

Guide de montage et de service

REMKO Série KWE

Générateur d'eau froide

KWE 150 (INOX), KWE 180 (INOX), KWE 220 (INOX), KWE 250 (INOX),
KWE 300 (INOX), KWE 320 (INOX), KWE 370 (INOX), KWE 440 (INOX)





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

1	Consignes de sécurité et d'utilisation.....	4
1.1	Consignes générales de sécurité.....	4
1.2	Identification des remarques.....	4
1.3	Qualifications du personnel.....	4
1.4	Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité.....	4
1.5	Travail en toute sécurité.....	5
1.6	Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant.....	5
1.7	Consignes de sécurité à observer durant les travaux de montage, de maintenance et d'inspection.....	5
1.8	Transformation arbitraire et 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
2	Caractéristiques techniques.....	7
2.1	Caractéristiques des appareils.....	7
2.2	Dimensions de l'appareil.....	15
2.3	Puissance frigorifique.....	16
2.4	Niveau sonore.....	19
2.5	Caractéristiques.....	20
3	Structure et fonctionnement.....	24
3.1	Description de l'appareil.....	24
3.2	Architecture du système.....	24
3.3	Structure frigorifique de l'appareil.....	25
3.4	Structure hydraulique de l'appareil.....	25
4	Commande du régulateur.....	27
5	Instructions de montage pour le personnel spécialisé.....	32
6	Installation.....	37
6.1	Installation de l'appareil.....	37
7	Raccord pour condensat et dérivation sécurisée.....	45
8	Raccordement électrique.....	46
8.1	Consignes de raccordement et de sécurité générales.....	46
8.2	Raccordement de l'appareil.....	47
8.3	Composants électriques.....	49
9	Contrôle de l'étanchéité.....	49
10	Avant la mise en service.....	50
11	Mise en service.....	52
12	Mise hors service.....	53
13	Élimination des défauts et service après-vente.....	54
14	Nettoyage et entretien.....	58
15	Index.....	59

REMKO Série KWE

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 KWE

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 KWE 150 - KWE 250

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Mode de fonctionnement		Générateur d'eau froide compact refroidi à l'air			
Puissance frigorifique nominale ¹⁾	kW	15,01	17,44	21,58	24,72
Importance du rendement énerg. EER ¹⁾		3,50			
SEER		3,84	3,83	3,85	3,85
Rendement annuel pour le refroidissement ambiant $\eta_{s,c}$	%	151	150	151	151
Plage de réglage température de retour de refroidissement	°C	+9 à +22			
Plage de service Refroidissement	°C	+15 à +45			
Plage de service Refroidissement (extension)	°C	-7 à +45 ²⁾ / -15 à +45 ³⁾			
Circuits frigorifiques, nombre		1			
Frigorigène		R410A ⁴⁾			
PRG		2088			
Quantité de remplissage de frigorig. ⁵⁾	kg	5,6	6,2	8,1	8,7
Équivalent en CO ₂	t	11,69	12,95	16,91	18,17
Compresseur, quantité / type		1 / défilement			
Débit max. volumétrique de l'air	m ³ /h	10 500	10 000	11 000	20 500
Nombre de ventilateurs		1			2
Niveau sonore ⁶⁾	dB (A)	40,4	39,8	41,1	43,3
Niveau sonore	dB (A)	71,9	71,3	72,5	74,9
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	400/3~ /50			
Indice de protection	IP	X4			
Puissance électrique absorbée max.	kW	6,5	8,7	9,5	12,3
Consommation électrique max.	A	11,68	15,61	17,07	22,16
Puissance électrique nominale de refroidissement absorbée	kW	4,22	4,99	6,1	6,99
Courant électrique nominal de refroidissement absorbé	A	7,4	8,7	10,6	12,2
Courant électr. de démarrage max.	A	65,6	76,6	102,6	114,2
Fluide d'exploitation		max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol			
Pression de service du fluide max.	kPa	600			

REMKO Série KWE

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Débit volumique nominal du fluide de refroidissement	m³/h	2,59	2,99	3,71	4,25
Débit volumique minimal du fluide	m³/h	1,61	1,87	2,32	2,65
Débit volumique maximal du fluide	m³/h	4,30	4,99	6,18	7,08
Perte de pression interne	kPa	11	10	11	11
Volume du vase de dilatation MAG	l	6			
Pré-pression du vase de dilatation MAG	kPa	1,5			
Raccordement fluide, admission	Pouces	1 1/4			1 1/2
Raccord de fluide, sortie	Pouces	1 1/4			1 1/2
Contenance en fluide, conduites	l	4,82	5,39	5,95	7,72
Volume minimal de fluide de l'installation	l	45	53	65	75
Hauteur	mm	1297			1550
Largeur	mm	1590			1990
Profondeur	mm	780			900
Poids	kg	217	225	235	331
Poids de service, env.	kg	221,8	230,4	241,0	338,7
Numéro de série INOX		1790	1791	1792	1793
Référence INOX		1656151	1656181	1656221	1656251
Numéro de série RAL 9018		1742...	1743...	1744...	1745...
Référence RAL 9018		1656150	1656180	1656220	1656250

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

²⁾ Uniquement avec l'accessoire compresseur du chauffage du carter de vilebrequin

³⁾ Uniquement avec le kit de régulation de la pression hivernale

⁴⁾ Contient des gaz à effet de serre conformément au protocole de Kyoto

⁵⁾ La quantité de remplissage de frigorigène est constamment optimisée. Se référer par conséquent à la plaque signalétique pour connaître la quantité de remplissage exacte

⁶⁾ Distance 10 m de champ libre

Générateur d'eau froide avec pompe standard

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Pression max. nominale de la pompe	kPa	90	87	78	74
Pression de l'installation disponible pour le refroidissement	kPa	79	77	67	63
Puissance absorbée de la pompe	kW	0,2			
Consommation électrique de la pompe	A	1,3			
Poids	kg	227	235	245	343
Poids de service, env.	kg	232	240	250	350

Générateur d'eau froide avec pompe à haute pression

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Pression max. nominale de la pompe	kPa	174	166	147	168
Pression de l'installation disponible pour le refroidissement	kPa	163	156	136	157
Puissance absorbée de la pompe	kW	0,6			
Consommation électrique de la pompe	A	1,5			
Poids	kg	232	240	250	350
Poids de service, env.	kg	237	246	256	358

Générateur d'eau froide avec pompe à haute performance

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Pression max. nominale de la pompe	kPa	277	272	256	258
Pression de l'installation disponible pour le refroidissement	kPa	266	262	245	247
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,1			
Consommation électrique de la pompe	A	2,4			
Poids	kg	237	245	255	353
Poids de service, env.	kg	242	250	261	361

Générateur d'eau froide avec ballon et pompe standard

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Contenance en fluide, ballon	kPa	60			
Poids	kPa	247	255	265	369
Poids de service, env.	kW	311	320	331	466

REMKO Série KWE

Générateur d'eau froide avec ballon et pompe à haute pression

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Contenance en fluide, ballon	kPa	60			90
Poids	kPa	252	260	270	376
Poids de service, env.	kW	317	326	336	474

Générateur d'eau froide avec ballon et pompe à haute performance

Série		KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Contenance en fluide, ballon	kPa	60			90
Poids	kPa	257	265	275	379
Poids de service, env.	kW	322	330	341	477

Caractéristiques des appareils KWE 300 - KWE 440

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Mode de fonctionnement		Générateur d'eau froide compact refroidi à l'air			
Puissance frigorifique nominale ¹⁾	kW	29,32	32,00	37,04	43,37
Importance du rendement énerg. EER ¹⁾		3,50			
SEER		3,93	3,91	3,84	3,85
Rendement annuel pour le refroidissement ambiant $\eta_{S,C}$	%	154	154	150	151
Plage de réglage température de retour de refroidissement	°C	+9 à +22			
Plage de service Refroidissement	°C	+15 à +45			
Plage de service Refroidissement (extension)	°C	-7 à +45 ²⁾ / -15 à +45 ³⁾			
Circuits frigorifiques, nombre		1			
Frigorigène		R410A ⁴⁾			
PRG		2088			
Quantité de remplissage de frigorig. ⁵⁾	kg	11,5	12,0	12,6	15,6
Équivalent en CO ₂	t	24,01	25,06	26,31	32,57
Compresseur, quantité / type		1 / défilement			
Débit max. volumétrique de l'air	m ³ /h	20 000	21 000	22 500	22 500
Nombre de ventilateurs		2			
Niveau sonore ⁶⁾	dB (A)	42,3	43,9	44,5	45,2
Niveau sonore	dB (A)	73,9	75,5	76,1	76,8
Alimentation en tension	V/Ph/Hz	400/3~ /50			
Indice de protection	IP	X4			
Puissance électrique absorbée max.	kW	12,7	14,6	18,1	19,9
Consommation électrique max.	A	22,83	26,36	32,67	35,84
Puissance électrique nominale de refroidissement absorbée	kW	8,1	9,02	10,53	14,22
Courant électrique nominal de refroidissement absorbé	A	14,1	15,7	18,4	21,3
Courant électr. de démarrage max.	A	142,2	121,2	143,2	177,2
Fluide d'exploitation		max. 35 % d'éthylèneglycol ; max. 35 % de propylène glycol			
Pression de service du fluide max.	kPa	600			
Débit volumique nominal du fluide de refroidissement	m ³ /h	5,04	5,51	6,37	7,45
Débit volumique minimal du fluide	m ³ /h	3,15	3,44	3,98	4,66
Débit volumique maximal du fluide	m ³ /h	8,40	9,16	10,61	12,42

REMKO Série KWE

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Perte de pression interne	kPa	12	12	13	14
Volume du vase de dilatation MAG	l	6			
Pré-pression du vase de dilatation MAG	kPa	1,5			
Raccordement fluide, admission	Pouces	1 1/2			
Raccord de fluide, sortie	Pouces	1 1/2			
Contenance en fluide, conduites	l	8,29	8,85	9,42	10,55
Volume minimal de fluide de l'installation	l	88	96	112	131
Hauteur	mm	1550			
Largeur	mm	1990			
Profondeur	mm	900			
Poids	kg	365	381	391	406
Poids de service, env.	kg	373,3	389,9	400,4	416,6
Numéro de série INOX		1794	1795	1796	1797
Référence INOX		1656301	1656321	1656371	1656441
Numéro de série RAL 9018		1746...	1747...	1748...	1749...
Référence RAL 9018		1656300	1656320	1656370	1656440

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

²⁾ Uniquement avec l'accessoire compresseur du chauffage du carter de vilebrequin

³⁾ Uniquement avec le kit de régulation de la pression hivernale

⁴⁾ Contient des gaz à effet de serre conformément au protocole de Kyoto

⁵⁾ La quantité de remplissage de frigorigène est constamment optimisée. Se référer par conséquent à la plaque signalétique pour connaître la quantité de remplissage exacte

⁶⁾ Distance 10 m de champ libre

Générateur d'eau froide avec pompe standard

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Pression max. nominale de la pompe	kPa	95	92	83	70
Pression de l'installation disponible pour le refroidissement	kPa	83	80	70	56
Puissance absorbée de la pompe	kW	0,3			
Consommation électrique de la pompe	A	1,3			
Poids	kg	379	395	405	420
Poids de service, env.	kg	387	403	414	430

Générateur d'eau froide avec pompe à haute pression

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Pression max. nominale de la pompe	kPa	155	148	132	110
Pression de l'installation disponible pour le refroidissement	kPa	143	136	119	96
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,1			
Consommation électrique de la pompe	A	2,4			
Poids	kg	384	400	410	425
Poids de service, env.	kg	392	409	419	436

Générateur d'eau froide avec pompe à haute performance

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Pression max. nominale de la pompe	kPa	245	237	220	196
Pression de l'installation disponible pour le refroidissement	kPa	233	225	207	182
Puissance absorbée de la pompe	kW	1,5			
Consommation électrique de la pompe	A	3,2			
Poids	kg	387	403	413	428
Poids de service, env.	kg	395	412	423	439

Générateur d'eau froide avec ballon et pompe standard

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Contenance en fluide, ballon	kPa	90			
Poids	kPa	404	420	430	445
Poids de service, env.	kW	502	519	529	546

REMKO Série KWE

Générateur d'eau froide avec ballon et pompe à haute pression

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Contenance en fluide, ballon	kPa	90			
Poids	kPa	410	426	436	451
Poids de service, env.	kW	508	525	535	552

Générateur d'eau froide avec ballon et pompe à haute performance

Série		KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Contenance en fluide, ballon	kPa	90			
Poids	kPa	413	429	439	454
Poids de service, env.	kW	511	528	539	555

2.2 Dimensions de l'appareil

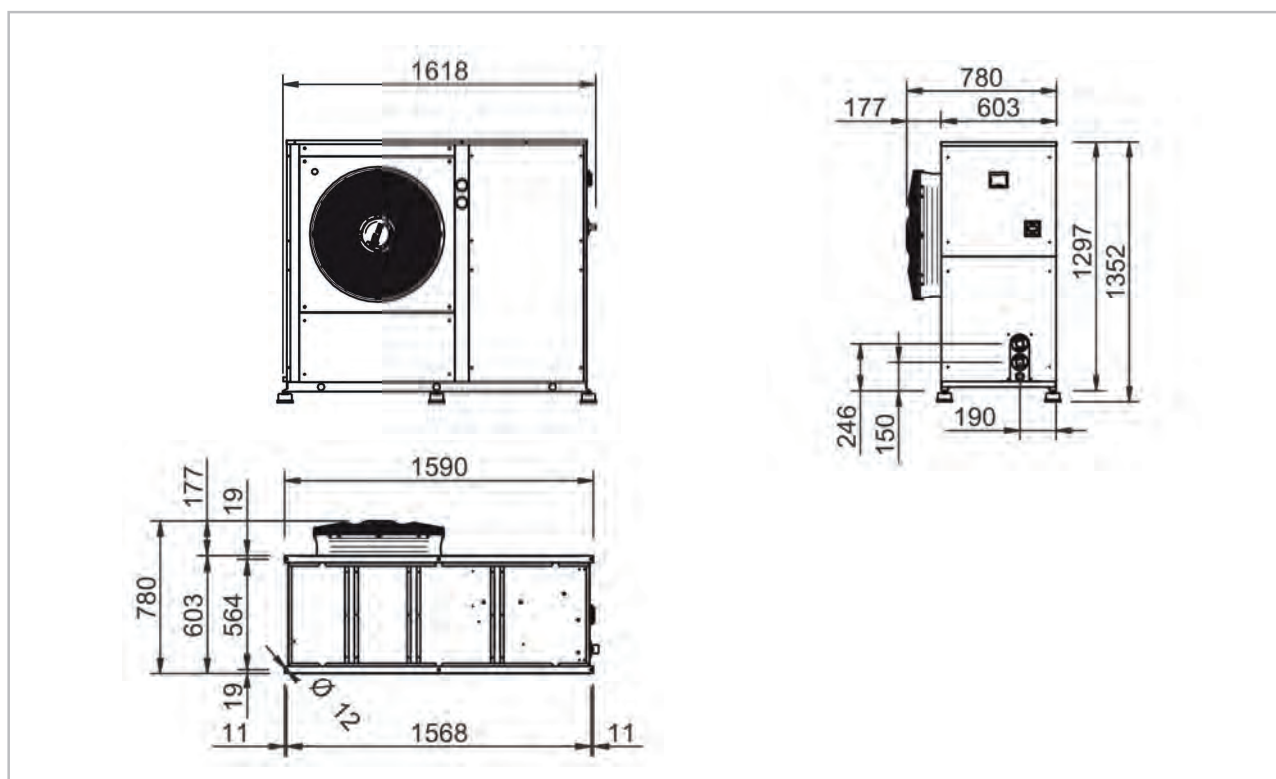


Fig. 1: Dimensions KWE 150 - 220 (toutes les indications sont en mm)

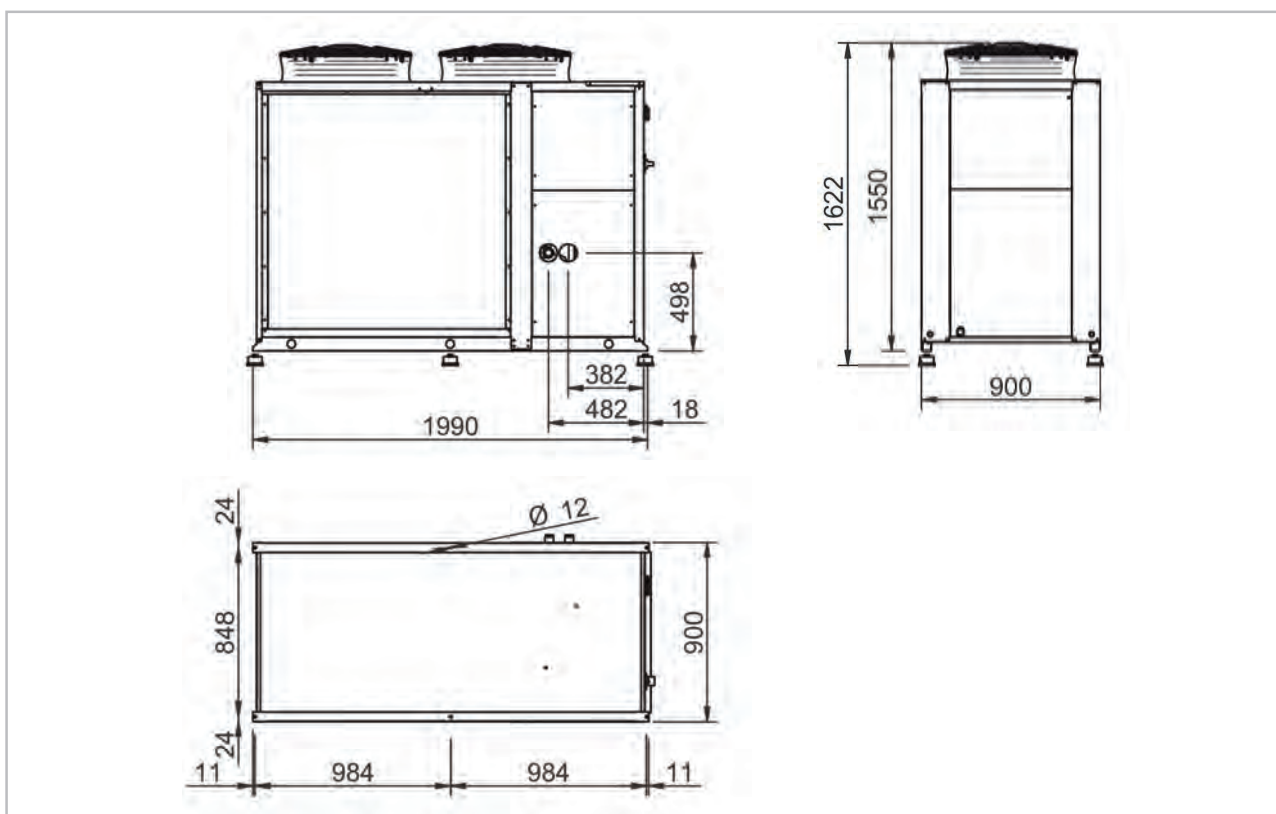


Fig. 2: Dimensions KWE 250 - 440 (toutes les indications sont en mm)

REMKO Série KWE

2.3 Puissance frigorifique

KWE 150						KWE 180					
Aller	Température d'admission d'air					Aller	Température d'admission d'air				
°C	20	25	30	35	40	°C	20	25	30	35	40
5	16,64	15,70	14,88	13,98	13,02	5	19,39	18,42	17,39	16,31	15,20
6	17,03	16,25	15,41	14,49	13,51	6	20,04	19,03	17,98	16,87	15,72
7	17,61	16,81	15,95	15,01	14,01	7	20,70	19,66	18,58	17,44	16,26
8	18,19	17,39	16,50	15,54	14,52	8	21,37	20,31	19,19	18,03	16,82
9	18,81	17,99	17,08	16,10	15,05	9	22,07	20,98	19,83	18,63	17,39
10	19,43	18,58	17,65	16,65	15,58	10	22,76	21,64	20,46	19,23	17,96
11	20,09	19,21	18,26	17,23	16,14	11	23,49	22,34	21,12	19,86	18,56
12	20,74	19,84	18,86	17,81	16,69	12	24,22	23,03	21,78	20,49	19,16
13	21,43	20,50	19,49	18,42	17,27	13	24,98	23,75	22,47	21,15	19,78
14	22,11	21,15	20,12	19,02	17,85	14	25,73	24,47	23,16	21,80	20,40
15	22,83	21,84	20,78	19,66	18,46	15	26,52	25,22	23,88	22,49	21,05
16	23,55	22,53	21,44	20,29	19,07	16	27,30	25,97	24,60	23,17	21,70
17	24,30	23,26	22,14	20,95	19,71	17	28,12	26,75	25,34	23,88	22,38
18	25,05	23,98	22,83	21,61	20,34	18	28,93	27,53	26,08	24,59	23,05
19	25,84	24,74	23,56	22,31	21,01	19	29,78	28,34	26,86	25,33	23,76
20	26,62	25,49	24,28	23,00	21,67	20	30,62	29,15	27,63	26,06	24,46

KWE 220						KWE 250					
Aller	Température d'admission d'air					Aller	Température d'admission d'air				
°C	20	25	30	35	40	°C	20	25	30	35	40
5	23,85	22,66	21,44	20,18	18,87	5	27,27	25,93	24,55	23,11	21,61
6	24,66	23,43	22,17	20,87	19,53	6	28,20	26,81	25,38	23,91	22,37
7	25,48	24,21	22,91	21,58	20,20	7	29,14	27,70	26,23	24,72	23,15
8	26,33	25,01	23,67	22,30	20,89	8	30,10	28,62	27,10	25,54	23,93
9	27,20	25,84	24,46	23,05	21,60	9	31,09	29,56	27,99	26,39	24,74
10	28,06	26,66	25,24	23,79	22,30	10	32,08	30,49	28,88	27,24	25,55
11	28,97	27,52	26,06	24,57	23,04	11	33,11	31,47	29,81	28,12	26,39
12	29,88	28,38	26,87	25,34	23,77	12	34,14	32,45	30,74	29,00	27,23
13	30,82	29,28	27,72	26,15	24,54	13	35,21	33,46	31,70	29,91	28,10
14	31,76	30,17	28,57	26,95	25,30	14	36,28	34,47	32,66	30,82	28,97
15	32,74	31,10	29,45	27,79	26,10	15	37,39	35,52	33,65	31,77	29,82

KWE 220						KWE 250					
16	33,72	32,03	30,33	28,62	26,89	16	38,49	36,57	34,64	32,71	30,67
17	34,74	33,00	31,25	29,49	27,71	17	39,64	37,65	35,67	33,69	31,65
18	35,75	33,96	32,16	30,36	28,53	18	40,78	38,73	36,70	34,66	32,62
19	36,80	34,96	33,11	31,26	29,39	19	41,96	39,85	37,76	35,67	33,58
20	37,84	35,95	34,06	32,15	30,24	20	43,13	40,97	38,82	36,67	34,53

KWE 300						KWE 320					
Aller	Température d'admission d'air					Aller	Température d'admission d'air				
°C	20	25	30	35	40	°C	20	25	30	35	40
5	32,17	30,62	29,04	27,41	25,71	5	35,58	33,73	31,85	29,91	27,89
6	33,26	31,66	30,04	28,36	26,61	6	36,79	34,87	32,93	30,94	28,88
7	34,35	32,73	31,05	29,32	27,53	7	38,03	36,05	34,05	32,00	29,88
8	35,50	33,82	32,10	30,31	28,47	8	39,30	37,26	35,19	33,08	30,91
9	36,69	34,96	33,18	31,34	29,45	9	40,63	38,51	35,33	34,21	31,98
10	37,88	36,09	34,25	32,36	30,42	10	41,95	39,76	37,56	35,33	33,04
11	39,12	37,28	35,38	33,43	31,44	11	43,34	41,07	37,67	36,50	34,16
12	40,36	38,46	36,50	34,50	32,46	12	44,72	42,38	40,03	37,67	35,27
13	41,66	39,69	37,68	35,62	33,52	13	46,17	43,75	40,13	38,90	36,44
14	42,96	40,92	38,85	36,73	34,58	14	47,62	45,12	42,63	40,13	37,60
15	44,31	42,21	40,07	37,90	35,69	15	49,14	46,55	42,69	41,41	38,82
16	45,66	43,50	41,29	39,06	36,79	16	50,65	47,98	45,34	42,69	40,03
17	47,07	44,84	42,57	40,27	37,95	17	52,23	49,48	46,76	44,03	41,30
18	48,47	46,17	43,84	41,48	39,10	18	53,81	50,97	48,17	45,37	42,57
19	49,93	47,56	45,16	42,74	40,30	19	55,45	52,54	49,65	46,77	43,90
20	51,38	48,94	46,48	44,00	41,50	20	57,09	54,10	51,12	48,17	45,22

REMKO Série KWE

KWE 370						KWE 440					
Aller	Température d'admission d'air					Aller	Température d'admission d'air				
°C	20	25	30	35	40	°C	20	25	30	35	40
5	40,95	38,97	36,88	34,68	32,38	5	47,81	45,47	43,08	40,61	38,03
6	42,32	40,27	38,11	35,85	33,47	6	49,42	47,00	44,53	41,97	39,32
7	43,72	41,60	39,37	37,04	34,60	7	51,07	48,56	46,00	43,37	40,63
8	45,16	42,97	40,66	38,26	35,74	8	52,76	50,16	47,52	44,80	41,98
9	46,66	44,38	42,00	39,52	36,93	9	54,52	51,83	49,09	46,28	43,37
10	48,15	45,79	43,34	40,78	38,11	10	56,27	53,49	50,66	47,76	44,76
11	49,72	47,27	44,74	42,10	39,35	11	58,12	55,23	52,31	49,31	46,22
12	51,28	48,75	46,13	43,41	40,59	12	59,96	56,97	53,95	50,86	47,68
13	52,91	50,30	47,59	44,79	41,89	13	61,89	58,80	55,67	52,48	49,21
14	54,54	51,84	49,05	46,16	43,18	14	63,81	60,62	57,39	54,10	50,74
15	56,25	53,46	50,57	47,60	44,53	15	65,83	62,53	59,19	55,78	52,34
16	57,96	55,07	52,06	49,03	45,88	16	67,85	64,44	60,99	57,46	53,93
17	59,74	56,75	53,68	50,53	47,29	17	69,96	66,43	62,87	59,25	55,60
18	61,52	58,43	55,27	52,02	48,69	18	72,06	68,42	64,75	61,04	57,27
19	63,37	60,19	56,92	53,58	50,16	19	74,25	70,50	66,72	62,90	59,02
20	65,21	61,94	58,57	55,13	51,62	20	76,44	72,58	68,68	64,75	60,76

2.4 Niveau sonore

KWE 150 - KWE 250

	KWE 150	KWE 180	KWE 220	KWE 250
Hz	Niveau sonore Lp en dB (A), écart 10 m			
63	11,60	11,60	11,60	14,50
125	24,60	24,60	24,60	27,50
250	24,20	23,70	24,40	27,10
500	32,50	31,40	33,60	36,50
1000	36,50	33,70	36,50	37,60
2000	33,50	33,60	34,80	37,90
4000	31,50	33,10	32,90	35,30
8000	27,90	30,30	26,00	27,90
Total	40,4	41,10	43,30	42,30

KWE 300 - KWE 440

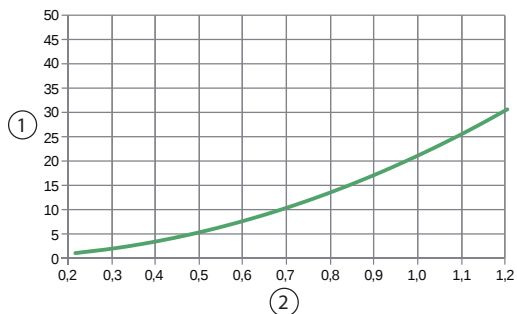
	KWE 300	KWE 320	KWE 370	KWE 440
Hz	Niveau sonore Lp en dB (A), écart 10 m			
63	14,50	14,50	14,50	14,50
125	27,50	27,50	27,50	27,50
250	28,90	26,70	27,00	27,00
500	34,40	35,50	36,80	36,40
1000	36,80	38,80	39,30	39,90
2000	36,00	38,70	39,40	40,80
4000	35,20	35,70	36,50	36,90
8000	28,70	29,70	29,00	29,80
Total	43,90	44,50	45,20	76,80

REMKO Série KWE

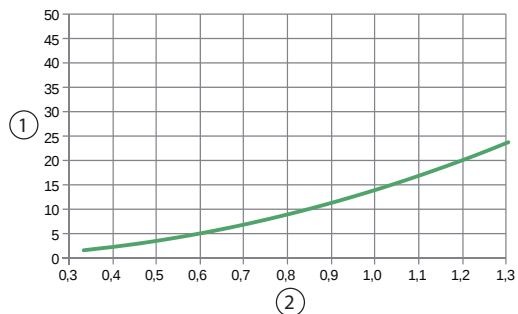
2.5 Caractéristiques

Perte de pression

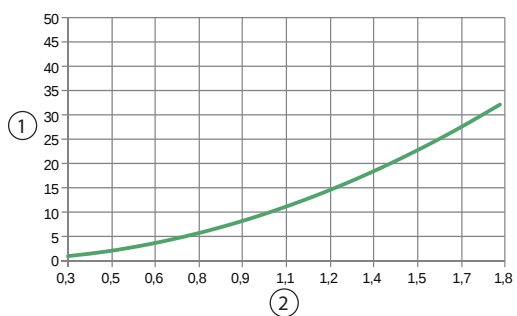
KWE150



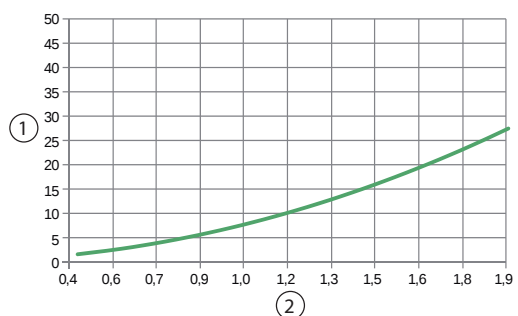
KWE180



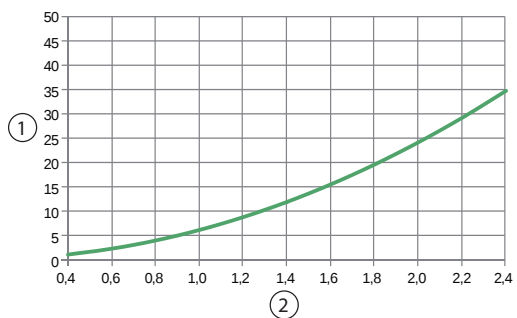
KWE220



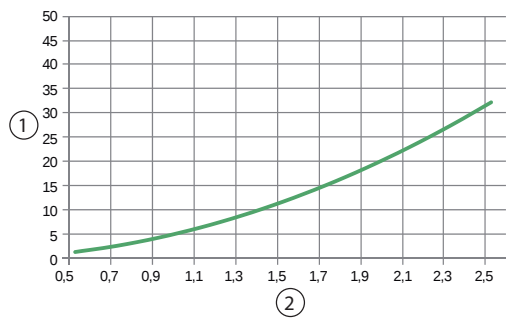
KWE250



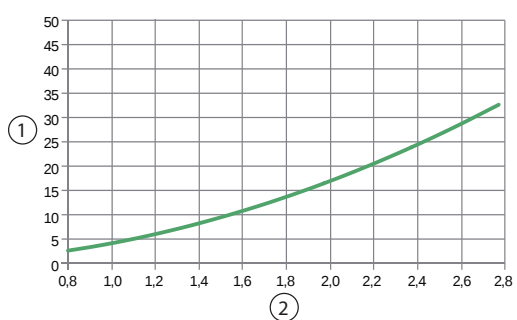
KWE300



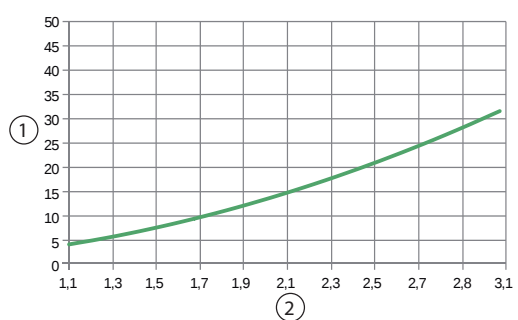
KWE320



KWE370



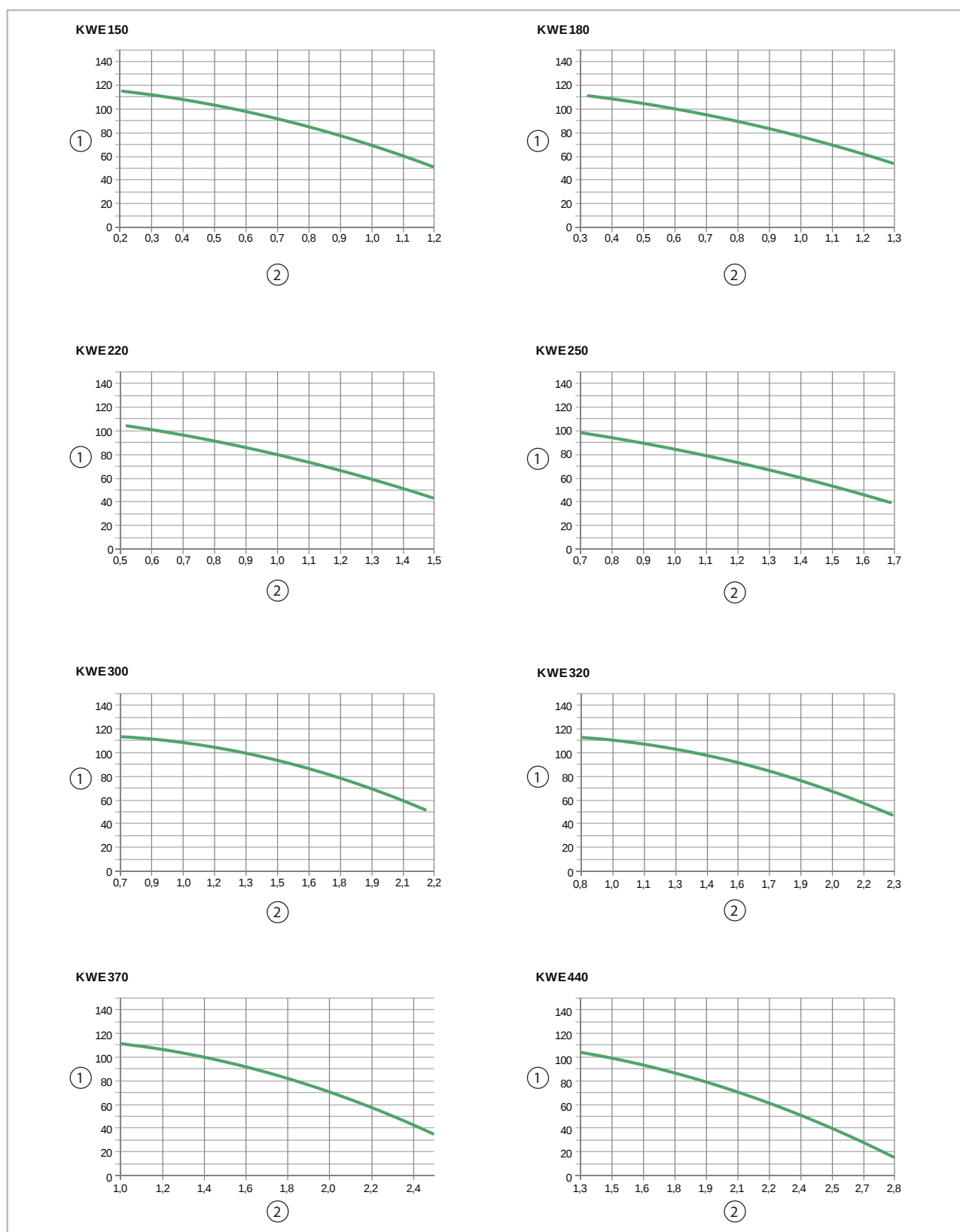
KWE440



1 : Perte de pression [kPa]

2 : Débit volumique de fluide [l/s]

Pression disponible sur l'installation - pompe standard



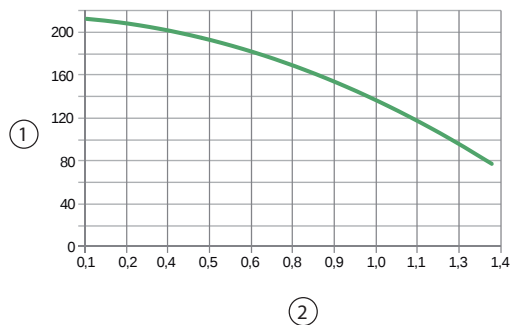
1 : Pression disponible sur l'installation [kPa]

2 : Débit volumique de fluide [l/s]

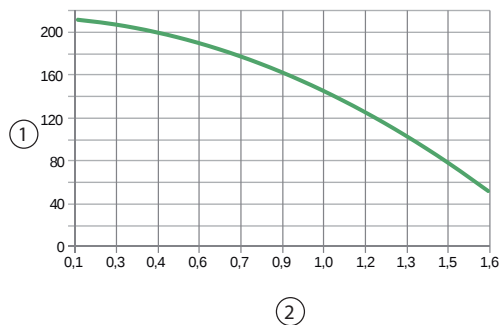
REMKO Série KWE

Pression disponible sur l'installation - pompe à haute pression

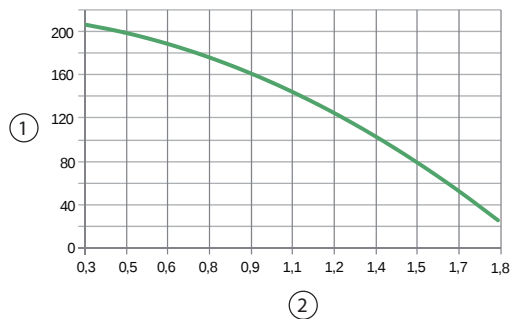
KWE150



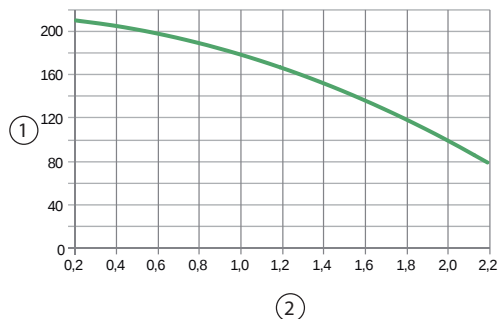
KWE180



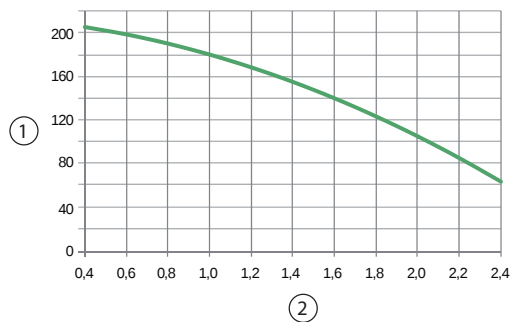
KWE220



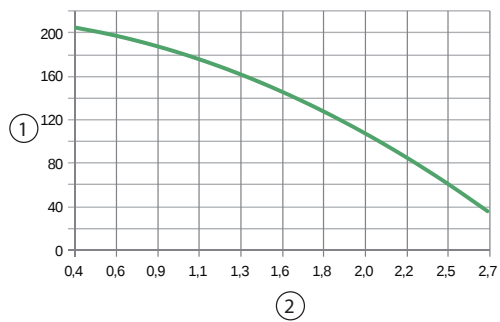
KWE250



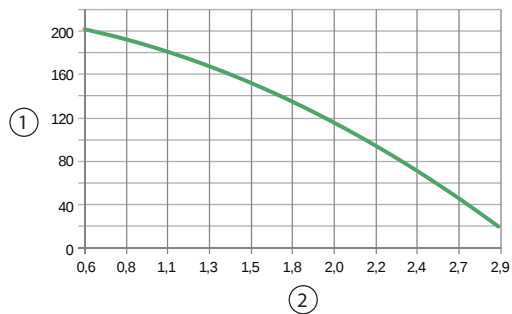
KWE300



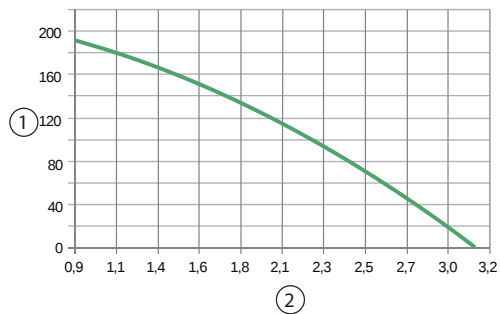
KWE320



KWE370



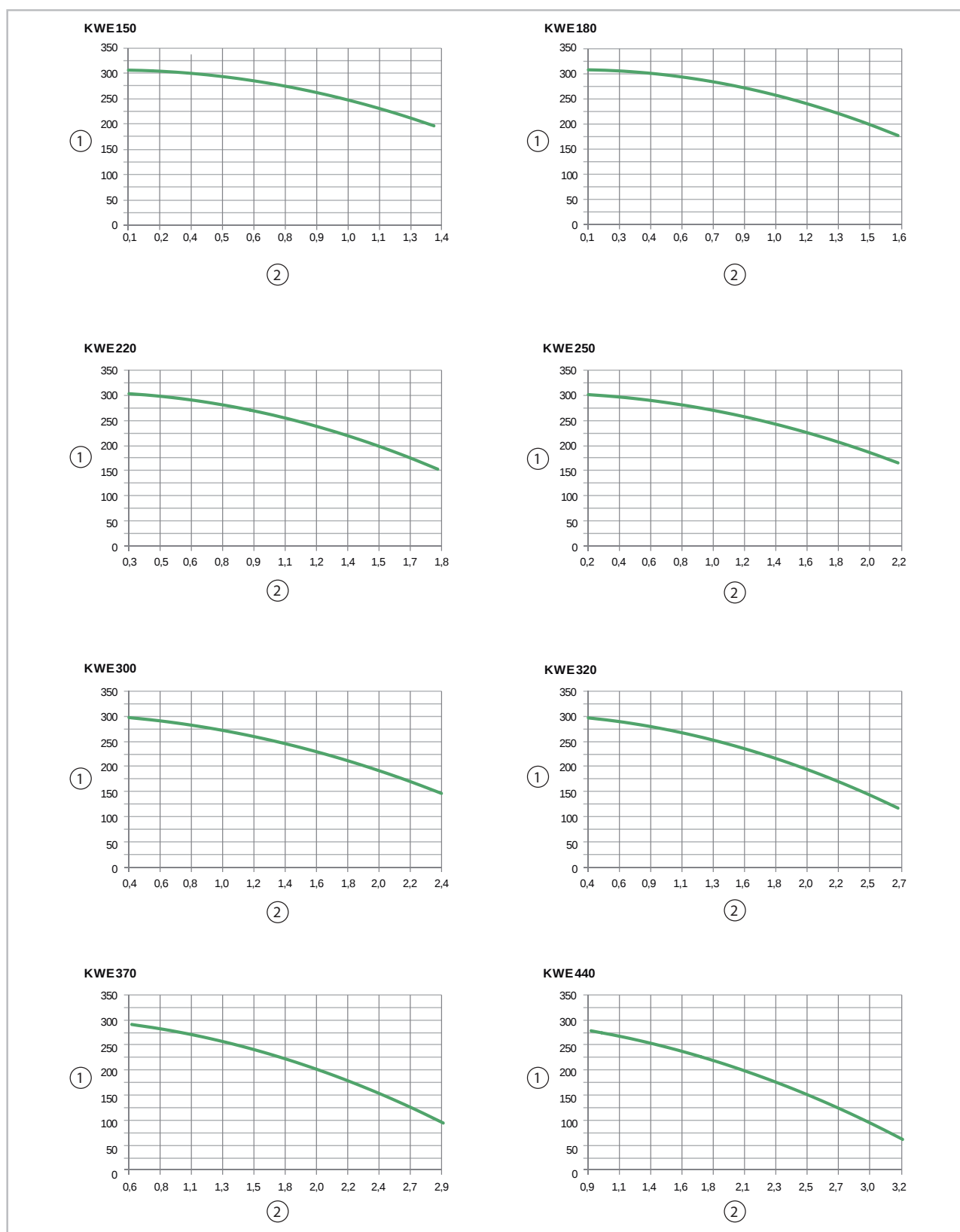
KWE440



1 : Pression disponible sur l'installation [kPa]

2 : Débit volumique de fluide [l/s]

Pression disponible sur l'installation - pompe à haute performance



1 : Pression disponible sur l'installation [kPa]

2 : Débit volumique de fluide [l/s]

3 Structure et fonctionnement

3.1 Description de l'appareil

L'appareil (générateur d'eau froide refroidi à l'air) absorbe, en mode refroidissement, la chaleur du fluide d'exploitation, eau ou mélange eau et glycol à refroidir dans un circuit de fluide fermé dans l'évaporateur (évaporateur à plaques) et la renvoie au circuit de refroidissement fermé.

Le fluide se refroidit lors de l'échange thermique, le frigorigène du circuit de refroidissement s'évapore à basse pression. Le fluide gazeux parvient dans un compresseur à commande électrique (à défilement) qui augmente la pression et la température du frigorigène.

Le frigorigène gazeux est amené dans le condenseur à lamelles qui condense le frigorigène sous haute pression suite à l'échange thermique.

L'air sortant du condenseur réchauffe l'air ambiant. Le frigorigène liquide est renvoyé, grâce à une vanne d'injection réglable, dans l'évaporateur où le circuit recommence le processus. En mode chauffage, les générateurs d'eau froide à thermopompe (fonction TP) peuvent absorber la chaleur de l'air ambiant dans le condenseur à lamelles et la renvoyer dans le fluide d'exploitation. Une vanne d'inversion commute pour ce faire le circuit de froid.

La régulation des puissances frigorifique ou calorifique est assurée par une régulation dépendant de la température de retour qui assure également le fonctionnement autonome de toutes les fonctions de sécurité de l'appareil. Un contact sans potentiel permet la libération à distance.

L'appareil a été conçu pour fonctionner en extérieur. Il peut également être utilisé en intérieur, dans certaines conditions.

Le circuit de froid de l'appareil est composé d'un évaporateur, d'un compresseur, d'une vanne d'injection thermique, d'un condenseur, d'un ventilateur de condenseur, d'une régulation de ventilateur, d'une surveillance haute et basse pression. Les appareils à fonction de thermopompe sont de plus équipés d'une vanne d'inversion et d'un flacon collecteur.

Le circuit de fluide est composé d'une pompe de circulation, d'un vase d'expansion, d'une soupape de sécurité et d'une surveillance de pression différentielle.

Un réservoir n'est pas nécessaire.

Un kit de régulation de la pression hivernale, une télécommande filaire, des chauffages du carter de vilebrequin, un amortisseur de vibrations, des chauffages de protection antigel, des réservoirs de fluide externes, un concentré de glycol et la remise technique de l'appareil sont disponibles comme accessoires.

3.2 Architecture du système

L'appareil est conçu pour un système à 2 conducteurs.

Le système est équipé de 2 tuyaux de fluide (conduite : aller et retour) pour le refroidissement au fluide froid. Combiné à une installation appropriée, il est possible de diriger la puissance générée dans les pièces à refroidir par le sol, le bâtiment, ou un plafond froid. Quelle que soit la variante du système, assurer un débit volumique minimal et un volume minimal de fluide.

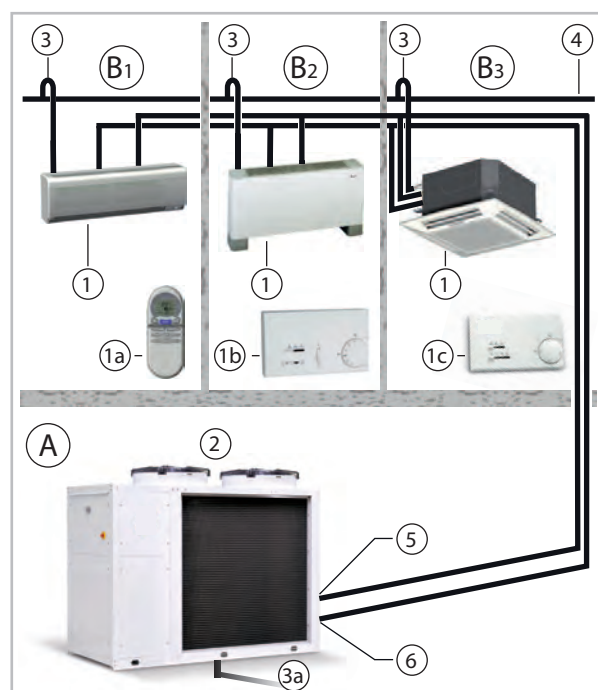


Fig. 3: Architecture du système

- A : Zone extérieure
- B1-3 : Zone intérieure 1, 2, 3
- 1 : Pressostat d'eau froide
- 1a : Télécommande infrarouge
- 1b : Régulation de la température ambiante
- 1c : Télécommande filaire
- 2 : Générateur d'eau froide
- 3 : Conduite de condensat
- 3a : Conduite d'évacuation du condensat (uniquement sur les appareils à fonction TP)
- 4 : Conduite de collecte de condensat
- 5 : Sortie du fluide
- 6 : Admission du fluide

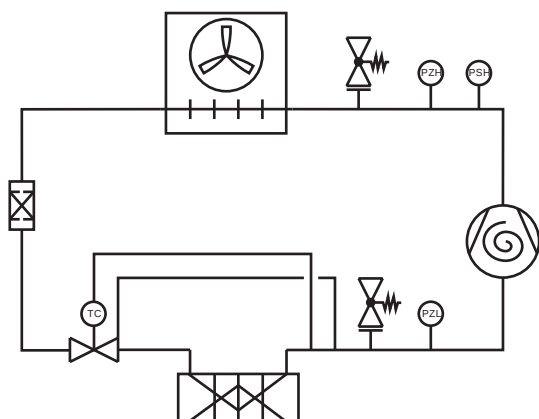
! REMARQUE !

La fuite de frigorigène contribue au changement climatique. En cas de fuite, les frigorigènes à faible potentiel d'effet de serre contribuent moins au réchauffement planétaire que ceux dont le potentiel est élevé.

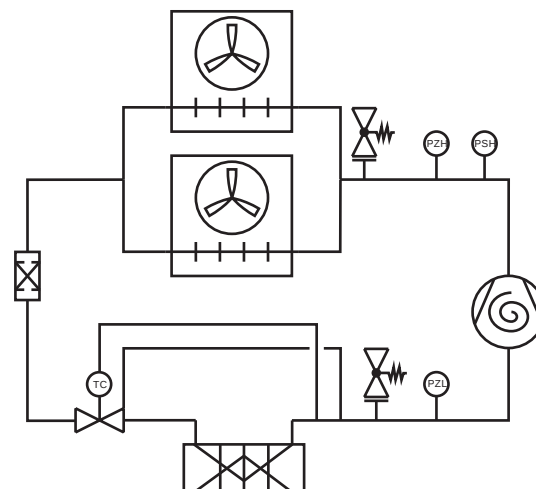
Cet appareil contient un frigorigène à potentiel d'effet de serre de 2088. Ainsi, une fuite d'1 kg de ce frigorigène aurait des effets 2088 fois plus importants sur le réchauffement planétaire qu'1 kg de CO₂ sur 100 ans. Ne procédez à aucune tâche sur le circuit de refroidissement et ne démontez pas l'appareil ; ayez toujours recours à du personnel spécialisé.

3.3 Structure frigorifique de l'appareil

KWE 150-220



KWE 250-440



3.4 Structure hydraulique de l'appareil

KWE 150-220

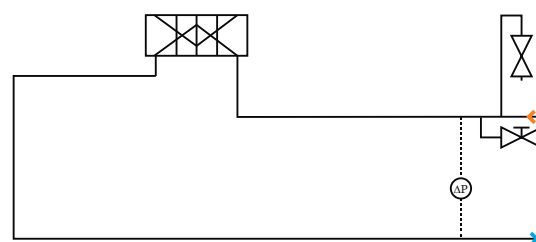


Fig. 4: Standard

KWE 250-440

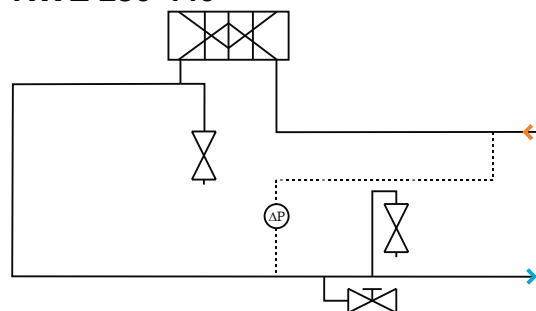


Fig. 5: Standard

REMKO Série KWE

KWE 150-220

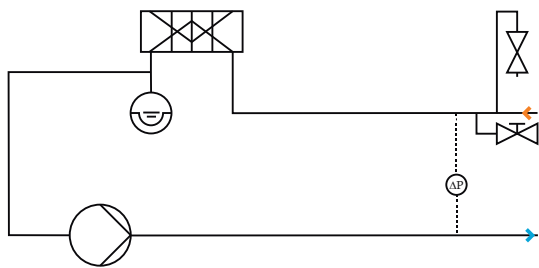


Fig. 6: Avec pompe

KWE 150-220

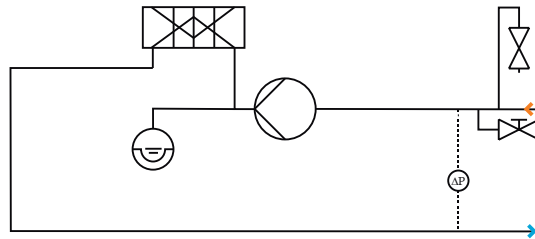


Fig. 10: Avec pompe à haute pression ou pompe à haute performance

KWE 250-440

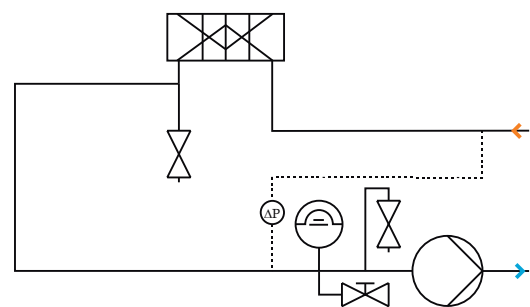


Fig. 7: Avec pompe

KWE 250-440

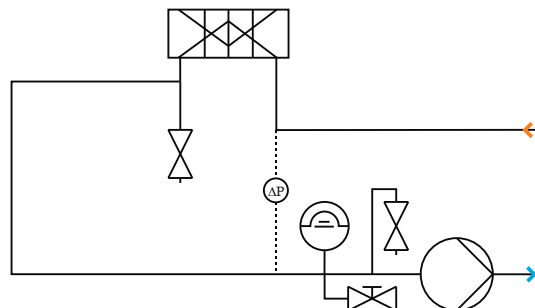


Fig. 11: Avec pompe à haute pression ou pompe à haute performance

KWE 150-220

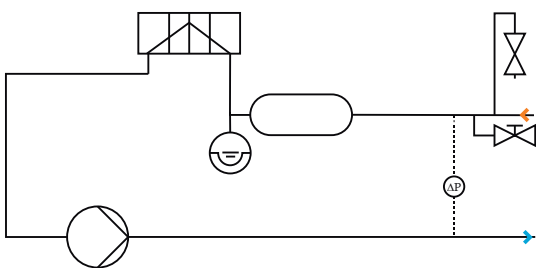


Fig. 8: Avec ballon et pompe

KWE 250-440

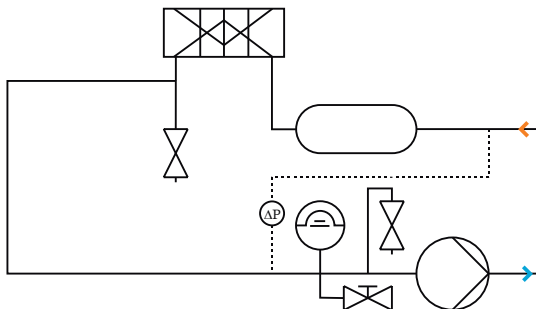


Fig. 9: Avec ballon et pompe

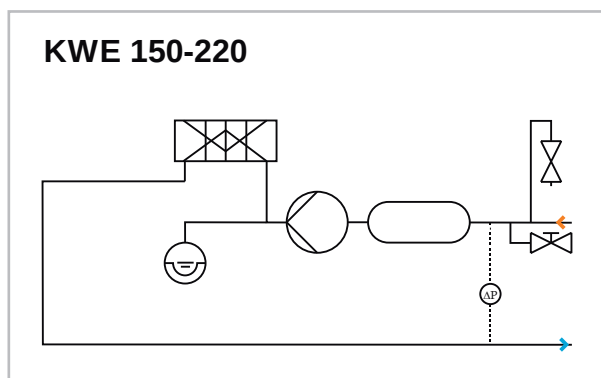


Fig. 12: Avec ballon et pompe à haute pression ou pompe à haute performance

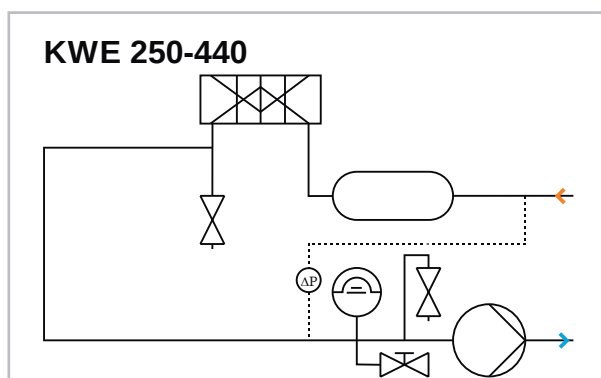
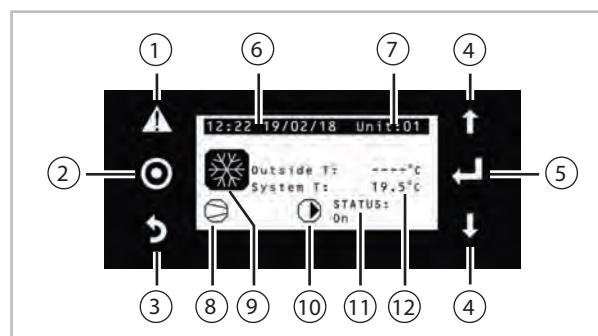


Fig. 13: Avec ballon et pompe à haute pression ou pompe à haute performance

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.

REMKO Série KWE

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 « Numéro d'identification »

Indique le numéro d'identification de l'installation pour la technique des bâtiments. Peut être ajusté dans le sous-menu « F. Board switch ».

⑧ Affichage « Compresseur »

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

⑨ Affichage « Mode de fonctionnement »

Ce symbole donne le mode de fonctionnement actuel. Si une puissance frigorifique est demandée, un flocon de neige y apparaît, ce qui signifie que l'installation est en mode refroidissement.

⑩ Affichage « Pompe »

Si la pompe de circulation est installée, ce symbole apparaît et signifie que la pompe est en fonctionnement.

⑪ Affichage « Statut »

Donne l'état actuel de l'installation. Si l'installation fonctionne, le statut « On » est affiché.

⑫ Affichage « Température du système »

Donne la température du système mesurée dans le circuit retour.

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 :

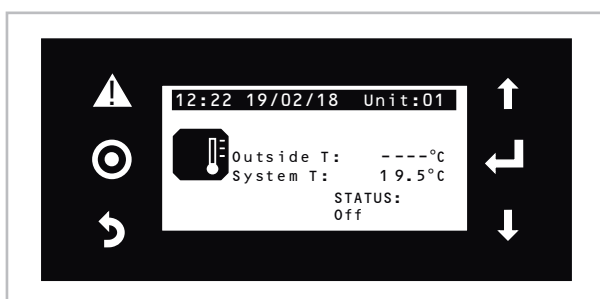
Off : l'appareil est en veille. Les dispositifs de sécurité sont toujours actifs.

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.

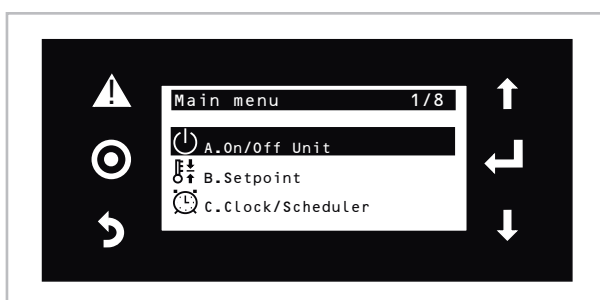
On : l'appareil est activé et fonctionne selon les valeurs de consigne normales.

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



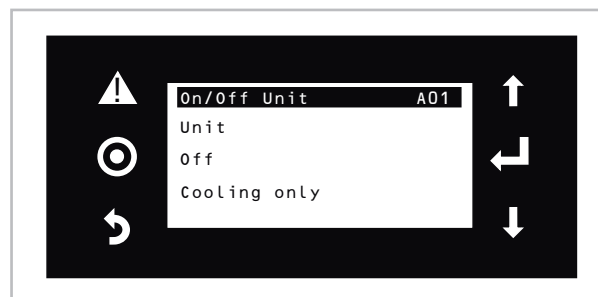
Appuyez sur la touche de menu sur l'écran de démarrage pour accéder au menu principal.

1 x 



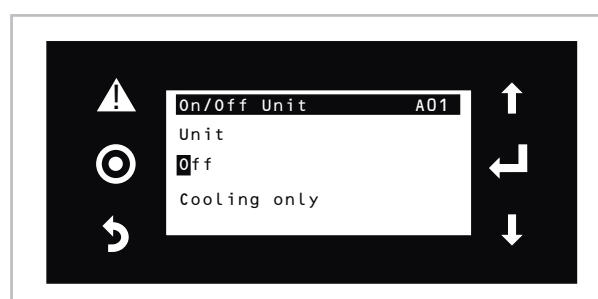
Avec les touches fléchées, sélectionnez le sous-menu « A. On/Off Unit » dans le menu principal et confirmez la sélection avec la touche Entrée

1 x 



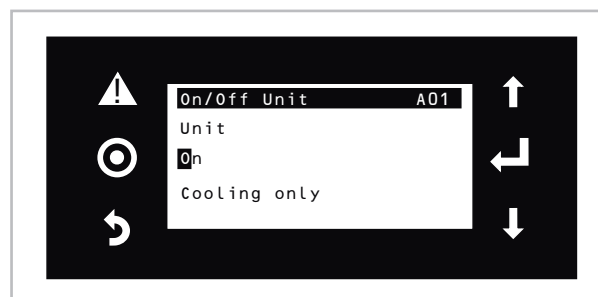
Appuyer sur la touche Entrée dans la fenêtre « On / Off Unit ».

1 x 



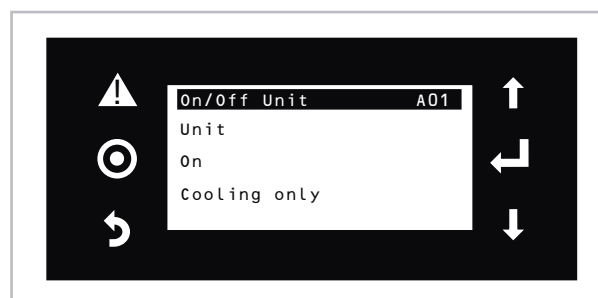
Vous pouvez à présent modifier la valeur à l'aide des touches fléchées.

 / 



Validez la sélection avec la touche Entrée.

1 x 



Le réglage est appliqué et enregistré.

REMKO Série KWE

Valeurs de consigne de température de retour

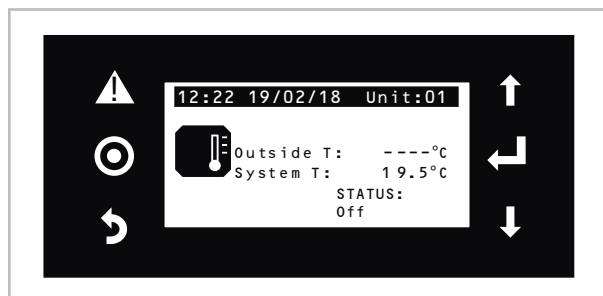
Vous pouvez régler deux valeurs différentes pour la température de retour :

Nominal setpoint : valeur de consigne pour le mode normal

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

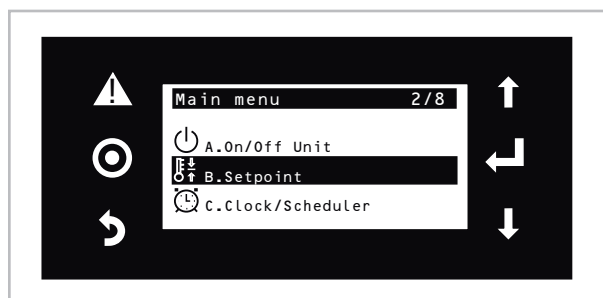
La valeur de réglage correspondante « **heating** » (chauffage) est destinée aux appareils équipés de la fonction thermopompe et n'a donc ici aucune utilité.

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



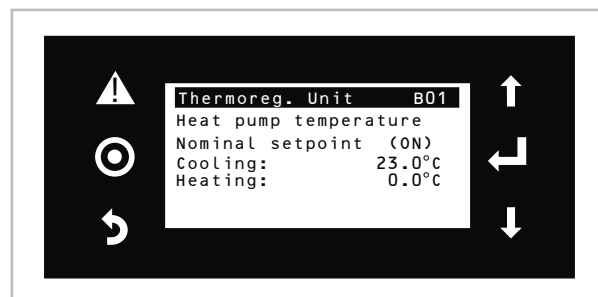
Appuyez sur la touche de menu sur l'écran de démarrage pour accéder au menu principal.

1 x



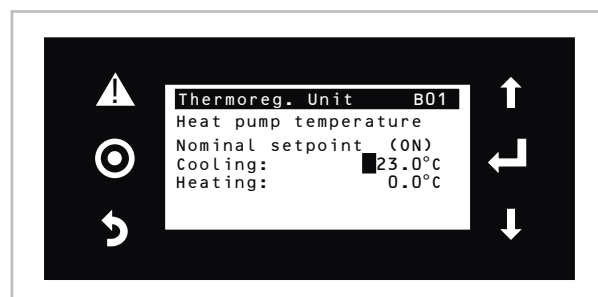
Avec les touches fléchées, sélectionnez le sous-menu « B. Setpoint » dans le menu principal et confirmez la sélection avec la touche Entrée.

1 x



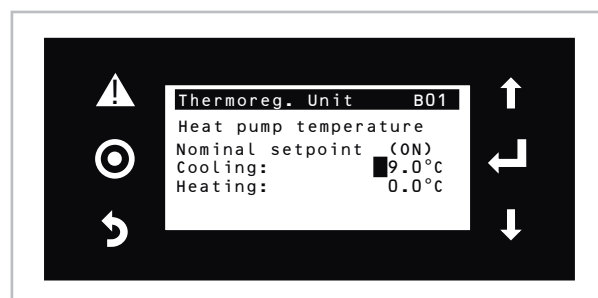
Dans le menu « Thermoreg. Unit », utilisez les touches fléchées pour sélectionner la fenêtre de valeur de consigne pour le mode normal ou le mode économie d'énergie, puis appuyez sur la touche Entrée.

1 x



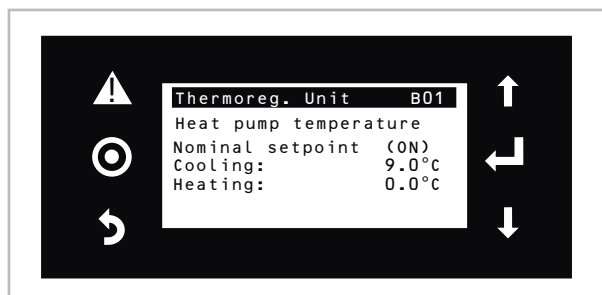
Vous pouvez à présent modifier la valeur à l'aide des touches fléchées.

/



Validez la sélection avec la touche Entrée.

1 x

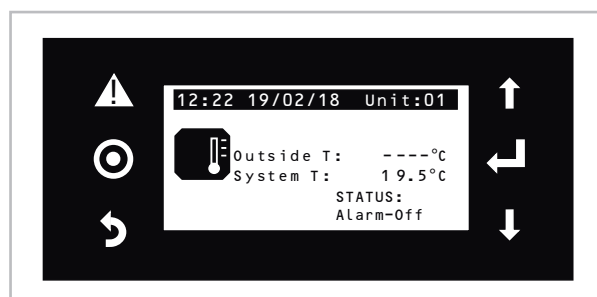


Le réglage est appliqué et enregistré.

Affichage et acquittement des erreurs

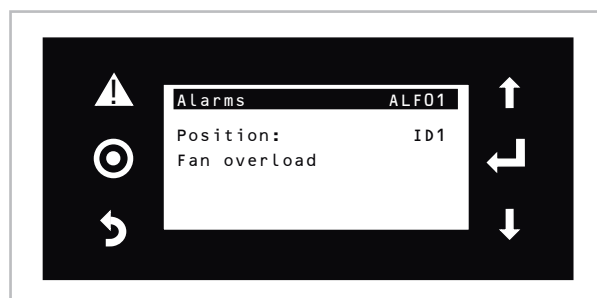
Afin de protéger l'appareil des dommages, le régulateur vérifie, à l'aide des capteurs, la température, la pression, la configuration, etc. des composants importants pour la sécurité de l'appareil.

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 :



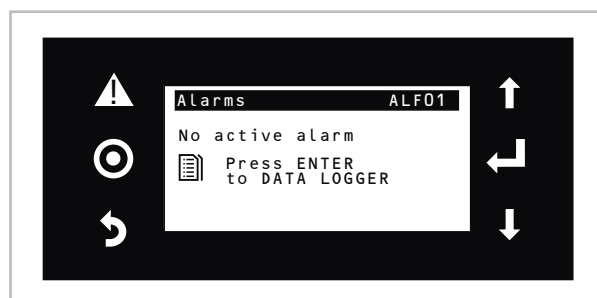
Appuyez sur la touche d'alarme sur l'écran de démarrage pour accéder à l'écran d'erreurs.

1 x 



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

2 x 



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

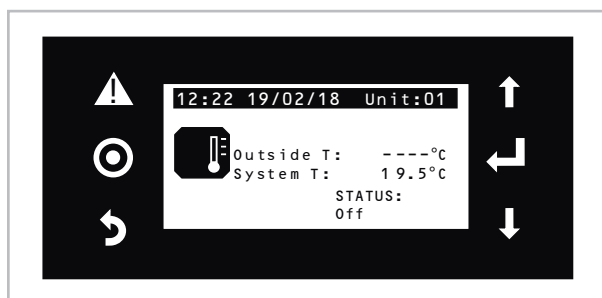
REMKO Série KWE

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.

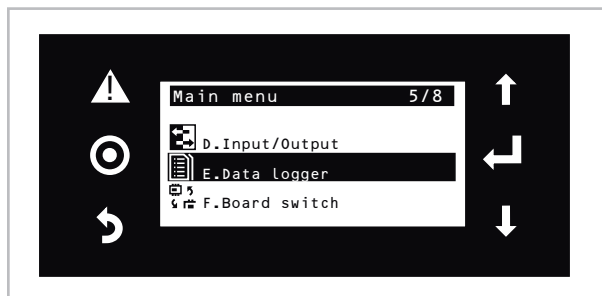
Le régulateur peut enregistrer jusqu'à 50 erreurs. Si la mémoire est pleine, la plus ancienne erreur est supprimée.

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



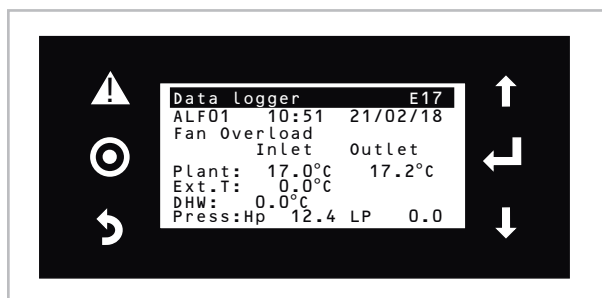
Appuyez sur la touche de menu sur l'écran de démarrage pour accéder au menu principal.

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 des unités intérieures et du générateur d'eau froide ou de l'installation de chauffage.

- 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 !

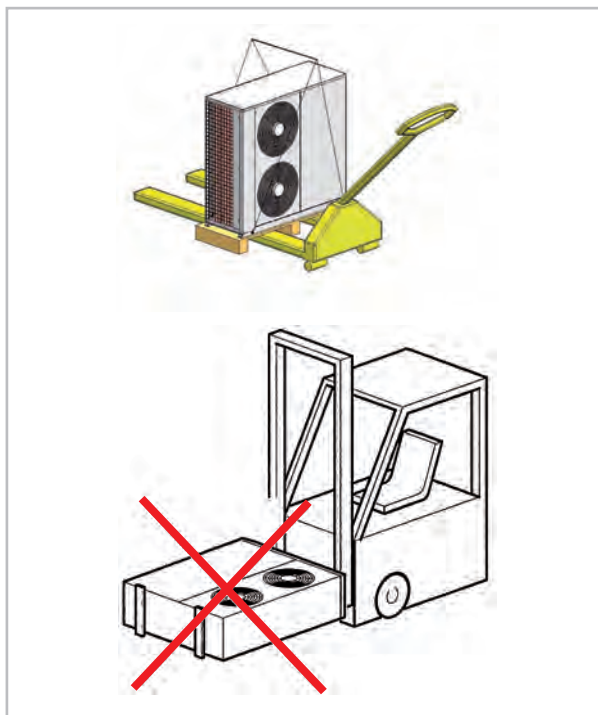


Fig. 14: Transport de l'appareil debout

- Le transport vers des lieux de montage plus élevés doit s'effectuer à la verticale.

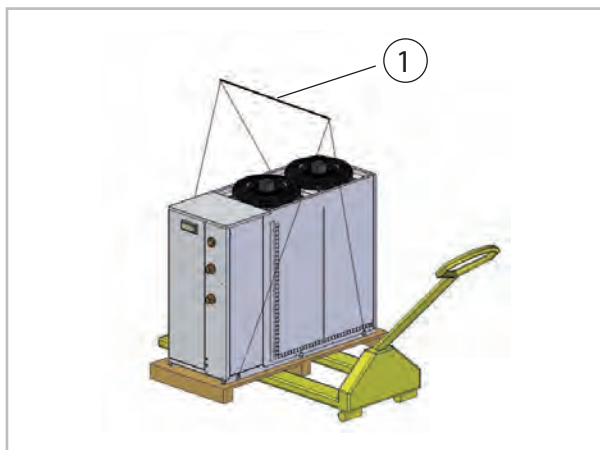


Fig. 15: Transport vertical de l'appareil

1 : Point de traction

- 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 salissure et ne pliez ou ne comprimez jamais les conduites.
- 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.
- 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.

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 !

Matériel de montage

L'appareil est fixé au sol par des vis montées sur des amortisseurs de vibrations (accessoires). Respectez, en cas de fixation au mur particulièrement la portance de la console et du mur.

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.

REMKO Série KWE

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

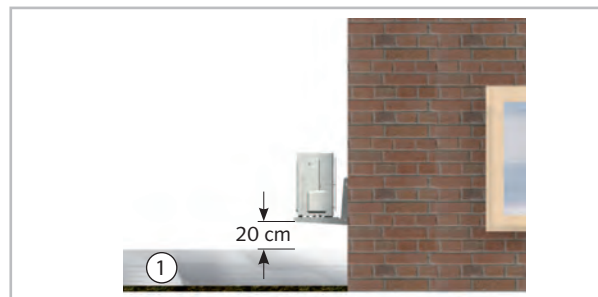


Fig. 17: Distance minimale par rapport à la neige

1 : Neige

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.



Fig. 16: Protection contre le vent

1 : Vent

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.

Installation en intérieur

- Veillez à garantir une évacuation suffisante de la chaleur lorsque l'unité extérieure est installée dans une cave, sous les combles, dans des pièces annexes ou dans des ateliers (Voir la Fig. 18).
- Installez un ventilateur supplémentaire disposant d'un débit volumétrique d'air identique à celui de l'unité extérieure à monter dans la pièce et pouvant compenser pour les éventuelles pertes de pression additionnelles par des canaux d'air (Voir la Fig. 18).
- Veillez à garantir en permanence une alimentation en air depuis l'extérieur, si possible via des ouvertures suffisamment grandes, situées face à face (Voir la Fig. 18).
- Conformez-vous aux consignes et directives relatives à la stabilité et à la technique de construction pour le bâtiment et prévoyez, le cas échéant, une isolation phonique.

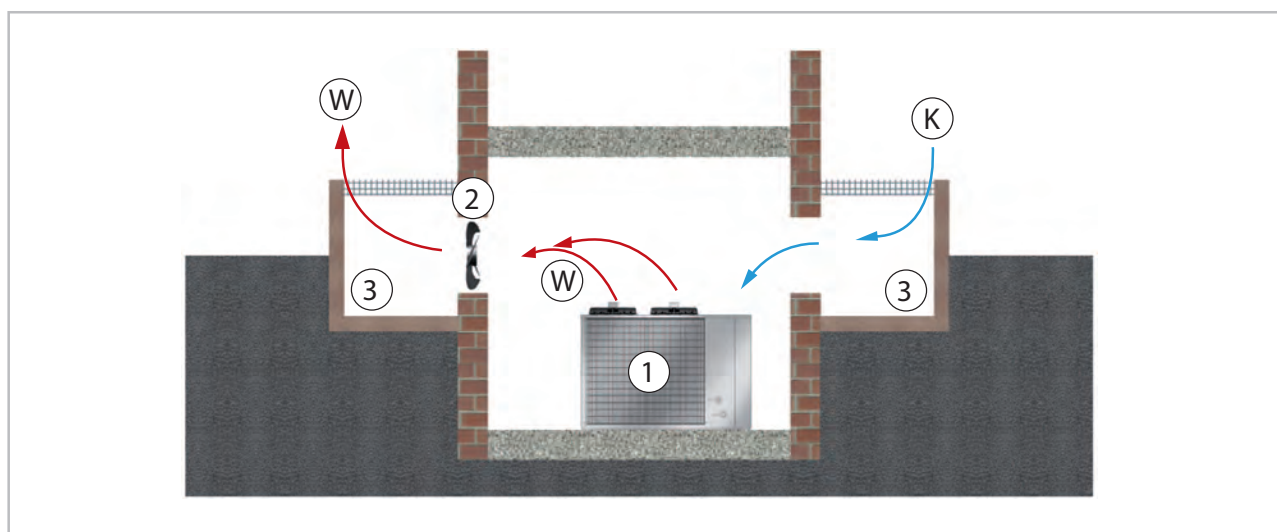


Fig. 18: Installation en extérieur à l'intérieur du bâtiment

K : Air frais
W : Air chaud

1 : Générateur d'eau froide

2 : Ventilateur supplémentaire
3 : Puits de lumière

REMKO Série KWE

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.

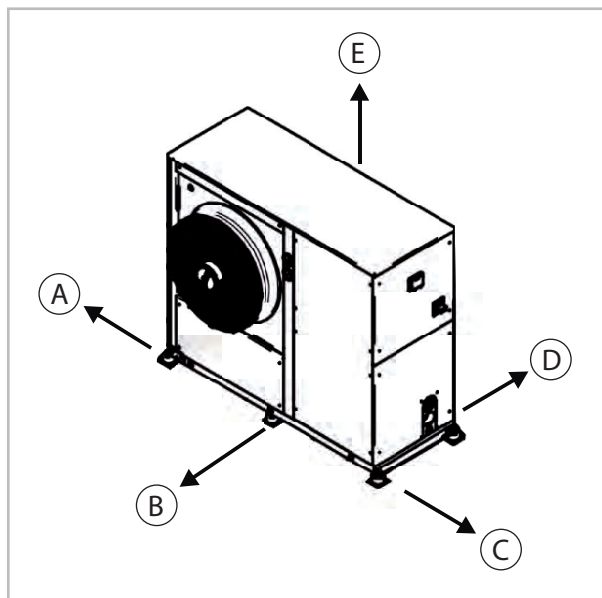


Fig. 19: Espaces libres minimaux KWE 150-220

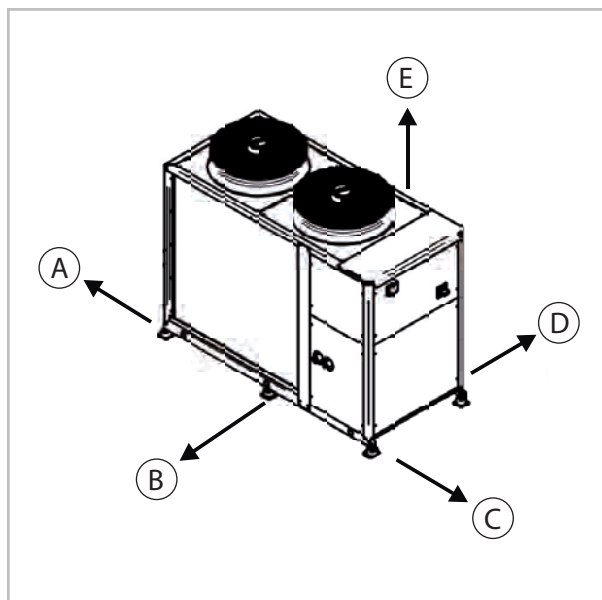


Fig. 20: Espaces libres minimaux KWE 250-440

Espaces libres minimaux (toutes les indications sont en mm)

	KWE 150-220	KWE 250-440
A	1000	1000
B	1500	1000
C	1000	1500
D	1500	1500
E	500	2500

6 Installation

6.1 Installation de l'appareil

! REMARQUE !

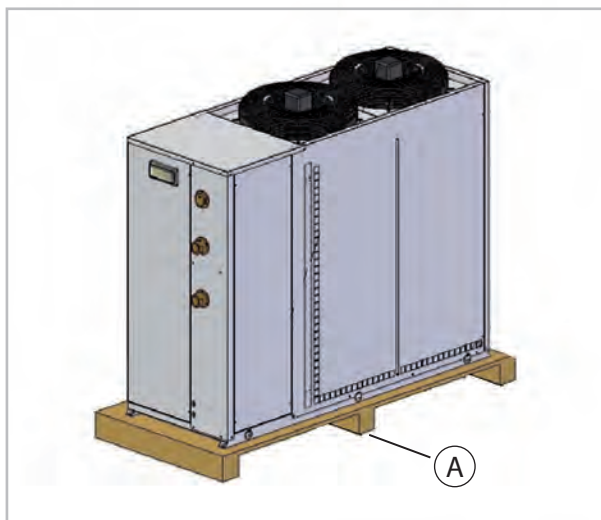
Seuls les techniciens spécialisés agréés sont habilités à réaliser l'installation.

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

Raccordement des conduites de fluide

- Le raccordement des conduites côté client s'effectue à l'avant des appareils.
- 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.
- 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 réaliser le débit volumique minimal, assurer un grand débit volumique en continu.

REMKO Série KWE

Schémas d'installation

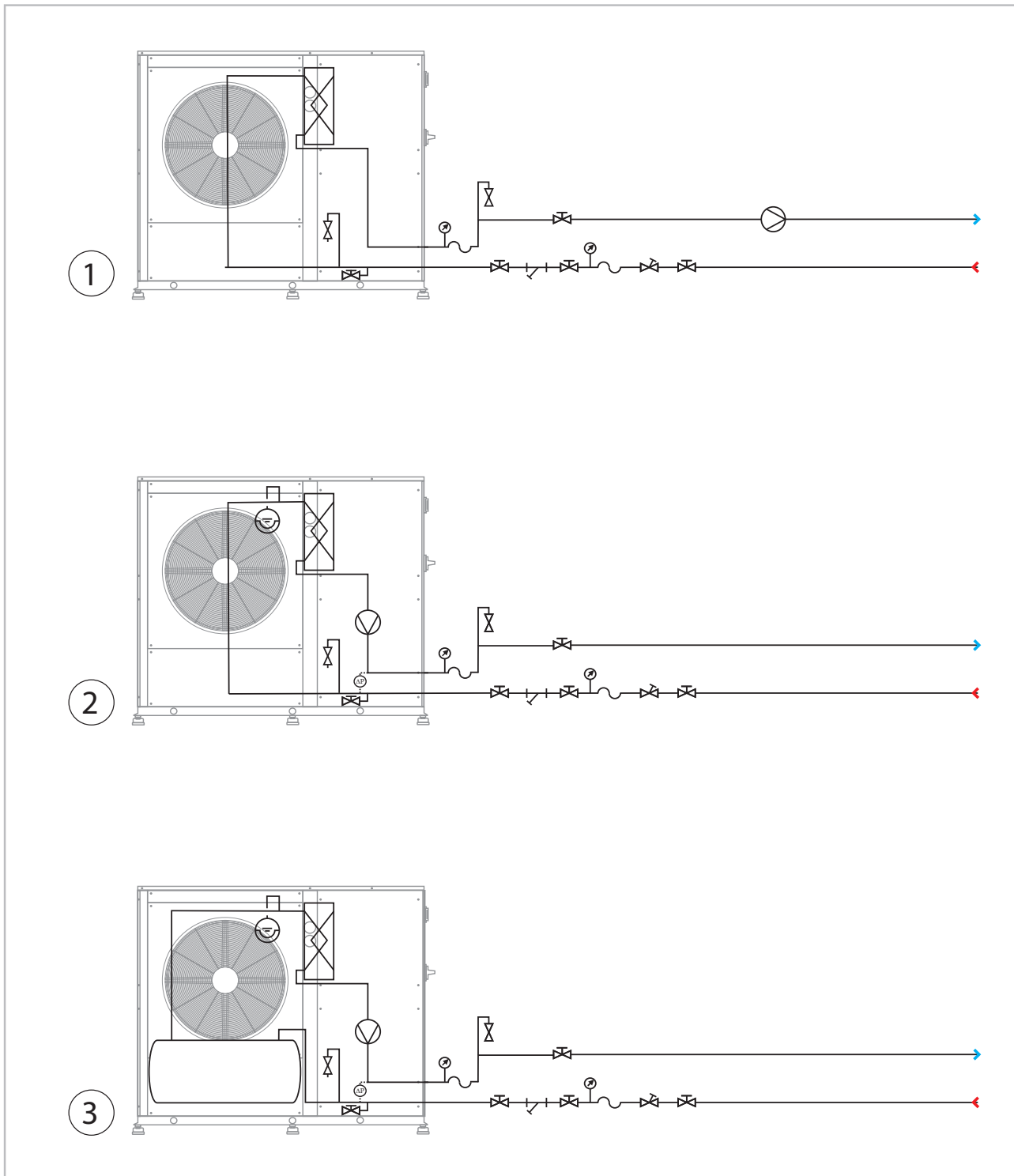


Fig. 21: Schémas d'installation KWE 150-220

1 : Version standard
2 : Pompe standard

3 : Pompe standard avec ballon

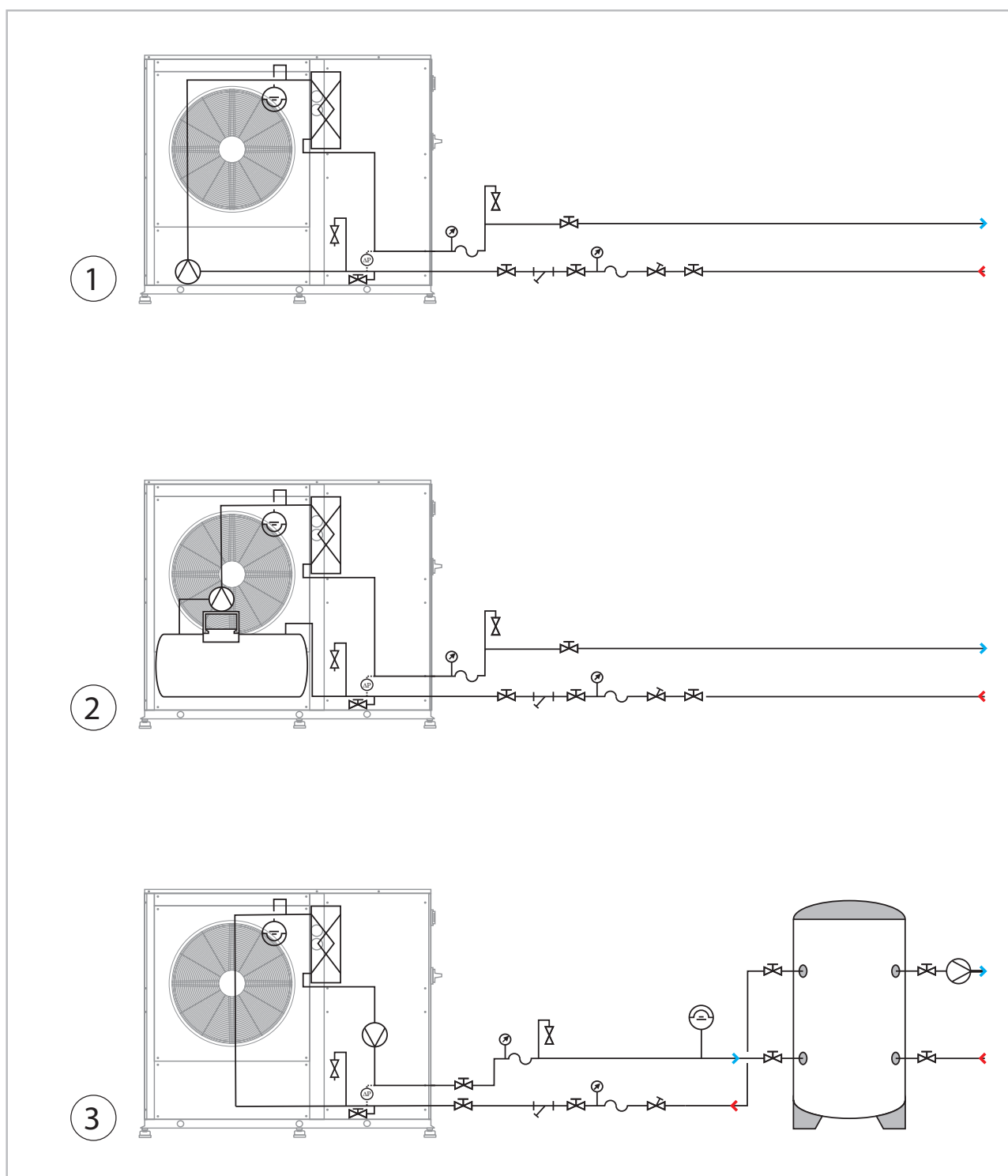


Fig. 22: Schémas d'installation KWE 150-220

- 1 : Pompe à haute pression ou pompe à haute performance
- 2 : Pompe à haute pression ou pompe à haute performance avec ballon
- 3 : Pompe standard et réservoir de fluide externe (répartiteur hydraulique)

REMKO Série KWE

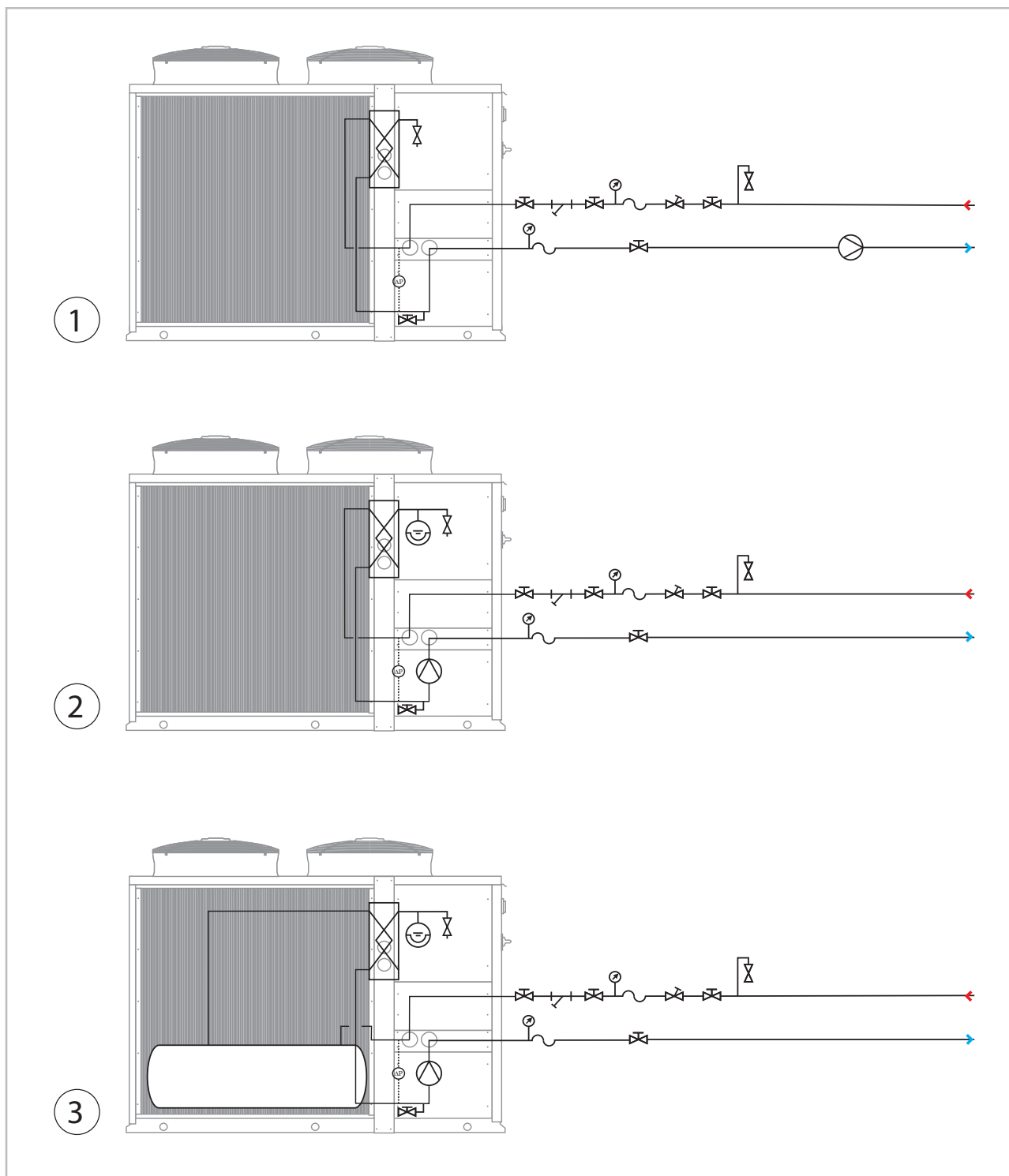


Fig. 23: Schémas d'installation KWE 250-440

1 : Version standard
2 : Pompe standard

3 : Pompe standard avec ballon

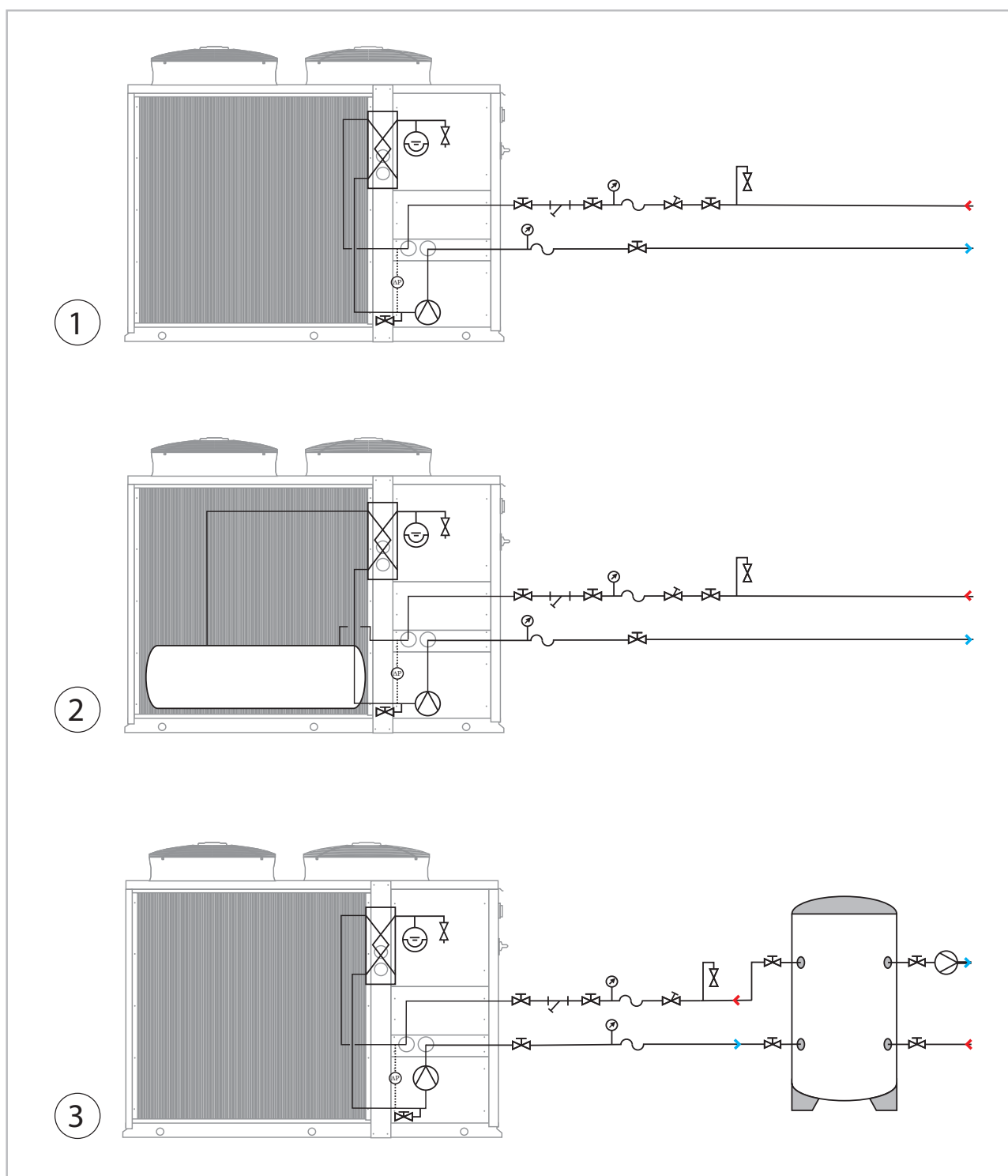


Fig. 24: Schémas d'installation KWE 250-440

- 1 : Pompe à haute pression ou pompe à haute performance
- 2 : Pompe à haute pression ou pompe à haute performance avec ballon

- 3 : Pompe standard et réservoir de fluide externe (répartiteur hydraulique)

REMKO Série KWE

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 pression différentielle dans le générateur d'eau froide mesure la perte de pression au-dessus de l'évaporateur 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.

Volume minimal de fluide de l'installation

Un réservoir n'est pas nécessaire suite à une régulation adaptative. Cependant, le volume minimal du fluide doit être atteint pour éviter des défauts de fonctionnement de l'appareil.

! 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.



Pour la régulation de la pompe de circulation, nous recommandons de prévoir une vanne de régulation principale à proximité de l'appareil.

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.

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. 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 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.

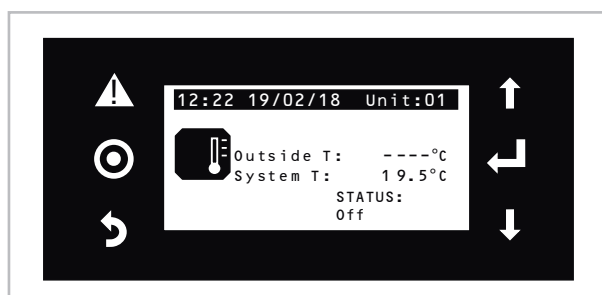
Pro- portion de glycol	Protec- tion antigel +2 °C	Facteurs de correction lors de l'utilisation d'un mélange de glycol *) et d'eau				
		Puissance fri- gorifique	Puissance du compresseur		Débit volu- mique	Perte de pres- sion
			Refroidisse- ment	Chauffage		
Vol. %	°C	K_L	K_P refroidissement	K_P chauffage	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

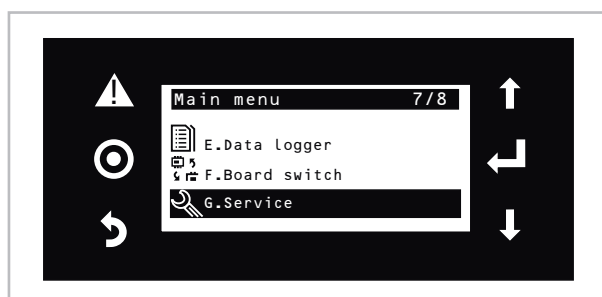
Lors de l'utilisation de mélanges eau-glycol, il peut être nécessaire de reconfigurer les paramètres de protection antigel. L'adaptation ne peut être effectuée qu'après la saisie du mot de passe. Veuillez vous adresser directement à l'entreprise REMKO.

Pour la configuration, procédez comme suit :



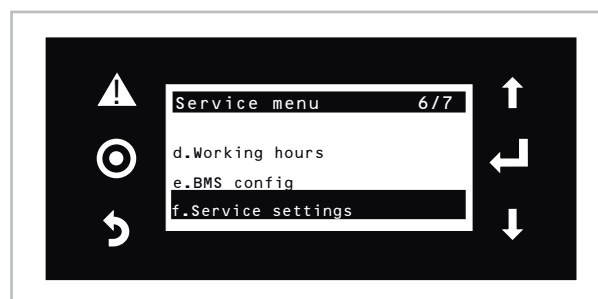
Appuyez le menu principal.

1 x 



Sélectionnez le menu « Service ».

 /  + 



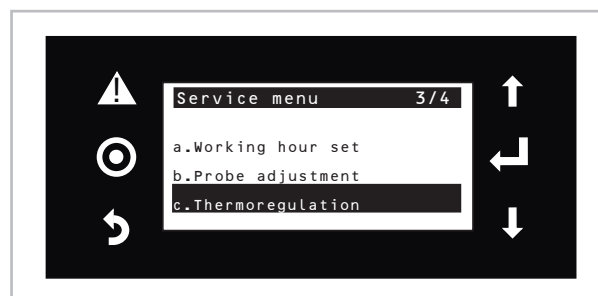
Sélectionnez le sous-menu « f. Service setting ».

 /  + 

Entrée mot de passe

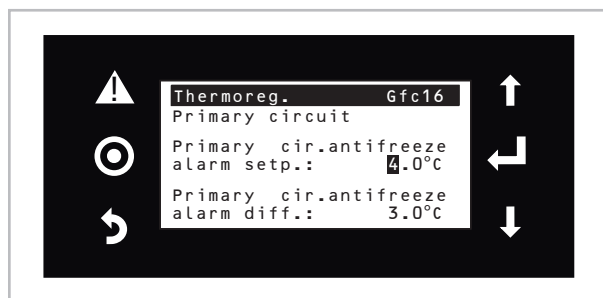
Saisissez le mot de passe à quatre chiffres.

 /  +  x 4

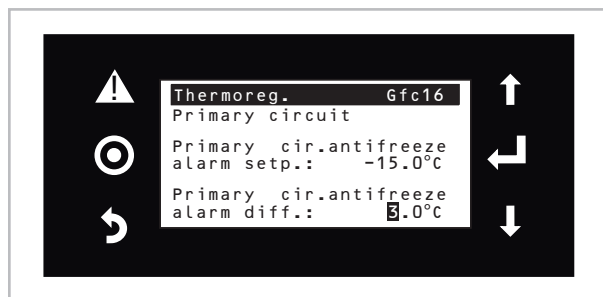


REMKO Série KWE

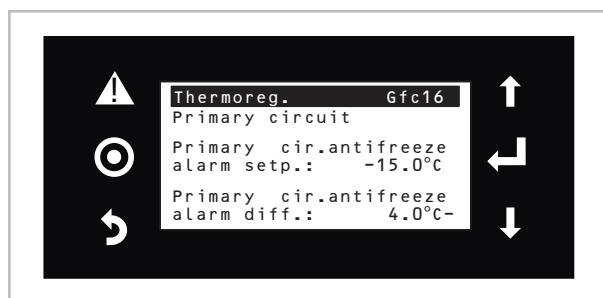
Ouvrez la fenêtre « c. Thermoregulation ».



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.

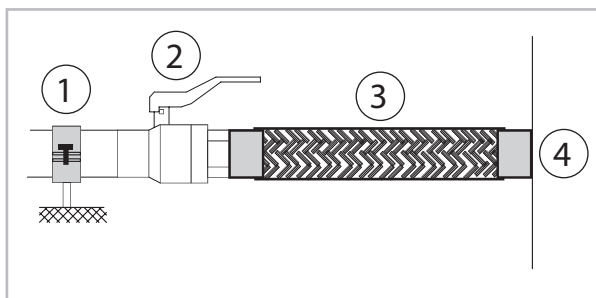
Vase d'expansion à membrane (MAG)

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).

L'appareil est doté en série d'un MAG. 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.

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 KWE

Vannes 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. L'appareil est doté en série d'une soupape de sécurité.

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.

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. La dimension des mailles ne doit pas être inférieure à 10 mailles/cm². Des vannes d'arrêt doivent être installées devant et derrière le filtre à saletés.

! REMARQUE !

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

Réservoir de fluide externe

Si la puissance nécessaire, p.ex. du pressostat d'eau froide est nettement inférieure à la puissance frigorifique du générateur d'eau froide, nous vous conseillons d'augmenter la contenance en fluide. Les tuyaux de fluide peuvent être surdimensionnés ou un réservoir supplémentaire utilisé pour augmenter le temps de fonctionnement du compresseur. Si le volume minimal du fluide n'est pas atteint, prévoir d'une manière générale un réservoir.

! REMARQUE !

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

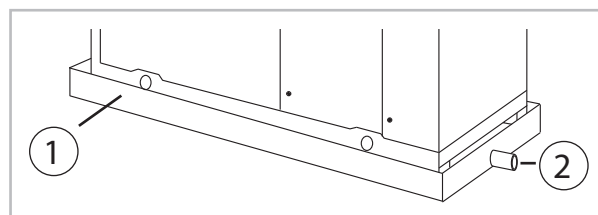
7 Raccord pour condensat et dérivation sécurisée

Raccord pour condensat

La température descendant en dessous du point de rosée au niveau du condenseur à lamelles, du condensat se forme en mode Chauffage.

Il est recommandé d'installer une cuve à condensat sous l'appareil pour évacuer le condensat.

- 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.
- Si l'appareil fonctionne lorsque la température extérieure est inférieure à 4 °C, installez la conduite de condensat en veillant à ce qu'elle soit protégée du 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.



- 1 : Récipient collecteur de condensat
2 : Conduite d'évacuation du condensat

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.

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.

Alimentation en tension

L'appareil nécessite un raccordement fixe à courant triphasé. La conduite d'alimentation doit être raccordée sur les bornes L1, L2, L3, N et PE.

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 et bloquez la conduite dans la décharge de traction.
3. ➤ Reliez alors la conduite conformément au schéma de raccordement.
4. ➤ Respectez le bon champ de rotation.
5. ➤ Remontez toutes les pièces préalablement démontées.



Fig. 25: Protection de l'armoire de commande KWE 250-440

Mode contact d'activation externe/veille

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

En cas d'utilisation d'un contact fermant pour la libération externe, la configuration de la régulation est nécessaire (voir section « Configuration de libération externe »).

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.

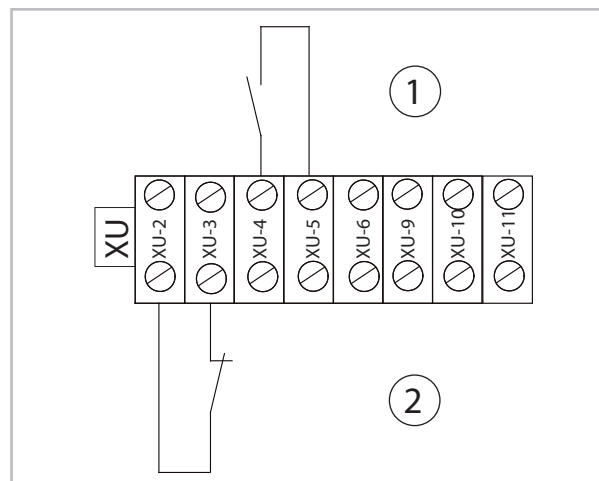


Fig. 26: Contacts externes sans potentiel

1 : Unité

2 : Utilisateur

2-3 = Libération fonctionnement / blocage (sans potentiel)

4-5 = Message de défaut externe (max. 230 V~, 2 A)

Régulation de la pression hivernale (accessoire)

Elle sert à étendre la plage de fonctionnement en mode refroidissement de +15 °C à -15 °C. Le kit comprend un chauffage du carter de vilebrequin et la régulation de pression. Utilisez, pour ce faire, la notice de montage correspondante.

Compresseur du chauffage du carter de vilebrequin (série/accessoire)

Il sert à étendre la plage de fonctionnement en mode refroidissement de +15 °C à -5 °C. Utilisez pour cela les instructions de montage correspondantes.

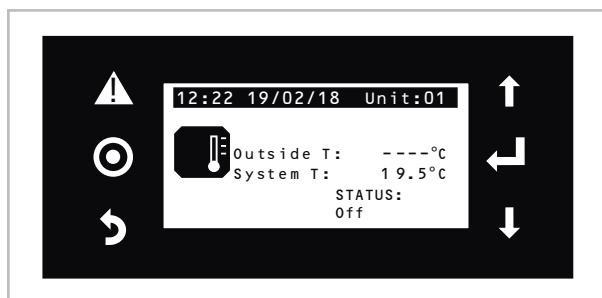
Télécommande filaire (accessoire)

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.

REMKO Série KWE

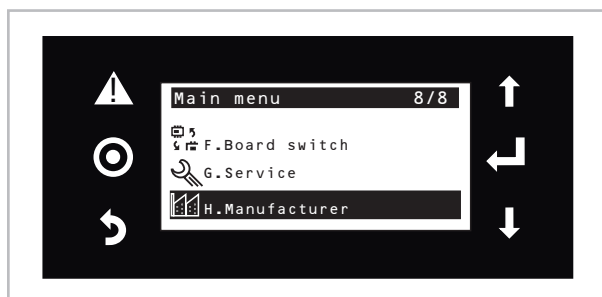
Configuration de libération externe

Lors de l'utilisation d'un contact à fermeture comme contact externe, configurer de nouveau le paramètre de régulation. Le paramètre « Id08 » doit être passé de « NC » à « NO ». Dans le cas contraire, le régulateur reconnaît le contact externe comme un contact à ouverture. Le paramètre « Id08 » peut être modifié dans le point de menu « Configuration E/S ». Le déroulement de programme suivant doit être programmé.



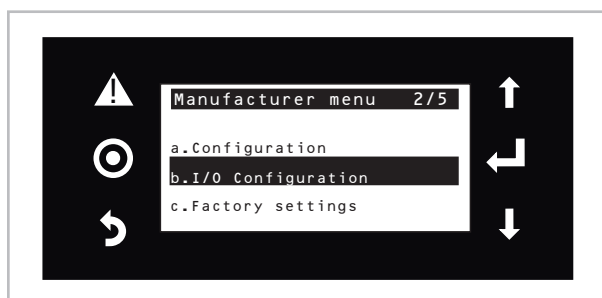
Appelez le menu principal.

1 x



Sélectionnez le sous-menu suivant :

+



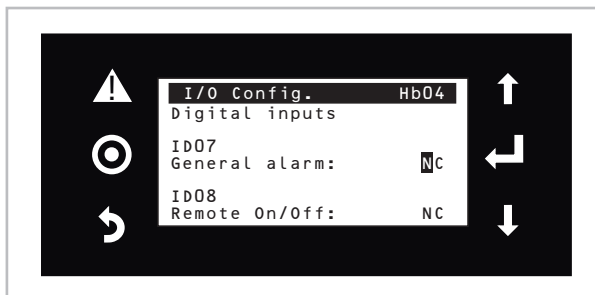
Ouvrez la fenêtre « b. Configuration E/S ».

+

Entrée mot de passe

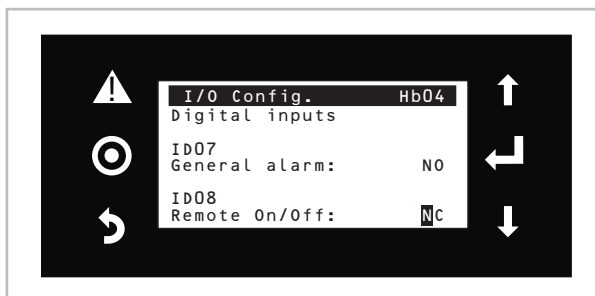
Saisissez le mot de passe à quatre chiffres.

+ x 4



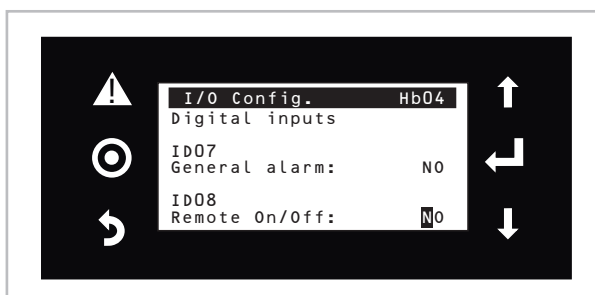
Réglez le contact d'alarme.

+



Réglez le contact de libération externe.

+



La configuration est terminée.

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 pression différentielle

La surveillance de pression différentielle est installée parallèlement à l'évaporateur dans le circuit de fluide. Il mesure la différence de pression entre l'admission et la sortie et arrête l'appareil si le débit volumique minimal n'est pas atteint ou en cas de très grands débits.

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 B4 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 B7 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 antigel.

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 KWE

10 Avant la mise en service

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. 27)

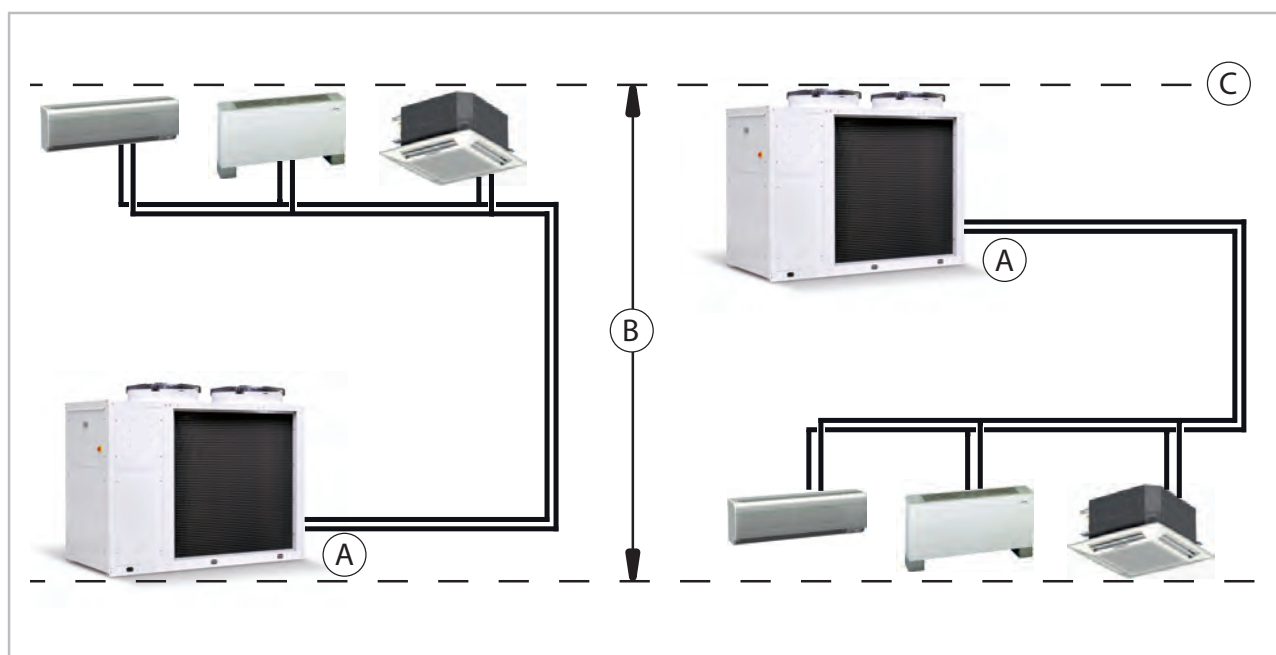


Fig. 27: Pré-pression de l'appareil

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.

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 +4 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 après env. 3 à 5 minutes.
5. ➤ Attention, la température de démarrage est au débit volumique nominal du fluide env. 5 K en dessous de la température de retour.
 - Si la température aller est inférieure à celle réglée à 4 °C en usine, c'est le signe d'un défaut. Si c'est le cas, sélectionnez une température de retour plus élevée. Si l'écart est trop fort ou trop faible, vérifiez le débit volumique.
 - La pompe de circulation démarre et la régulation vérifie, par la surveillance de pression différentielle, 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 KWE

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.

Dysfonctionnement (suite)

Défaut	Causes possibles	Contrôle	Solution
ALA04	Défaut capteur admission du fluide	Contrôle de la résistance B4	Remplacer le capteur défectueux.
ALA06	Défaut capteur température extérieure (en option)	Contrôle de la résistance B6 (en option)	Remplacer le capteur défectueux.
ALA07	Défaut capteur sortie du fluide	Contrôle de la résistance B7	Remplacer le capteur défectueux.
ALA08	Défaut capteur température de gaz d'aspiration (en option)	Contrôle de la résistance B8 (en option)	Remplacer le capteur défectueux.
ALA09	Défaut capteur température de gaz chaud (en option)	Contrôle de la résistance B9	Remplacer le capteur défectueux.
ALA11	Défaut capteur pressostat haute pression	Contrôle de la résistance B11	Remplacer le capteur défectueux.
ALA12	Défaut capteur pressostat basse pression (en option)	Contrôle de la résistance B12 (en option)	Remplacer le capteur défectueux.
ALB01	Défaut haute pression commutateur haute pression	Condenseur bloqué, encrassé ou exposé à des rayons solaires trop importants ? Ventilateur du condenseur défectueux ?	Dégager, nettoyer, mettre à l'ombre le condenseur, faire contrôler le ventilateur du condenseur par le personnel spécialisé.
ALB02	Défaut haute pression du pressostat haute pression		
ALB03	Défaut basse pression du pressostat basse pression	Circuit frigorifique fonctionnel ? Contrôle du capteur de débit	Faire contrôler le circuit frigorifique par une entreprise spécialisée, remplacer le capteur de débit.
ALB04	Défaut basse pression du commutateur basse pression		
ALC01	Surcharge compresseur (en option)	Disjoncteur moteur déclenché ? Consommation électrique du compresseur trop élevée ?	Contrôler le disjoncteur moteur (plage de réglage), faire contrôler le compresseur par une entreprise spécialisée.
ALP02	Surcharge pompe de circulation (en option)	Disjoncteur moteur déclenché ? Consommation électrique de la pompe de circulation trop élevée ?	Contrôler le disjoncteur moteur (plage de réglage), faire contrôler la pompe par une entreprise spécialisée.

REMKO Série KWE

Défaut	Causes possibles	Contrôle	Solution
ALP03	Défaut de débit volumique du fluide	Contrôlez : -l'air dans les conduites de fluide -l'ouverture des organes de blocage -la pression du fluide -la puissance de la pompe de circulation -le comportement de la surveillance de pression différentielle -le débit volumique du fluide	- Aérer le circuit de fluide - Ouvrir les vannes de blocage - Augmenter la pression du fluide - Faire contrôler la pompe de circulation, la pression différentielle et le débit volumique du fluide par une entreprise spécialisée.
ALF01	Surcharge du moteur du ventilateur	Disjoncteur moteur déclenché ? Consommation électrique du ventilateur trop élevée ?	Contrôler le disjoncteur moteur (plage de réglage), faire contrôler le ventilateur par une entreprise spécialisée.
ALT01	Maintenance du compresseur	L'intervalle de maintenance du compresseur est atteint	Après la maintenance par l'entreprise spécialisée, réinitialiser les heures de service. Voir chapitre « Réinitialisation des heures de service »
ALT04	Maintenance de la pompe	L'intervalle de la pompe est atteint	Après la maintenance par l'entreprise spécialisée, réinitialiser les heures de service. Voir chapitre « Réinitialisation des heures de service »
ALU02	Défaut de protection antigel	Température aller inférieure à 4 °C ?	Augmenter la température de retour, augmenter le débit volumique du fluide, adapter la température antigel au fluide d'exploitation.
ALD01	Défaut EEPROM		
ALG01	Mauvais sens de rotation de l'alimentation réseau	Contrôle du relais de suite de phases	Remplacer le fil extérieur de l'alimentation en tension sur le bornier du panneau de commutation.

Indicateur de défaut par code

Défaut	Causes possibles	Réinitialisation		Type d'entrée			Réaction
		Auto. ¹⁾	Man. ²⁾	Num. ³⁾	Anal. ⁴⁾	Log. ⁵⁾	
ALA04	Défaut capteur admission du fluide	●			●		Installation désactivée
ALA06	Défaut capteur température extérieure (en option)	●			●		Valeur de réglage dynamique désactivée (en option)
ALA07	Défaut capteur sortie du fluide	●			●		Installation désactivée
ALA08	Défaut capteur température de gaz d'aspiration (en option)	●			●		Installation désactivée

Défaut	Causes possibles	Réinitialisation		Type d'entrée			Réaction
		Auto. ¹⁾	Man. ²⁾	Num. ³⁾	Anal. ⁴⁾	Log. ⁵⁾	
ALA09	Défaut capteur température de gaz chaud (en option)	●			●		Installation désactivée
ALA11	Défaut capteur pressostat haute pression	●			●		Installation désactivée
ALA12	Défaut capteur pressostat basse pression (en option)	●			●		Installation désactivée
ALB01	Défaut haute pression commutateur haute pression		●	●	●		Installation désactivée
ALB02	Défaut haute pression du pressostat haute pression		●		●		Installation désactivée
ALB03	Défaut basse pression du pressostat basse pression	●					Installation désactivée
ALB04	Défaut basse pression du commutateur basse pression		●	●			Installation désactivée
ALC01	Surcharge compresseur (en option)		●	●			Installation désactivée
ALP02	Surcharge pompe de circulation (en option)		●	●			Installation désactivée
ALP03	Défaut de débit volumique du fluide		●	●			Installation désactivée
ALF01	Surcharge du moteur du ventilateur		●	●			Installation désactivée
ALT01	Maintenance du compresseur		●			●	Uniquement signal d'alarme
ALT04	Maintenance de la pompe		●			●	Uniquement signal d'alarme
ALU02	Défaut de protection antigel		●			●	Installation désactivée
ALD01	Défaut EEPROM		●			●	Installation désactivée
ALG01	Mauvais sens de rotation de l'alimentation réseau	●				●	Installation désactivée

¹⁾ Auto. = automatique, ²⁾ Man. = manuel, ³⁾ Num. = numérique, ⁴⁾ Anal. = analogique, ⁵⁾ Log. = paramètre logiciel

REMKO Série KWE

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. 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	●			● ¹⁾

¹⁾ voir remarque

15 Index

A

Affichages de pression et de température	42
Alimentation en tension	46
Amortisseurs	44
Architecture du système	24

C

Capteur B4 d'admission du fluide	49
Capteur B7 de sortie du fluide	49
Caractéristiques	20, 21, 22, 23
Choix du lieu d'installation	33
Composants électriques	49
Composants électriques et dispositifs de sécurité	49
Compresseur du chauffage du carter de vilebrequin	47
Conduites de fluide	42
Configuration de libération externe	48
Configuration paramètres de protection antigel	43
Contrôle de l'étanchéité	49

D

Débit volumique minimal/maximal	42
Défauts	
Causes possibles	54
Contrôle	54
Solution	54
Démontage de la palette de transport	37
Description de l'appareil	24
Dysfonctionnement	54, 55

E

Élimination des défauts et service après-vente	54
Espaces libres minimaux	36
Évacuation sécurisée en présence de fuites	45

F

Filtre à saletés	45
----------------------------	----

G

Garantie	6
--------------------	---

I

Indicateur de défaut par code	56
Installation	37
Installation avec des palettes de transport	37
Installation de l'appareil	37

L

Libération externe, configuration	48
Lieu d'installation, choix	33

M

MAG	51
MAG - vase d'expansion à membrane	44
Maintenance	58
Matériel de montage	33
Message de défaut commun	47

Mise au rebut de l'emballage	6
Mise au rebut des appareils	6
Mise en service	52
Mise hors service	
Mise hors service illimitée dans le temps	53
Mise hors service limitée dans le temps	53
Mode contact d'activation externe/veille	47

N

Nettoyage et entretien	58
Niveau sonore	19

P

Paramètres de protection antigel, configuration	43
Perte de pression	20
Pression disponible sur l'installation	
Pompe à haute performance	23
Pompe à haute pression	22
Pompe standard	21
Pression disponible sur l'installation,	
Pompe à haute performance	23
Pompe à haute pression	22
Pompe standard	21
Protection anti-gel	42
Protection de l'environnement	6
Puissance frigorifique	16, 17, 18

R

Raccord de vidage	45
Raccord des conduites de fluide	37
Raccord pour condensat	45
Raccordement de remplissage et de vidage	45
Raccordement des conduites de fluide	37
Raccordement électrique	46
Raccordement électrique de l'appareil	47
Recyclage	6
Régulation de la pression hivernale (accès-soire)	47
Relais de contrôle de séquence de phase	49
Remplissage de l'installation	50
Remplissage de l'installation	50
Réservoir de fluide externe	45
Réservoir de fluide, externe	45

S

Schéma d'installation	38, 39, 40, 41
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

REMKO Série KWE

Transformation arbitraire et fabrication de pièces de rechange	5
Travail en toute sécurité	5
Service après-vente	54
Structure frigorifique de l'appareil	25
Structure hydraulique de l'appareil	25
Surveillance de pression circuit de froid HP et BP	49
Surveillance de pression différentielle	49

T

Télécommande filaire	47
Test fonctionnel du mode Refroidissement	52
Thermocontact du compresseur	49
Thermocontacts des ventilateurs du conden- seur	49

U

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

V

Vanne de sécurité	51
Vannes d'aération	44
Vannes d'arrêt	44
Vannes de régulation	42, 51
Vannes de sécurité	44
Vase d'expansion à membrane (MAG)	44
Volume minimal de fluide de l'installation	42

REMKO Série KWE

REMKO SYSTÈMES DE QUALITÉ

Climat | Chaleur | Nouvelles énergies

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

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

Courriel info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline Allemagne
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

