

## ■ Manuel d'utilisation et d'installation

### Série KWK de REMKO (DM)

#### Coffrets muraux et plafonniers d'eau froide

KWK 135 EC (DM), KWK 175 EC (DM), KWK 225 EC (DM), KWK 265 EC (DM),  
KWK 345 EC (DM), KWK 395 EC (DM), KWK 525 EC (DM), KWK 605 EC (DM),  
KWK 735 EC (DM), KWK 875 EC (DM)





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

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

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

**Traduction de l'original**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité et d'utilisation</b>	<b>4</b>
1.1	Consignes générales de sécurité	4
1.2	Identification des remarques	4
1.3	Qualifications du personnel	4
1.4	Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité	4
1.5	Travail en toute sécurité	5
1.6	Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant	5
1.7	Consignes de sécurité 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 KWK 135-265 EC (DM)	7
2.2	Caractéristiques des appareils KWK 345-525 EC (DM)	9
2.3	Caractéristiques des appareils KWK 605-875 EC (DM)	11
2.4	Dimensions de l'appareil	13
<b>3</b>	<b>Structure et fonctionnement</b>	<b>15</b>
3.1	Description de l'appareil	15
3.2	Architecture du système	16
<b>4</b>	<b>Commande</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Instructions de montage pour le personnel spécialisé</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>22</b>
6.1	Installation de l'appareil	22
6.2	Raccord pour condensat	25
6.3	Contrôle de l'étanchéité	25
<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Avant la mise en service</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Mise en service</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>Élimination des défauts et service après-vente</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>Nettoyage et entretien</b>	<b>31</b>
<b>13</b>	<b>Représentation de l'appareil et pièces de rechange</b>	<b>34</b>
13.1	Représentation de l'appareil KWK 135 EC - KWK 875 EC	34
13.2	Liste des pièces de rechange KWK 135 EC - KWK 875 EC	35
13.3	Représentation de l'appareil KWK 135 EC - KWK 875 EC DM	36
13.4	Liste des pièces de rechange KWK 135 EC - KWK 875 EC DM	37
<b>14</b>	<b>Index</b>	<b>38</b>

# Série KWK de REMKO (DM)

## 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.

# Série KWK de REMKO (DM)

## 1.9 Utilisation conforme

Les appareils sont conçus exclusivement et selon leur configuration et leur équipement pour une utilisation en tant que pressostat d'eau froide pour refroidir ou réchauffer des pièces à l'intérieur avec le fluide d'exploitation 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 KWK 135-265 EC (DM)

Série		KWK 135 EC (DM)	KWK 175 EC (DM)	KWK 225 EC (DM)	KWK 265 EC (DM)
Mode de fonctionnement		Appareil de coffret d'eau froide pour montage sur cloisons murales et faux plafonds, dans la version 2 conducteurs			
Puissance frigorifique nominale <sup>1)</sup>	kW	1,31	1,75	2,18	2,60
Puissance de chauffage nominale <sup>2)</sup>	kW	1,63	2,06	2,58	2,95
Domaine d'application (volume de la pièce), env. <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup>	40	50	60	80
Plage de service de l'unité intérieure	°C	+15 à +35			
Débit volumique d'air min-max.	m <sup>3</sup> /h	84-298	98-321	133-394	147-432
Niveau sonore min.-max. <sup>3)</sup>	dB (A)	19-38		20-42	
Niveau sonore min-max.	dB (A)	27-46		28-50	
Alimentation en tension	V/Ph/ Hz	230/1~ /50			
Indice de protection	IP	X0			
Puissance électrique absorbée nominale <sup>1)</sup>	W	31	33	35	36
Courant électrique absorbé nominal <sup>1)</sup>	A	0,13	0,14	0,15	0,16
Fluide d'exploitation		max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol			
Limites de fonctionnement, fluide de refroidissement	°C	+4 à +18			
Limites de fonctionnement, fluide de chauffage	°C	+35 à +80			
Pression de service du fluide max.	kPa	1500			
Débit volumétrique nominal, fluide de refroidissement <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,23	0,30	0,37	0,45
Débit volumétrique nominal du fluide de chauffage <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,28	0,35	0,44	0,51
Pertes nominales de pression, refroidissement interne <sup>1)</sup>	kPa	14,4	17,1	18,3	19,4
Pertes internes nominales de pression du chauffage <sup>2)</sup>	kPa	18,0	20,2	21,7	22,1
Raccordement fluide, admission	Pouces	1/2			
Raccord de fluide, sortie	Pouces	1/2			

# Série KWK de REMKO (DM)

Série		KWK 135 EC (DM)	KWK 175 EC (DM)	KWK 225 EC (DM)	KWK 265 EC (DM)
Contenance en fluide	l	0,7		1,0	
Raccord pour condensat	mm	20			
Dimensions					
Hauteur	mm	477			
Largeur	mm	670		870	
Profondeur	mm	220			
Poids	kg	13,8 (15,0)	14,3 (15,5)	16,7 (18,3)	17,5 (19,1)
Poids de service, env.	kg	14,5 (15,7)	15,0 (16,2)	17,7 (19,3)	18,5 (20,1)
Couleur de série		similaire à RAL 9016			
Numéro de série		1972... (1982...)	1973... (1983...)	1974... (1984...)	1975... (1985...)
Référence		1664400 (1664500)	1664410 (1664510)	1664420 (1664520)	1664430 (1664530=

1) Température d'admission d'air TK 27 °C / FK 19 °C, admission du fluide 7 °C, sortie du fluide 12 °C, concentration en glycol 0 %, débit volumétrique d'air max.

2) Température d'admission d'air TK 20 °C, admission du fluide 45 °C, sortie du fluide 40 °C, concentration en glycol 0 %, débit volumétrique d'air max.

3) Distance 1 m dans une pièce de 100 m<sup>3</sup> avec un temps de réverbération de 0,3 s

## 2.2 Caractéristiques des appareils KWK 345-525 EC (DM)

Série		KWK 345 EC (DM)	KWK 395 EC (DM)	KWK 525 EC (DM)
Mode de fonctionnement		Appareil de coffret d'eau froide pour montage sur cloisons murales et faux plafonds, dans la version 2 conducteurs		
Puissance frigorifique nominale <sup>1)</sup>	kW	3,43	3,89	5,22
Puissance de chauffage nominale <sup>2)</sup>	kW	3,81	4,3	5,69
Domaine d'application (volume de la pièce), env. <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup>	100	140	170
Plage de service de l'unité intérieure	°C	+15 à +35		
Débit volumétrique d'air par niveau	m <sup>3</sup> /h	196-580	217-623	320-882
Niveau sonore par niveau <sup>3)</sup>	dB (A)	21-38		18-46
Niveau sonore par niveau	dB (A)	29-46		26,54
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	230/1~ /50		
Indice de protection	IP	X0		
Puissance électrique absorbée nominale <sup>1)</sup>	W	35	36	58
Courant électrique absorbé nominal <sup>1)</sup>	A	0,15	0,16	0,25
Fluide d'exploitation		max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol		
Limites de fonctionnement, fluide de refroidissement	°C	+4 à +18		
Limites de fonctionnement, fluide de chauffage	°C	+35 à +80		
Pression de service du fluide max.	kPa	1500		
Débit volumétrique nominal, fluide de refroidissement <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,59	0,67	0,90
Débit volumétrique nominal du fluide de chauffage <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,65	0,74	0,98
Pertes nominales de pression, refroidissement interne <sup>1)</sup>	kPa	26,8	27,5	25,7
Pertes internes nomin. de pression du chauffage <sup>2)</sup>	kPa	29,8	30,4	28,0
Raccordement fluide, admission	Pouces	1/2		
Raccord de fluide, sortie	Pouces	1/2		
Contenance en fluide	l	1,4		1,7
Raccord pour condensat	mm	20		
Dimensions				
Hauteur	mm	477		
Largeur	mm	670	1070	1270
Profondeur	mm	220		
Poids	kg	22,8 (24,8)	23,8 (25,8)	26,3 (28,7)

# Série KWK de REMKO (DM)

Série		KWK 345 EC (DM)	KWK 395 EC (DM)	KWK 525 EC (DM)
Poids de service, env.	kg	24,2 (26,2)	25,2 (27,2)	28,0 (30,4)
Couleur de série		similaire à RAL 9016		
Numéro de série		1976... (1986...)	1977... (1987...)	1978... (1988...)
Référence		1664440 (1664540)	1664450 (1664550)	1664460 (1664560)

<sup>1)</sup> Température d'admission d'air TK 27 °C / FK 19 °C, admission du fluide 7 °C, sortie du fluide 12 °C, concentration en glycol 0 %, débit volumétrique d'air max.

<sup>2)</sup> Température d'admission d'air TK 20 °C, admission du fluide 45 °C, sortie du fluide 40 °C, concentration en glycol 0 %, débit volumétrique d'air max.

<sup>3)</sup> Distance 1 m dans une pièce de 100 m<sup>3</sup> avec un temps de réverbération de 0,3 s

## 2.3 Caractéristiques des appareils KWK 605-875 EC (DM)

Série		KWK 605 EC (DM)	KWK 735 EC (DM)	KWK 875 EC (DM)
Mode de fonctionnement		Appareil de coffret d'eau froide pour montage sur cloisons murales et faux plafonds, dans la version 2 conducteurs		
Puissance frigorifique nominale <sup>1)</sup>	kW	6,06	7,34	8,78
Puissance de chauffage nominale <sup>2)</sup>	kW	6,44	7,76	9,16
Domaine d'application (volume de la pièce), env. <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup>	190	230	270
Plage de service de l'unité intérieure	°C	+15 à +35		
Débit volumétrique d'air par niveau	m <sup>3</sup> /h	344-924	378-1225	405-1232
Niveau sonore par niveau <sup>3)</sup>	dB (A)	18-46	20-52	
Niveau sonore par niveau	dB (A)	26-45	28-60	
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	230/1~ /50		
Indice de protection	IP	X0		
Puissance électrique absorbée nominale <sup>1)</sup>	W	61	77	82
Courant électrique absorbé nominal <sup>1)</sup>	A	0,27	0,33	0,36
Fluide d'exploitation		max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol		
Limites de fonctionnement, fluide de refroidissement	°C	+4 à +18		
Limites de fonctionnement, fluide de chauffage	°C	+35 à +80		
Pression de service du fluide max.	kPa	1500		
Débit volumétrique nominal, fluide de refroidissement <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,04	1,26	1,51
Débit volumétrique nominal du fluide de chauffage <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,11	1,33	1,57
Pertes nominales de pression, refroidissement interne <sup>1)</sup>	kPa	27,6	27,7	27,8
Pertes internes nomin. de pression du chauffage <sup>2)</sup>	kPa	29,4	29,3	29,0
Raccordement fluide, admission	Pouces	1/2		
Raccord de fluide, sortie	Pouces	1/2		
Contenance en fluide	l	1,7	2,0	
Raccord pour condensat	mm	20		
Dimensions				
Hauteur	mm	477		
Largeur	mm	1270	1470	
Profondeur	mm	220		
Poids	kg	27,8 (30,2)	30,3 (33,1)	31,8 (34,6)

# Série KWK de REMKO (DM)

Série		KWK 605 EC (DM)	KWK 735 EC (DM)	KWK 875 EC (DM)
Poids de service, env.	kg	29,5 (31,9)	32,0 (35,1)	33,5 (36,6)
Couleur de série		similaire à RAL 9016		
Numéro de série		1979... (1989...)	1970... (1990...)	1981... (1991...)
Référence		1664470 (1664570)	1664480 (1664580)	1664490 (1664590)

<sup>1)</sup> Température d'admission d'air TK 27 °C / FK 19 °C, admission du fluide 7 °C, sortie du fluide 12 °C, concentration en glycol 0 %, débit volumétrique d'air max.

<sup>2)</sup> Température d'admission d'air TK 20 °C, admission du fluide 45 °C, sortie du fluide 40 °C, concentration en glycol 0 %, débit volumétrique d'air max.

<sup>3)</sup> Distance 1 m dans une pièce de 100 m<sup>3</sup> avec un temps de réverbération de 0,3 s

## 2.4 Dimensions de l'appareil

### Dimensions KWK 135 EC - KWK 875 EC

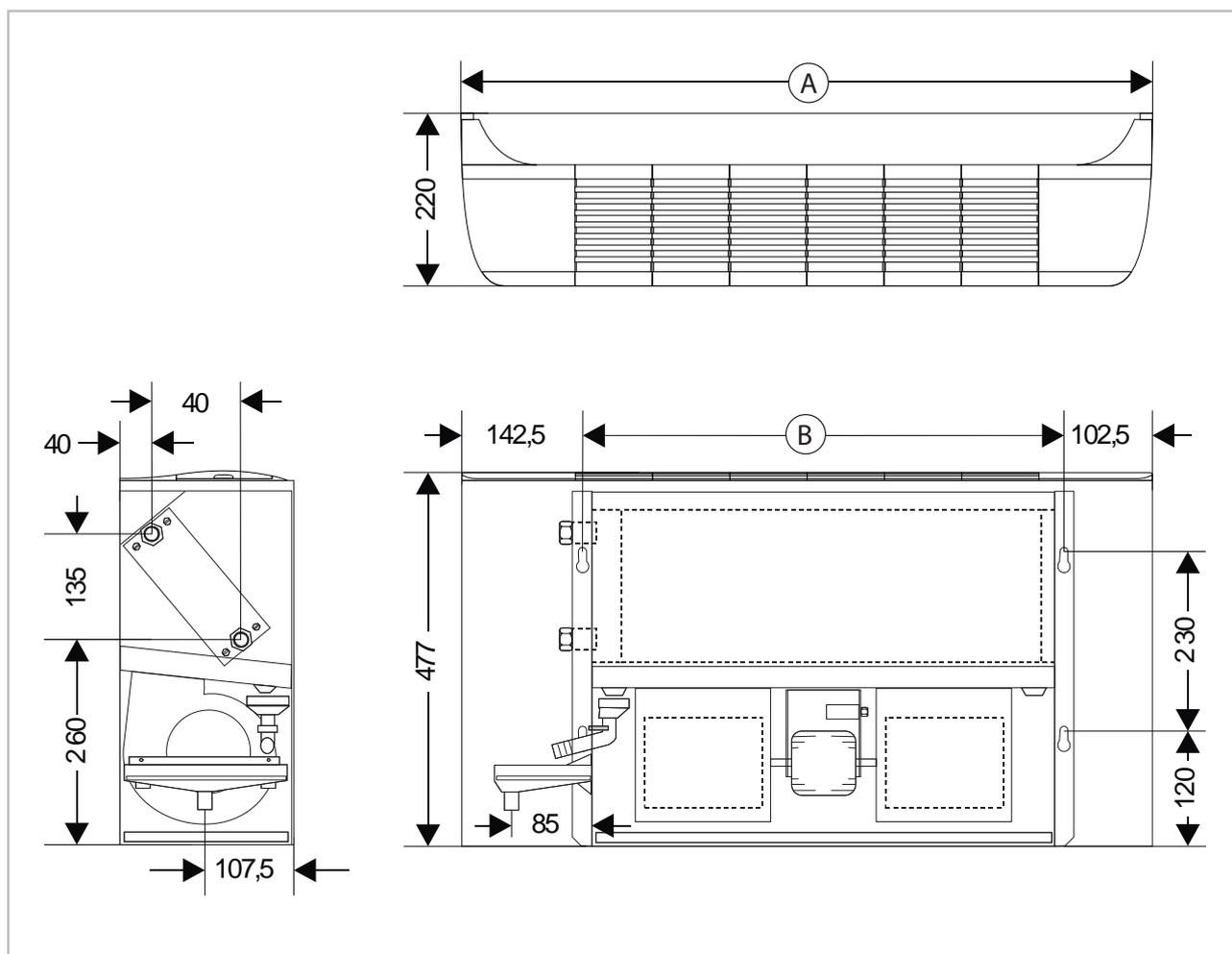


Fig. 1: Dimensions de l'appareil (toutes les indications sont en mm)

Mesure	KWK 135 EC	KWK 175 EC	KWK 225 EC	KWK 265 EC	KWK 345 EC	KWK 395 EC	KWK 525 EC	KWK 605 EC	KWK 735 EC	KWK 875 EC
A	670	670	870	870	1070	1070	1270	1270	1470	1470
B	425	425	625	625	825	825	1025	1025	1225	1225

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

# Série KWK de REMKO (DM)

## Dimensions KWK 135 EC (DM) - KWK 875 EC (DM)

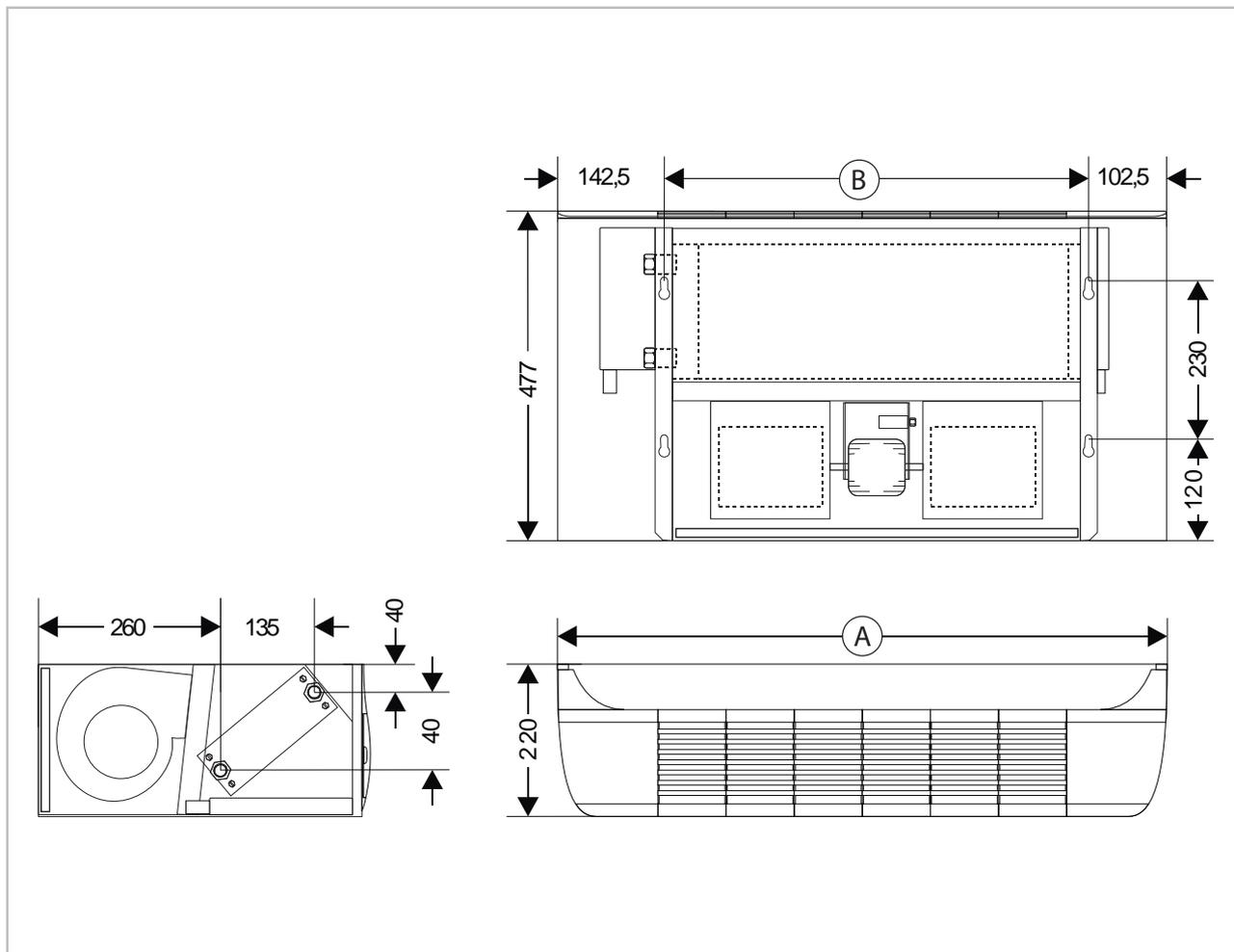


Fig. 2: Dimensions de l'appareil (toutes les indications sont en mm)

Mesure	KWK 135 EC (DM)	KWK 175 EC (DM)	KWK 225 EC (DM)	KWK 265 EC (DM)	KWK 345 EC (DM)	KWK 395 EC (DM)	KWK 525 EC (DM)	KWK 605 EC (DM)	KWK 735 EC (DM)	KWK 875 EC (DM)
A	670	670	870	870	1070	1070	1270	1270	1470	1470
B	425	425	625	625	825	825	1025	1025	1225	1225

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

L'appareil (pressostat d'eau froide) absorbe, en mode refroidissement, la chaleur de l'espace intérieur à refroidir dans le registre de lamelles et la transmet au fluide d'exploitation froid d'eau ou à un mélange d'eau et de glycol dans un circuit de fluide fermé. Le fluide se réchauffe suite à l'échange thermique et l'air sortant refroidit la pièce.

En mode chauffage, un fluide d'exploitation chaud réchauffe la pièce à chauffer. Le fluide refroidit suit à l'échange thermique.

Pour régler la puissance calorifique ou frigorifique, un module de vannes dirigeant le fluide d'exploitation dans le registre (la puissance est diffusée) ou à travers le registre (la puissance n'est pas diffusée) est utilisé.

En intérieur, l'appareil a été conçu pour être monté sur les parties inférieures des parois (montage vertical) et au plafond (montage horizontal). La commande s'effectue à l'aide d'une régulation de la température ambiante ou d'une GLT (technique des bâtiments) sous forme de commande individuelle ou groupée. L'appareil est composé d'un registre de lamelles, d'un ventilateur de circulation d'air et de deux récipients collecteurs pour condensat pour le montage horizontal et vertical.

Sont disponibles en tant qu'accessoires les régulations de température ambiante à intégrer dans l'appareil ou au mur, le registre de chauffage pour le raccordement à un système à 4 conducteurs, le module de vannes Refroidissement, les socles d'admission d'air, les composants de canal, les grilles et les pompes à condensat.

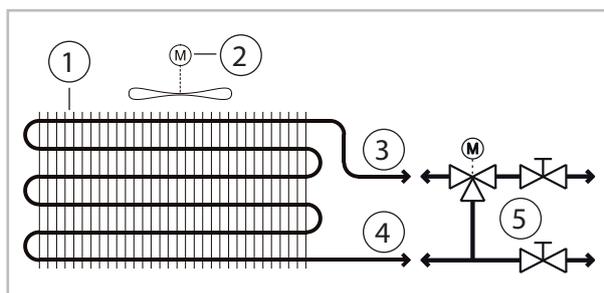


Fig. 3: Schéma du circuit de fluide du système à 2 conducteurs

- 1 : Registre de refroidissement
- 2 : Ventilateur de circulation d'air
- 3 : Raccordement d'admission du fluide
- 4 : Raccordement de sortie du fluide
- 5 : Module de vannes (accessoire)

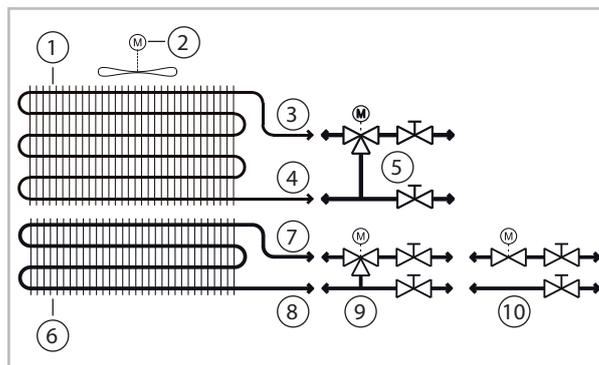


Fig. 4: Schéma du circuit de fluide du système à 4 conducteurs (avec registre de chauffage)

- 1 : Registre de refroidissement
- 2 : Ventilateur de circulation d'air
- 3 : Raccordement du registre de refroidissement d'admission du fluide
- 4 : Raccordement du registre de refroidissement de sortie du fluide
- 5 : Module de vannes (accessoire)
- 6 : Registre de chauffage (accessoire)
- 7 : Raccordement du registre de chauffage de sortie du fluide
- 8 : Raccordement du registre de chauffage d'admission du fluide
- 9 : Module de vannes 3 voies Chauffage (accessoire)
- 10 : Module de vannes 2 voies Chauffage (accessoire)

# Série KWK de REMKO (DM)

## 3.2 Architecture du système

L'appareil est conçu pour un système à 2 conducteurs. L'utilisation d'un registre de chauffage disponible en tant qu'accessoire permet d'ajouter un système à 4 conducteurs sur l'appareil.

Le système à 2 conducteurs est équipé de 2 tuyaux de fluide (conduite : aller et retour) pour le refroidissement au fluide froid et de 2 tuyaux de fluide pour le chauffage au fluide chaud. Le registre combiné de refroidissement/chauffage dans l'unité intérieure renvoie la chaleur de l'air ambiant au fluide d'exploitation en mode refroidissement. Une pompe de circulation transporte le fluide chauffé vers le générateur d'eau froide qui extrait la chaleur du fluide dans un évaporateur avant de la transmettre à l'air extérieur vers un condenseur par un circuit de refroidissement. Le fluide d'exploitation refroidi est ramené à l'appareil par le circuit de fluide.

Sur les systèmes à 2 conducteurs utilisés pour le refroidissement ou le chauffage, la puissance calorifique peut être générée par un générateur d'eau froide avec fonction thermopompe pour les systèmes de climatisation à eau froide ou, pour les systèmes de chauffage, produite par une chaudière ou une thermopompe avant d'être amenée au circuit. En mode chauffage, l'unité intérieure peut diffuser la chaleur du fluide d'exploitation à l'air ambiant.

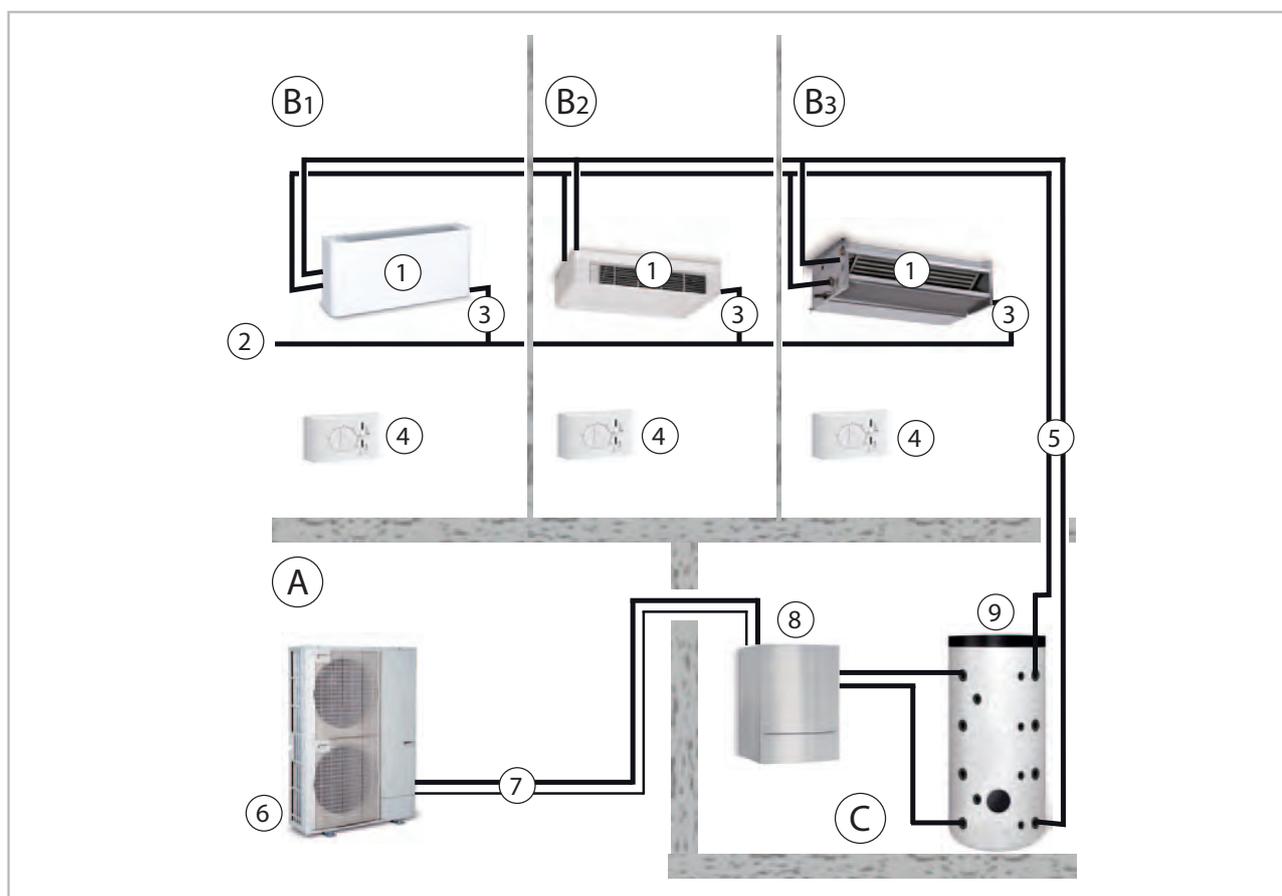


Fig. 5: Exemple d'architecture du système à 2 conducteurs (systèmes de thermopompes)

- |        |                                       |     |   |
|--------|---------------------------------------|-----|---|
| A :    | Zone extérieure                       | 5 : | Conduites de fluide mode refroidissement ou chauffage |
| B1-3 : | Zone intérieure 1, 2, 3               | 6 : | Module externe de thermopompe inverter                |
| C :    | Local de chauffage                    | 7 : | Conduites de frigorigène                              |
| 1 :    | Pressostat d'eau froide/chaude        | 8 : | Module interne de thermopompe inverter                |
| 2 :    | Conduite de collecte de condensat     | 9 : | Ballon tampon   |
| 3 :    | Conduite de condensat                 |     |   |
| 4 :    | Régulation de la température ambiante |     |   |

Sur les systèmes à 4 conducteurs utilisés pour le refroidissement ou le chauffage, la puissance frigorifique d'un générateur d'eau froide dans un système et la puissance calorifique d'un système de chauffage séparé dans un autre système sont disponibles simultanément dans les unités intérieures.

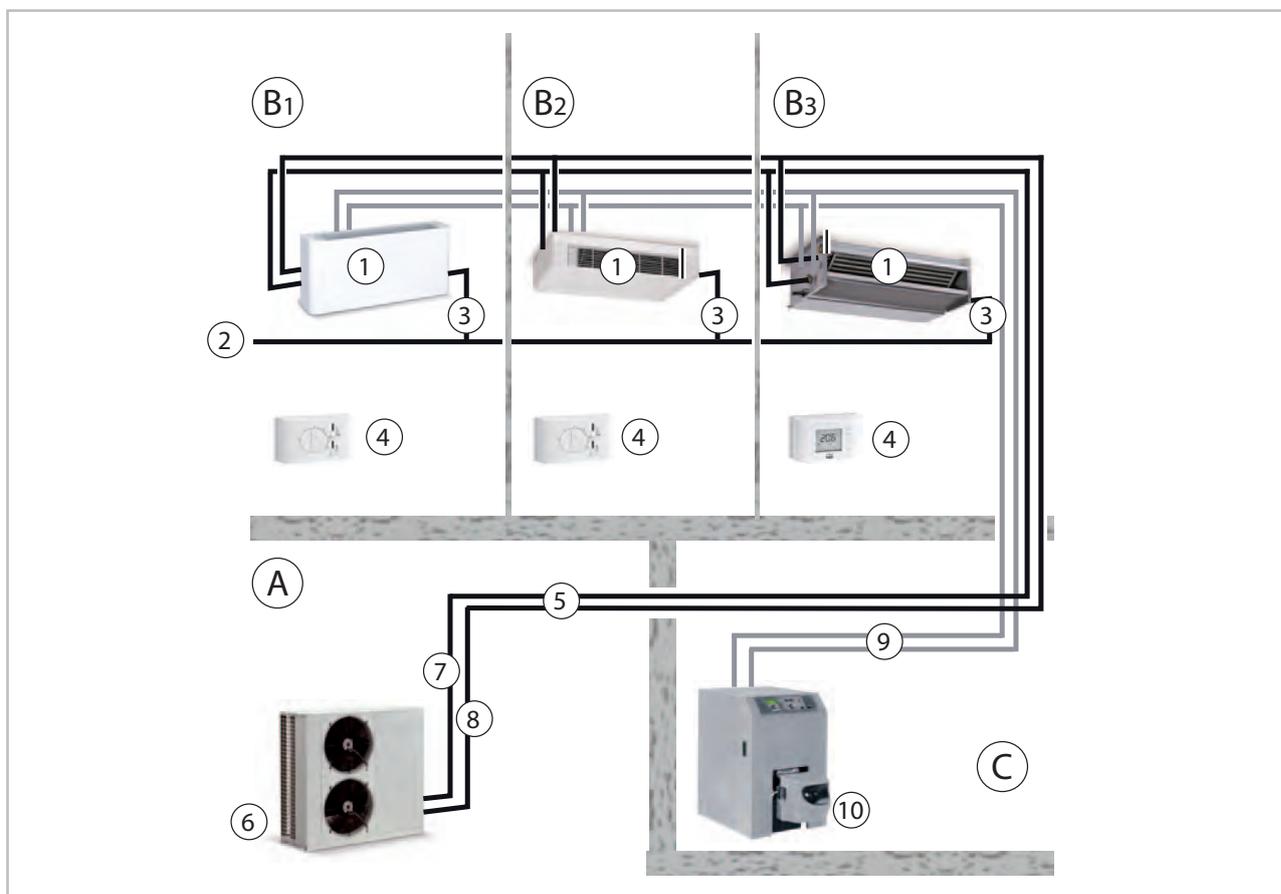


Fig. 6: Exemple d'architecture du système à 4 conducteurs (systèmes de climatisation à eau froide)

- |        |                                       |      |  |
|--------|---------------------------------------|------|--|
| A :    | Zone extérieure                       | 5 :  | Conduites de fluide mode Refroidissement |
| B1-3 : | Zone intérieure 1, 2, 3               | 6 :  | Générateur d'eau froide                  |
| C :    | Local de chauffage                    | 7 :  | Sortie du fluide                         |
| 1 :    | Pressostat d'eau froide/chaude        | 8 :  | Admission du fluide                      |
| 2 :    | Conduite de collecte de condensat     | 9 :  | Conduites de fluide mode Chauffage       |
| 3 :    | Conduite de condensat                 | 10 : | Chaudière                                |
| 4 :    | Régulation de la température ambiante |      |  |

# Série KWK de REMKO (DM)

## 4 Commande

L'appareil est commandé facilement avec la régulation de la température ambiante disponible en tant qu'accessoire ou avec une régulation à mettre à disposition côté construction. Il est également possible d'effectuer la commande par une GLT (technique des bâtiments).

Utilisez, pour ce faire, les modes d'emploi séparés.

La régulation est raccordée par une conduite avec un ou plusieurs appareils. La charge électrique maximale de la régulation doit être observée sur une commande groupée.



Fig. 7: Régulation de la température ambiante - Montage encastré



Fig. 8: Régulation de précision de la température ambiante - Montage apparent



Fig. 9: Régulation de la température ambiante - Montage apparent

### Exemples de commande

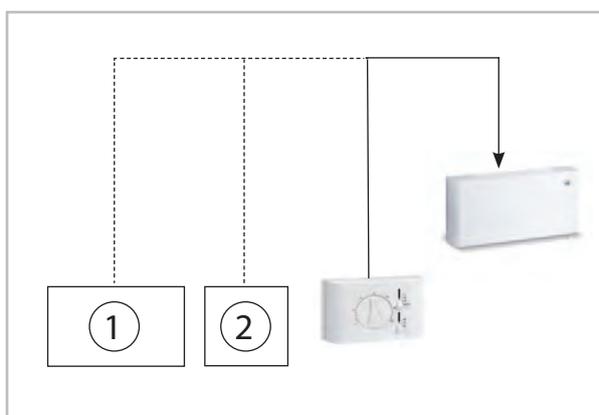


Fig. 10: Commande individuelle

- 1 : Régulation côté client
- 2 : Technique des bâtiments (GLT)

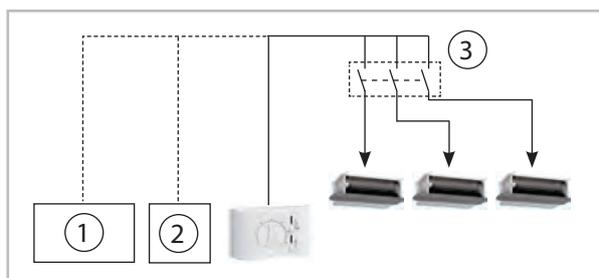


Fig. 11: Commande groupée

- 1 : Régulation côté client
- 2 : Technique des bâtiments (GLT)
- 3 : Relais de commutation



Contribuez également à économiser de l'énergie en mode standby ! En cas de non utilisation de l'équipement, de l'installation ou des composants, nous vous conseillons d'interrompre l'alimentation en tension. Cette recommandation ne concerne pas les composants nécessaires à la sécurité !

## 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.
- 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.
- Soulevez l'appareil au niveau des coins et non au niveau des raccords pour fluide et condensat.
- Isolez les conduites de fluide, les vannes et les raccords de manière à ce qu'ils soient hermétiques à la diffusion de vapeur. Isolez si besoin 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).
- Protégez les conduites de frigorigène ouvertes contre l'entrée de l'humidité au moyen de bandes collantes ou de capuchons adaptés et ne pliez et n'écrasez jamais les conduites de frigorigène.
- Évitez les courbures inutiles. Vous minimiserez ainsi les pertes de pression dans 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.
- Montez le module de vannes ou d'autres composants qu'une fois l'installation de l'unité intérieure entièrement terminée.

### Matériel de montage

L'unité intérieure doit être fixée au mur à l'aide de 4 vis non fournies.

### Choix du lieu d'installation

#### Coffrets muraux et plafonniers

L'appareil a été conçu pour être monté verticalement au mur, ex. sous les fenêtres. Elle peut également être montée sur la partie supérieure d'une paroi (max. 1,25 m entre le bord supérieur et le sol).

L'appareil a été conçu également pour être monté horizontalement au plafond. L'évacuation du condensat doit être observé tout particulièrement (voir le chapitre « Raccord pour condensat »).

#### Variantes de raccordement

Les variantes de raccordement suivantes pour les conduites de fluide, de condensat et de commande peuvent être utilisées.

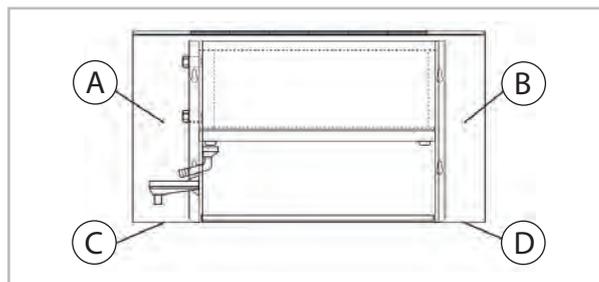


Fig. 12: Variantes de raccordement

- A : Départ à travers la paroi de gauche
- B : Départ à travers la paroi de droite
- C : Départ à travers le sol de gauche
- D : Départ sur la paroi de droite

# Série KWK de REMKO (DM)

## Espaces libres minimaux

Prévoyez des espaces libres suffisants pour les travaux de maintenance et de réparation et pour garantir une répartition optimale de l'air.

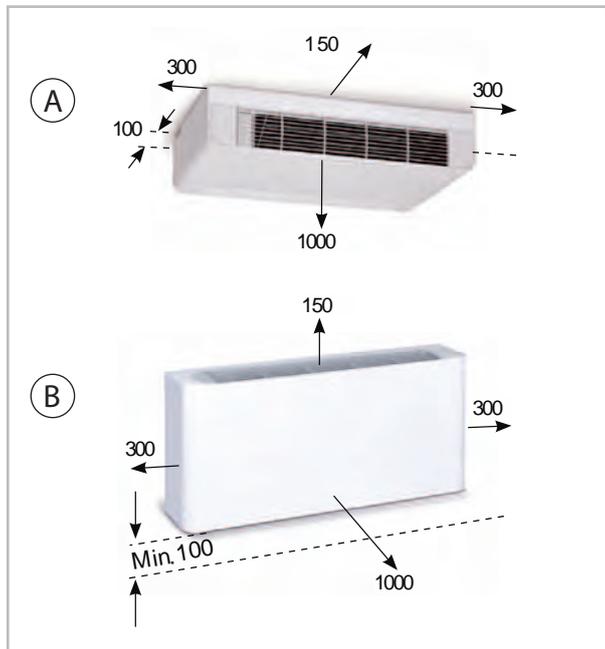


Fig. 13: Espaces libres minimaux (toutes les indications sont en mm)

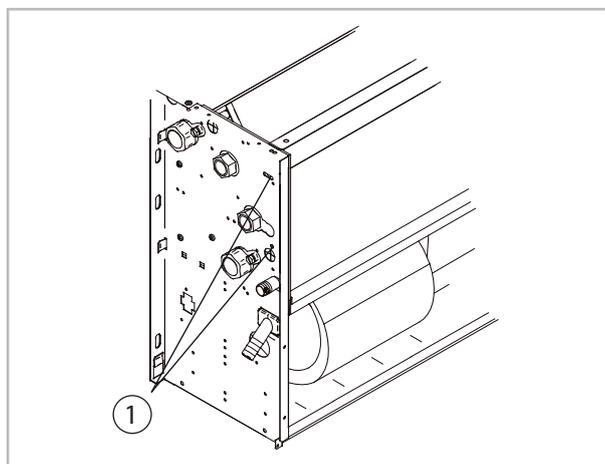
A : KWK 135 EC - KWK 875 EC DM

B : KWK 135 EC - KWK 875 EC

## Inverser le côté raccord de fluide

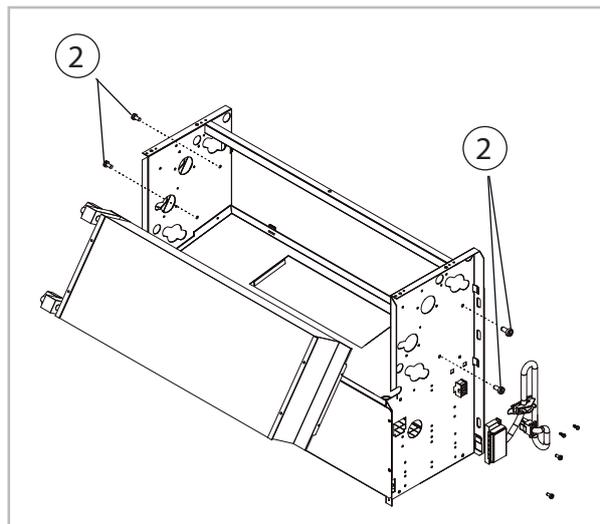
Le côté de raccordement du registre et de la conduite de condensat se trouve en usine sur le côté gauche de l'appareil. Une inversion avec le côté droit de raccordement est possible.

1. ➤ Démontez le récipient collecteur pour condensat en retirant les quatre vis de tôle dans le support.
2. ➤ Enlevez les vis du support de registre au niveau du cadre de carter latéral.



1 : Vis du récipient collecteur pour condensat

3. ➤ Enlevez le registre du support de l'appareil. Faites attention au risque de coupe sur les lamelles. Ne tordez pas les lamelles et n'endommagez pas l'isolation.
4. ➤ Découpez l'isolation de la tôle d'appui latérale pour les raccords en laiton du nouveau côté de raccordement.
5. ➤ Effectuez les raccords par les nouveaux trous créés jusqu'en butée.



2 : Vis du support de registre

6. ➤ Posez un film en plastique indéchirable sur le côté tube coudé entre l'isolation de tôle d'appui et le support de registre. Le film protège l'isolation de la tôle d'appui contre les dommages.
7. ➤ Faites glisser le registre dans le logement (conserver un guidage d'air identique) et, après le montage du registre, retirez le film et revissez l'appareil dans l'ordre inverse.

## Variantes d'installation - Coffrets muraux et plafonniers

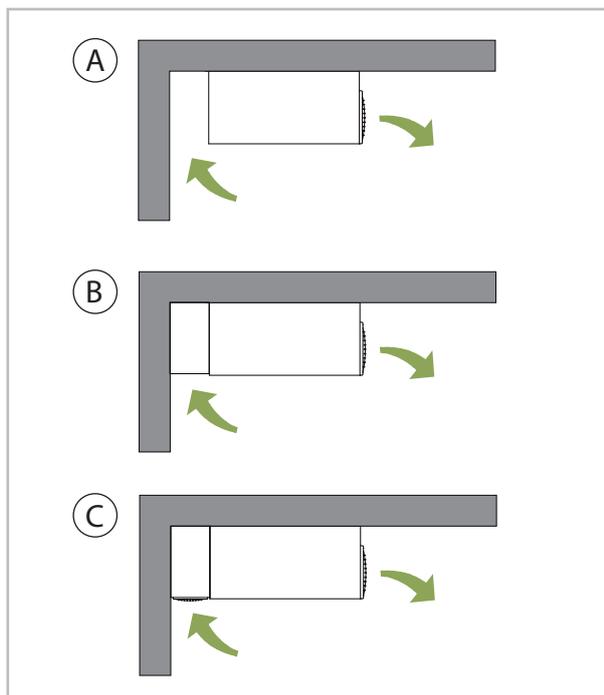
### Montage mural :

L'appareil est fixé au mur au niveau du carter d'appareil. L'admission d'air se fait, par ex. librement au niveau du sol ou par un socle d'admission d'air, etc. L'évacuation d'air se fait directement depuis le carter.

### Montage au plafond :

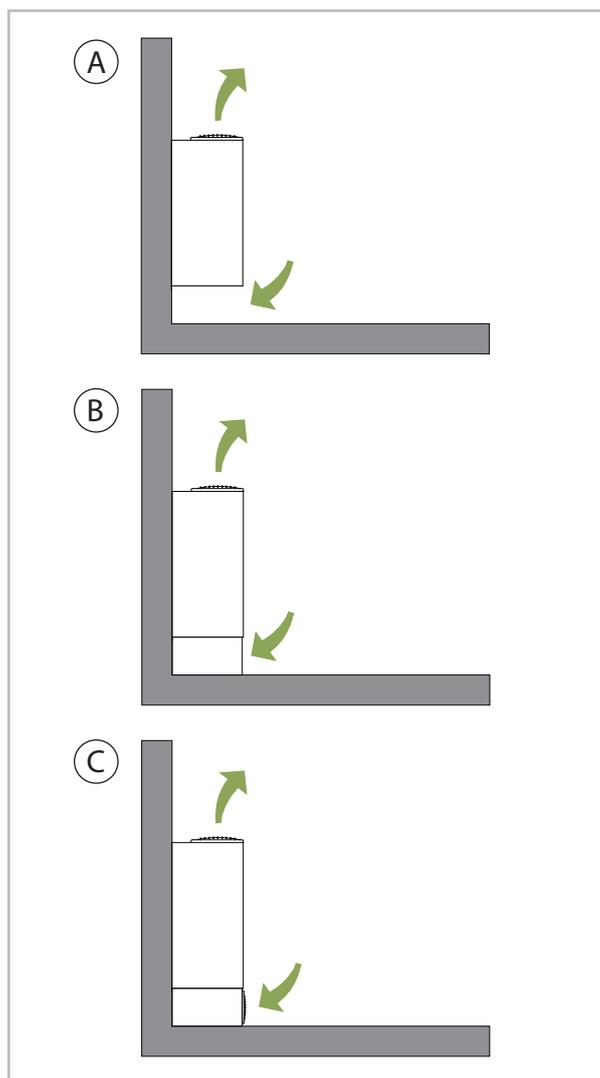
L'appareil est fixé sous le plafond au niveau du carter d'appareil. L'admission d'air se fait, par ex. librement au niveau du sol ou par un socle d'admission d'air, etc. L'évacuation d'air se fait directement depuis le carter.

**Exemples de montage KWK 135 EC - KWK 875 EC DM**



- A : Appareil de base
- B : avec pied
- C : avec socle d'admission d'air

**Exemples de montage KWK 135 EC - KWK 875 EC**



- A : Appareil de base
- B : avec pied
- C : avec socle d'admission d'air

# Série KWK de REMKO (DM)

## 6 Installation

### 6.1 Installation de l'appareil

#### Montage mural KWK EC

#### ! REMARQUE !

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

L'appareil doit être fixé par les trous de fixation du carter en tenant compte du côté d'évacuation de l'air dans la partie supérieure.

1. Repérez les points de fixation sur les parties du bâtiment statiques homologuées en respectant les dimensions du support et fixez l'appareil.
2. Vérifiez une nouvelle fois l'horizontalité de l'appareil.
3. Comme décrit ci-après, branchez la conduite de fluide, le câble électrique et la conduite de condensat sur l'appareil.

#### Montage mural KWK EC (DM)

L'appareil doit être fixé par les trous de fixation du carter en tenant compte du côté d'évacuation de l'air orienté vers le centre de la pièce.

1. Repérez les points de fixation sur les parties du bâtiment statiques homologuées en respectant les dimensions du support et fixez l'appareil.
2. Vérifiez une nouvelle fois l'horizontalité de l'appareil.
3. Comme décrit ci-après, branchez la conduite de fluide, le câble électrique et la conduite de condensat sur l'appareil.

#### Montage des pieds/du socle d'admission d'air (accessoire) uniquement pour KWK KWK

Sur les appareils pour un montage au mur ou au plafond (KWK), si les pieds ou le socle d'admission d'air disponibles en tant qu'accessoire sont utilisés, ils doivent être installés avant le montage de l'appareil. Respectez la notice de montage séparée.

#### ! REMARQUE !

Le guidage d'air doit être sélectionné de manière à empêcher tout court-circuit côté air.

#### ! REMARQUE !

Des vibrations peuvent survenir si l'appareil n'est pas monté en affleurement.

#### Choix du raccord hydraulique

##### Système à 2 conducteurs pour le refroidissement

Montage mural sans module de vannes :

Lorsque le ventilateur est désactivé, la sortie d'air par l'admission d'air doit être négligée en faisant des concessions sur le confort. Dans ce cas d'application, l'utilisation d'un module de vannes n'est pas obligatoire.

Montage au plafond sans module de vannes :

Pour empêcher la sortie d'air froid par la sortie d'air avec le ventilateur désactivé, un module de vannes doit être utilisé dans ce cas.

Montage mural avec module de vannes :

Pour empêcher une éventuelle évacuation de l'air frais et la forte formation de condensat, pour des **raisons de confort**, un module de vannes peut être utilisé pour ce cas d'application.

Montage au plafond avec module de vannes :

Pour empêcher une éventuelle évacuation de l'air frais et les bruits d'écoulement permanents, pour des raisons de confort, un module de vannes peut être utilisé pour ce cas d'application.

### Système à 2 conducteurs pour le refroidissement et le chauffage

Comme le système à 2 conducteurs ainsi que le refroidissement et le chauffage doivent être réalisés de même manière, un module de vannes est prescrit pour le fonctionnement de ce système en raison de la convection en mode hiver pour toutes les options de montage et la diffusion de chaleur involontaire.

### Système à 4 conducteurs pour le refroidissement et le chauffage

Comme le système à 4 conducteurs ainsi que le refroidissement et le chauffage doivent être réalisés de la même manière, deux modules de vannes pour le registre de refroidissement et de chauffage sont prescrits pour le fonctionnement de ce système.

### Raccordement des conduites de fluide

- Le raccordement des conduites côté bâtiment est effectué à l'arrière ou au-dessous de l'appareil.
- Équiper, pour le dépannage, les raccords de vannes d'arrêt et régler le débit volumique à l'aide de vannes de régulation.
- 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. Supporter, si nécessaire, les conduites de refroidissement avec le deuxième outil.

### Composants nécessaires de l'installation

#### Module de vannes pour systèmes à 2 ou 4 conducteurs (accessoire)

Sur les systèmes à 2 ou 4 conducteurs, le fluide froid ou chaud est dirigé par le (les) registre(s) dans l'appareil et de l'air froid ou chaud peut être diffusé. La régulation s'effectue à l'aide du module de vannes 3 voies. Cette dernière se compose d'une tête de vanne à actionnement électrique et d'un corps de vanne. Si la tête est activée électriquement, elle actionne le corps qui dirige le fluide dans le registre. Lorsque la température est atteinte, la tête est désactivée et le fluide est dirigé dans la dérivation à travers le registre. La dérivation sert à garantir le débit volumique minimal pour le générateur d'eau froide.



*La durée entre l'ouverture et la fermeture complètes peut être d'env. trois minutes.*

### 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. Les débits volumiques de fluide s'adaptent, suite à la chute de pression, aux valeurs nécessaires.

### 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/ calorifique générée par l'appareil est réduite.

Tous les composants de l'installation doivent être autorisés pour le glycol.

### ! REMARQUE !

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

### 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).



*L'humidité ne peut pas condenser dans le remplissage en azote.*

### Vanne de sécurité

Les vannes de sécurité limitent les pressions trop élevées provoquées par un réchauffement puissant 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.

# Série KWK de REMKO (DM)

## Vannes automatiques d'aération

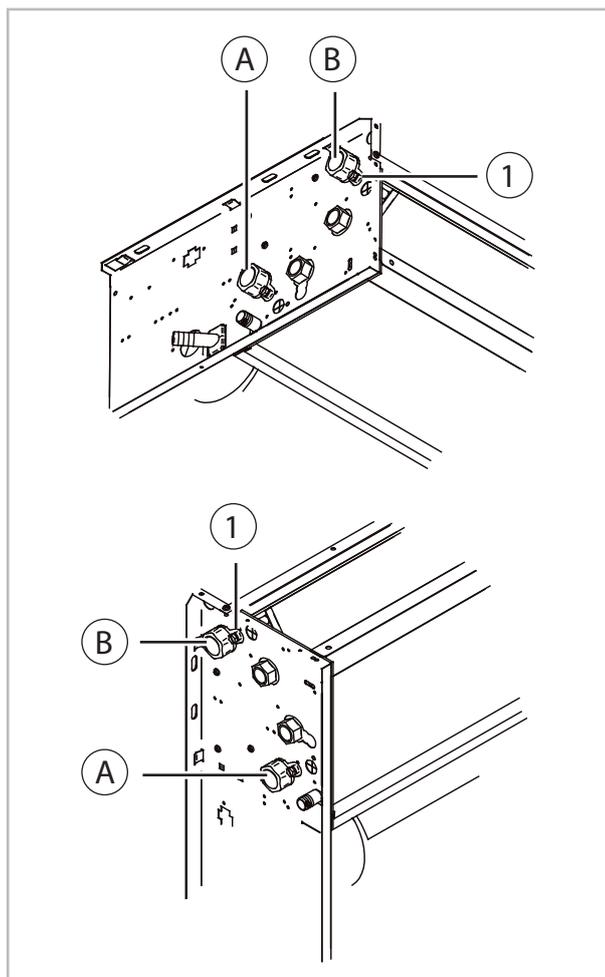
L'appareil dispose d'une ou deux vannes manuelles d'aération sur le tube collecteur du registre. L'appareil peut être aéré ici séparément après le remplissage de l'installation. Monter également des vannes d'aération automatiques à l'endroit le plus haut de la conduite collectrice.

### ! REMARQUE !

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

### ! REMARQUE !

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



1 : Vanne de purge manuelle

A : Sortie

B : Admission du fluide

## Montage vertical

La conduite de condensat peut être raccordée au niveau de la tubulure d'entonnoir. La position de la tubulure peut être choisie à droite et à gauche. Le raccord pour condensat non utilisé sur le récipient collecteur pour condensat doit être obturé de manière durable. Si un module de vannes est utilisé, le raccord doit être réalisé au niveau du récipient collecteur pour condensat supplémentaire.

## Montage horizontal

La conduite de condensat peut être raccordée directement au niveau du raccord du récipient collecteur pour condensat. Lors de l'utilisation d'un module de vannes, le condensat est dirigé vers le récipient collecteur de l'appareil avant d'y être évacué.

## Accessoire possible

- Régulation de la température ambiante  
La régulation de la température ambiante commande l'appareil. Les régulations peuvent être sélectionnées pour un montage apparent ou pour un montage sur l'appareil. Respectez la notice de montage séparée.
- Relais de commutation pour 4 appareils  
Si plusieurs appareils sont commutés ensemble dans un groupe, un relais de commutation est nécessaire en cas d'utilisation d'une régulation de la température ambiante. Respectez la notice de montage séparée.
- Pompe à condensat  
Si le condensat produit est évacué par une pompe à condensat, elle peut être positionnée dans l'appareil. Respectez la notice de montage séparée.

## 6.2 Raccord pour condensat

La température descendant en dessous du point de rosée au niveau de la batterie de refroidissement, des condensats se forment en mode Refroidissement. Sous la batterie se trouve un récipient collecteur devant être raccordé à une évacuation.

- 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.
- La conduite de condensat de l'appareil doit donner sur la conduite d'évacuation. Si le condensat est amené à une conduite d'eau usée, prévoyez un siphon pour éviter les odeurs.
- En cas de fonctionnement de l'appareil lorsque la température extérieure est inférieure à 0 °C, veillez à ce que la conduite de condensat soit protégée contre le gel. 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.

### ! REMARQUE !

Le raccord non utilisé du récipient collecteur pour condensat doit impérativement être obturé de manière durable (bouchon ou équivalent).

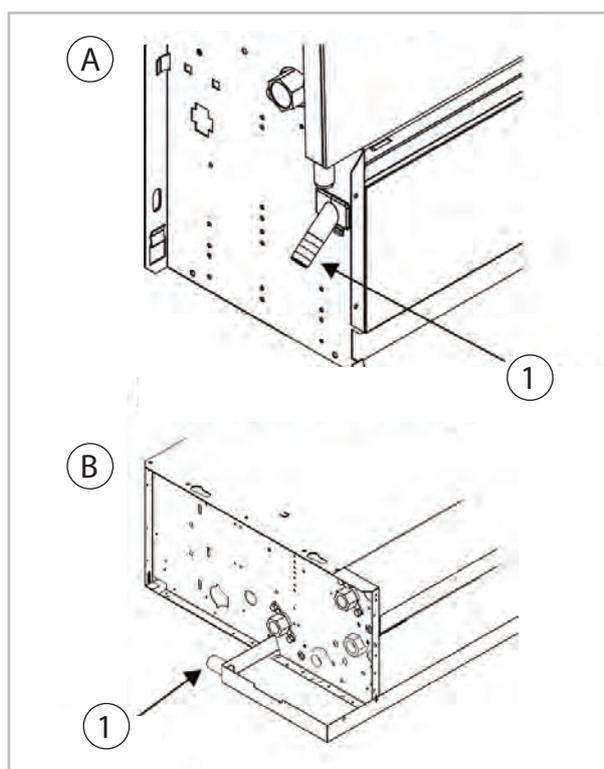


Fig. 14: Raccord p. condens. sans module vannes

A : Montage vertical / B: Montage horizontal  
1: Raccord pour condensat

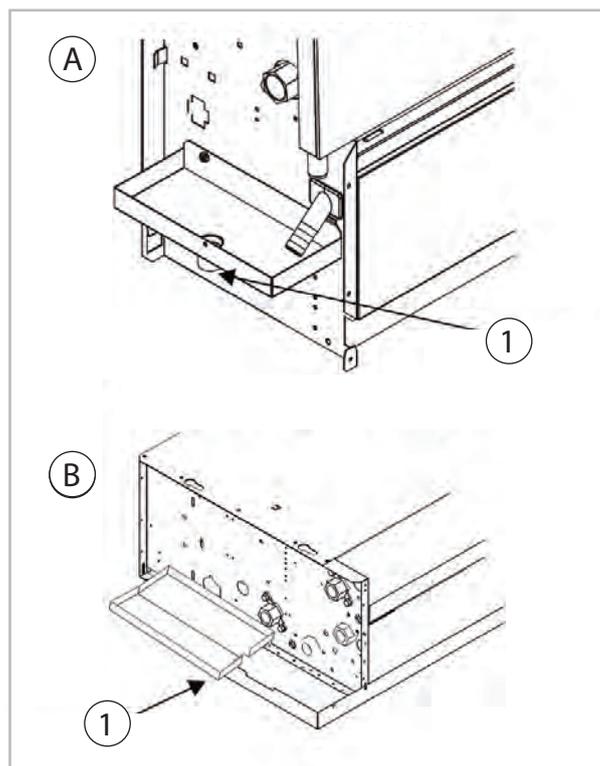


Fig. 15: Raccord pour condensat avec module de vannes

A : Montage vertical  
B : Montage horizontal  
1: Raccord pour condensat

## 6.3 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 raccords effectués. En cas de fuite, les raccords 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.

# Série KWK de REMKO (DM)

## 7 Raccordement électrique

### Raccordement général et consignes de sécurité

#### 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.

- Nous conseillons l'installation sur site d'un interrupteur principal / de réparation à proximité de l'unité intérieure.
- L'alimentation en tension s'effectue au niveau de l'unité intérieure, il n'est pas nécessaire de relier une conduite de commande vers le générateur d'eau froide.
- Si une pompe à condensat disponible en tant qu'accessoire est utilisée, le contact de déconnexion de la pompe désactive l'alimentation en tension ou la vanne le cas échéant.
- La barrette à bornes des raccords et le raccord enfichable se situent à droite de l'appareil derrière le revêtement d'appareil.

Pour le raccordement, veuillez procéder comme suit :

1. ➤ Ouvrez le cache de l'appareil.
2. ➤ Introduisez les conduites dans l'appareil.
3. ➤ Raccordez l'appareil avec la régulation et l'alimentation en tension. Voir schéma de câblage électrique.
4. ➤ Remontez toutes les pièces préalablement démontées.

#### REMARQUE !

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

#### REMARQUE !

Si un système de régulation de la gamme d'accessoires est utilisé, le mode d'emploi correspondant doit être respecté.

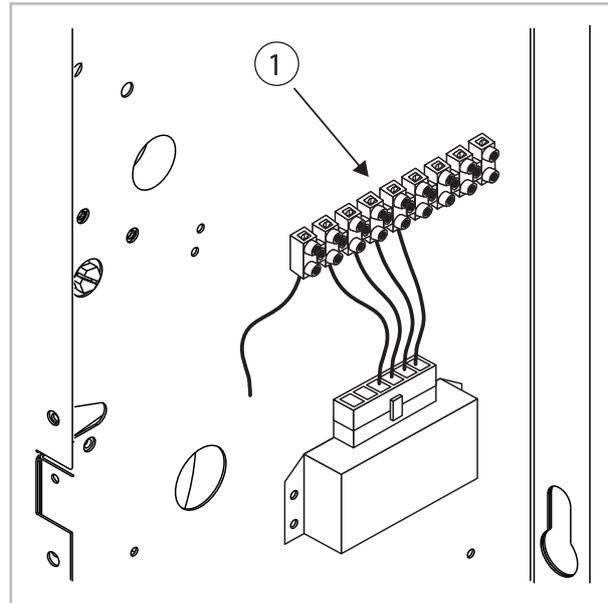


Fig. 16: Raccordement électrique

1 : Bornes de raccordement

### Schéma de câblage électrique

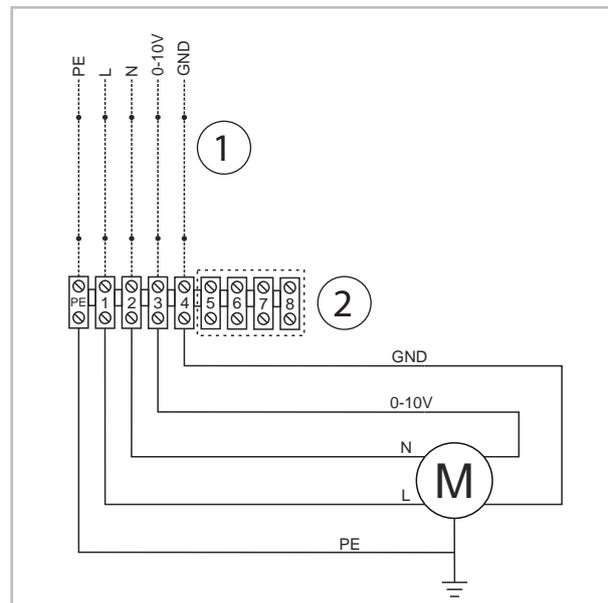


Fig. 17: Schéma de câblage électrique

1 : Régulation côté bâtiment (accessoire)

2 : Bornes de raccordement des vannes de fluide (accessoire)

## 8 Avant la mise en service

### Protection anti-gel du fluide

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

### 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.
- 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.

### 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.

## 9 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.

### 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 +4 et +18 °C.
4. ➤ Mettez l'appareil en service via la régulation et sélectionnez le mode Refroidissement, la vitesse max. du ventilateur et la température de consigne minimale.
5. ➤ Mesurez toutes les valeurs nécessaires, consignez-les dans le protocole de mise en service et contrôlez les fonctions de sécurité.
6. ➤ Contrôlez la commande de l'appareil à l'aide des fonctions décrites dans le chapitre « Commande ».
7. ➤ Contrôlez le fonctionnement de la conduite de condensat en versant de l'eau distillée dans le récipient collecteur pour condensat. Il est recommandé d'utiliser une bouteille munie d'un bec verseur afin de verser correctement l'eau dans le collecteur de condensat.

# Série KWK de REMKO (DM)

## Test fonctionnel du mode Chauffage

1. ► Activez l'alimentation en tension.
2. ► Ouvrez si nécessaire toutes les vannes d'arrêt.
3. ► Allumez l'installation de chauffage ainsi que la pompe de circulation correspondante. La température d'évacuation doit se situer entre +35 et +70 °C.
4. ► Activez l'appareil au moyen de la régulation et sélectionnez le mode chauffage, la vitesse maximale du ventilateur et la température de consigne la plus élevée.
5. ► Mesurez toutes les valeurs nécessaires, consignez-les dans le protocole de mise en service et contrôlez les fonctions de sécurité.
6. ► Contrôlez la commande de l'appareil à l'aide des fonctions décrites dans le chapitre « Commande ».

## Mesures finales

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

## 10 Mise hors service

### Mise hors service planifiée

1. ► Laissez fonctionner l'appareil 2 à 3 heures en mode de recirculation de l'air ou en mode de refroidissement avec un réglage de température maximal, afin que l'humidité résiduelle soit évacuée de l'appareil.
2. ► Mettez l'installation hors service au moyen de la commande.
3. ► Coupez l'alimentation en tension de l'appareil.
4. ► Vérifiez l'absence de dommages apparents sur l'appareil et nettoyez-le comme décrit au chapitre « Entretien et maintenance ».

### 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.

## 11 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 ou se coupe automatiquement	Panne de courant, sous-tension	Les autres appareils électriques fonctionnent-ils tous correctement ?	Contrôler la tension et attendre si besoin la remise en marche
	Fusible réseau défectueux / Interrupteur principal désactivé	Tous les circuits lumineux sont-ils fonctionnels ?	Remplacement du fusible secteur. Activation de l'interrupteur principal
	Le câble d'alimentation est endommagé	Les autres appareils électriques fonctionnent-ils tous correctement ?	Confiez la réparation à une entreprise spécialisée
	Défaut au niveau de la pompe à condensat externe	La pompe s'est-elle désactivée du fait d'un dysfonctionnement ?	Contrôlez la pompe. Si nécessaire, nettoyez-la
	Régulation non activée	Le mode de fonctionnement/le régulateur est réglé correctement ?	Contrôlez le réglage ou la commande.
	Surtensions provoquées par l'orage	Votre région a-t-elle été touchée par la foudre ces derniers temps ?	Désactivez puis réactivez le fusible secteur Faire contrôler par une entreprise spécialisée
L'appareil fonctionne avec une puissance calorifique ou frigorifique réduite	Le module de vannes est coincé, ne fonctionne pas, n'est pas encore entièrement activé	La tension est-elle disponible au niveau de la tête de vanne ou la durée de 3 minutes après l'activation est-elle dépassée ?	Faire remplacer la tête de vanne ou attendre la durée
	Le filtre est encrassé/les ouvertures d'admission et d'évacuation de l'air sont obturées par des corps étrangers	Les filtres ont-ils été nettoyés ?	Nettoyez les filtres
	Les portes et fenêtres sont ouvertes. La charge thermique ou frigorifique a augmenté	Y a-t-il eu une modification structurelle ou d'utilisation ?	Fermez les portes et fenêtres/montez des installations supplémentaires
	Aucun mode Refroidissement activé	Le symbole « Refroidissement » apparaît-il à l'écran ?	Corrigez le réglage de l'appareil

# Série KWK de REMKO (DM)

Défaut	Causes possibles	Contrôle	Solution
	Température de fluide trop élevée en mode Refroidissement	La température aller s'élève-t-elle à env. + 5 ...+ 10 °C et la pompe de circulation fonctionne-t-elle ?	Réduire la température de fluide
	Température de fluide trop faible en mode Chauffage	La température aller s'élève-t-elle à env. + 24 ...+ 45 °C et la pompe de circulation fonctionne-t-elle ?	Augmenter la température de fluide

Défaut	Causes possibles	Contrôle	Solution
Sortie d'eau de condensation sur l'appareil	Le tuyau d'écoulement du récipient collecteur est bouché/endommagé	Le condensat s'écoule-t-il sans entrave ?	Nettoyer le tuyau d'écoulement et le récipient collecteur
	Absence d'isolation sur les composants conducteurs de fluide	Tous les composants conducteurs de fluide hors de la zone d'égouttement sont-ils dotés d'une isolation hermétique à diffusion de vapeur ?	Faites réaliser l'isolation hermétique à diffusion de vapeur par des professionnels.
	La conduite de condensat est vide	La conduite de condensat a-t-elle été posée de manière inclinée ? Est-elle bouchée ?	Installez la conduite de condensat de manière inclinée ou nettoyez-la
	Le condensat ne peut pas être évacué. La pompe à condensat externe ou le flotteur ne fonctionne pas correctement	Les conduites de condensat ont-elles été posées de manière inclinée ? Sont-elles bouchées ? La pompe à condensat et l'interrupteur à flotteur fonctionnent-ils correctement ?	Installez la conduite de condensat de manière inclinée ou nettoyez-la. Remplacez l'interrupteur à flotteur défectueux ou la pompe à condensat.
Sorties du fluide au niveau de l'appareil	Fuite du circuit de fluide/de l'aérateur	Des fuites sont-elles visibles sur les composants conducteurs de fluide ?	Faites réparer les fuites par une entreprise spécialisée.

## 12 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 recurer, de nettoyeurs agressifs ou d'agents contenant des solvants. N'employez 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 !*

#### Nettoyage du carter

1. ➤ Coupez l'alimentation en tension de l'appareil.
2. ➤ Nettoyez la grille et le carter à l'aide d'un chiffon doux et humide.
3. ➤ Réactivez l'alimentation en tension.

Type de travail	Mise en service	Tous les mois	Tous les 6 mois	Tous les ans
Contrôle / Entretien / Inspection				
Général	●			●
Aération du circuit de fluide	●		●	
Contrôle du remplissage en fluide	●		●	
Encrassement du registre de lamelles	●	●		
Encrassement du filtre	●	●		
Contrôle de la tension et du courant	●			●
Contrôle fonctionnel du ventilateur	●			●
Contrôle de l'écoulement du condensat	●		●	
Contrôle de l'isolation	●			●

# Série KWK de REMKO (DM)

## Filtre à air de l'unité intérieure

Nettoyez le filtre à air au moins toutes les 2 semaines. Réduisez l'intervalle de nettoyage en cas de fort encrassement de l'air.

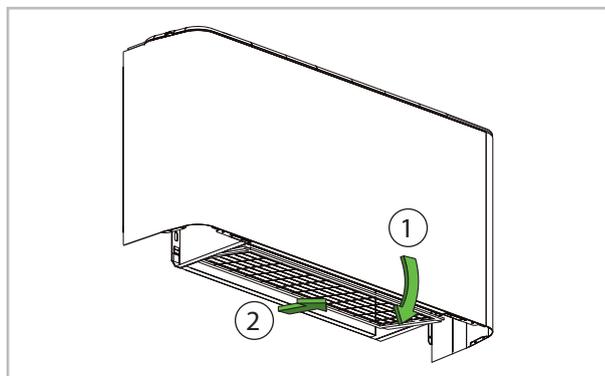


Fig. 18: Dépose du filtre

## Nettoyage du filtre

1. Coupez l'alimentation en tension de l'appareil.
2. Démontez le revêtement d'appareil si nécessaire. Respectez la section suivante « Démontage du revêtement d'appareil ».
3. Rabattez le filtre vers le bas [1] et retirez-le en tirant vers l'avant [2].
4. Nettoyez le filtre à l'aide d'un aspirateur classique (Voir la Fig. 19). Pour ce faire, placez-le face encrassée vers le haut.
5. Vous pouvez retirer les salissures à l'eau tiède légèrement savonneuse (Voir la Fig. 20). Tournez pour cela la partie sale vers le bas.
6. Laissez sécher le filtre à l'air libre en cas d'utilisation d'eau avant de le remettre dans l'appareil.
7. Insérez le filtre avec précaution. Vérifiez son positionnement.
8. Réactivez l'alimentation en tension.
9. Remettez l'appareil en marche.



Fig. 19: Nettoyage avec l'aspirateur



Fig. 20: Nettoyage avec l'eau tiède

## Nettoyage de la pompe à condensat (accessoire)

L'unité intérieure est équipée d'une pompe à condensat intégrée ou séparée, qui permet de pomper le condensat vers des collecteurs placés plus haut.

Observez les instructions d'entretien et de maintenance dans le mode d'emploi séparé.

## Nettoyage des composants côté air

1. Coupez l'alimentation en tension de l'appareil.
2. Effectuez un nettoyage bactérien de tous les composants (ex. canaux et grilles, etc.) au besoin avec des détergents adaptés.
3. Réactivez l'alimentation en tension.



Dans certains types d'utilisation, les appareils et les composants sont éventuellement soumis à une maintenance et une inspection particulières adaptées pour l'hygiène.

### Démontage du revêtement d'appareil KWK (DM)

Le revêtement peut être démonté pour nettoyer le ventilateur. Procédez comme suit :

1. ➤ Coupez l'alimentation en tension de l'appareil.
2. ➤ Desserrez les vis du revêtement [1].
3. ➤ Retirez le revêtement de l'appareil.
4. ➤ Nettoyez le filtre/ventilateur comme décrit précédemment et remontez l'appareil dans l'ordre inverse.

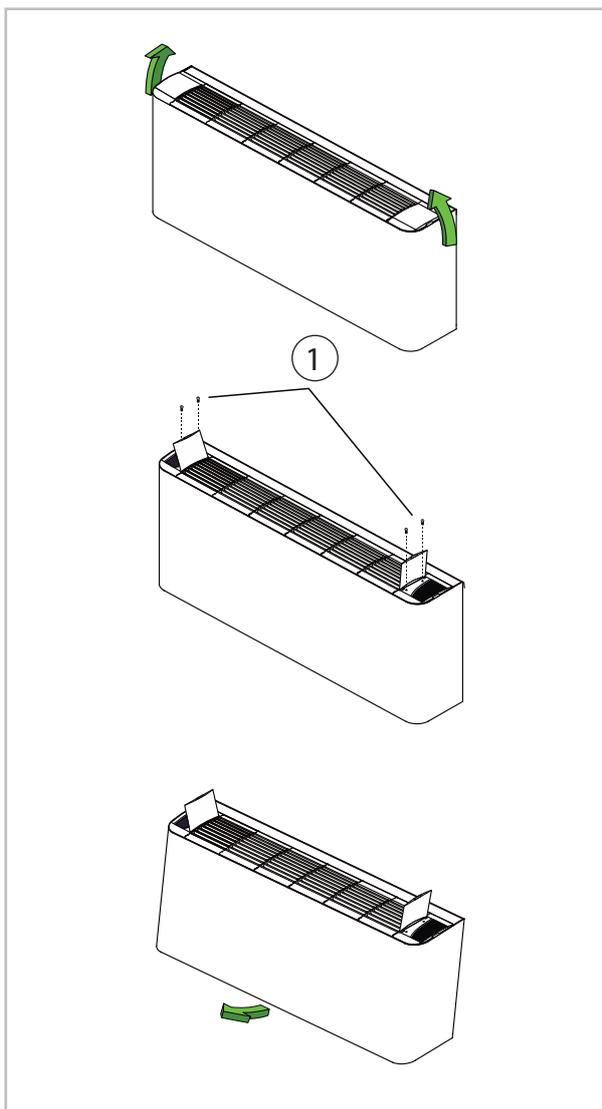


Fig. 21: Démontage du revêtement d'appareil

# Série KWK de REMKO (DM)

## 13 Représentation de l'appareil et pièces de rechange

### 13.1 Représentation de l'appareil KWK 135 EC - KWK 875 EC

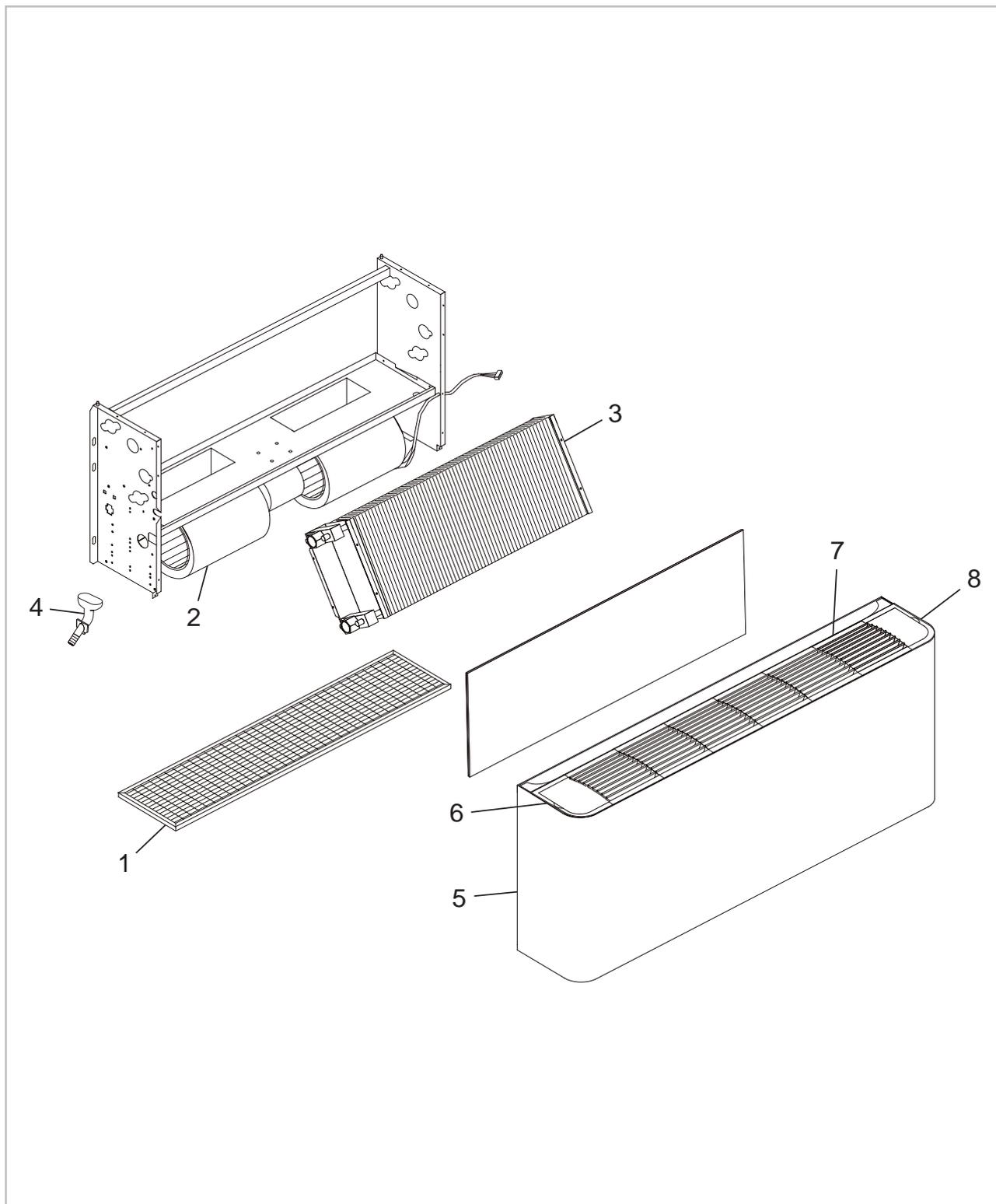


Fig. 22: Représentation de l'appareil

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

## 13.2 Liste des pièces de rechange KWK 135 EC - KWK 875 EC

 **IMPORTANT!**

*Pour assurer la bonne livraison des pièces de rechange, s'il vous plaît toujours le type d'appareil avec le numéro de série correspondant (voir la plaque signalétique).*

N°	Désignation
1	Filtre à air
2	Ventilateur, platine de commande comprise
3	Échangeur de chaleur
4	Support à condensat
5	Revêtement d'appareil avec grille de sortie d'air
6	Clapet d'appareil, gauche
7	Grille de sortie d'air
8	Clapet d'appareil, droite

# Série KWK de REMKO (DM)

## 13.3 Représentation de l'appareil KWK 135 EC - KWK 875 EC DM

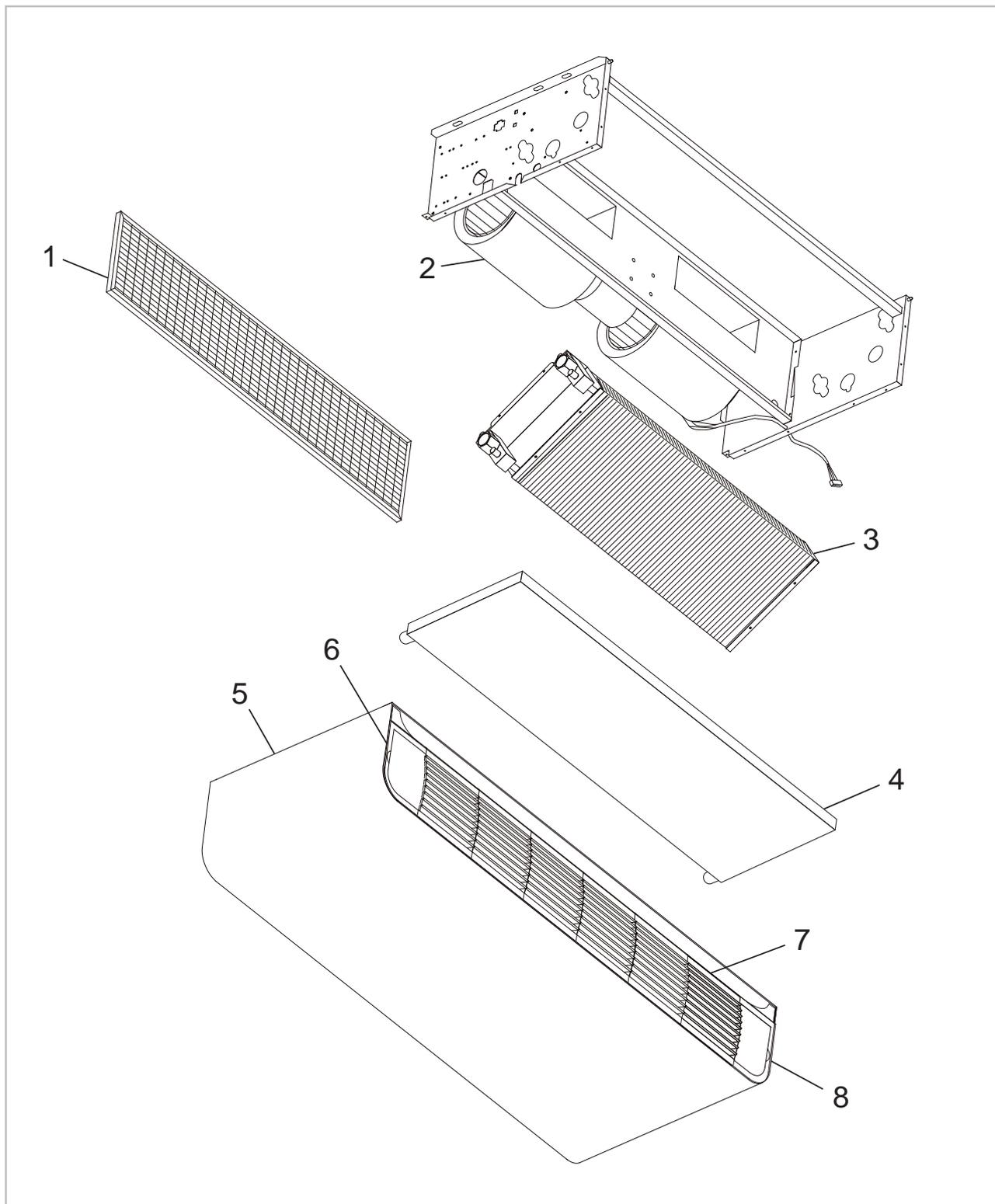


Fig. 23: Représentation de l'appareil

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

## 13.4 Liste des pièces de rechange KWK 135 EC - KWK 875 EC DM

 **IMPORTANT!**

*Pour assurer la bonne livraison des pièces de rechange, s'il vous plaît toujours le type d'appareil avec le numéro de série correspondant (voir la plaque signalétique).*

N°	Désignation
1	Filtre à air
2	Ventilateur, platine de commande comprise
3	Échangeur de chaleur
4	Récipient collecteur de condensat
5	Revêtement d'appareil avec grille de sortie d'air
6	Clapet d'appareil, gauche
7	Grille de sortie d'air
8	Clapet d'appareil, droite

# Série KWK de REMKO (DM)

## 14 Index

<b>A</b>	
Architecture du système . . . . .	16
<b>C</b>	
Choix du lieu d'installation . . . . .	19
Commande de pièces de rechange . . . . .	35, 37
Contrôle de l'étanchéité . . . . .	25
<b>D</b>	
Défauts	
Causes possibles . . . . .	29
Contrôle . . . . .	29
Solution . . . . .	29
Description de l'appareil . . . . .	15
Dimensions . . . . .	13, 14
Dimensions de l'appareil . . . . .	13, 14
<b>E</b>	
Élimination des défauts et service après-vente . . . . .	29
Espaces libres minimaux . . . . .	20
<b>G</b>	
Garantie . . . . .	6
<b>I</b>	
Installation de l'appareil . . . . .	22
<b>L</b>	
Lieu d'installation, choix . . . . .	19
Liste des pièces de rechange . . . . .	35, 37
<b>M</b>	
Maintenance . . . . .	31
Matériel de montage . . . . .	19
Mise au rebut de l'emballage . . . . .	6
Mise au rebut des appareils . . . . .	6
Mise en service . . . . .	27
Mise hors service	
Mise hors service illimitée dans le temps . . . . .	28
Mise hors service limitée dans le temps . . . . .	28
<b>N</b>	
Nettoyage	
Boîtier . . . . .	31
Composants côté air . . . . .	32
Pompe à condensat . . . . .	32
Nettoyage et entretien . . . . .	31
<b>P</b>	
Protection de l'environnement . . . . .	6
<b>R</b>	
Raccord pour condensat . . . . .	25
Raccordement électrique . . . . .	26
Recyclage . . . . .	6
Représentation de l'appareil . . . . .	34, 36
<b>S</b>	
Schéma de câblage électrique . . . . .	26
Sécurité	
Consignes de sécurité à l'attention de l'ex- ploitant . . . . .	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 consi- gnes 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 . . . . .	29
<b>U</b>	
Utilisation conforme . . . . .	6



# REMKO SYSTÈMES DE QUALITÉ

Climat | Chaleur | Nouvelles énergies

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

Im Seelenkamp 12  
32791 Lage

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

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

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

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

