 11
Recyclage	6
Réducteur de pression	21
Résistances	
Capteurs de température	55, 56

S

Schéma de câblage électrique	27
Schéma de raccordement hydraulique	23
Schémas électriques	27
Sécurité	
Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant	5
Consignes de sécurité à observer durant les travaux de inspection	5
Consignes de sécurité à observer durant les travaux de maintenance	5
Consignes de sécurité à observer durant les travaux de montage	5
Consignes générales	4
Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité	4
Identification des remarques	4
Qualifications du personnel	4
Transformation arbitraire et fabrication de pièces de rechange	5
Travail en toute sécurité	5
Symboles	31

U

Unité de commande	30
Utilisation conforme	5

V

Vanne de sécurité	21
-------------------------	----

REMKO série RBW PV

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
Internet www.remko.de

Hotline Allemagne
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

