

## ■ Guide de montage et de service

**REMKO série KWP Eco**

**Générateurs d'eau froide avec fonction thermopompe**

KWP 460 Eco - 2460 Eco





**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 !

**Notice d'installation et de configuration (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 à observer durant les travaux de montage, de maintenance et d'inspection.....	5
1.8	Transformation arbitraire et et les changements.....	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	Limites d'utilisation.....	22
2.3	Dimensions de l'appareil.....	23
<b>3</b>	<b>Structure et fonctionnement</b> .....	<b>27</b>
3.1	Description de l'appareil.....	27
3.2	Composants nécessaires de l'installation.....	28
3.3	Structure hydraulique de l'appareil.....	29
<b>4</b>	<b>Commande du régulateur</b> .....	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Instructions de montage pour le personnel spécialisé</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b> .....	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Raccord pour condensat et dérivation sécurisée</b> .....	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>42</b>
8.1	Consignes de raccordement et de sécurité générales.....	42
8.2	Raccordement de l'appareil.....	44
8.3	Composants électriques.....	45
<b>9</b>	<b>Contrôle de l'étanchéité</b> .....	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Avant la mise en service</b> .....	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>48</b>
<b>12</b>	<b>Mise hors service</b> .....	<b>49</b>
<b>13</b>	<b>Élimination des défauts et service après-vente</b> .....	<b>50</b>
<b>14</b>	<b>Nettoyage et entretien</b> .....	<b>52</b>
<b>15</b>	<b>Index</b> .....	<b>53</b>

# REMKO série KWP Eco

## 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 éteindre. 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.

# REMKO série KWP Eco

## 1.9 Utilisation conforme

Les appareils sont conçus exclusivement et selon leur configuration et leur équipement pour une utilisation en tant que générateur d'eau froide pour refroidir ou réchauffer un fluide de service eau ou mélange eau et glycol au sein d'un circuit de fluide fermé.

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. 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

#### Caractéristiques des appareils KWP 460-600 Eco

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Mode de fonctionnement		Générateur d'eau froide refroidi à l'air destiné à une installation en extérieur, modèle à haut rendement de refroidissement et de chauffage		
Puissance frigorifique <sup>1)</sup>	kW	46,4	51,7	60,3
SEER		5,8	5,7	4,9
Rendement annuel pour le refroidis. ambiant $\eta_{S,C}$	%	225	221	189
Puissance calorifique <sup>2)</sup>	kW	50,5	56,6	70,4
Plage de réglage température de retour de refroidissement	°C	+5 à +18		
Plage de réglage température de retour de chauffage	°C	+25 à +50		
Plage de service Refroidissement	°C	+5 à +48		
Plage de service Chauffage	°C	-10 à +30		
Circuits frigorifiques, nombre		1		
Frigorigène		R452B		
PRG		676		
Quantité de remplissage de frigorigène	kg	16,0	17,0	18,0
Équivalent en CO <sub>2</sub>	t	10,8	11,5	12,2
Nombre de compresseurs		2		
Débit volumétrique nominal	m <sup>3</sup> /h	22 000		
Nombre de ventilateurs		1		
Niveau sonore <sup>3)</sup>	dB (A)	53,3	53,6	54,7
Niveau sonore	dB (A)	85,3	85,6	86,7
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	400/3~N/50		
Indice de protection	IP	X4		
Consommation électrique max.	A	53,2	53,3	55,0
Puissance nominale de refroidissement absorbée	kW	11,7	13,6	18,0
Courant nominal de refroidissement absorbé	A	21,1	24,5	32,0
Fluide d'exploitation		Eau ; max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol		
Pression de service du fluide max.	kPa	800		
Débit volumique nominal de refroidissement	m <sup>3</sup> /h	8,0	8,9	10,4

# REMKO série KWP Eco

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Débit volumique minimal du fluide	m <sup>3</sup> /h	4,8	5,3	6,2
Débit volumique maximal du fluide	m <sup>3</sup> /h	12,8	14,2	16,6
Perte de pression interne	kPa	58,7	57,1	58,0
Raccord de fluide, admission	Pouces	1 1/2	2	
Raccord de fluide, sortie	Pouces	1 1/2	2	
Dimensions		voir illustrations		
Hauteur	mm	voir illustrations		
Largeur	mm	voir illustrations		
Profondeur	mm	voir illustrations		
Poids	kg	517	544	570
Couleur de série		similaire à RAL 9018		

1) Température d'admission d'air TK 35 °C, admission du fluide 12 °C, sortie du fluide 7 °C, concentration en glycol 0 %

2) Température d'admission d'air TK 7 °C, admission du fluide 40 °C, sortie du fluide 45 °C, concentration en glycol 0 %

3) Distance 10 m de champ libre

## Caractéristiques des appareils KWP 790-1120 Eco

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Mode de fonctionnement		Générateur d'eau froide refroidi à l'air destiné à une installation en extérieur, modèle à haut rendement de refroidissement et de chauffage			
Puissance frigorifique <sup>1)</sup>	kW	78,5	90,1	102,7	112,1
SEER		5,9	6,0	5,8	5,9
Rendement annuel pour le refroidissement ambiant $\eta_{s,C}$	%	227	230	225	227
Puissance calorifique <sup>2)</sup>	kW	89,4	101,6	110,9	126,4
Plage de réglage température de retour de refroidissement	°C	+5 à +18			
Plage de réglage température de retour de chauffage	°C	+25 à +50			
Plage de service Refroidissement	°C	+5 à +48			
Plage de service Chauffage	°C	-10 à +30			
Circuits frigorifiques, nombre		1		2	
Frigorigène		R452B			
PRG		676			
Quantité de remplissage de frigorigène	kg	18,0	20,0	12,5	
Équivalent en CO <sub>2</sub>	t	12,2	13,5	8,5	
Nombre de compresseurs		3		4	
Débit volumétrique nominal	m <sup>3</sup> /h	44 000			
Nombre de ventilateurs		2			
Niveau sonore <sup>3)</sup>	dB (A)	57,4	57,7	58,0	58,4
Niveau sonore	dB (A)	89,4	89,7	90,0	90,4
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	400/3~N/50			
Indice de protection	IP	X4			
Consommation électrique max.	A	84,3	81,1	110,3	106,3
Puissance nominale de refroidissement absorbée	kW	21,3	24,4	28,3	32,8
Courant nominal de refroidissement absorbé	A	38,5	44,0	51,0	59,3
Fluide d'exploitation		Eau ; max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol			
Pression de service du fluide max.	kPa	800			
Débit volumique nominal de refroidissement	m <sup>3</sup> /h	13,5	15,5	17,7	19,3
Débit volumique minimal du fluide	m <sup>3</sup> /h	8,1	9,3	10,6	11,6

# REMKO série KWP Eco

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Débit volumique maximal du fluide	m <sup>3</sup> /h	21,6	24,8	28,3	30,9
Perte de pression interne	kPa	61,3	56,5	41,8	50,2
Raccord de fluide, admission	Pouces	2	2 1/2		
Raccord de fluide, sortie	Pouces	2	2 1/2		
Dimensions	mm	voir illustrations			
Hauteur	mm	voir illustrations			
Largeur	mm	voir illustrations			
Profondeur	mm	voir illustrations			
Poids	kg	1090	1091	1199	
Couleur de série		similaire à RAL 9018			

1) Température d'admission d'air TK 35 °C, admission du fluide 12 °C, sortie du fluide 7 °C, concentration en glycol 0 %

2) Température d'admission d'air TK 7 °C, admission du fluide 40 °C, sortie du fluide 45 °C, concentration en glycol 0 %

3) Distance 10 m de champ libre

## Caractéristiques des appareils KWP 1220-1480 Eco

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Mode de fonctionnement		Générateur d'eau froide refroidi à l'air destiné à une installation en extérieur, modèle à haut rendement de refroidissement et de chauffage			
Puissance frigorifique <sup>1)</sup>	kW	122,1	130,5	139,7	148,3
SEER		5,7	5,5	5,7	5,8
Rendement annuel pour le refroidissement ambiant $\eta_{s,C}$	%	218	214	220	225
Puissance calorifique <sup>2)</sup>	kW	135,0	145,8	154,8	163,9
Plage de réglage température de retour de refroidissement	°C	+5 à +18			
Plage de réglage température de retour de chauffage	°C	+25 à +50			
Plage de service Refroidissement	°C	+5 à +48			
Plage de service Chauffage	°C	-10 à +30			
Circuits frigorifiques, nombre		2			
Frigorigène		R452B			
PRG		676			
Quantité de remplissage de frigorigène	kg	13,0	13,5		14,0
Équivalent en CO <sub>2</sub>	t	8,8	9,1		9,5
Nombre de compresseurs		4			
Débit volumétrique nominal	m <sup>3</sup> /h	44 000			
Nombre de ventilateurs		2			
Niveau sonore <sup>3)</sup>	dB (A)	59,4	59,6	59,7	59,8
Niveau sonore	dB (A)	91,4	91,6	91,7	91,8
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	400/3~N/50			
Indice de protection	IP	X4			
Consommation électrique max.	A	116,3	126,3	136,3	146,3
Puissance nominale de refroidissement absorbée	kW	37,2	41,5	42,5	43,4
Courant nominal de refroidissement absorbé	A	67,1	75,0	76,7	78,5
Fluide d'exploitation		Eau ; max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol			
Pression de service du fluide max.	kPa	800			
Débit volumique nominal de refroidissement	m <sup>3</sup> /h	21,0	22,5	24,1	25,5
Débit volumique minimal du fluide	m <sup>3</sup> /h	12,6	13,5	14,5	15,3

# REMKO série KWP Eco

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Débit volumique maximal du fluide	m <sup>3</sup> /h	33,6	36,0	38,6	40,8
Perte de pression interne	kPa	51,6	58,0	54,8	47,1
Raccord de fluide, admission	Pouces	DN 80			
Raccord de fluide, sortie	Pouces	DN 80			
Dimensions	mm	voir illustrations			
Hauteur	mm	voir illustrations			
Largeur	mm	voir illustrations			
Profondeur	mm	voir illustrations			
Poids	kg	1369	1383		
Couleur de série		similaire à RAL 9018			

1) Température d'admission d'air TK 35 °C, admission du fluide 12 °C, sortie du fluide 7 °C, concentration en glycol 0 %

2) Température d'admission d'air TK 7 °C, admission du fluide 40 °C, sortie du fluide 45 °C, concentration en glycol 0 %

3) Distance 10 m de champ libre

## Caractéristiques des appareils KWP 1700-2460 Eco

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Mode de fonctionnement		Générateur d'eau froide refroidi à l'air destiné à une installation en extérieur, modèle à haut rendement de refroidissement et de chauffage			
Puissance frigorifique <sup>1)</sup>	kW	169,9	196,2	222,7	246,1
SEER		5,5	6,0		
Rendement annuel pour le refroidis. ambiant $\eta_{S,C}$	%	214	231	232	230
Puissance calorifique <sup>2)</sup>	kW	181,7	211,7	238,4	270,1
Plage de réglage température de retour de refroidissement	°C	+5 à +18			
Plage de réglage température de retour de chauffage	°C	+25 à +50			
Plage de service Refroidissement	°C	+5 à +48			
Plage de service Chauffage	°C	-10 à +30			
Circuits frigorifiques, nombre		2			
Frigorigène		R452B			
PRG		676			
Quantité de remplissage de frigorigène	kg	18,0		18,5	19,0
Équivalent en CO <sub>2</sub>	t	12,2		12,5	12,8
Nombre de compresseurs		4			
Débit volumétrique nominal	m <sup>3</sup> /h	66 000			
Nombre de ventilateurs		3			
Niveau sonore <sup>3)</sup>	dB (A)	62,2	62,6	62,9	63,3
Niveau sonore	dB (A)	94,2	94,6	94,9	95,3
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	400/3~N/50			
Indice de protection	IP	X4			
Consommation électrique max.	A	163,9	188,7	213,5	235,5
Puissance nominale de refroidissement absorbée	kW	51,0	55,3	63,0	70,8
Courant nominal de refroidissement absorbé	A	92,1	99,8	113,7	127,9
Fluide d'exploitation		Eau ; max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol			
Pression de service du fluide max.	kPa	800			
Débit volumique nominal de refroidissement	m <sup>3</sup> /h	29,3	33,8	38,4	42,4
Débit volumique minimal du fluide	m <sup>3</sup> /h	17,6	20,3	23,0	25,4

# REMKO série KWP Eco

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Débit volumique maximal du fluide	m <sup>3</sup> /h	46,9	54,1	61,4	67,8
Perte de pression interne	kPa	41,7	53,1	49,4	58,7
Raccord de fluide, admission	Pouces	DN 80			
Raccord de fluide, sortie	Pouces	DN 80			
Dimensions		voir illustrations			
Hauteur	mm	voir illustrations			
Largeur	mm	voir illustrations			
Profondeur	mm	voir illustrations			
Poids	kg	1650	1772	1889	1910
Couleur de série		similaire à RAL 9018			

1) Température d'admission d'air TK 35 °C, admission du fluide 12 °C, sortie du fluide 7 °C, concentration en glycol 0 %

2) Température d'admission d'air TK 7 °C, admission du fluide 40 °C, sortie du fluide 45 °C, concentration en glycol 0 %

3) Distance 10 m de champ libre

## Générateurs d'eau froide avec pompe standard

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	153,1	145,0	168,5
Pression disponible sur l'installation	kPa	94,4	86,3	112,6
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,0		1,3
Consommation électrique de la pompe	A	1,9		2,5
Poids de la pompe	kg	9,5		12,2

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	160,9	134,8	164,8	174,1
Pression disponible sur l'installation	kPa	102,2	76,1	106,1	115,4
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,3		1,8	
Consommation électrique de la pompe	A	2,5		3,7	
Poids de la pompe	kg	12,2		16,5	

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	161,5	155,3	144,8	143,3
Pression disponible sur l'installation	kPa	102,8	96,6	86,1	84,6
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,8			
Consommation électrique de la pompe	A	3,7			
Poids de la pompe	kg	16,5			

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	146,4	187,3	168,1	162,5
Pression disponible sur l'installation	kPa	87,7	128,6	108,4	103,8
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,8	2,6		
Consommation électrique de la pompe	A	3,7	4,5		
Poids de la pompe	kg	16,5	37,0		

# REMKO série KWP Eco

## Générateurs d'eau froide avec pompe haute pression

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	222,1	207,7	267,8
Pression disponible sur l'installation	kPa	163,4	149,0	211,9
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,3		2,0
Consommation électrique de la pompe	A	2,5		4,1
Poids de la pompe	kg	12,4		17,0

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	266,0	240,4	244,9	254,4
Pression disponible sur l'installation	kPa	207,3	181,7	186,2	195,7
Puissance absorbée de la pompe	kW	2,0		3,5	
Consommation électrique de la pompe	A	4,1		6,1	
Poids de la pompe	kg	17,0		22,3	

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	241,8	235,7	225,1	223,6
Pression disponible sur l'installation	kPa	183,1	177,0	166,4	164,9
Puissance absorbée de la pompe	kW	3,5			
Consommation électrique de la pompe	A	6,1			
Poids de la pompe	kg	22,3			

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	226,5	224,2	253,4	250,1
Pression disponible sur l'installation	kPa	167,8	165,5	194,7	191,4
Puissance absorbée de la pompe	kW	3,5		4,6	
Consommation électrique de la pompe	A	6,1		8,7	
Poids de la pompe	kg	22,3	39,5	48,0	

## Générateurs d'eau froide avec pompe haute performance

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	311,0	298,6	325,4
Pression disponible sur l'installation	kPa	252,3	239,9	269,5
Puissance absorbée de la pompe	kW	2,0		2,6
Consommation électrique de la pompe	A	4,1		4,7
Poids de la pompe	kg	18,1		16,8

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	322,9	293,8	266,7	280,4
Pression disponible sur l'installation	kPa	264,2	235,1	208,0	221,7
Puissance absorbée de la pompe	kW	2,6		4,6	
Consommation électrique de la pompe	A	4,7		8,7	
Poids de la pompe	kg	16,8		48,0	

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	271,1	268,5	261,0	263,0
Pression disponible sur l'installation	kPa	212,4	209,8	202,3	204,3
Puissance absorbée de la pompe	kW	4,6			
Consommation électrique de la pompe	A	8,7			
Poids de la pompe	kg	48,0			

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Pression max. nominale de la pompe	kPa	269,2	270,7	314,5	310,2
Pression disponible sur l'installation	kPa	210,5	212,0	255,8	251,5
Puissance absorbée de la pompe	kW	4,6		6,3	
Consommation électrique de la pompe	A	8,7		10,4	
Poids de la pompe	kg	48,0		60,0	

# REMKO série KWP Eco

## Indications de bruit

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Niveau sonore <sup>2)</sup> en modèle standard	dB(A)	53,3	53,6	54,7
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Low-Noise	dB(A)	49,5	49,8	50,9
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	46,9	47,2	48,3
Niveau sonore en modèle standard	dB(A)	85,3	85,6	86,7
Niveau sonore avec kit Low-Noise	dB(A)	81,5	81,8	82,9
Niveau sonore avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	78,9	79,2	80,3

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Niveau sonore <sup>2)</sup> en modèle standard	dB(A)	57,2	57,4	57,7	58,0
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Low-Noise	dB(A)	53,4	53,6	53,9	54,2
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	50,8	51,0	51,4	51,7
Niveau sonore en modèle standard	dB(A)	89,2	89,4	89,7	90,0
Niveau sonore avec kit Low-Noise	dB(A)	85,4	85,6	85,9	86,2
Niveau sonore avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	82,8	83,0	83,4	83,7

<sup>2)</sup> Distance 10 m de champ libre

## Indications de bruit (suite)

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Niveau sonore <sup>2)</sup> en modèle standard	dB(A)	58,4	59,4	59,6	59,7
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Low-Noise	dB(A)	54,6	55,6	55,8	55,9
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	52,0	53,0	53,2	53,4
Niveau sonore en modèle standard	dB(A)	90,4	91,4	91,6	91,7
Niveau sonore avec kit Low-Noise	dB(A)	86,6	87,6	87,8	87,9
Niveau sonore avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	84,0	85,0	85,2	85,4

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Niveau sonore <sup>2)</sup> en modèle standard	dB(A)	59,8	62,2	62,6	62,9
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Low-Noise	dB(A)	56,0	58,4	58,8	59,1
Niveau sonore <sup>2)</sup> avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	53,5	55,9	56,2	56,5
Niveau sonore en modèle standard	dB(A)	91,8	94,2	94,6	94,9
Niveau sonore avec kit Low-Noise	dB(A)	88,0	90,4	90,8	91,1
Niveau sonore avec kit Super-Low-Noise	dB(A)	85,5	87,9	88,2	88,5

<sup>2)</sup> Distance 10 m de champ libre

# REMKO série KWP Eco

## Générateurs d'eau froide avec démarrage en douceur

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Courant électr. de démarrage max.	A	200,2	152,3	168,5
Courant électr. de démarrage max. avec démarrage en douceur	A	111,5	96,0	109,5

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Courant électr. de démarrage max.	A	181,3	183,3	181,1	206,3
Courant électr. de démarrage max. avec démarrage en douceur	A	125,1	127,1	124,9	150,1

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Courant électr. de démarrage max.	A	209,3	233,3	243,3	259,3
Courant électr. de démarrage max. avec démarrage en douceur	A	153,1	167,2	177,2	188,2

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Courant électr. de démarrage max.	A	269,3	322,3	352,7	377,5
Courant électr. de démarrage max. avec démarrage en douceur	A	198,2	233,6	255,9	280,7

## Générateurs d'eau froide avec ballon

Série		KWP 460 Eco	KWP 520 Eco	KWP 600 Eco
Contenance du réservoir	Litres	200,0		
Poids (supplémentaire)	kg	123,0		

Série		KWP 790 Eco	KWP 900 Eco	KWP 1030 Eco	KWP 1120 Eco
Contenance du réservoir	Litres	200			
Poids (supplémentaire)	kg	208,0			213,0

Série		KWP 1220 Eco	KWP 1310 Eco	KWP 1400 Eco	KWP 1480 Eco
Contenance du réservoir	Litres	200,0	375,0		
Poids (supplémentaire)	kg	213,0	360,0		

Série		KWP 1700 Eco	KWP 1960 Eco	KWP 2220 Eco	KWP 2460 Eco
Contenance du réservoir	Litres	375,0			
Poids (supplémentaire)	kg	360,0	262,0	253,0	

# REMKO série KWP Eco

## 2.2 Limites d'utilisation

Pour un fonctionnement impeccable des appareils et le respect des termes de la garantie, l'utilisation des appareils doit obligatoirement se faire dans les limites d'utilisation correspondantes. Ces dernières sont représentées dans le diagramme ci-dessous. Vous trouverez d'autres informations dans les caractéristiques techniques.

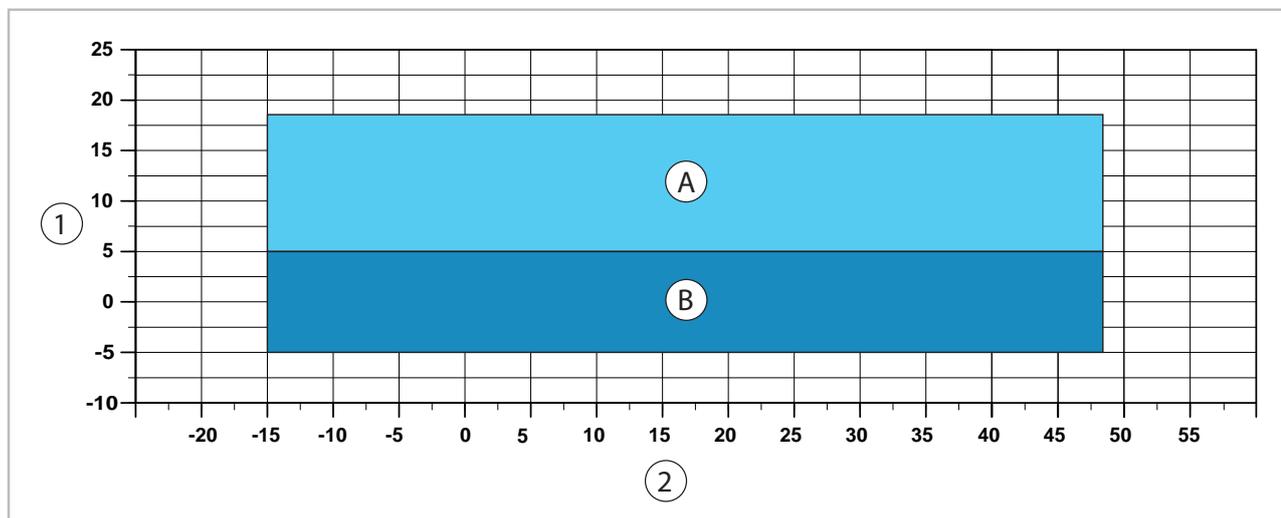


Fig. 1: Limites d'utilisation du refroidissement

A : Version standard

1 : Température retour

B : Appareil avec accessoires basse température

2 : Température ambiante

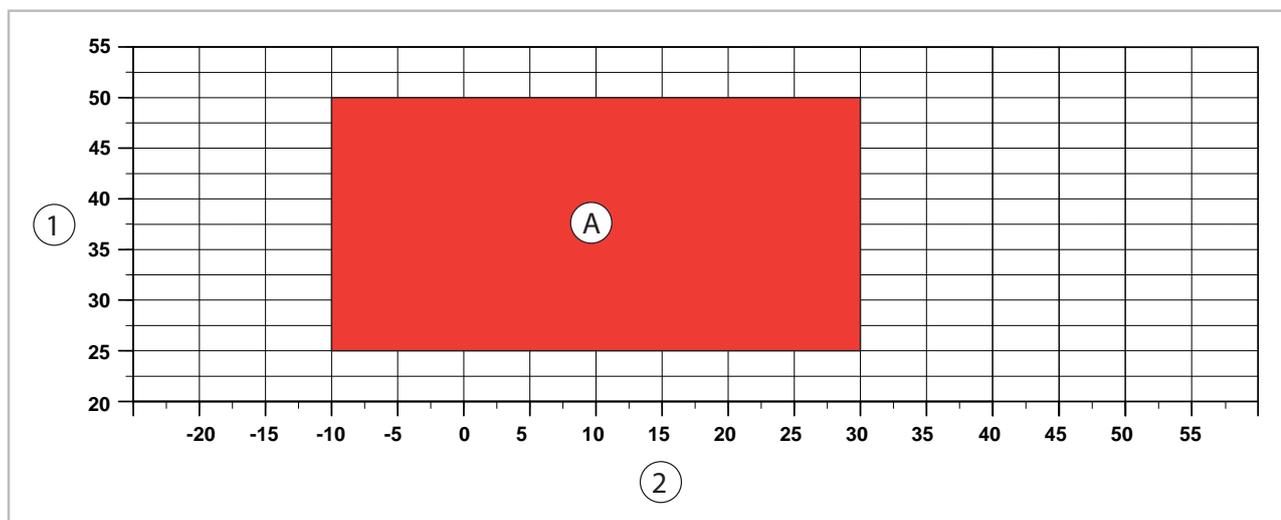


Fig. 2: Limites d'utilisation du chauffage

A : Version standard

2 : Température ambiante

1 : Température retour



# REMKO série KWP Eco

## KWP 790-1120 Eco sans ballon

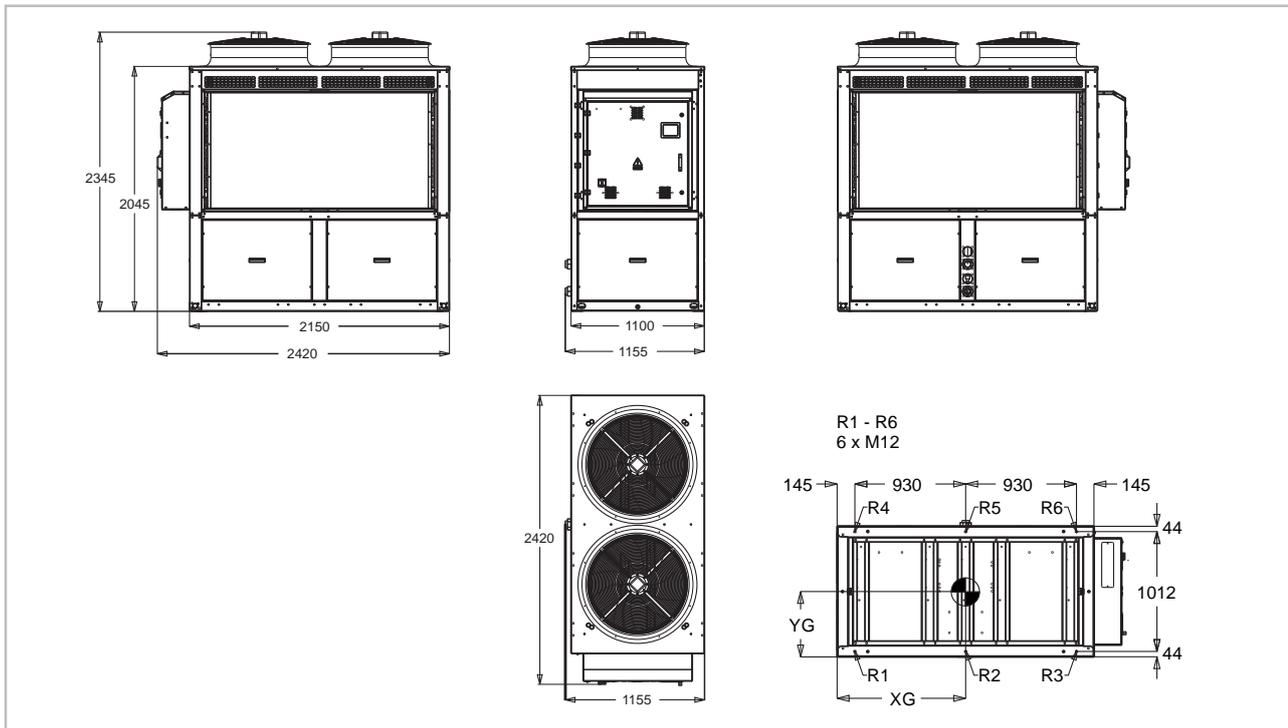


Fig. 5: Dimensions KWP 790-1120 Eco sans ballon (toutes les indications sont en mm)

## KWP 790-1120 Eco avec ballon

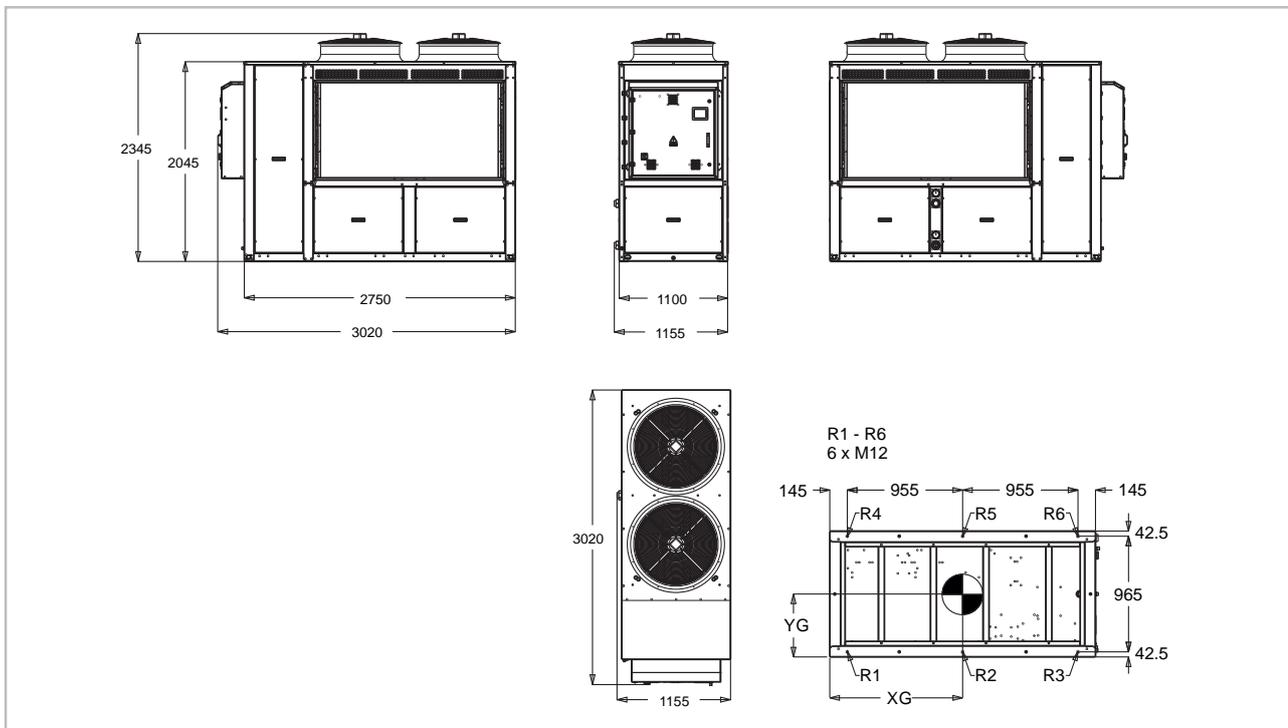


Fig. 6: Dimensions KWP 790-1120 Eco avec ballon (toutes les indications sont en mm)

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



# REMKO série KWP Eco

## KWP 1700-2460 Eco sans ballon

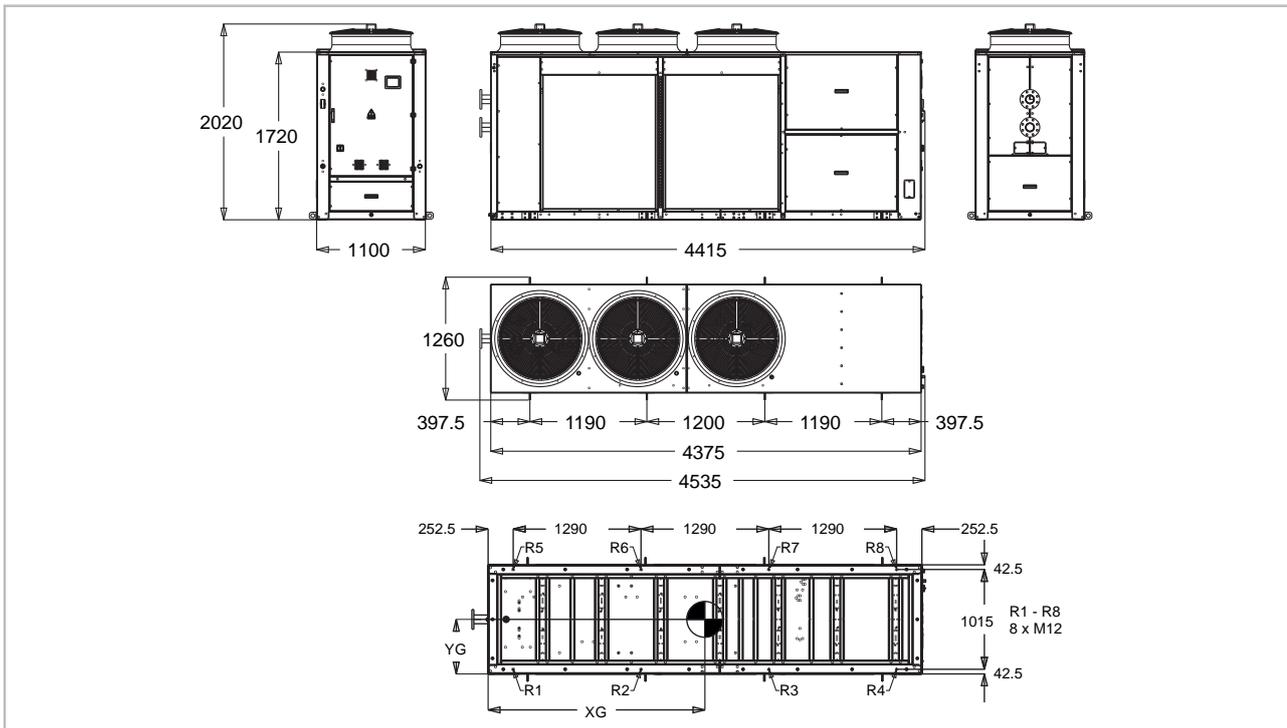


Fig. 9: Dimensions KWP 1700-2460 Eco sans ballon (toutes les indications sont en mm)

## KWP 1700-2460 Eco avec ballon

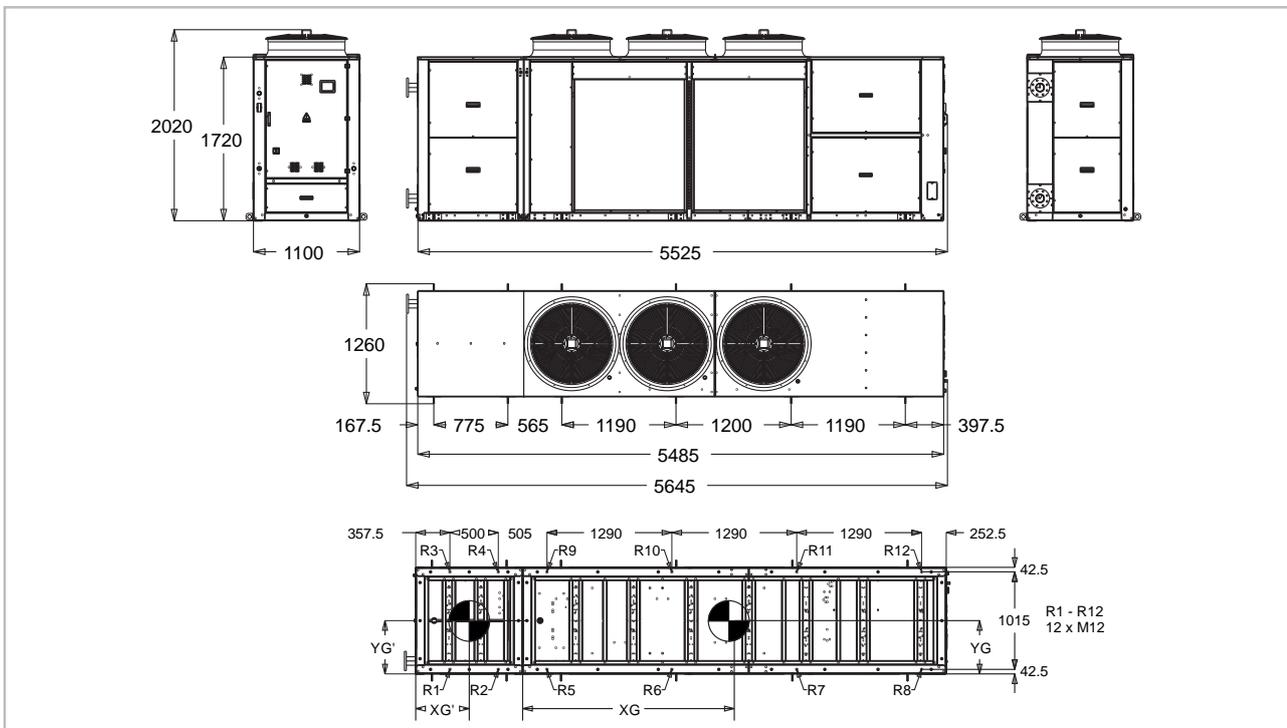


Fig. 10: Dimensions KWP 1700-2460 Eco avec ballon (toutes les indications sont en mm)

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

## 3 Structure et fonctionnement

### 3.1 Description de l'appareil

Les appareils de la série KWP Eco sont des générateurs d'eau froide refroidis à l'air destinés à être installés en extérieur. Le circuit de refroidissement intégré à l'appareil permet d'extraire la chaleur de l'eau (ou du mélange eau-glycol) en rotation et de la diffuser dans l'air ambiant à l'extérieur.

Le circuit de refroidissement fermé hermétiquement est principalement constitué d'un compresseur, d'un condenseur, d'une vanne d'expansion et d'un évaporateur. L'évaporateur est conçu comme un échangeur thermique à plaques et contient le frigorigène qui absorbe par évaporation la chaleur de l'eau (ou du mélange eau-glycol). Cet appareil fonctionne à contre-courant. Le compresseur comprime le frigorigène froid et gazeux et l'amène ainsi à haute température et haute pression. Le condenseur est conçu comme un échangeur thermique à lamelles qui diffuse la chaleur extraite de l'évaporateur dans l'air ambiant. Cela est effectué par condensation du frigorigène et par transport de la chaleur via les ventilateurs intégrés à l'appareil. Le frigorigène est ensuite détendu dans la vanne d'expansion électronique afin d'être disponible à basse pression et basse température pour le processus d'évaporation.

Le circuit hydraulique peut être configuré de différentes manières selon l'utilisation. Sur les appareils sans composants hydrauliques, il n'y a ni réservoir de fluide ni pompe de circulation. Ils doivent être installés par le client. Sur les appareils avec ballon et pompe, ils sont déjà montés. En fonction du cas d'utilisation, il est possible de sélectionner différents niveaux de pression de la pompe de circulation afin d'alimenter quasiment tout réseau de tuyaux.

La vanne d'inversion 4 voies intégrée permet une inversion du circuit frigorifique et d'utiliser l'appareil en mode chauffage.

# REMKO série KWP Eco

## 3.2 Composants nécessaires de l'installation



Fig. 11: Composants nécessaires de l'installation

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1 : Amortisseur de conduite                | 6 : Manomètre                   |
| 2 : Vanne de sécurité                      | 7 : Aérateur                    |
| 3 : Robinet d'arrêt                        | 8 : Vase d'expansion à membrane |
| 4 : Vanne de régulation                    | 9 : Filtre à saletés            |
| 5 : Dispositif de remplissage et de vidage |                                 |



La structure de l'installation représentée ci-dessus indique les composants de conduite recommandés à installer côté client. Les détails de planification, de dimensionnement et de pose des composants ainsi que du système hydraulique dans son ensemble incombent à l'entreprise spécialisée en charge.

### Volume minimal de fluide de l'installation

Pour éviter un fonctionnement cadencé du générateur d'eau froide et des variations de température inutiles, un certain volume de fluide de l'installation côté primaire est requis. La puissance frigorifique de l'appareil, la hauteur des variations de température du système admissible, le nombre de compresseurs et le type de fluide utilisé sont déterminants pour le dimensionnement du volume du ballon.

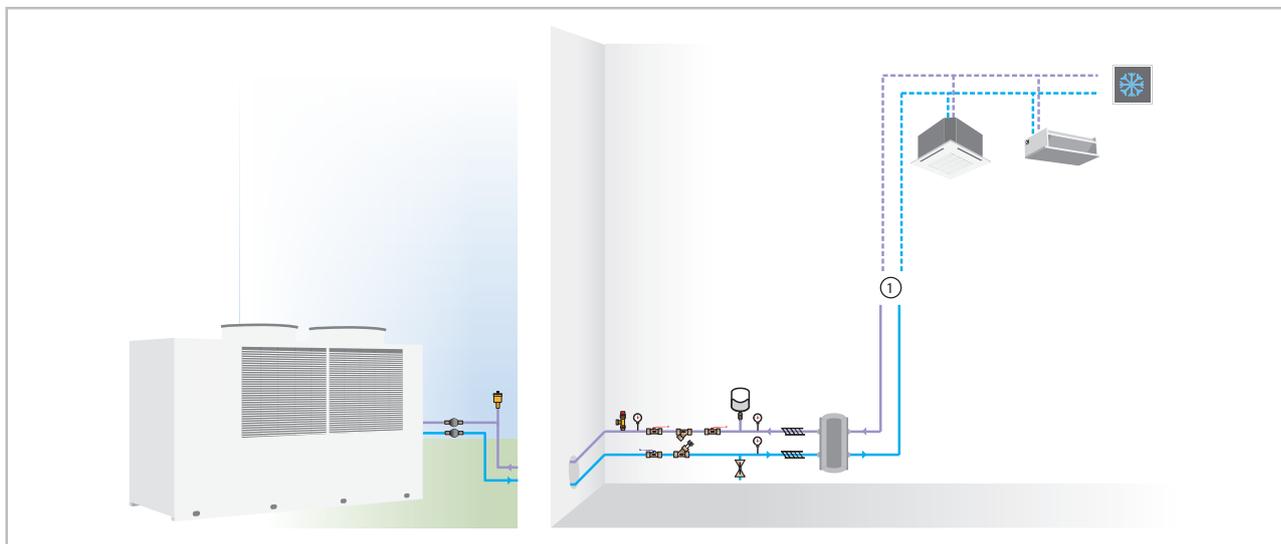
La valeur de référence de dimensionnement approximatif de ballon est de 4 litres par kW de puissance frigorifique. Cette valeur n'est cependant qu'une valeur de référence pour une climatisation de confort classique.



Si le volume minimal du fluide n'est pas atteint sur l'installation, cela peut entraîner des défauts de fonctionnement.

### 3.3 Structure hydraulique de l'appareil

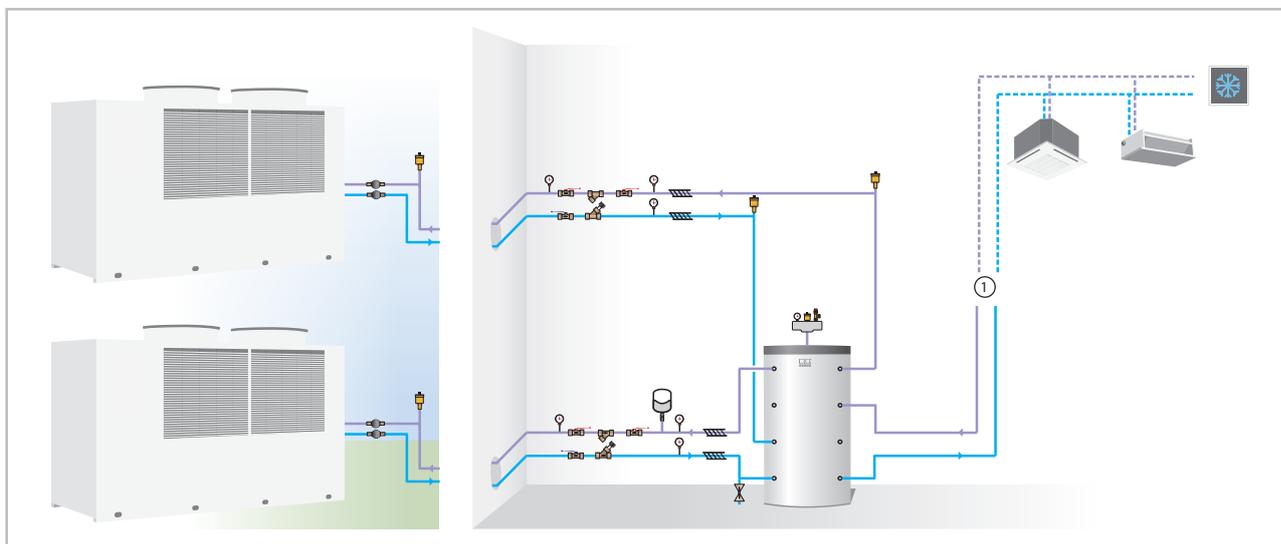
Les schémas hydrauliques représentés ci-dessous servent d'aide à la planification et représentent une structure d'installation possible. Tous les composants représentés à l'extérieur du générateur d'eau froide et le système hydraulique à installer par le client doivent être planifiés et dimensionnés par le planificateur d'installation ou l'entreprise spécialisée en charge.



1 : système hydraulique côté client

#### Configuration :

Générateur d'eau froide avec échangeur thermique à plaques pour la séparation hydraulique du circuit primaire et secondaire. Utilisation possible d'un mélange eau-glycol du côté primaire et d'eau du côté secondaire. Pompe à circuit secondaire requise. Du côté primaire, surveiller le volume de fluide minimal.



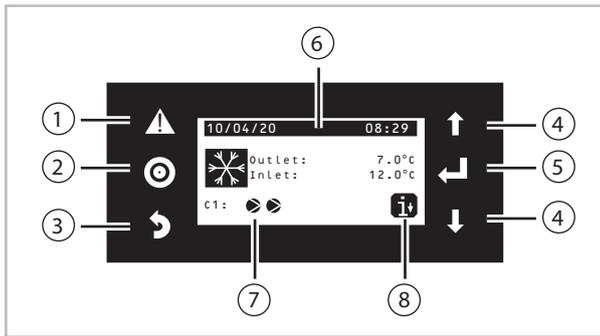
1 : système hydraulique côté client

#### Configuration :

2 générateurs d'eau froide en fonctionnement redondant sur un ballon commun utilisé comme aiguillage hydraulique. Utilisation de mélange eau-glycol dans l'ensemble du système. Dimensionnement du ballon selon la puissance frigorifique des appareils.

# REMKO série KWP Eco

## 4 Commande du régulateur



### Explication des touches

#### ① Touche « Alarme »

Cette touche permet d'afficher un défaut actuel. Appuyer une nouvelle fois pour acquitter le défaut éliminé. Appuyer ensuite sur la touche Entrée pour appeler le journal des erreurs.

#### ② Touche « Menu principal »

Cette touche permet d'accéder au menu principal qui comporte 8 sous-menus. La navigation s'effectue en appuyant sur les touches fléchées et en appuyant sur la touche Entrée pour sélectionner un sous-menu.

#### ③ Touche « Retour »

Cette touche permet d'interrompre une saisie ou de revenir au menu précédent.

#### ④ Touche « Flèche vers le haut/bas »

Les touches fléchées permettent la navigation dans les menus et le paramétrage des valeurs

#### ⑤ Touche « Entrée »

La touche Entrée permet de confirmer la sélection d'un paramètre, d'une valeur de consigne ou de paramétrer une valeur de consigne.

### Significations des affichages

#### ⑥ Affichage date/heure

Affiche la date et l'heure actuelles. Le sous-menu « C. Clock/Scheduler » permet d'ajuster manuellement la date et l'heure.

#### ⑦ Affichage « Compresseur »

Si ce symbole apparaît, c'est que le compresseur est en fonctionnement.

#### ⑧ Affichage « Information »

Permet l'accès au niveau d'information pour consulter d'autres valeurs de capteur et états de fonctionnements.

#### Affichage « Outlet »

Donne la température de fluide mesurée dans le circuit retour.

#### Affichage « Inlet »

Donne la température de fluide mesurée dans le circuit aller.

## Menu principal

L'accès au menu principal s'effectue en appuyant sur la touche de menu principal. Le menu principal donne accès aux 8 sous-menus. La navigation s'effectue avec les touches fléchées et en appuyant sur la touche Entrée pour sélectionner un sous-menu.

### A. On/Off Unit

Permet de sélectionner le statut de l'installation. On peut choisir entre OFF, Auto, Energy Save et ON.

### B. Setpoint

Le sous-menu « Setpoint » permet de régler la température de retour en mode normal et en mode Energy Save.

### C. Clock/Scheduler

Ce menu permet de régler la date et l'heure. Il est également possible de configurer un mode temporisé indiquant à quel moment l'installation doit se trouver en mode fonctionnement, arrêt ou économie d'énergie.

### D. Input/Output

« Input/Output » permet d'afficher les valeurs de capteur actuelles et des informations sur le statut de différents composants.

### E. Data Logger

Journal des erreurs de l'installation pouvant enregistrer jusqu'à 50 erreurs. Si la mémoire est pleine, la plus ancienne erreur est supprimée et remplacée.

### F. Board switch

Permet l'adressage de l'installation pour la technique des bâtiments.

### G. Service

Ce menu permet d'effectuer les réglages de l'installation. L'accès est protégé par un mot de passe. Pour toute question, veuillez vous adresser à notre service technique.

### H. Manufacturer

Ce niveau de menu est uniquement accessible au fabricant. Pour toute question, veuillez vous adresser à notre service technique.

## Statuts

L'appareil permet quatre statuts paramétrables :

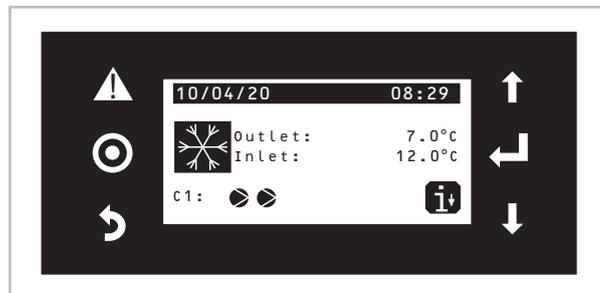
**Off** : l'appareil est en veille. Les dispositifs de sécurité sont toujours actifs.

**Auto** : passage automatique du mode chauffage au mode refroidissement. Ce statut est destiné aux appareils avec la fonction thermopompe.

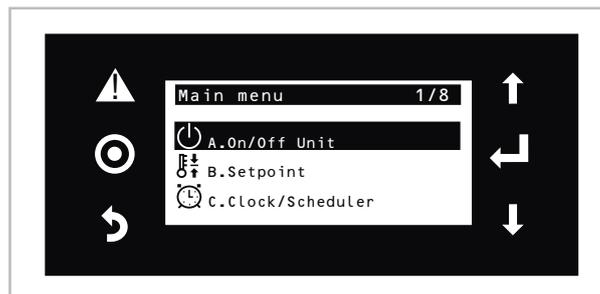
**Energy save** : le statut Energy save applique à l'installation les valeurs de consigne Energy save et le programme temporisé paramétrés.

**On** : l'appareil est activé et fonctionne selon les valeurs de consigne normales.

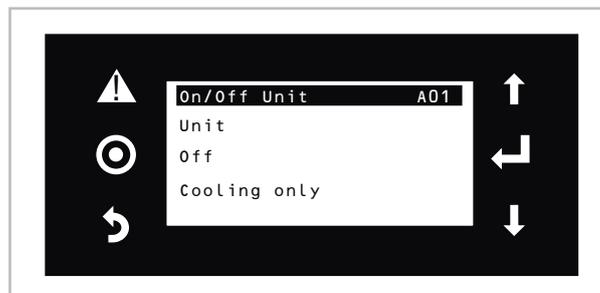
Pour paramétrer le statut souhaité, procédez de la manière suivante :



Appuyez sur la touche de menu sur l'écran de démarrage pour accéder au menu principal.



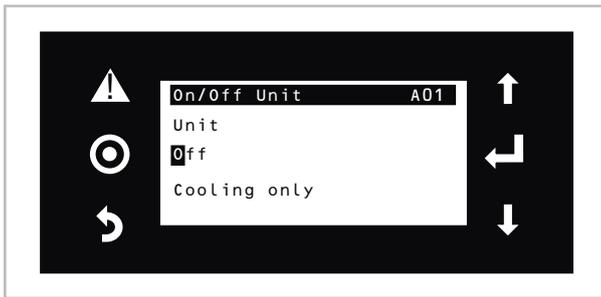
Avec les touches fléchées, sélectionnez le sous-menu « A. On/Off Unit » dans le menu principal et confirmez la sélection avec la touche Entrée



Appuyer sur la touche Entrée dans la fenêtre « On / Off Unit ».

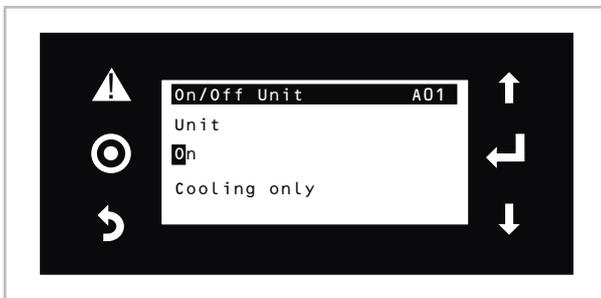
# REMKO série KWP Eco

1 x 



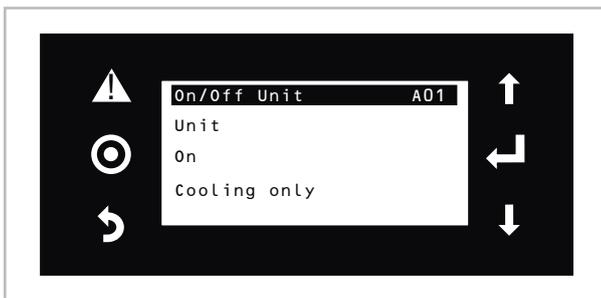
Vous pouvez à présent modifier la valeur à l'aide des deux touches fléchées.

 / 



Validez la sélection avec la touche Entrée.

1 x 



Le réglage est appliqué et enregistré.

## Valeurs de consigne de température de retour

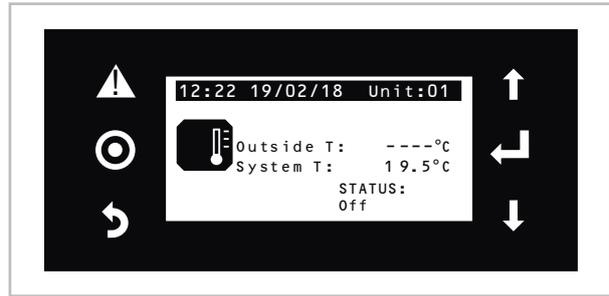
Vous pouvez régler deux valeurs différentes pour la température de retour :

**Nominal setpoint** : valeur de consigne pour le mode normal

**Energy save setpoint** : valeur de consigne pour le mode économie d'énergie

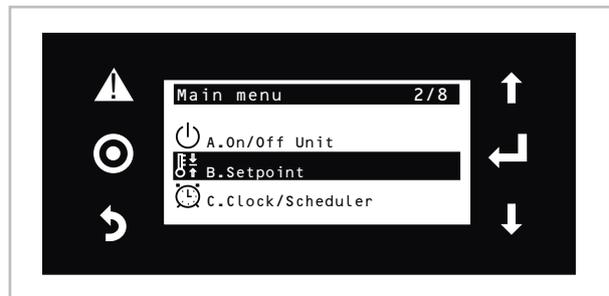
La valeur de réglage correspondante « **heating** » (chauffage) est destinée aux appareils équipés de la fonction thermopompe.

Pour paramétrer les valeurs de consigne, il faut procéder de la manière suivante :



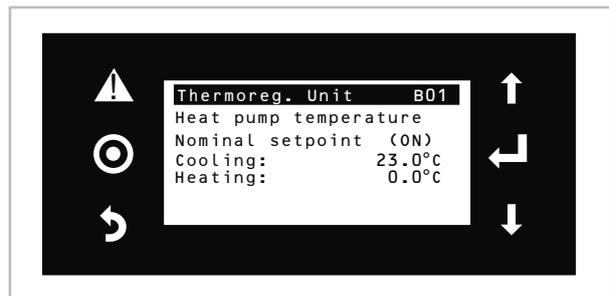
Appuyez sur la touche de menu sur l'écran de démarrage pour accéder au menu principal.

1 x 



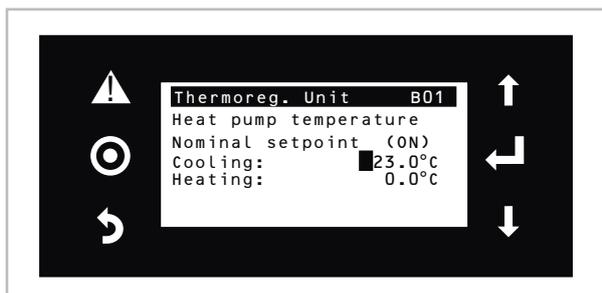
Avec les touches fléchées, sélectionnez le sous-menu « B. Setpoint » dans le menu principal et confirmez la sélection avec la touche Entrée.

1 x 

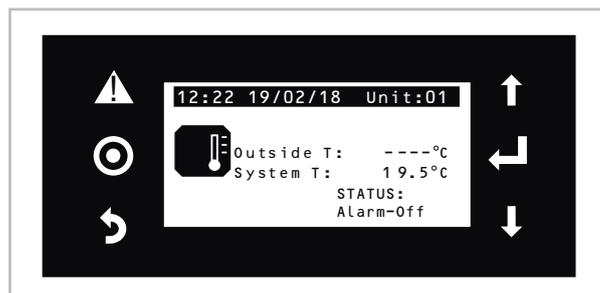


Dans le menu « Thermoreg. Unit », utilisez les touches fléchées pour sélectionner la fenêtre de valeur de consigne pour le mode normal ou le mode économie d'énergie, puis appuyez sur la touche Entrée.

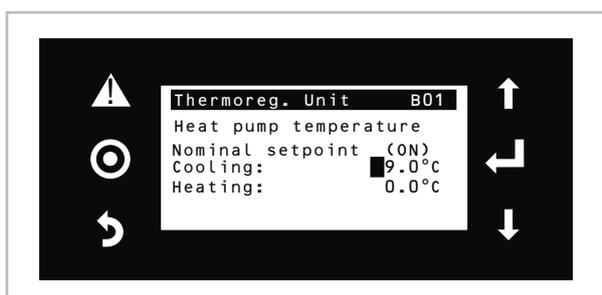
1 x 



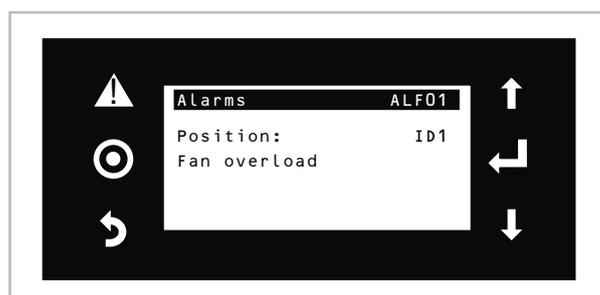
Vous pouvez à présent modifier la valeur à l'aide des deux touches fléchées.



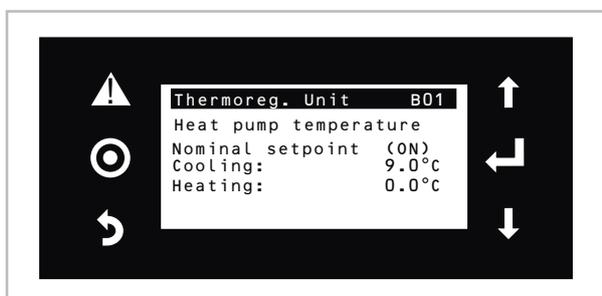
Appuyez sur la touche d'alarme sur l'écran de démarrage pour accéder à l'écran d'erreurs.



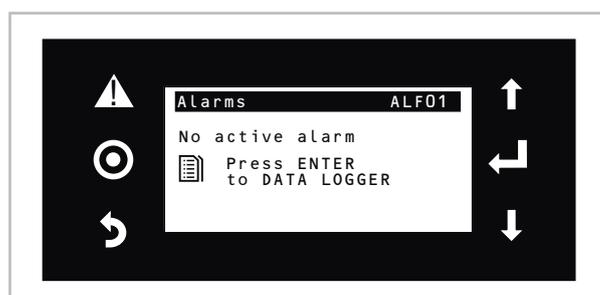
Validez la sélection avec la touche Entrée.



Le menu d'alarme affiche à présent une erreur active. Après avoir éliminé la cause de l'erreur, acquitez l'erreur en appuyant deux fois sur la touche d'alarme.



Le réglage est appliqué et enregistré.



L'erreur est à présent acquittée. En vue d'une révision ultérieure, les 50 dernières erreurs sont enregistrées dans le journal des erreurs.

### Affichage et acquittement des erreurs

Afin de protéger l'appareil des dommages, le régulateur vérifie, à l'aide des capteurs, la température, la pression, la configuration, etc. des composants importants pour la sécurité de l'appareil.

L'écran d'erreurs du régulateur affiche un code d'erreur accompagné d'une brève description de l'erreur. Une erreur éliminée peut être acquittée sur l'écran d'erreurs :

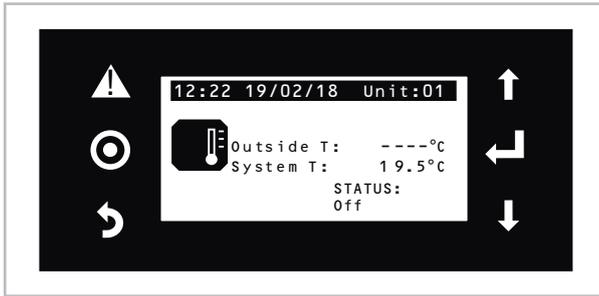
### Journal des erreurs

En cas d'erreur, le journal des erreurs réunit et enregistre les informations essentielles comme l'heure du défaut, la désignation et le code d'erreur, les valeurs de mesure des capteurs. Il sera ainsi possible ultérieurement d'accéder aux informations des erreurs passées.

Le régulateur peut enregistrer jusqu'à 50 erreurs. Si la mémoire est pleine, la plus ancienne erreur est supprimée.

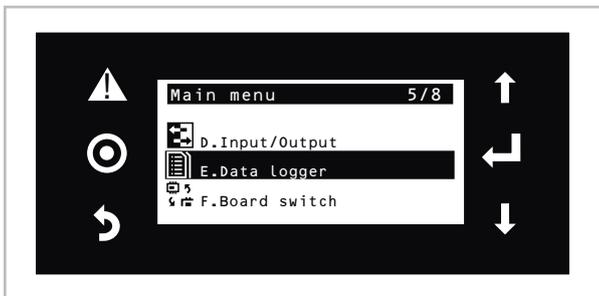
# REMKO série KWP Eco

Pour appeler le journal des erreurs, il faut procéder de la manière suivante :



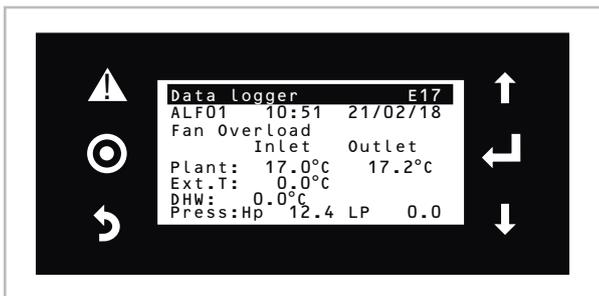
Appuyez sur la touche de menu sur l'écran de démarrage pour accéder au menu principal.

1 x 



Avec les touches fléchées, sélectionnez le sous-menu « E. Data logger » dans le menu principal et confirmez la sélection avec la touche Entrée

1 x 



Utilisez les touches fléchées pour naviguer dans le journal des erreurs.

## 5 Instructions de montage pour le personnel spécialisé

Remarques importantes à respecter avant de procéder à l'installation

- Respecter, pour l'installation complète, les notices d'utilisation de l'unité intérieure et du générateur d'eau froide ou de l'installation de chauffage.
- Les unités intérieures et les générateurs d'eau froide travaillent de manière indépendante. Il n'est pas nécessaire de les relier par une conduite de raccordement.
- Amenez l'appareil dans son emballage d'origine le plus près possible du lieu de montage. Vous éviterez ainsi les avaries de transport.
- Ne déplacer les appareils qu'en position de montage (debout) et avec des moyens de transport adaptés. Les sécuriser contre le basculement !
- Le transport vers des lieux de montage plus élevés doit s'effectuer à la verticale.

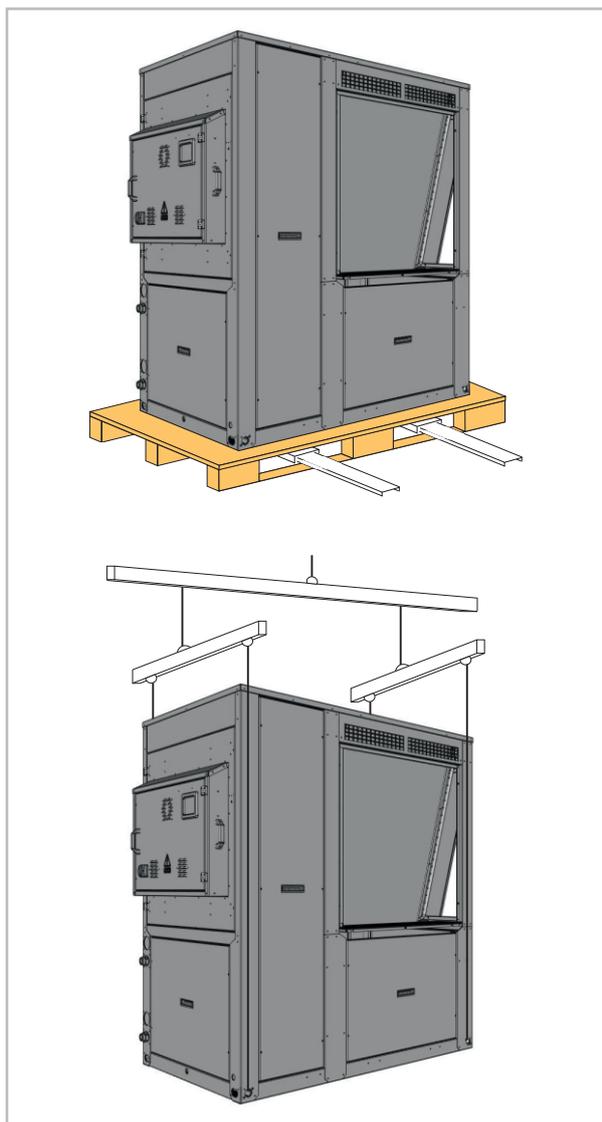


Fig. 12: Transport de l'appareil

- 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 et la société de transport.
- Choisissez un site de montage qui peut garantir une admission et une sortie d'air libre (voir le paragraphe « Espaces libres minimaux »).
- N'installez pas l'appareil à proximité d'appareils à fort rayonnement thermique. Tout montage à proximité d'une source de rayonnement thermique risque d'entraver les performances de l'appareil.
- Levez l'appareil exclusivement aux points prévus à cet effet. Ne mettez jamais les conduites de fluide ou de frigorigène sous contrainte.
- Isolez les conduites de fluide, les vannes et les raccords de manière à ce qu'ils soient hermétiques à la diffusion de vapeur. Le cas échéant, isolez également la conduite de condensat. Sur les installations combinées de chaud et de froid, respectez le décret sur les économies d'énergie en vigueur (En EV).
- Isolez les conduites ouvertes de manière à prévenir l'infiltration de saleté et ne pliez ou ne comprimez jamais les conduites.
- Effectuez tous les raccordements électriques conformément aux dispositions DIN et VDE en vigueur.
- Fixez toujours correctement les conduites électriques dans les bornes. Une mauvaise fixation peut être source d'incendie.
- Respectez les directives et conditions statiques et de techniques de construction concernant le lieu d'implantation.
- Veillez, lors de la sélection du lieu d'implantation, à la possible réflexion acoustique des appareils dans l'environnement et sur la surface de montage.
- Pour éviter toute transmission de vibrations sur la surface de montage, montez les appareils sur des matériaux absorbant les vibrations ou sur des fondations découplant les vibrations. Veillez au découplage des vibrations des conduites.
- En cas d'exigences particulières en termes d'émissions de bruit sur le lieu d'implantation, vous devrez prendre les mesures d'isolation phonique qui s'imposent. Veuillez, dans ce cas, vous adresser à un expert spécialisé.

# REMKO série KWP Eco

## Perçages muraux

- Nous vous conseillons de capitonner l'intérieur du perçage ou, par exemple, de l'habiller avec un tuyau PVC afin de protéger les conduites contre les éventuels endommagements.
- Une fois le montage terminé, rebouchez le perçage à l'aide d'un mastic adéquat. N'employez pas de ciment ni de substance calcaire !

## Choix du lieu d'installation

L'appareil a été conçu pour un montage debout à l'horizontale en extérieur. Le lieu d'installation de l'appareil doit être horizontal, plan et solide. En outre, il convient de fixer l'appareil de manière à prévenir tout risque de basculement. Vous pouvez installer l'appareil à l'extérieur ou à l'intérieur d'un bâtiment. Pour le montage en extérieur, respectez les consignes suivantes afin de protéger l'appareil des influences météorologiques.

### Pluie

Monter l'appareil à une distance d'au moins 10 cm par rapport au sol, en cas de montage au sol ou sur un toit. La console de sol est disponible en tant qu'accessoire.

Pour les appareils qui refroidissent et chauffent (fonction TP uniquement), la puissance calorifique est augmentée lorsque l'appareil est plus haut.

### Soleil

Le condenseur à lamelles émet de la chaleur en mode refroidissement.

Les rayons solaires augmentent la température des lamelles et réduisent ainsi la diffusion de chaleur de l'échangeur à lamelles.

Installer l'appareil si possible côté nord du bâtiment concerné.

En cas de besoin, prévoyez un dispositif d'ombrage.

Utilisez par exemple, une petite couverture.

Toutefois, les mesures choisies ne doivent en aucun cas influencer le débit d'air chaud émis

### Vent

Lorsque l'appareil est installé dans des zones essentiellement venteuses, veillez à ce que le débit d'air chaud émis soit évacué dans le même sens que la direction principale du vent. En cas d'impossibilité, prévoyez éventuellement un système de protection contre le vent.

Assurez-vous que le système de protection contre le vent n'entrave pas l'alimentation en air de l'appareil.

### Neige

Dans les régions sujettes à de fortes chutes de neige, prévoyez un montage mural de l'appareil. Le montage doit être alors réalisé à au moins 20 cm au-dessus de la hauteur prévue de la couverture neigeuse afin d'éviter l'infiltration de neige dans l'unité extérieure.

## Espaces libres minimaux

Les illustrations suivantes indiquent les dégagements minimaux à respecter pour garantir un fonctionnement impeccable des appareils.

Ces zones de protection servent à laisser l'air entrer et sortir sans gêne, à assurer suffisamment de place pour la maintenance et les réparations et à protéger l'appareil des dommages.

Tout non-respect des écarts minimaux peut entraver le fonctionnement de l'appareil.

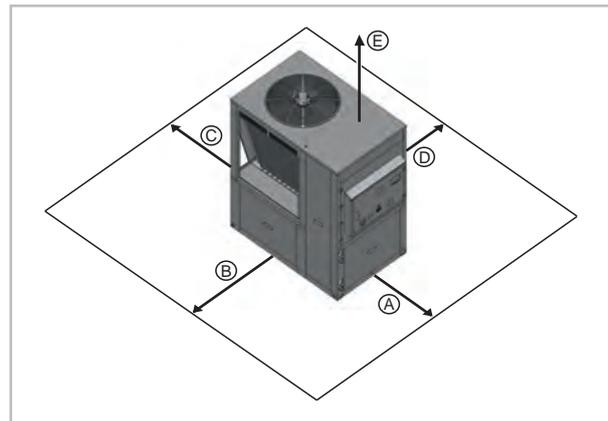


Fig. 13: Espaces libres minimaux

Espaces libres minimaux (toutes les indications sont en mm)

	KWP 460-2460 Eco
A	1500
B	1500
C	1500
D	1500
E	2500

### Montage

Un frigorigène inflammable de la classe de sécurité A2L se trouve dans le système hermétiquement fermé du circuit de refroidissement.



### Avertissement concernant des matériaux inflammables !

Lors de l'installation de l'appareil, faire vérifier et respecter les dispositions de sécurité locales par l'entreprise spécialisée en charge. Le cas échéant, appliquer des dispositions de sécurité supplémentaires conformément aux dispositions en vigueur (p. ex. DIN EN 378).

## 6 Installation

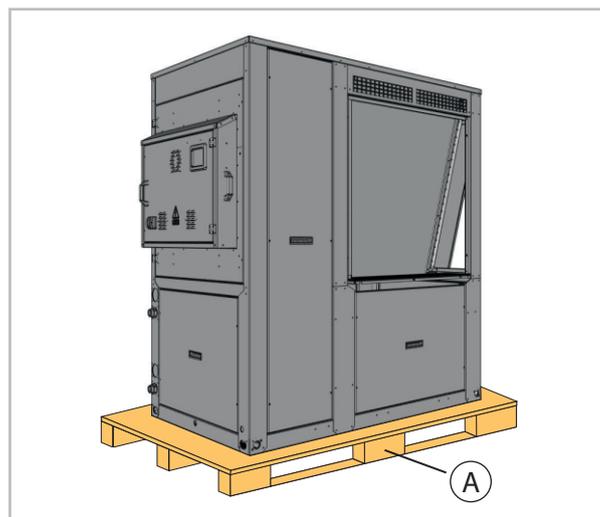
### Installation de l'appareil

Pour l'installation de l'appareil, procédez comme suit :

1. ➤ Montez les amortisseurs de vibration (accessoires) sous l'appareil/réservoir de fluide (accessoire).
2. ➤ Installez l'appareil à un endroit du bâtiment autorisé en termes de statique.
3. ➤ Veillez à ce qu'aucun bruit solidien ne soit transmis aux parties du bâtiment.
4. ➤ Raccordez les conduites de fluide.

### Démontage des palettes de transport

Les appareils sont dotés, pour le transport, de palettes de transport. Elles doivent être enlevées avant le montage.



A : Palette de transport

### Montage des amortisseurs de vibrations

Les générateurs d'eau froide sont dotés d'écrous à raver sur la partie inférieure de l'appareil, qui permettent de visser des amortisseurs de vibrations. Les positions précises (R1-R12) des points de montage figurent sur les schémas présentés au chapitre « Dimensions ». Pour plus d'informations sur l'installation, consultez les instructions de montage des amortisseurs de vibrations.

# REMKO série KWP Eco

## Raccordement des conduites de fluide

- Équiper, pour le dépannage, les raccords de vannes d'arrêt.
- Prévoir des vannes d'aération automatiques supplémentaires dans les sens aller et retour, au point le plus haut de l'installation.
- Les conduites de fluide ne doivent pas exercer de contraintes sur l'appareil.
- Le raccordement des conduites ne doit générer aucune contrainte thermique ni mécanique sur l'appareil.
- Si l'appareil ne fonctionne qu'avec une partie de l'installation complète, il faut simuler le débit volumique des parties suivantes de l'installation par des vannes de régulation.
- Dimensionner les tuyaux de manière à respecter le débit volumique minimal prescrit.
- Pour régler le débit volumique de fluide sur le débit volumique nominal, installer une vanne de régulation côté client.



*Pour réaliser le débit volumique minimal, assurer un grand débit volumique en continu.*

## Débit volumique minimal/maximal

La pompe de circulation du générateur d'eau froide génère un débit volumique de fluide constant ; il en résulte une perte de pression dans l'installation et dans le générateur d'eau froide.

La surveillance de débit dans le générateur d'eau froide surveille le débit volumique de fluide et arrête l'appareil si le débit volumique minimal n'est pas atteint.

Le débit volumique maximal ne doit pas non plus être dépassé (débit maximal).

Pour assurer un débit volumique constant, il faut des vannes 3-voies à dérivation, un aiguillage hydraulique pour réaliser un circuit primaire et un circuit secondaire ou une dérivation fonctionnant suivant le débit volumique.

### ! REMARQUE !

Lors de l'utilisation et de l'élimination, respecter les fiches de données de produit et de sécurité du type de glycol utilisé.

### ! REMARQUE !

Utilisez le type et le rapport de mélange nécessaires à votre domaine d'application pour assurer le point de congélation.

## Conduites de fluide

Les conduites de fluide doivent être des tuyaux en cuivre, en acier ou en plastique. Pour pouvoir minimiser les pertes de pression, les fixations doivent être adaptées au débit.

Prendre en compte, pour la configuration, les gros débits, les grandes chutes de pression des systèmes d'eau froide dus au mélange eau-glycol et le débit volumique minimal du générateur d'eau froide.

Isoler la conduite contre la diffusion de vapeur, respecter le cas échéant l'EnEV actuel. En extérieur, les conduites doivent résister aux UV.

Pour éviter les bruits d'écoulement pendant le fonctionnement de l'appareil, effectuer le dimensionnement des conduites de fluide de sorte à ne pas dépasser une vitesse d'écoulement de 2 m/s.

## Affichages de pression et de température

Les affichages de pression et de température installés côté construction en entrée et en sortie servent au réglage du débit volumique. Ces affichages doivent pouvoir être verrouillés.

Des capteurs de température sont installés dans le générateur d'eau froide en admission et en sortie de fluide. Le régulateur permet d'interroger les valeurs des capteurs.

## Vannes de régulation

Les vannes de régulation fournies côté construction vont permettre d'adapter les pertes de pression individuelles constatées dans les conduites de chaque appareil, à l'installation complète.

Cette fonctionnalité est nécessaire pour le réglage du débit volumique de fluide sur sa valeur nominale et assure ainsi aussi bien le fonctionnement de la pompe de circulation sur sa ligne caractéristique que la transmission de la puissance frigorifique correspondante pour un écart de 5 Kelvin.

## Protection anti-gel (accessoire)

En règle générale, un mélange eau et glycol est utilisé en tant que fluide d'une installation d'eau froide. Selon le type et la quantité de glycol utilisés, la viscosité évolue, la chute de pression augmente et la puissance frigorifique ou calorifique générée par l'appareil est réduite. Tous les composants de l'installation doivent être autorisés pour le glycol.

Nous recommandons, d'une manière générale, de mélanger de l'eau avec une proportion de 34 % d'éthylène-glycol avec des inhibiteurs pour la protection contre la corrosion. Cette concentration assure une résistance au gel jusqu'à -20 °C, lors de températures plus basses, une purée de glace est générée et l'effet d'explosion n'a pas lieu.

Si le fluide peut entrer en contact avec de l'eau potable ou des aliments, privilégier un glycol de propylène sans risque toxicologique. Pour empêcher l'effet d'explosion, une proportion de 38 % est généralement nécessaire.

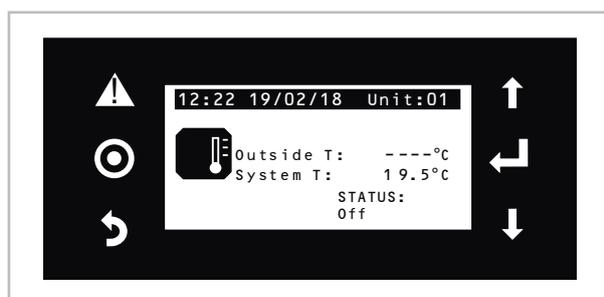
Proportion de glycol	Protection antigel +2 °C	Facteurs de correction lors de l'utilisation d'un mélange de glycol *) et d'eau				
		Puissance frigorifique	Puissance du compresseur		Débit volumique	Perte de pression
			Refroidissement	Chauffage		
Vol. %	°C	$K_L$	$K_P$ refroidissement	$K_P$ chauffage	$K_V$	$K_D$
0	0	1	1	1,012	1	1
20	-9	0,981	0,988	1,012	1,040	1,19
35	-21	0,971	0,982	1,018	1,090	1,35
40	-26	0,968	0,981	1,019	1,105	1,51

\*) Nous vous conseillons d'utiliser un éthylène-glycol. Respectez les fiches de données de sécurité et de produit du type de glycol utilisé.

### Configuration paramètres de protection antigel

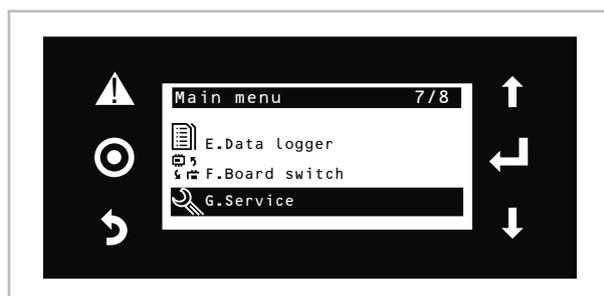
Lors de l'utilisation de mélanges eau-glycol, il peut être nécessaire de reconfigurer les paramètres de protection antigel. L'adaptation ne peut être effectuée qu'après la saisie du mot de passe. Veuillez vous adresser directement à l'entreprise REMKO.

Pour la configuration, procédez comme suit :

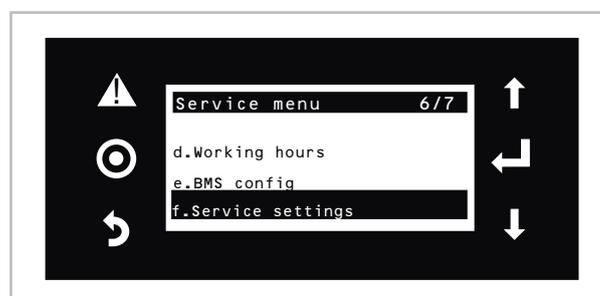


Appelez le menu principal.

1 x 



Sélectionnez le menu « Service ».



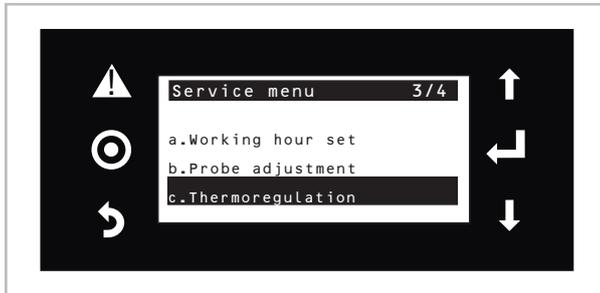
Sélectionnez le sous-menu « f. Service setting ».



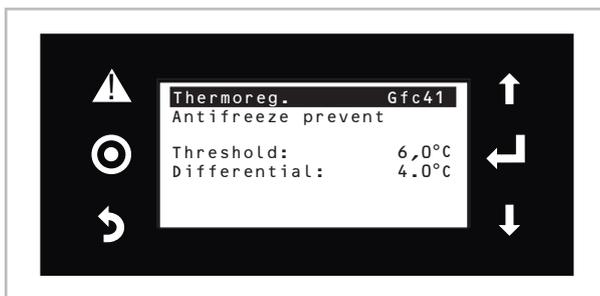
Entrée mot de passe

# REMKO série KWP Eco

Saisissez le mot de passe à quatre chiffres.



Ouvrez la fenêtre « c. Thermoregulation ».



Paramétrez la valeur de l'alarme antigel.



Paramétrez la valeur de la différence d'alarme. Si cette différence est dépassée, le défaut est réinitialisé.



La configuration est terminée.

## Vase d'expansion à membrane (MAG)

Pour éviter les variations de pression à l'arrêt dues à des modifications de température, relier les MAG à l'installation avec un remplissage en azote (neutre à l'humidité).

Régler la pré-pression de l'installation ; il peut être nécessaire d'augmenter le volume ou d'utiliser un second MAG lors de la réalisation d'un système de refroidissement-chauffage.

Si un MAG se trouve déjà sur l'appareil, celui-ci est uniquement conçu pour le volume de fluide de l'appareil lui-même. Pour le système hydraulique installé côté client, un MAG supplémentaire est requis.

## Raccordement de remplissage et de vidage

Dans les zones à l'abri du gel, prévoir un raccordement pour vider les conduites (surtout en cas d'utilisation d'eau en tant que fluide). Pour l'utilisation du glycol, respectez les directives d'élimination locales.

## Filtre à saletés

Monter un filtre à saletés pouvant être rincé devant l'entrée de l'appareil. Des vannes d'arrêt doivent être installées devant et derrière le filtre à saletés pour pouvoir le bloquer lors des travaux de maintenance et de nettoyage. La dimension des mailles de l'insert de filtration ne doit pas dépasser 0,6 mm.

### ! REMARQUE !

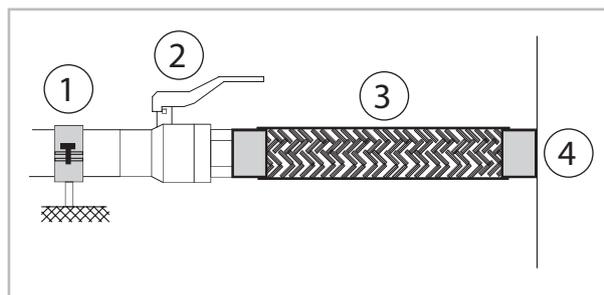
Des filtres à saletés mal posés ou manquants peuvent provoquer l'encrassement de l'échangeur thermique à plaques.

### ! REMARQUE !

L'installation d'un filtre à saletés dans le retour de l'appareil est nécessaire pour la sécurité de l'appareil. Si la remise technique du générateur d'eau froide doit être effectuée par REMKO GmbH & Co. KG ou son entreprise partenaire, l'installation préalable d'un filtre à saletés est indispensable.

## Amortisseurs

Afin de ne pas transférer les vibrations du générateur d'eau froide sur les parties de l'installation, raccorder les conduites à l'appareil sur des amortisseurs.



- 1 : Fixation statique
- 2 : Vanne d'arrêt
- 3 : Amortisseur
- 4 : Raccord KWP

### Vannes de sécurité

Les vannes de sécurité limitent les pressions trop élevées provoquées par un réchauffement puisant ou à un trop-plein du fluide. La sortie de la vanne nécessite une entrée libre dans une conduite d'évacuation. Pour l'utilisation du glycol, respectez les directives d'élimination locales. L'appareil est doté en série d'une soupape de sécurité (en cas de configuration de l'appareil avec une pompe).

### Vannes d'arrêt

Sur les installations d'eau froide, utiliser, en supplément, des vannes d'arrêt à passage complet. Pour le dépannage, équiper l'admission et la sortie de fluide de vannes d'arrêt (prévoir le cas échéant des vannes de sécurité).

### Vannes d'aération

L'appareil dispose des vannes d'aération manuelles. L'appareil peut être aéré ici séparément après le remplissage de l'installation. Monter également des vannes d'aération automatiques à l'endroit le plus haut de la conduite collectrice.

### ! REMARQUE !

Pour utiliser des fluides à base de glycol, des vannes d'aération résistantes au glycol sont nécessaires.

## 7 Raccord pour condensat et dérivation sécurisée

### Raccord pour condensat

Si la température est inférieure au point de rosée, de la condensation peut se former sur certains composants. Collectée, elle peut être évacuée.

Vérifier localement, en respectant la loi allemande de protection des eaux, si un collecteur pour condensat avec séparateur d'huile doit être installé sous l'appareil. Le cas échéant, l'installer côté client.

- La conduite pour condensat côté client doit être installée avec une pente d'au moins 2 %. Au besoin, prévoyez une isolation hermétique à la diffusion de vapeur.
- En cas de fonctionnement de l'appareil lorsque la température extérieure est inférieure à 4 °C, veillez à ce que la conduite de condensat soit protégée contre le gel. De la même manière, le revêtement inférieur du carter et le collecteur de condensat doivent être protégés du gel afin de garantir un écoulement permanent du condensat. Si nécessaire, prévoyez un chauffage auxiliaire pour les tuyaux.
- Une fois le montage terminé, vérifiez que le condensat s'écoule sans entrave et que l'étanchéité soit garantie en permanence.

### Évacuation sécurisée en présence de fuites

Les prescriptions régionales ou lois pour la protection de l'environnement (par ex. la loi relative à la gestion et à la fourniture de l'eau) peuvent requérir des mesures adaptées pour éviter les évacuations incontrôlées en cas de problème d'étanchéité, afin que les fluides potentiellement dangereux puissent être mis au rebut en toute sécurité.

### Raccords de l'appareil

L'appareil dispose de 2 raccords en laiton permettant d'évacuer le condensat collecté.

Le raccord installé dans le coin droit sert aussi bien à l'évacuation de l'eau de pluie collectée dans l'appareil qu'à l'évacuation centralisée de fluide d'exploitation en cas de vidange de l'appareil via les vannes d'arrêt.

Le raccord intermédiaire permet d'évacuer l'eau de condensation apparue sur les composants.

# REMKO série KWP Eco

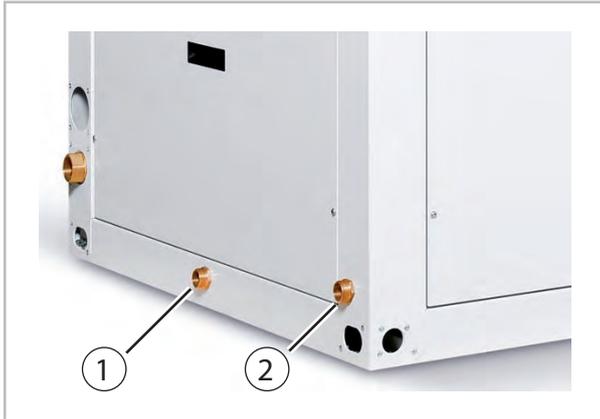


Fig. 14: Raccords de l'appareil

- 1 : Raccord d'évacuation de l'eau de condensation sur les composants
- 2 : Raccord d'évacuation de l'eau de pluie et de vidange de l'appareil (ballon)

## 8 Raccordement électrique

### 8.1 Consignes de raccordement et de sécurité générales

#### 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.

- L'alimentation en tension est effectuée au niveau du générateur d'eau froide, il n'est pas nécessaire de relier une conduite de commande vers l'appareil interne.
- Installez devant l'appareil un commutateur d'isolation de tous les pôles dans la conduite d'alimentation, il s'activera en cas de panne de différents conducteurs extérieurs.
- Les raccordements électriques doivent être effectués suivant les dispositions en vigueur.
- Contrôlez la solidité de toutes les bornes.
- Sécurisez suffisamment, côté construction, la conduite d'alimentation, la chute de tension ne doit pas dépasser les valeurs autorisées.
- Assurez que l'installation électrique soit adaptée à fournir le courant de service suffisant pour le fonctionnement de l'appareil et l'alimentation d'autres appareils déjà en service.
- Vérifiez, avant l'installation, lors du raccordement aux éléments de l'installation existants que la conduite d'arrivée de l'appareil est suffisamment dimensionnée pour la puissance absorbée de l'appareil.
- Réalisez le raccordement des appareils avec des protecteurs suffisamment dimensionnés et à faible résistance et, le cas échéant, multiples (surtout sur les tuyaux en plastique).
- Lors de l'installation des appareils sur des toits plats, des mesures de protection paratonnerre peuvent s'avérer nécessaires.
- Effectuez tous les raccordements électriques comme l'alimentation réseau, la télécommande filaire, etc. au coffret électrique de l'appareil.
- Les câbles à poser doivent être insérés par les passages de câbles prévus de l'appareil dans le coffret électrique.
- Seul un spécialiste est habilité à dimensionner et sélectionner la protection et les sections de conduites à poser. Prenez en compte des courants de démarrage pouvant atteindre 10 fois le courant nominal

Effectuez les branchements électriques suivants :

- Raccordement de l'alimentation en tension.
- Evtl. contact de libération pour le mode réglé ou la veille.
- Evtl. contact de mode de fonctionnement pour le mode refroidissement ou chauffage (appareils avec fonction TP).
- Evtl. raccordement d'une régulation de pression hivernale (accessoire).
- Evtl. raccordement d'un chauffage du carter de vilebrequin (accessoire).
- Evtl. raccordement d'une télécommande filaire (accessoire).

- Evtl. raccordement d'un chauffage de protection antigel du fluide (accessoire, montage uniquement en usine).



*Contrôlez et, si nécessaire, corrigez la fixation et le contact de tous les branchements électriques enfichables et des serre-fils.*

### Raccordement électrique - tirage de câbles

Tant que le générateur d'eau froide fonctionne de manière autonome, sans avoir recours à des composants de régulation externes et sans raccordement à une technique des bâtiments, uniquement prévoir une alimentation en tension pour l'appareil.

La planification, conception et exécution du type de câbles/conduites et leur section dépendent de facteurs côté client comme le type de pose, la température ambiante et l'agencement des câbles. Cet aspect doit être abordé en s'appuyant sur les normes et directives en vigueur ainsi que sur les directives techniques de raccordement (TAB) en vigueur localement.

Les caractéristiques clés de l'appareil (alimentation en tension, consommation électrique maximale) se trouvent au chapitre « Caractéristiques techniques » de ce manuel d'utilisation.

Utilisation	Nombre de fils	Description	Sélection/demande
Alimentation	5	L1, L2, L3, N, PE	conception côté client
Libération externe (si nécessaire)	2	fermé = autorisation	sans potentiel
Message de défaut commun (si nécessaire)	2	se ferme en cas d'alarme	sans potentiel
ModBus	3	+, -, GND	blindé, blindage posé d'un côté

# REMKO série KWP Eco

## 8.2 Raccordement de l'appareil

Pour le raccordement, veuillez procéder comme suit :

1. ➤ Ouvrez la protection de l'armoire de commande en retirant les vis de fixation et les protections.
2. ➤ Guidez la conduite sans tension par les passages dans le coffret électrique. En fonction du choix de la section transversale de câble, installez un passage de câble adapté côté client.
3. ➤ Reliez alors la conduite conformément au schéma de raccordement.
4. ➤ Respectez le bon champ de rotation.
5. ➤ Remontez toutes les pièces préalablement démontées.

### Mode contact d'activation externe/veille

L'appareil peut être mis en ou hors service (veille) avec la commande du régulateur, avec la télécommande filaire ou par un contact sans potentiel externe.

Par défaut, ce contact est fermé en usine.

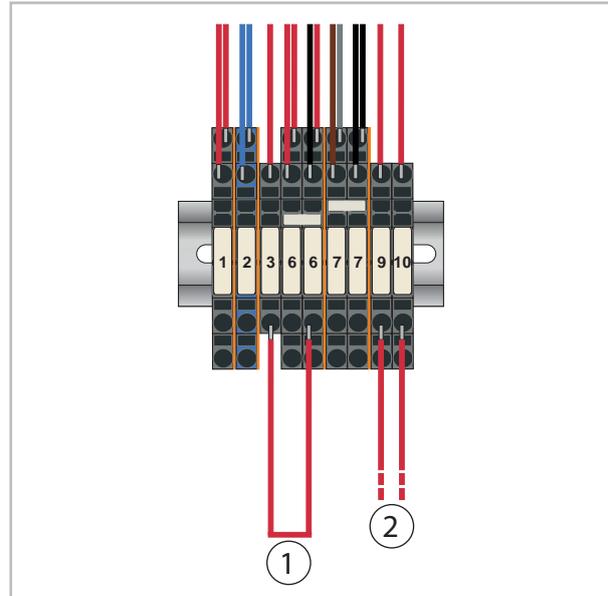
Cette libération est utilisée, p.ex., pour réaliser des temps d'arrêt pendant les heures de nuit ou activer/désactiver un GLT.

### Message de défaut commun (équipement de série)

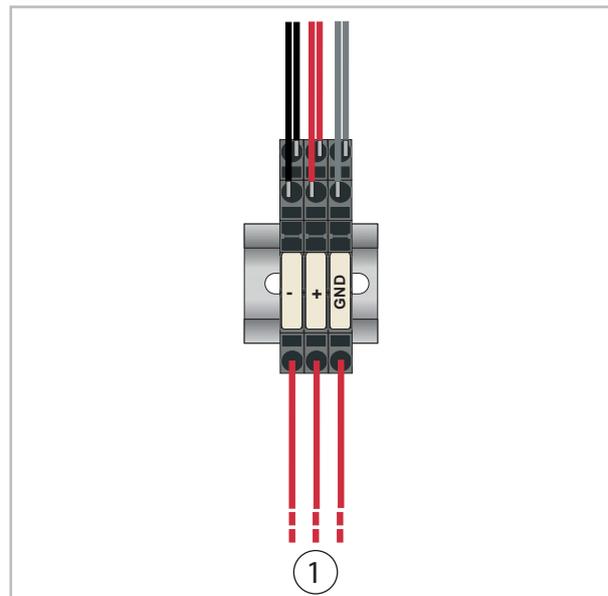
Le raccordement d'un message de défaut commun sans potentiel, p.ex., pour la signalisation ou pour le traitement ultérieur par un GLT, est possible de série. Veuillez, à cet effet, utiliser le schéma de câblage correspondant et respecter la charge maximale de contact.

### Télécommande filaire (accessoire)

La télécommande filaire sert, p.ex., à consulter et à programmer ou à la commande de l'appareil d'un lieu distant. Utilisez, pour ce faire, la notice de montage correspondante.



- 1 : Libération externe
- 2 : Message de défaut commun



- 1 : Raccordement Modbus

## 8.3 Composants électriques

### Composants électriques et dispositifs de sécurité

#### Surveillance de pression circuit de froid HP et BP

Dans le circuit de froid se trouve, dans la conduite de gaz chaud, une surveillance de haute pression (HP) permettant la coupure du générateur d'eau froide en cas de diffusion insuffisante de chaleur. Une surveillance de basse pression (BP) est intégrée dans la conduite d'aspiration ou dans le compresseur pour arrêter le générateur d'eau froide en cas de quantité de remplissage de frigorigène insuffisante.

#### Surveillance de débit

La surveillance de débit surveille le débit volumique de fluide et arrête l'appareil si le débit volumique minimal n'est pas atteint. Ce composant est par conséquent essentiel à la protection de l'appareil et sa fonction ne doit en aucun cas être modifiée.

#### Thermocontacts des ventilateurs du condenseur

Les thermocontacts des ventilateurs du condenseur évitent la surchauffe des moteurs.

#### Thermocontact du compresseur

Le thermocontact se trouve à l'intérieur du compresseur et limite la température.

#### Relais de contrôle de séquence de phase

Le relais de suite de phases contrôle le sens de rotation de l'alimentation en tension. En cas de sens de rotation incorrect, la régulation n'est pas libérée.

#### Capteur d'admission du fluide

Le capteur se trouve à l'admission du fluide (retour de l'installation) de l'appareil. Il sert à la saisie de la température réelle actuelle pour la régulation de la consigne.

#### Capteur de sortie du fluide

Le capteur se trouve à la sortie du fluide (aller de l'installation) de l'appareil. Il sert à la saisie de la température réelle actuelle et au contrôle de la température de la protection antigèle.

## 9 Contrôle de l'étanchéité

Une fois le branchement effectué, il convient de procéder au contrôle de l'étanchéité.

1. ➤ Rincez deux fois l'installation à l'eau courante.
2. ➤ Nettoyez l'insert de filtration du racleur.
3. ➤ Remplissez de nouveau l'installation d'eau et aérez l'appareil au niveau des vannes manuelles d'aération.
4. ➤ Adaptez la pression de contrôle à au moins 200 kPa (2,0 bar).
5. ➤ Contrôlez l'absence de fuites pendant au moins 24 heures au niveau des raccordements effectués. En cas de fuite, les raccordements ne sont pas corrects. Resserrez les vissages ou refaites le raccordement.
6. ➤ Une fois le contrôle de l'étanchéité terminé, enlevez la surpression des conduites de fluide en cas de mélange eau-glycol, ou adaptez la pression d'arrêt à la pression adaptée de l'installation.

# REMKO série KWP Eco

## 10 Avant la mise en service

### Rinçage de l'installation

Il est possible qu'il reste de l'eau dans l'appareil en raison de la marche d'essai du générateur d'eau froide effectuée côté client. Il est par conséquent recommandé de rincer le générateur d'eau froide ainsi que l'ensemble de l'installation avant le remplissage. Lors de ce rinçage, un filtre à saletés doit déjà être installé dans le système pour séparer les éventuelles impuretés.

### Remplissage de l'installation

L'installation est remplie, côté construction, au raccordement de remplissage/ et vidage.

### Protection antigel du fluide

Si vous utilisez un mélange eau-glycol, remplissez-le mélangé dans l'installation. Vérifiez pour ce faire la concentration souhaitée.

### Pré-pression de l'appareil du fluide

La pré-pression du fluide (sans fonctionnement de la pompe de circulation) est différente au sein de l'installation. À partir du point le plus haut, la pression augmente d'env. 10 kPa (0,1 bar) par mètre de hauteur (hauteur géodésique). La valeur mesurée au point le plus haut est appelée pression d'arrêt.

Lorsque vous déterminez la pré-pression de l'appareil (pression du manomètre côté construction de l'appareil), l'agencement de l'appareil dans l'installation est primordial. Réglez la pression à au moins 70 kPa (0,7 bar).

- Si l'appareil est positionné **au point le plus bas** de l'installation, la pré-pression de l'appareil (= pression d'arrêt + hauteur géodésique de l'installation) doit être réglée à **au moins 70 kPa (0,7 bar) + 10 kPa (0,1 bar) x hauteur géodésique de l'installation**.
- Si l'appareil est positionné **au point le plus haut** de l'installation, la pré-pression de l'appareil (= pression d'arrêt) doit être réglée à **au moins 70 kPa (0,7 bar)**. Attention, la pression de l'installation est **augmentée** par la hauteur géodésique de l'installation au point le plus bas ! (voir Voir la Fig. 15)

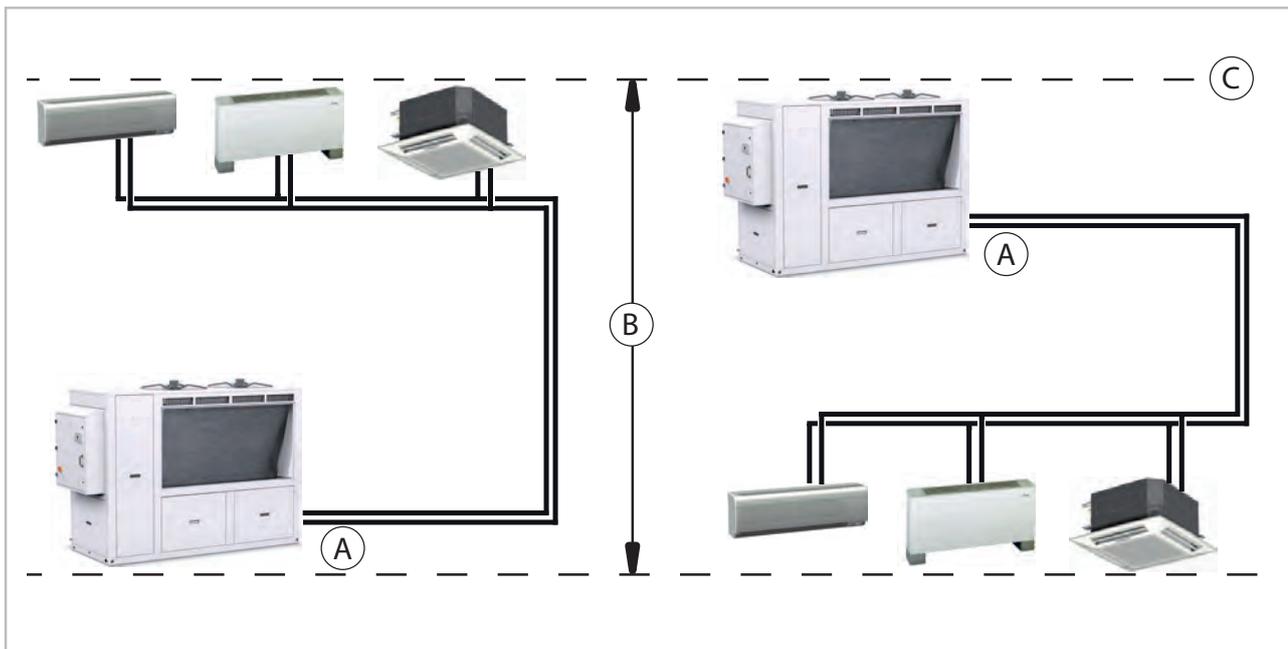


Fig. 15: Pré-pression de l'appareil

A : Pré-pression de l'appareil  
B : Hauteur géodésique de l'installation

C : Pression d'arrêt

### Aération de l'installation

- De l'air peut encore rester dans les tuyaux après le contrôle de l'étanchéité. Il est transporté, par le fonctionnement de la pompe de circulation, vers les aérateurs automatiques ou les pressostats d'eau froide. Vous devez alors répéter l'aération.
- Aérez également la pompe, si nécessaire.
- Vous devrez alors adapter la pression d'arrêt à la pression nécessaire de l'installation.

#### **! REMARQUE !**

Éliminer, lors de l'aération manuelle, les mélanges de glycol émanant séparément. Ne pas les introduire dans le récipient collecteur pour condensat !

### MAG

- La pré-pression du MAG doit être adaptée individuellement selon la structure de l'installation, le volume du fluide et le lieu d'implantation.
- Modifier, si nécessaire, le lieu d'implantation. Il vous faut pour ce faire l'autorisation du fabricant.

### Vannes de régulation

- Les valeurs excessives de pression déterminées dans la configuration des tuyauteries sur les différents pressostats d'eau froide sont à régler sur les vannes de régulation.

### Vanne de sécurité

- Vérifiez le bon fonctionnement des vannes de sécurité.
- Contrôlez l'étanchéité et le fonctionnement de la conduite d'évacuation des vannes.
- Modifier, si nécessaire, le lieu d'implantation. Il vous faut pour ce faire l'autorisation du fabricant.

### Contrôles supplémentaires

#### Contrôles généraux

- Vérification des bonnes dimensions d'espace libre minimum.
- Contrôle de la capacité de restitution de la puissance frigorifique et calorifique par le pressostat d'eau froide / eau chaude (appareil interne).

### Contrôles électriques

- Contrôle de la bonne suite de phases du raccordement électrique.
- Contrôle fonctionnel de la libération des modes Refroidissement/chauffage (Option).
- Contrôle fonctionnel de la libération des modes Fonctionnement/veille (Option).

### Contrôle du circuit de fluide

- Contrôle de la mobilité de la pompe de circulation.
- Contrôle de l'ouverture de toutes les vannes.
- Contrôle du circuit de fluide.
- Réglage du débit volumique nominal de la pompe de circulation.

### Contrôle du circuit de froid

- Contrôle de l'absence de fuites d'huile/frigorigène du circuit de froid.
- Contrôle de l'étanchéité à la pression du circuit de froid.
- Contrôle du circuit de fluide.
- Réglage du débit volumique nominal de la pompe de circulation.



*Les appareils sont dotés d'un relais de suite de phases empêchant le fonctionnement du régulateur en cas de sens de rotation incorrect du raccordement électrique. Si le régulateur n'est pas activé à la mise en service de l'appareil, inverser le champ de rotation.*

# REMKO série KWP Eco

## 11 Mise en service

### ! REMARQUE !

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

### ! REMARQUE !

Respectez, lors de la mise en service de l'installation complète, les notices de fonctionnement de l'appareil ainsi que de tous les autres composants.

### Mesures finales

- Remontez toutes les pièces préalablement démontées.
- Initiez l'exploitant à l'utilisation de l'installation.



*La livraison hors usine des appareils est effectuée avec le paramétrage standard de la régulation de puissance. Le personnel spécialisé autorisé peut être amené, lors de la mise en service, à effectuer un paramétrage spécifique à l'installation.*

### Test fonctionnel du mode Refroidissement

1. ▶ Activez l'alimentation en tension.
2. ▶ Ouvrez si nécessaire toutes les vannes d'arrêt.
3. ▶ Allumez le générateur d'eau froide ainsi que la pompe de circulation correspondante. La température de sortie doit être comprise entre 0 et +18 °C.
4. ▶ Allumez l'appareil et sélectionnez le mode de fonctionnement Refroidissement. Si la température de retour est plus élevée que celle réglée, l'affichage du compresseur clignote et le compresseur se met en fonctionnement rapidement.
5. ▶ Veiller à ce que la température aller soit d'env. 5 K inférieure à la température de retour au débit volumique nominal du fluide e.

Si l'écart entre l'admission du fluide et la sortie du fluide est trop ou pas assez important, vérifiez le débit volumique et ajustez-le en réglant la/les vanne(s) de régulation.

- La pompe de circulation démarre et la régulation vérifie, par la surveillance de débit, le débit volumique du fluide. En cas de quantité insuffisante, un arrêt de défaut est effectué et le circuit de froid ne reçoit pas de libération.

6. ▶ Mesurez toutes les valeurs nécessaires, consignez-les dans le protocole de mise en service et contrôlez les fonctions de sécurité.
7. ▶ Contrôlez la commande de l'appareil à l'aide des fonctions décrites dans le chapitre « Commande ».

## 12 Mise hors service

### Mise hors service planifiée

1. ➤ Mettez les appareils internes de l'installation hors service à l'aide de la télécommande.
2. ➤ Éteignez l'appareil à l'aide du régulateur interne dans le générateur d'eau froide (ou de la télécommande).
3. ➤ Contrôlez le pourcentage du taux de glycol.
4. ➤ Vérifiez l'absence de dommages apparents sur l'appareil et nettoyez-le comme décrit au chapitre « Entretien et maintenance ».
5. ➤ Recouvrez l'appareil si possible avec une bâche transparente pour le protéger des intempéries.

### ! REMARQUE !

Si vous n'utilisez que de l'eau, et non un mélange d'eau et de glycol, dans le circuit de fluide, vous devez enlever l'eau des parties de l'installation soumises à un risque de gel, en cas d'arrêt prolongé. Vous devez alors adapter le volume d'eau vidé lors de la remise en service !

### Mise hors service non planifiée

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.

# REMKO série KWP Eco

## 13 Élimination des défauts et service après-vente

Les méthodes de fabrication des appareils et de leurs composants sont des plus modernes et leur bon fonctionnement est vérifié à plusieurs reprises. Si vous deviez cependant connaître des dysfonctionnements, veuillez vérifier le fonctionnement à l'aide de la liste ci-dessous. Pour les installations avec unités intérieure et extérieure, observer également le chapitre « Élimination des défauts et service après-vente » des deux modes d'emploi. Si vous avez vérifié toutes les fonctions et que l'appareil ne fonctionne toujours pas correctement, veuillez en informer votre fournisseur spécialisé au plus vite !

### Dysfonctionnement

Défaut	Causes possibles	Contrôle	Solution
L'appareil ne démarre pas	L'écran n'est pas allumé.	Pas d'alimentation en tension, panne de courant, fusible de l'appareil/disjoncteur éteint/défectueux	Contrôler les raccordements électriques des bornes d'alimentation générale et les valeurs de tension. Vérifier le fusible de l'appareil, le disjoncteur et les fusibles du côté secondaire du transformateur supplémentaire.
	L'écran s'allume et affiche « erreur de séquence de phase ».	Suite de phases incorrecte. Le relais de suite de phases n'émet pas d'autorisation	Remplacer le fil extérieur de l'alimentation en tension sur le bornier du panneau de commutation.
	L'écran indique le statut : « Off ».	L'appareil est désactivé. Modifier le statut dans le sous-menu « A. On/Off Unit »	
	Le régulateur émet un signal acoustique.	Un ou plusieurs dispositifs de protection se sont déclenchés. Présence d'un défaut.	Contrôler les messages d'erreur, éliminer et acquitter le défaut (voir le chapitre indicateur de défaut).
	Le symbole du compresseur s'affiche, mais l'appareil ne démarre pas.	Le compresseur ou le contacteur du compresseur est défectueux.	Charger un spécialiste de remplacer le contacteur ou le compresseur.
L'appareil fonctionne avec une puissance frigorifique réduite	Charge thermique trop élevée.	La charge thermique a été augmentée.	Réduire la charge thermique si possible.
	Température aller trop élevée.	Température de retour trop élevée.	Réduire la température de retour.
	Air dans le circuit de fluide.	Circuit de fluide non aéré, aucun aérateur automatique monté.	Aérer manuellement ou installer un aérateur automatique au niveau le plus élevé.
	Température de condensation trop élevée.	Lamelles encrassées, exposées à des rayonnements solaires trop importants.	Nettoyer les lamelles, couvrir l'appareil, respecter les limites de fonctionnement.
	Mode cadence en raison d'une demande trop faible.	L'installation est peut-être surdimensionnée	Augmenter le débit volumique du fluide en installant un accumulateur.

Défaut	Causes possibles	Contrôle	Solution
Sortie du fluide	Formation de gouttes sur les points de raccordement de la conduite.	Point de raccordement non étanche	Étanchéifier le point de raccordement.
	Formation de condensat	Conduites ou composants non isolés, isolation défectueuse.	Installer ou améliorer l'isolation.

# REMKO série KWP Eco

## 14 Nettoyage et entretien

Des travaux d'entretien réguliers et le respect des conditions préalables de base garantissent un fonctionnement impeccable de votre appareil et contribuent à augmenter sa durée de vie.

### DANGER !

Avant d'entamer les travaux sur l'appareil, l'alimentation en tension doit impérativement être coupée et sécurisée contre toute remise en service !

### Entretien

- L'appareil doit être exempt de salissures et autres dépôts.
- Nettoyez l'appareil exclusivement avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits à récurer, de nettoyeurs agressifs ou d'agents contenant des solvants. N'utilisez pas de jet d'eau.
- Nettoyez les lamelles de l'appareil avant une période d'immobilisation prolongée.

### Maintenance

- 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 !*

### REMARQUE !

Les directives légales imposent un contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique en fonction de la quantité de remplissage de base de frigorigène ou de son équivalent CO<sub>2</sub>. Un technicien spécialisé doit procéder au contrôle et à la consignation.

Type de travail	Mise en service	Tous les mois	Tous les 6 mois	Tous les ans
Contrôle / Entretien / Inspection				
Général	●			●
Contrôle de la tension et du courant	●			●
Contrôle fonctionnel du compresseur/des ventilateurs	●			●
Élimination de l'encrassement du condenseur/de l'évaporateur	●	●		
Contrôle de la quantité de frigorigène	●		●	
Contrôle de l'écoulement du condensat	●		●	
Contrôle de l'isolation	●			●
Contrôle des pièces mobiles	●			●
Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique	●			● <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> voir remarque

## 15 Index

### A

Affichages de pression et de température . . . . .	38
Amortisseurs . . . . .	40

### C

Capteur d'admission du fluide . . . . .	45
Capteur de sortie du fluide . . . . .	45
Choix du lieu d'installation . . . . .	36
Composants de l'installation . . . . .	28
Composants électriques . . . . .	45
Composants électriques et dispositifs de sécurité . . . . .	45
Composants nécessaires de l'installation . . . . .	28
Conduites de fluide . . . . .	38
Configuration paramètres de protection antigel . . . . .	39
Contrôle de l'étanchéité . . . . .	45

### D

Débit volumique minimal/maximal . . . . .	38
Défauts	
Causes possibles . . . . .	50
Contrôle . . . . .	50
Solution . . . . .	50
Démontage de la palette de transport . . . . .	37
Description de l'appareil . . . . .	27
Dysfonctionnement . . . . .	50

### E

Élimination des défauts et service après-vente . . . . .	50
Espaces libres minimaux . . . . .	36
Évacuation sécurisée en présence de fuites . . . . .	41

### F

Filtre à saletés . . . . .	40
----------------------------	----

### G

Garantie . . . . .	6
--------------------	---

### I

Installation . . . . .	37
Installation avec des palettes de transport . . . . .	37
Installation de l'appareil . . . . .	37

### L

Lieu d'installation, choix . . . . .	36
Limites d'utilisation . . . . .	22

### M

MAG . . . . .	47
MAG - vase d'expansion à membrane . . . . .	40
Maintenance . . . . .	52
Message de défaut commun . . . . .	44
Mise au rebut de l'emballage . . . . .	6
Mise au rebut des appareils . . . . .	6
Mise en service . . . . .	48
Mise hors service	
Mise hors service illimitée dans le temps . . . . .	49
Mise hors service limitée dans le temps . . . . .	49

Mode contact d'activation externe/veille . . . . .	44
--	----

### N

Nettoyage et entretien . . . . .	52
----------------------------------	----

### P

Paramètres de protection antigel, configuration . . . . .	39
Protection anti-gel . . . . .	38
Protection de l'environnement . . . . .	6

### R

Raccord de vidage . . . . .	40
Raccord des conduites de fluide . . . . .	38
Raccord pour condensat . . . . .	41
Raccordement de remplissage et de vidage . . . . .	40
Raccordement des conduites de fluide . . . . .	38
Raccordement électrique . . . . .	42
Raccordement électrique de l'appareil . . . . .	44
Recyclage . . . . .	6
Relais de contrôle de séquence de phase . . . . .	45
Remplissage de l'installation . . . . .	46
Remplissage de l'installation . . . . .	46
Rinçage de l'installation . . . . .	46

### S

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
Service après-vente . . . . .	50
Structure hydraulique de l'appareil . . . . .	29
Surveillance de débit . . . . .	45
Surveillance de pression circuit de froid HP et BP . . . . .	45

### T

Télécommande filaire . . . . .	44
Test fonctionnel du mode Refroidissement . . . . .	48
Thermocontact du compresseur . . . . .	45
Thermocontacts des ventilateurs du condenseur . . . . .	45

### U

Utilisation conforme . . . . .	6
--------------------------------	---

# REMKO série KWP Eco

<b>V</b>			
Vanne de sécurité .....	47	Vannes de régulation .....	38, 47
Vannes d'aération .....	41	Vannes de sécurité .....	41
Vannes d'arrêt .....	41	Vase d'expansion à membrane (MAG) .....	40



# 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

