

REMKO RKM 610 à 813

Unités extérieures multisplit



Commande
Technique
Pièces de rechange

Mode d'emploi

Lisez attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service / l'emploi de l'appareil !

Tout emploi, installation, entretien, etc., incorrect, ou toute modification apportée sans autorisation sur le modèle tel qu'il a été livré, entraîne l'exclusion du droit de garantie.
Sous réserve de modifications.

Unité extérieure multisplit

REMKO RKM 610 / 613 / 620 / 710 / 713 / 720 / 810 / 813

CE



| Sommaire | Page | Sommaire | Page |
|---|------|-----------------------------------|------|
| Consignes de sécurité | 4 | Installation | 11 |
| Description de l'appareil | 4 | Contrôle de l'étanchéité | 12 |
| Transport et emballage | 4 | Branchement électrique | 12 |
| Commande | 5 | Schéma de connexions électrique | 13 |
| Architecture du système | 5 | Réglage hiver | 16 |
| Combinaisons | 5 | Préparation de la mise en service | 17 |
| Mise hors service | 6 | Remplissage de frigorigène | 17 |
| Entretien et maintenance | 6 | Mise en service | 17 |
| Elimination des dérangements | 6 | Service clientèle et garantie | 18 |
| Caractéristiques techniques | 7 | Environnement et recyclage | 18 |
| Dimensions | 8 | Procès-verbal de mise en service | 19 |
| Instructions de montage pour le personnel technique | 9 | | |



Ce mode d'emploi doit toujours être conservé à proximité directe du lieu d'installation ou de l'appareil.



Consignes de sécurité

Avant d'être livrés, les appareils subissent d'importants contrôles de matériel, de fonctionnement et de qualité. Des dangers peuvent malgré tout émaner d'un appareil qui n'est pas manipulé correctement. Observez impérativement les remarques suivantes.

- ◇ Les personnes instruites dans la manipulation du climatiseur ambiant doivent vérifier avant toute mise en service si les éléments de commande et les dispositifs de sécurité présentent des vices apparents.
- ◇ Avant tout travail effectué sur les appareils, coupez l'appareil du secteur et protégez-le contre une mise en service interdite.
- ◇ L'appareil ne doit être exploité qu'à l'état monté et conformément à l'emploi auquel il est destiné.
- ◇ Le retrait de recouvrements, grilles de protection, etc., pendant le fonctionnement de l'appareil est dangereux et peut engendrer des états de service incontrôlés.
- ◇ N'exploitez les appareils que dans les gammes de travail autorisées.
Observez la température ambiante.
- ◇ Observez un écart suffisant avec des objets inflammables.
- ◇ N'installez pas l'unité intérieure à proximité de radiateurs ou derrière des rideaux et des stores.
Respectez les espaces libres minimum prescrits.
- ◇ Les orifices d'entrée et de sortie d'air doivent toujours être exempts d'objets étrangers.
- ◇ N'introduisez aucun objet dans les orifices d'aspiration et d'évacuation d'air et ne posez pas d'objets sur les appareils.
- ◇ Ne branchez l'unité extérieure qu'à une alimentation tension installée et mise à la terre dans les règles.
- ◇ N'exploitez pas les appareils dans des locaux à risque d'explosion. Les appareils ne sont pas non plus conçus pour être employés dans une atmosphère poussiéreuse ou agressive.
- ◇ N'utilisez pas de sprays inflammables à proximité des appareils, tels des sprays pour cheveux ou de peinture.
- ◇ N'exploitez pas les appareils dans une atmosphère contenant de l'huile, du soufre ou des minerais.
- ◇ N'exposez pas les appareils à un jet d'eau.
Nettoyeur haute pression, etc.
- ◇ Un parfait fonctionnement des appareils ne peut être garanti qu'à des températures extérieures de – 15 à + 46 °C.
- ◇ N'ouvrez jamais le boîtier des appareils.
Risque de choc électrique.
- ◇ Protégez tous les câbles électriques et de connexion contre des endommagements (provoqués également par des animaux).

- ◇ Pour éviter que le compresseur ne soit endommagé, l'unité extérieure est dotée, via les unités intérieures, d'une protection qui empêche un redémarrage immédiat après la mise hors service.
Une remise en marche n'est possible qu'après trois minutes.
- ◇ L'exploitant, ou une personne compétente qu'il aura mandatée, pourra effectuer des travaux de nettoyage et des entretiens de moindre importance dans le cadre décrit au chapitre « Entretien et maintenance ».
- ◇ Seul un personnel qualifié agréé réalisera les travaux d'installation et de réparation.

Description de l'appareil

Les climatiseurs ambiants multisplit REMKO RKM sont des unités extérieures destinées au montage mural ou au sol à l'extérieur.

L'unité extérieure a pour tâche de rejeter vers l'air extérieur la chaleur absorbée par les unités intérieures dans les pièces à refroidir. L'unité extérieure peut recevoir un nombre varié d'unités intérieures de différentes exécutions. Il est possible de combiner des unités murales, à coffre et à cassette avec une unité extérieure d'une capacité réfrigérante adéquate.

Chaque unité intérieure dispose d'un circuit réfrigérant séparé comprenant un propre compresseur, un propre échangeur compact à lamelles servant de condenseur, et un propre dispositif d'étranglement. Les condenseurs, qui peuvent être au nombre de quatre, des circuits réfrigérants constituent l'unité extérieure. Comme pour tous les climatiseurs REMKO, la chaleur est transportée par le frigorigène écologique R407 C.

La commande des différents compresseurs de l'unité extérieure est assurée par le dispositif de réglage de l'unité intérieure correspondante.

Conformité d'emploi

En raison de leur conception et de leur équipement, les unités extérieures sont conçues exclusivement pour être utilisées avec les unités intérieures REMKO.

Si les indications du constructeur et les charges légales ne sont pas respectées ou que des modifications sont apportées sans autorisation aux appareils, le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages qui en résulteraient.

Transport et emballage

Les appareils sont livrés dans un emballage de transport robuste en carton.

Vérifiez les appareils immédiatement à leur livraison. Notez d'éventuels dommages ou pièces manquantes sur le bon de livraison et informez-en le transporteur et votre partenaire contractuel. Aucune garantie ne sera acceptée pour des réclamations ultérieures.

Commande

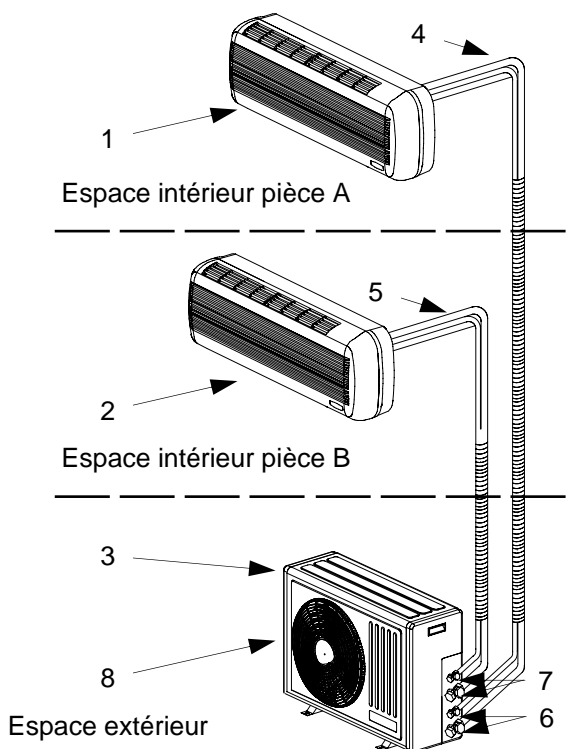
Les unités extérieures RKM 610, RKM 613 et RKM 620 disposent de deux circuits réfrigérants qui fonctionnent indépendamment l'un de l'autre. Les unités extérieures RKM 710, RKM 713 et RKM 720 disposent de trois circuits réfrigérants, les modèles RKM 810 et RKM 813 en possèdent quatre. Les différents circuits sont constitués d'un compresseur, d'un condenseur et d'un dispositif d'étranglement.

Les unités extérieures sont contrôlées par 2, 3 et 4 unités intérieures différentes. Les possibilités de combinaisons des unités murales, à cassette et à coffre sont précisées dans le tableau du chapitre «Combinaisons».

La commande des différents circuits réfrigérants est réalisée à l'aide du dispositif de réglage des unités intérieures correspondantes. Aussi est-il important d'observer le chapitre «Commande» du mode d'emploi des unités intérieures.

Architecture du système

Les unités intérieures sont branchées individuellement aux raccords de l'unité extérieure.



Explication (exemple)

- 1 Unité intérieure pour montage mural, circuit A
- 2 Unité intérieure pour montage mural, circuit B
- 3 Unité extérieure
- 4 Câble de liaison A
- 5 Câble de liaison B
- 6 Soupapes d'arrêt du circuit A pour la pièce A
- 7 Soupapes d'arrêt du circuit B pour la pièce B
- 8 Ventilateur du condenseur

Combinaisons

| Unité extérieure | Appareil murale | Cassette | Appareil à coffre |
|------------------|-----------------|----------|-------------------|
| RKM 610 | RWK 260 | RKT 260 | Impossible |
| | •• | •• | |
| | • | • | |
| RKM 613 | RWK 350 | RKT 350 | RKV 350 |
| | •• | •• | •• |
| | • | • | • |
| | • | • | • |
| RKM 620 | RWK 520 | RKT 520 | RKV 520 |
| | •• | •• | •• |
| | • | • | • |
| | • | • | • |
| RKM 710 | RWK 260 | RKT 260 | Impossible |
| | ••• | ••• | |
| | •• | •• | |
| RKM 713 | RWK 350 | RKT 350 | RKV 350 |
| | ••• | ••• | ••• |
| | •• | • | ••• |
| | •• | • | • |
| | • | •• | •• |
| | • | •• | • |
| | • | • | •• |
| RKM 720 | RWK 520 | RKT 520 | RKV 520 |
| | ••• | ••• | ••• |
| | •• | • | ••• |
| | •• | • | • |
| | • | •• | •• |
| | • | • | •• |
| RKM 810 | RWK 260 | RKT 260 | Impossible |
| | •••• | •••• | |
| | ••• | • | |
| | •• | •• | |
| RKM 813 | RWK 350 | RKT 350 | RKV 350 |
| | •••• | •••• | •••• |
| | ••• | • | •••• |
| | ••• | • | • |
| | • | ••• | • |
| | • | • | ••• |
| | •• | •• | ••• |
| | •• | •• | •• |
| | • | • | • |
| | • | •• | • |
| • | • | •• | |

Mise hors service

Mise hors service limitée

1. Mettez les unités intérieures hors service avec la télécommande.
2. Eteignez l'installation avec l'interrupteur principal ou coupez-la du secteur.
3. Contrôlez si les unités intérieures et l'unité extérieure présentent quelque endommagement apparent.
4. Nettoyez les unités intérieures et l'unité extérieure selon la description au chapitre «Entretien et maintenance».
5. Il est recommandé de recouvrir l'unité extérieure d'un film plastique pour la protéger contre les intempéries.

Mise hors service illimitée

Pour des raisons écologiques, le climatiseur ne peut être désinstallé que par une entreprise spécialisée.

La société REMKO GmbH & Co. KG ou votre partenaire contractuel compétent vous nommera volontiers une entreprise spécialisée dans votre proximité.

Entretien et maintenance

Un entretien régulier et l'observation de certaines conditions fondamentales garantissent un fonctionnement sans dérangement et une grande longévité des appareils.

- ◇ Avant tout travail réalisé sur les appareils, coupez toujours l'alimentation tension et protégez la machine contre tout redémarrage.
- ◇ Les appareils doivent être exempts d'impuretés, de végétation et d'autres dépôts. Pour le nettoyage, utilisez un chiffon légèrement humidifié.
Ne jamais utiliser de jet d'eau.
- ◇ N'utilisez pas de nettoyeurs agressifs, corrosifs ou à base de solvant. Utilisez seulement des nettoyeurs appropriés, même en présence de forts encrassements.
- ◇ Avant une période d'arrêt prolongée, nettoyez les lamelles de l'unité extérieure tandis que le ventilateur est en marche et recouvrez l'unité extérieure d'un film plastique pour empêcher des impuretés de pénétrer.
- ◇ Nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance avec une entreprise compétente.
Vous garantisiez ainsi à tout moment la fiabilité de l'installation!

Elimination des dérangements

Le fonctionnement de l'appareil a été fabriqué selon des méthodes ultra-modernes et testé à plusieurs reprises en usine. Si des dysfonctionnements devaient quand même apparaître, vérifiez l'appareil à l'aide de la liste suivante.

Notez que les unités extérieures sont contrôlées via les unités intérieures. Aussi est-il conseillé de lire également le chapitre «Elimination des dérangements» du mode d'emploi des unités intérieures.



Avant tout travail réalisé sur l'appareil, coupez l'alimentation tension (fusible, isolateur) et protégez la machine contre tout redémarrage.



| Dérangement | Cause possible | A vérifier | Remède |
|---|--|--|--|
| L'appareil ne démarre pas ou s'arrête tout seul. | Fusible secteur défectueux / Interrupteur principal hors circuit. | Tous les circuits électriques lumineux sont-ils opérationnels ? | Remplacer le fusible secteur / Mettre l'interrupteur principal en circuit. |
| | Cordon secteur endommagé. | Tous les autres équipements électriques fonctionnent-ils ? | Réparation par une entreprise spécialisée. |
| | Délai trop court après la mise en marche. | Environ 5 min sont-elles écoulées après le redémarrage ? | Prévoir un délai plus long. |
| | Température de travail dépassée par le bas / par le haut. | Les ventilateurs des unités intérieures et extérieure fonctionnent-ils ? | Observer les plages de température des unités intérieures et extérieure |
| | Surtension due à un orage. | Y a-t-il eu des orages avec des coups de foudre ? | Mise hors circuit du fusible secteur et remise en circuit / Contrôle par une entreprise spécialisée. |
| | Contact de coupure de la pompe d'eau de condensation externe ouvert. | La pompe d'eau de condensation externe de l'unité intérieure est-elle en état de dérangement ? | Nettoyer l'écoulement de la pompe / Faire remplacer la pompe. |
| L'appareil fonctionne sans refroidissement ou à refroidissement réduit. | Orifice d'aspiration / de sortie bloqué par des corps étrangers. | La zone d'aspiration et de sortie contient-elle des corps étrangers ? | Nettoyer les lamelles / Faire réduire la résistance de l'air. |
| | La charge thermique / charge de vent a été augmentée. | Y a-t-il des modifications constructives ou dans l'application ? | Empêcher la charge thermique / du vent par des mesures appropriées. |
| | Aucune émission de chaleur possible. | Le ou les ventilateurs de l'unité extérieure fonctionnent-ils ? | Vérifier le ventilateur ou le réglage hiver. |
| | Fuite du circuit réfrigérant. | Une forte formation de givre est-elle visible sur la grande soupape d'arrêt ? | Réparation par une entreprise spécialisée. |

Caractéristiques techniques

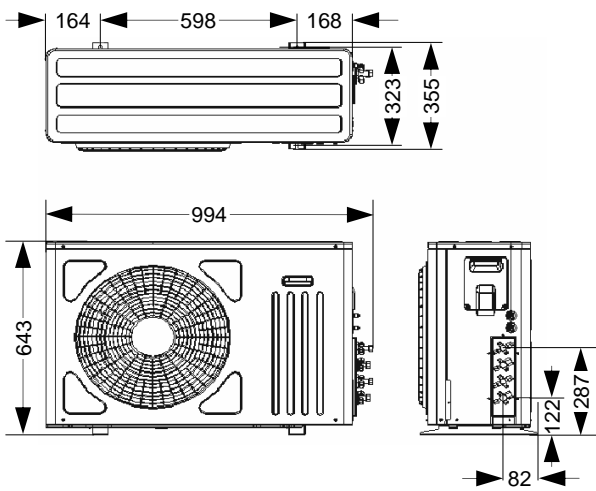
| | | RKM 610 | RKM 613 | RKM 620 | RKM 710 | RKM 713 | RKM 720 | RKM 810 | RKM 813 | |
|---|---------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|----------------|----------------|--|
| Capacité frigorifique par circuit * | W | 2800 | 3500 | 4800 | 2800 | 3500 | 4800 | 2800 | 3500 | |
| Nombre de circuits réfrigérants (désignation) | qté | 2 (A,B) | | | 3 (A,B,C) | | | 4 (A,B,C,D) | | |
| Capacité frigorifique totale | W | 5600 | 7000 | 9600 | 8400 | 10500 | 14400 | 11200 | 14000 | |
| Volume de pièce | env. m ³ | 2 x 90 | 2 x 110 | 2 x 160 | 3 x 90 | 3 x 110 | 3 x 160 | 4 x 90 | 4 x 110 | |
| Température extérieure | °C | - 15 à + 46 | | | | | | | | |
| Débit d'air max. | m ³ /h | 2720 | | | 2890 | | | 5440 | | |
| Fluide frigorigène | | R 407 C | | | | | | | | |
| Quantité de frigorigène | g | 2 x 1100 | 2 x 1150 | 2 x 1600 | 3 x 1100 | 3 x 1150 | 3 x 1400 | 4 x 1100 | 4 x 1150 | |
| Pression de frigorigène max. / min. | kPa | 2800 / 500 | | | | | | | | |
| Raccord conduite d'injection | Pouce (mm) | ³ / ₈ (9,52) | | | | | | | | |
| Raccord conduite d'aspiration | Pouce (mm) | ¹ / ₂ (12,7) | | | | | | | | |
| Longueur de conduite / différence de hauteur max. | m | 15 / 10 | | | | | | | | |
| Remplissage suppl. à partir de 5 m | g/m | 30 | | | | | | | | |
| Alimentation tension | V/Ph/Hz | 230 / 1~, N, PE / 50 | | | | | 230 / 2~, N, PE / 50 | | | |
| Type de protection | IP | X4 | | | | | | | | |
| Puissance absorbée max. | W | 2160 | 2420 | 3680 | 3200 | 3600 | 2 x 2860 | 2 x 2160 | 2 x 2420 | |
| Consommation de courant nominale | A | 11,6 | 13,8 | 18,6 | 17,1 | 20,4 | 2 x 13,6 | 2 x 11,6 | 2 x 13,8 | |
| Courant de démarrage LRA | A | 2 x 23 | 2 x 31 | 2 x 36 | 3 x 23 | 3 x 31 | 3 x 36 | 4 x 23 | 4 x 31 | |
| Courant nominal du compresseur | A | 5,3 | 6,4 | 8,7 | 5,3 | 6,4 | 8,4 | 5,3 | 6,4 | |
| Courant nominal du ventilateur | A | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 2 x 1,0 | 2 x 1,0 | 2 x 1,0 | |
| Pression acoustique max. ** | dB(A) | 50 | 51 | 54 | 53 | 53 | 55 | 55 | 55 | |
| Dimensions Hauteur | mm | 643 | | | 847 | | | 1150 | | |
| Largeur | mm | 994 | | | 994 | | | 1022 | | |
| Profondeur | mm | 355 | | | 355 | | | 440 | | |
| Poids | kg | 75 | 75 | 89 | 89 | 89 | 118 | 120 | 120 | |
| Numéro de série | | 382... | 383... | 389... | 384... | 385... | 386... | 387... | 388... | |
| Numéro d'article | | 1613615 | 1613625 | 1613635 | 1613715 | 1613725 | 1613735 | 1613815 | 1613825 | |

* Température de pièce de TS 27°C / TM 19°C à une température extérieure de 35°C en combinaison avec des unités intérieures de capacité frigorifique correspondante

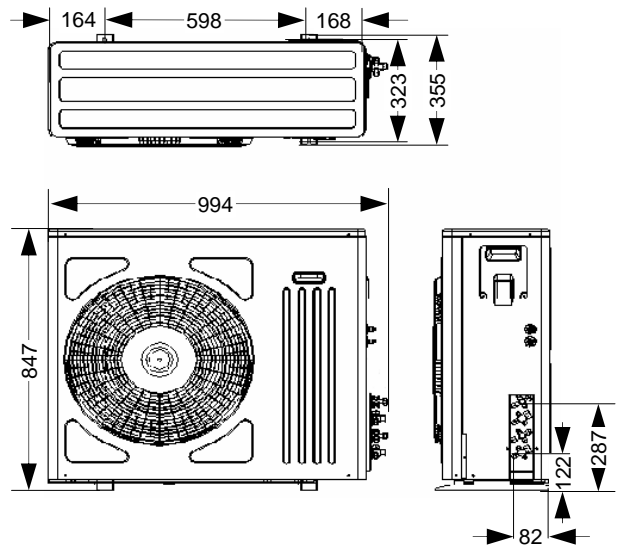
** À 1 m d'écart

Dimensions

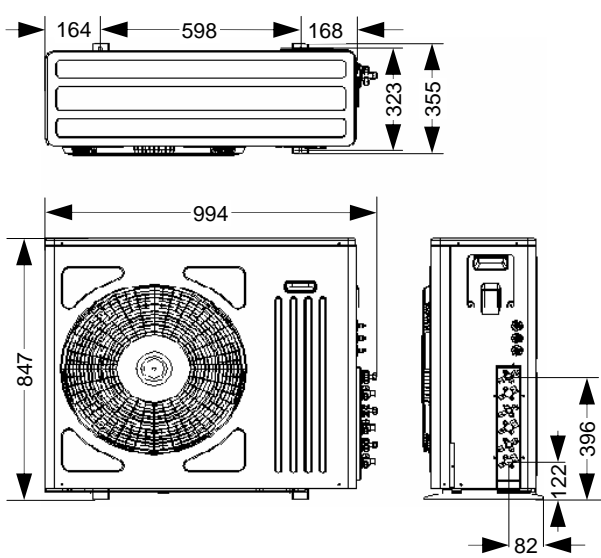
RKM 610 et RKM 613



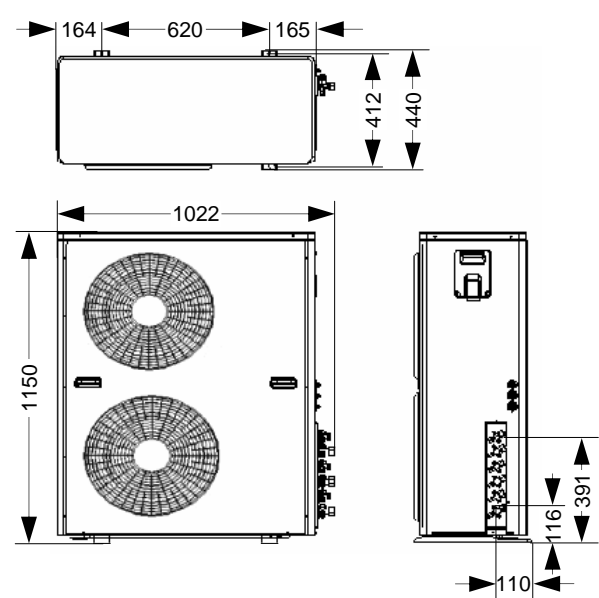
RKM 620



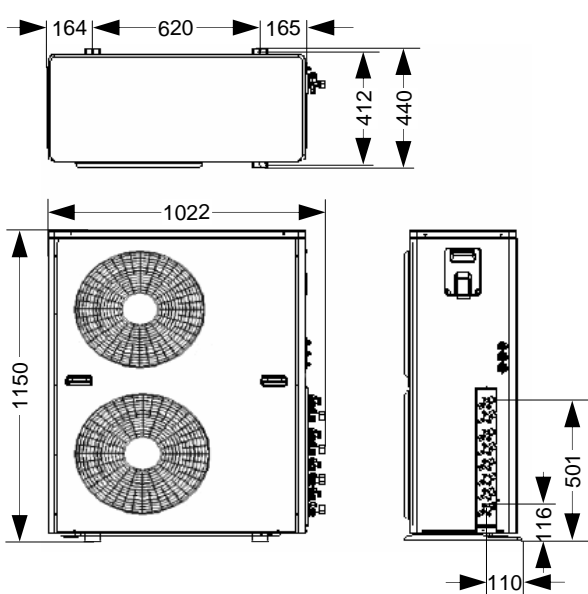
RKM 710 et RKM 713



RKM 720



RKM 810 et RKM 813



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications constructives servant au progrès technique.

Instructions de montage pour le personnel technique

Remarques importantes avant l'installation

- ◇ Identifiez les conduites de frigorigène (conduites d'injection et d'aspiration) ainsi que la ligne de commande électrique de chaque unité intérieure en leur attribuant une lettre. Ne branchez les conduites qu'aux raccords qui vont ensemble. **Une inversion des conduites de commande et de frigorigène peut avoir des conséquences fatales (destruction du compresseur) !**
- ◇ Notez que la longueur maximale de la conduite de frigorigène est de 15 mètres par circuit pour une différence de hauteur maximale de 10 mètres.
- ◇ Contrôlez que rien ne manque dans l'emballage et vérifiez si les appareils présentent quelque endommagement apparent dû au transport. Signalez immédiatement tout vice à votre partenaire contractuel et à l'entreprise de transport. Des réclamations ultérieures ne pourront pas être acceptées.
- ◇ Déplacez l'appareil dans son emballage d'origine aussi près que possible du lieu de montage. *Vous évitez ainsi des endommagements dus au transport.*
- ◇ Avant l'installation, comparez la conformité des valeurs de connexion électriques avec les données inscrites sur la plaque signalétique.
- ◇ Ne retirez les chapes de protection des raccords des appareils que juste avant de brancher les conduites de frigorigène.
- ◇ Les conduites de frigorigène ne doivent être ni pliées ni enfoncées.
- ◇ Notez que les unités extérieures et intérieures des climatiseurs REMKO sont adaptées les unes aux autres. *L'emploi de composants d'autres fabricants entraîne l'expiration de tout droit à la garantie.*
- ◇ Lors de l'installation et de l'entretien de climatiseurs, un danger peut émaner des pressions élevées et de la tension électrique.
- ◇ Faites particulièrement attention lorsque les protections sont retirées. *Les composants du circuit de frigorigène peuvent atteindre des températures supérieures à 70 °C.*
- ◇ Sélectionnez un lieu de montage qui garantisse une entrée et une sortie d'air dégagées. *Les écarts de sécurité sont précisés dans le dessin du paragraphe «Espaces libres minimum».*
- ◇ Ne branchez l'alimentation secteur qu'à l'unité extérieure. Les conduites de commande vers les unités intérieures doivent être posées avec les conduites de frigorigène.
- ◇ Procédez à tous les branchements électriques d'après les dispositions DIN et VDE en vigueur.
- ◇ Veillez à ce que toutes les conduites de frigorigène, y compris tous les raccords et soupapes, présentent une isolation thermique empêchant toute diffusion.

Erreurs d'installation à éviter

Lors de l'installation, évitez impérativement les erreurs suivantes :

- ◇ Ne rajoutez du frigorigène que si la longueur simple de la conduite de frigorigène dépasse une longueur de 5 mètres. *Pour plus de détails sur la quantité de frigorigène supplémentaire, voir au chapitre «Remplissage de frigorigène».*
- ◇ N'ouvrez la soupape de raccord du frigorigène qu'après avoir complètement terminé l'installation.
- ◇ Fixez les conduites électriques correctement aux bornes correspondantes. *Sinon, risque d'incendie.*
- ◇ Veillez à ne pas plier ni enfoncer les conduites de frigorigène.
- ◇ Avec des chapes ou des rubans adhésifs, obtenez les conduites de frigorigène ouvertes pour empêcher l'humidité de pénétrer. **Veillez impérativement à ce que les conduites électriques et de frigorigène concordent ! Les raccords des différents circuits ne doivent en aucun cas être intervertis.**
- ◇ Evitez des courbures inutiles. *Vous réduisez ainsi la perte de pression dans les conduites de frigorigène et garantissez le flux de retour de l'huile du compresseur.*
- ◇ Si l'unité extérieure est placée au-dessus de l'unité intérieure, prenez des mesures particulières pour le retour d'huile. *Voir paragraphe «Mesures pour le retour d'huile».*
- ◇ N'installez pas l'appareil à proximité d'appareils dégageant une forte chaleur, comme par ex. des surfaces de réflexion vitrées. *Un montage à proximité de rayonnements thermiques réduit l'émission de chaleur des lamelles de l'unité extérieure.*

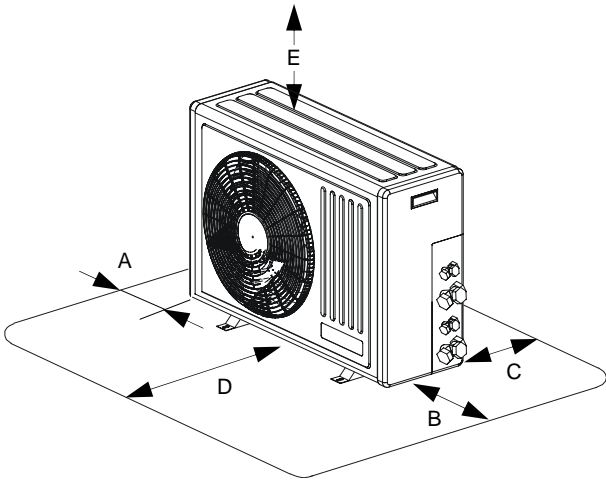
Perçages muraux

Pour réaliser les raccords entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, des perçages muraux sont inévitables. Observez les points suivants :

- ◇ Les conduites de raccord vers l'unité extérieure requièrent un perçage d'au moins 70 mm de diamètre pour chaque circuit réfrigérant.
- ◇ Le perçage doit présenter une déclivité d'au moins 10 mm de l'intérieur vers l'extérieur.
- ◇ Avant de commencer les travaux, assurez-vous que des conduites d'alimentation (eau, etc.) ne traversent pas la zone prévue pour le perçage.
- ◇ Nous recommandons de renforcer l'intérieur du trou ou d'insérer par ex. un tube en PVC pour protéger les conduites contre des endommagements
- ◇ Après le montage, obstruez le perçage avec une pâte étanche appropriée. *N'utilisez pas de substances contenant du ciment ou de la chaux!*

Espaces libres minimum

L'illustration suivante montre les espaces libres minimum garantissant un fonctionnement sans problème des appareils.



Ces zones de sécurité permettent une aspiration et une sortie sans obstacle de l'air et garantissent suffisamment de place pour la maintenance et les réparations ainsi qu'une protection adéquate contre des endommagements.

| | RKM 610 | RKM 613 | RKM 620 | RKM 710 | RKM 713 | RKM 720 | RKM 810 | RKM 813 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| A | 200 | | | | | | | |
| B | 500 | 600 | | | | | | |
| C | 175 | | | | | | | |
| D | 1300 | 1500 | | | | | | |
| E | 500 | | | | | | | |

Lieux d'installation de l'unité extérieure

Le lieu d'installation de l'appareil doit être horizontal, plan et stable. L'appareil doit en outre être protégé de manière à ne pas basculer.

L'unité extérieure peut être installée au choix à l'extérieur ou à l'intérieur d'un bâtiment. En cas de montage extérieur, observez les remarques suivantes sur la protection de l'appareil contre les intempéries.

Soleil:

L'échangeur thermique à lamelles (condensateur) de l'unité extérieure est un composant dégageant de la chaleur.

Le rayonnement solaire augmente la température des lamelles et réduit ainsi l'émission de chaleur de l'échangeur.

L'unité extérieure doit être installée si possible sur la façade nord du bâtiment.

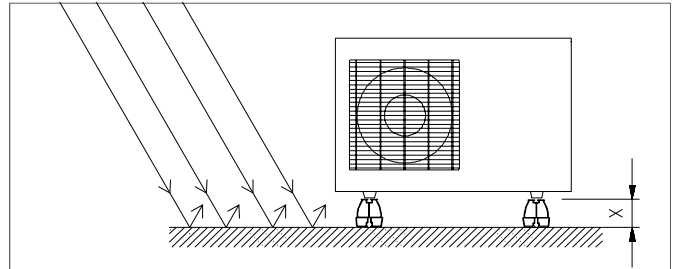
Au besoin, il faudra prévoir un dispositif d'assombrissement, par ex. sous la forme d'une petite toiture.

Le flux d'air chaud sortant n'a pas le droit d'être influencé par ces mesures.

Pluie:

Lorsqu'il est installé sur le sol ou sur le toit, l'appareil doit présenter un écart au sol d'au moins 10 cm (dimension X dans le dessin ci-dessous).

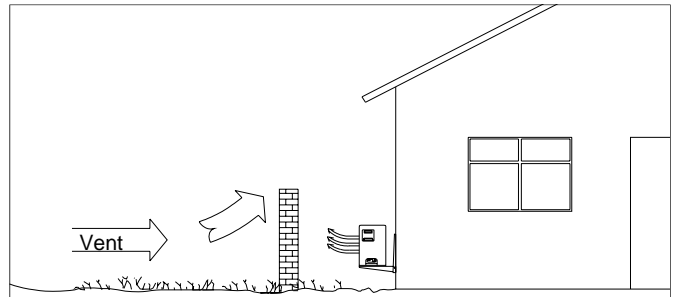
Une console de sol est disponible en option.



Vous pouvez éviter ainsi des salissures et de la rouille par le bas dus à la projection d'eau par temps de pluie.

Vent:

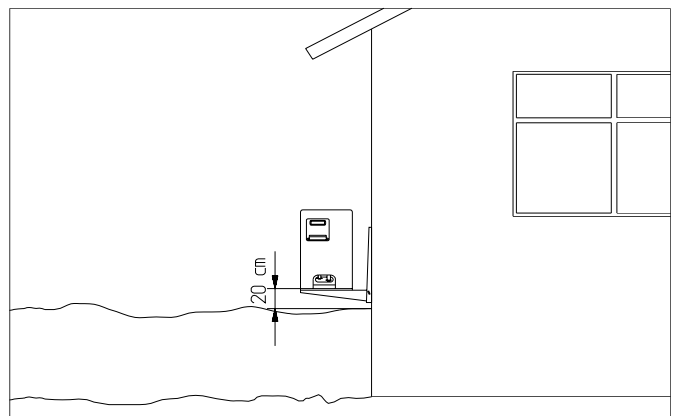
Si l'appareil est installé essentiellement dans des régions fortement exposées au vent, veillez à ce que le flux d'air chaud sortant soit évacué dans la direction principale du vent.



Si ce n'est pas possible, prévoyez éventuellement un paravent. Veillez à ce que le paravent n'influence pas l'amenée d'air de l'appareil.

Neige:

Dans des régions fortement enneigées, montez l'appareil au mur.



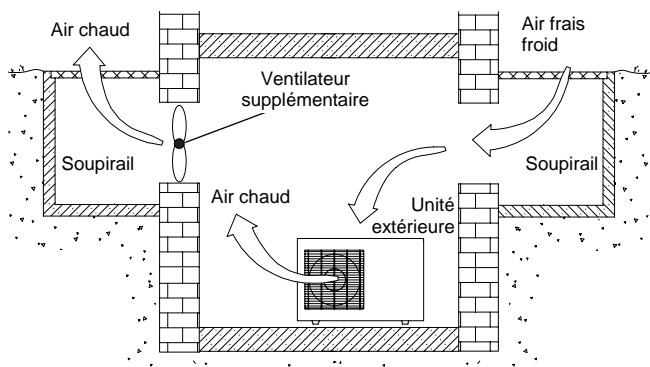
Dans ce cas, montez l'unité au moins à 20 cm au-dessus de la hauteur de neige prévue, pour empêcher que de la neige ne pénètre dans l'appareil.

Une console murale est disponible en option.

Montage à l'intérieur :

Pour installer l'unité extérieure à l'intérieur d'un bâtiment, observez les informations suivantes :

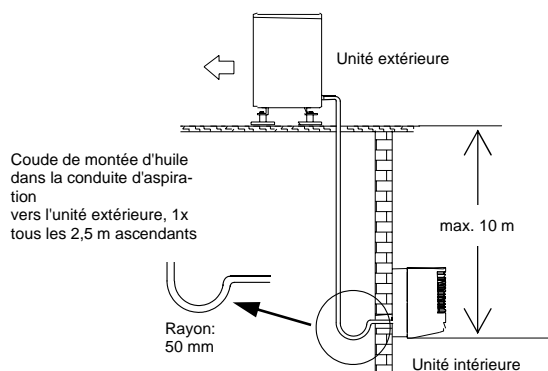
- ◇ Si l'unité extérieure est installée dans la cave, au grenier, dans des pièces annexes ou dans des halls, veillez à ce que la chaleur puisse être évacuée sans problème.
- ◇ Installez un ventilateur supplémentaire disposant du même flux volumique d'air que l'unité extérieure installée dans la pièce et pouvant compenser d'éventuelles pertes de pression supplémentaires par le biais de canalisations d'air.



- ◇ Garantisiez une amenée d'air sans obstacle de l'extérieur, si possible par des orifices suffisamment grands placés du côté opposé.
- ◇ Empêchez des nuisances sonores dans les pièces d'habitation en prévoyant une isolation acoustique appropriée.
- ◇ En aucun cas ne bloquez ni n'obstruez les grilles d'aspiration.
- ◇ Respectez les prescriptions et conditions statiques et autres réglementations constructives applicables au bâtiment.
- ◇ N'installez pas l'appareil dans des zones où l'air est fortement poussiéreux ou agressif.

Mesures pour le retour d'huile

Si l'unité extérieure est placée au-dessus du niveau de l'unité intérieure, prenez des mesures particulières pour le retour d'huile.



En règle générale, on installe un coude de montée d'huile tous les 2,5 mètres ascendants.

Installation

L'installation décrite ci-après doit être réalisée pour chaque circuit réfrigérant que vous souhaitez installer.

1. Les sections de tube requises sont précisées dans le tableau «Caractéristiques techniques».
2. Installez les unités intérieures et branchez les conduites de frigorigène conformément au mode d'emploi des unités intérieures.

Si vous combinez les unités extérieures RKM 610 à RKM 813 avec certaines unités intérieures, le branchement des conduites peut diverger. Dans ce cas, montez sur les unités intérieures les raccords de réduction ou d'extension fournis à la livraison.

3. Lors du montage, observez les rayons de flexion des conduites de frigorigène et ne pliez jamais deux fois le même endroit d'un tube.

Fragilisation et risque de fissure.

4. Identifiez les conduites d'injection et d'aspiration des conduites de frigorigène sur toutes les extrémités des conduites en leur attribuant la lettre A pour le circuit 1, B pour le circuit 2, C pour le circuit 3 et D pour le circuit 4.

5. Posez les conduites de frigorigène depuis les unités intérieures vers l'unité extérieure.

Veillez à une bonne fixation et, le cas échéant, prenez des mesures pour le retour d'huile.

6. Posez la conduite de commande électrique à côté de la conduite de frigorigène correspondante.

Identifiez les conduites de commande en leur attribuant la lettre de la conduite de frigorigène correspondante.

7. Installez l'unité extérieure à l'aide de la console murale ou de sol à des endroits du bâtiment statiquement admissibles.

Observez les instructions d'installation des consoles.

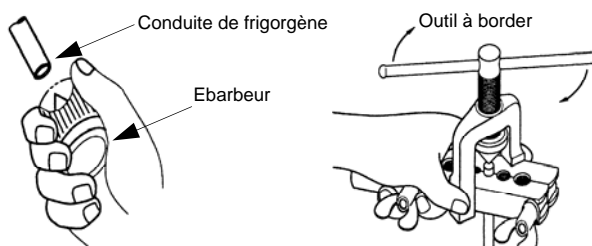
8. Assurez-vous qu'aucun bruit d'impact ne soit transmis au bâtiment.

La transmission de bruits d'impacts peut être réduite à l'aide d'amortisseurs d'oscillations !

9. Retirez les chapes de protection ainsi que les écrous-raccords des connexions des soupapes d'arrêts et utilisez-les au cours du montage.

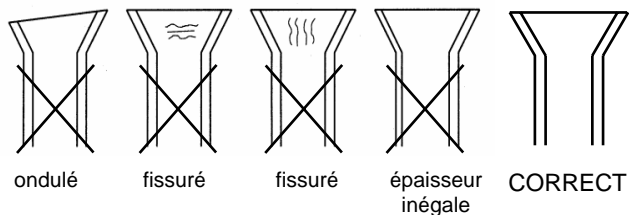
10. Avant d'assembler la conduite de frigorigène, assurez-vous que l'écrou-raccord est monté sur le tube.

11. Traitez comme décrit ci-après les conduites de frigorigène posées.



**N'utilisez que les outils autorisés pour un emploi dans le domaine de réfrigération.
Coupe-tubes, ébarbeurs et outil à bord.**

13. Vérifiez que le rebord présente une forme correcte.



14. Assemblez les conduites de frigorigène avec les soupapes d'arrêt d'abord manuellement pour garantir un ajustage correct.

Pour éviter que des impuretés ne pénètrent à l'intérieur du circuit réfrigérant, nous recommandons de ne pas utiliser de matière d'étanchéité plastique.

Contrôlez que les conduites d'injection et d'aspiration raccordées vont bien ensemble. Observez leur identification par les lettres.

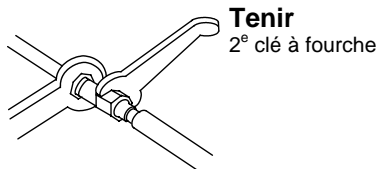


Les raccords des différents circuits ne doivent en aucun cas être intervertis.

15. A présent, fixez définitivement les raccords avec deux clés à fourche d'ouverture appropriée.

Pendant le vissage, utilisez toujours une seconde clé (voir l'illustration).

Serrer
1^{ère} clé à fourche



16. Dotez les deux conduites de frigorigène, y compris les raccords, d'une isolation thermique adéquate.

17. N'utilisez que des tuyaux d'isolation empêchant toute diffusion et convenant à cette plage de température.

18. Pour tous les branchements suivants des conduites de frigorigène aux soupapes d'arrêt, procédez comme décrit ci-dessus.

Veillez toujours à ce que les conduites d'injection et d'aspiration vont bien ensemble (identification par les lettres !).

Contrôle de l'étanchéité

Lorsque tous les branchements sont réalisés, reliez la station du manomètre aux raccords correspondants de la vanne Schrader :

rouge = petite vanne = pression d'injection
bleu = grande vanne = pression d'aspiration

Après le branchement, vérifiez l'étanchéité avec de l'azote sec. Pulvérisez à cet effet les branchements avec un spray de détection de fuites. Si des bulles sont visibles, le raccord n'est pas correct. Dans ce cas, resserrez le raccord ou procédez à un nouveau bordage.

Après avoir contrôlé l'étanchéité, retirez la surpression des conduites de frigorigène et mettez la pompe à vide

en marche pour générer un vide dans les conduites.

En même temps, l'humidité est également extraite des conduites.

Nous recommandons d'utiliser une pompe à vide à deux étages avec une pression partielle finale absolue d'au moins 0,01 mbar pour un débit de pompe d'au moins 1,5 m³/h.

La durée nécessaire à la génération du vide dépend du volume des conduites de l'unité intérieure et de la longueur des conduites de frigorigène, mais la procédure dure au moins une demi-heure.



Il faut créer un vide d'au moins 0,05 mbar !

Lorsque les gaz externes et l'humidité ont été entièrement extraits du système, refermez les vannes de la station du manomètre et ouvrez les vannes de l'unité extérieure comme décrit au chapitre «Mise en service».



Si la longueur simple de la conduite de raccord dépasse 5 mètres, rajoutez du frigorigène lors de la première mise en service de l'installation.

Voir au chapitre «Remplissage de frigorigène».

Branchement électrique

Pour les modèles RKM 610 à RKM 713, installez une alimentation secteur sur l'unité extérieure, de même qu'une conduite de commande à quatre brins depuis chaque unité intérieure vers l'unité extérieure.

Pour les modèles RKM 720 à RKM 813, installez deux alimentations secteur sur l'unité extérieure, de même qu'une conduite de commande à quatre brins depuis chaque unité intérieure vers l'unité extérieure.

Ces travaux électriques ne doivent être réalisés que par un personnel autorisé conformément aux dispositions correspondantes.

Pour le montage et la mise en service, observez les directives locales ainsi que les prescriptions des entreprises locales de distribution d'énergie.



Avant tout travail réalisé sur l'appareil, coupez l'alimentation tension et protégez la machine contre tout redémarrage.

Remarques importantes avant l'installation

Les conduites de commande depuis les unités intérieures vers l'unité extérieure doivent être posées par le client. Le raccord secteur est réalisé simplement sur la borne plate de l'unité extérieure.

Avant de procéder au branchement, observez les remarques suivantes :

◇ Un interrupteur principal sur tous les pôles doit être installé par le client dans la conduite d'alimentation secteur à proximité de l'unité extérieure. Nous recommandons d'utiliser un interrupteur principal ou un isolateur.

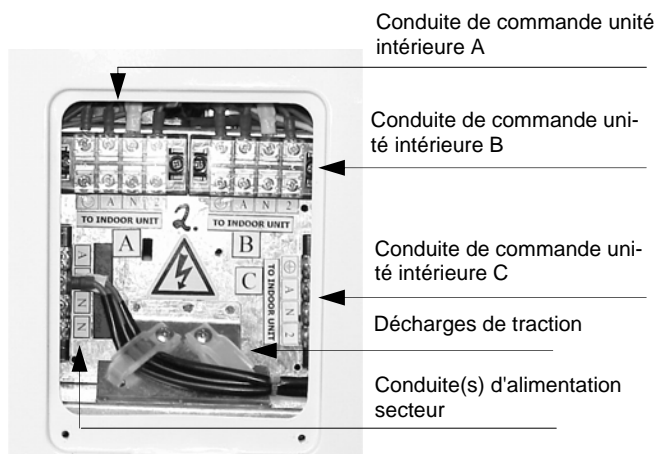
- ◇ L'alimentation électrique des unités intérieures est assurée depuis l'unité extérieure via la conduite de commande.
- ◇ L'installation doit être protégée conformément aux caractéristiques techniques.
Observer les sections requises !
- ◇ Si l'unité extérieure est montée sur le toit, assurez-vous qu'elle est protégée contre la foudre.
- ◇ La section de l'alimentation secteur dépend des conditions constructives et de la puissance absorbée des appareils.
Les bornes électriques des appareils RKM ont une section de 4 mm².
- ◇ Identifiez la conduite de commande électrique et les conduites de frigorigène correspondantes de chaque unité intérieure en leur attribuant la même lettre (de A à D). Ne branchez les conduites qu'aux raccords qui portent la même lettre.
Une inversion des conduites de commande et de frigorigène peut avoir des conséquences fatales (destruction du compresseur) !

Branchement de l'unité extérieure

Les branchements de l'unité extérieure se trouvent à l'intérieur de l'appareil, au-dessus des soupapes de raccord.

Procédure à suivre pour le branchement des conduites :

1. Coupez la conduite d'alimentation du secteur avec le fusible ou l'interrupteur principal.



2. Retirez la protection de la borne plate se trouvant à droite de l'unité extérieure.
3. Sélectionnez la section des conduites de commande et de la ou des conduites d'alimentation secteur en conformité avec les prescriptions.
Nous recommandons d'utiliser une section d'au moins 1,5 mm² ainsi que des conduites blindées.
4. Faites passer les conduites de commande et d'alimentation secteur par les décharges de traction.
5. Retirez la protection transparente des bornes en la tirant avec précaution en avant.

6. Reliez les conduites de commande aux bornes correspondantes de la borne plate.
Attention à faire concorder les lettres !
7. Ancrez les deux conduites dans les décharges de traction.
8. Remettez la protection sur la borne plate et montez toutes les pièces démontées au préalable.

Schéma de connexions électrique

Schéma de connexions RKM 610 / RKM 613 / RKM 620

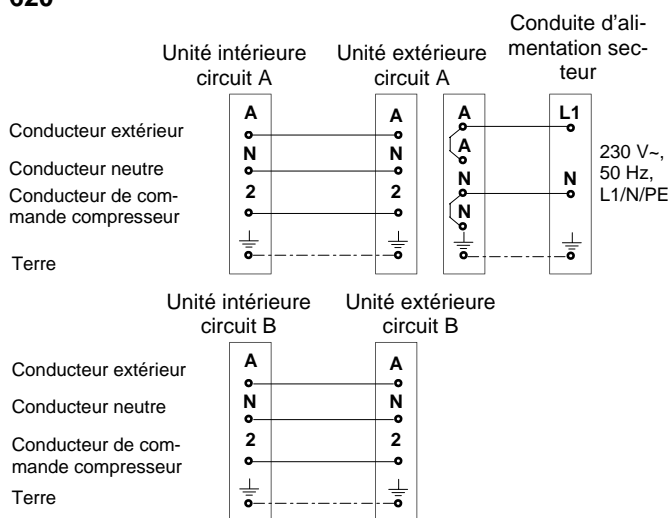


Schéma de connexions RKM 710 / RKM 713

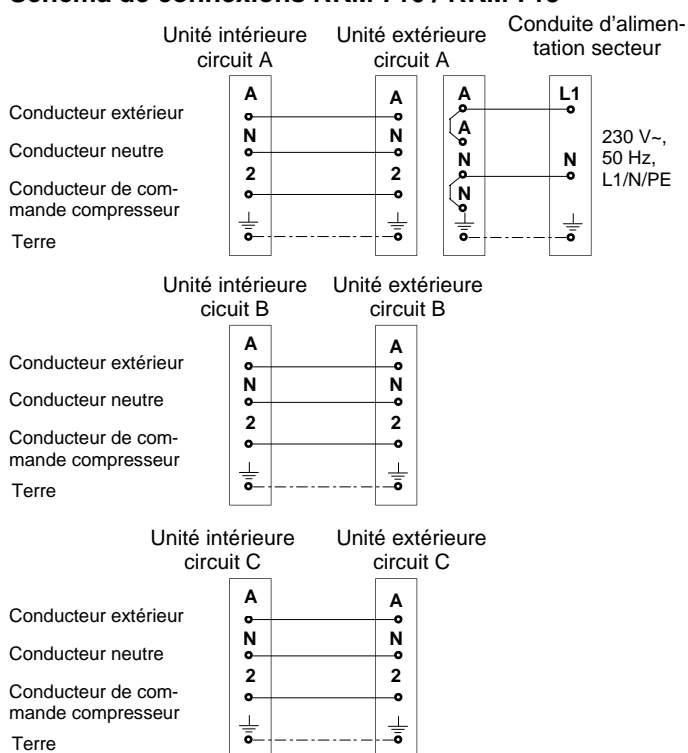


Schéma de connexions RKM 720

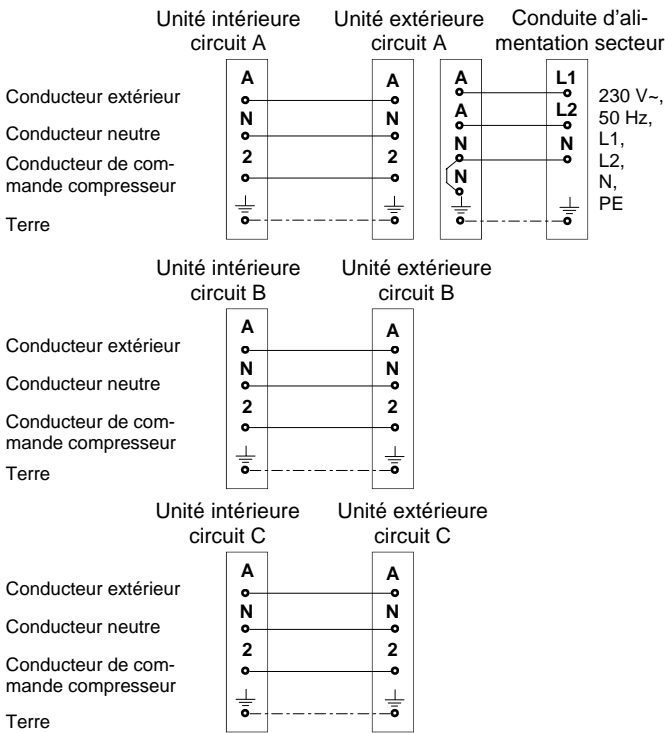
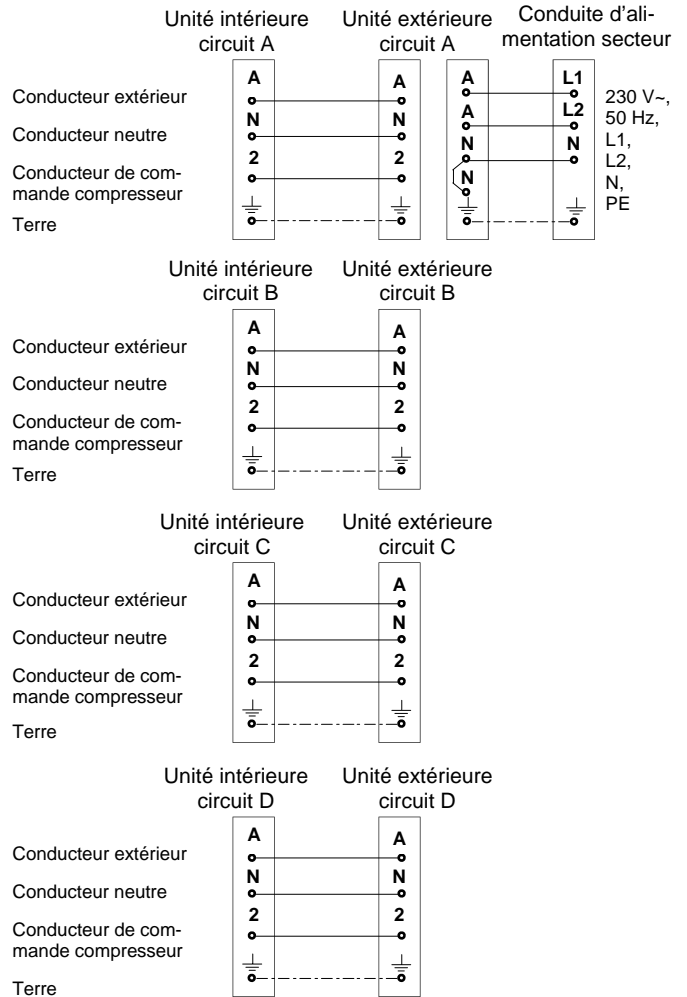


Schéma de connexions RKM 810 / 813



Branchements des unités intérieures RKT/RWK

Selon le type d'appareil, les bornes des unités intérieures peuvent présenter différentes désignations. Les bornes portent les désignations suivantes :

| Unité intérieure | Description | Unité extérieure |
|------------------|--|------------------|
| L | Conducteur extérieur | A |
| N | Conducteur neutre | N |
| 7 ou C | Conducteur de commande contacteur de compresseur | 2 |
| PE | Terre | ⏏ |

Schéma de connexions interne RKM 610 / RKM 613 / RKM 620

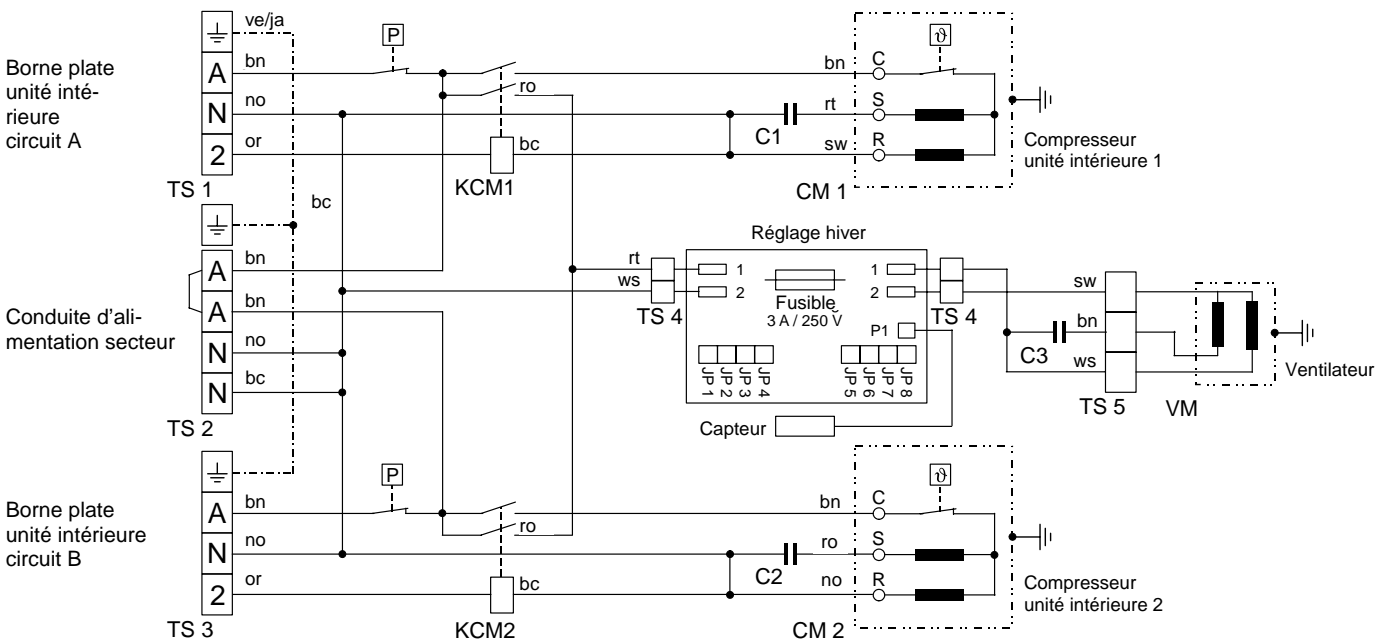


Schéma de connexions interne RKM 710 / RKM 713

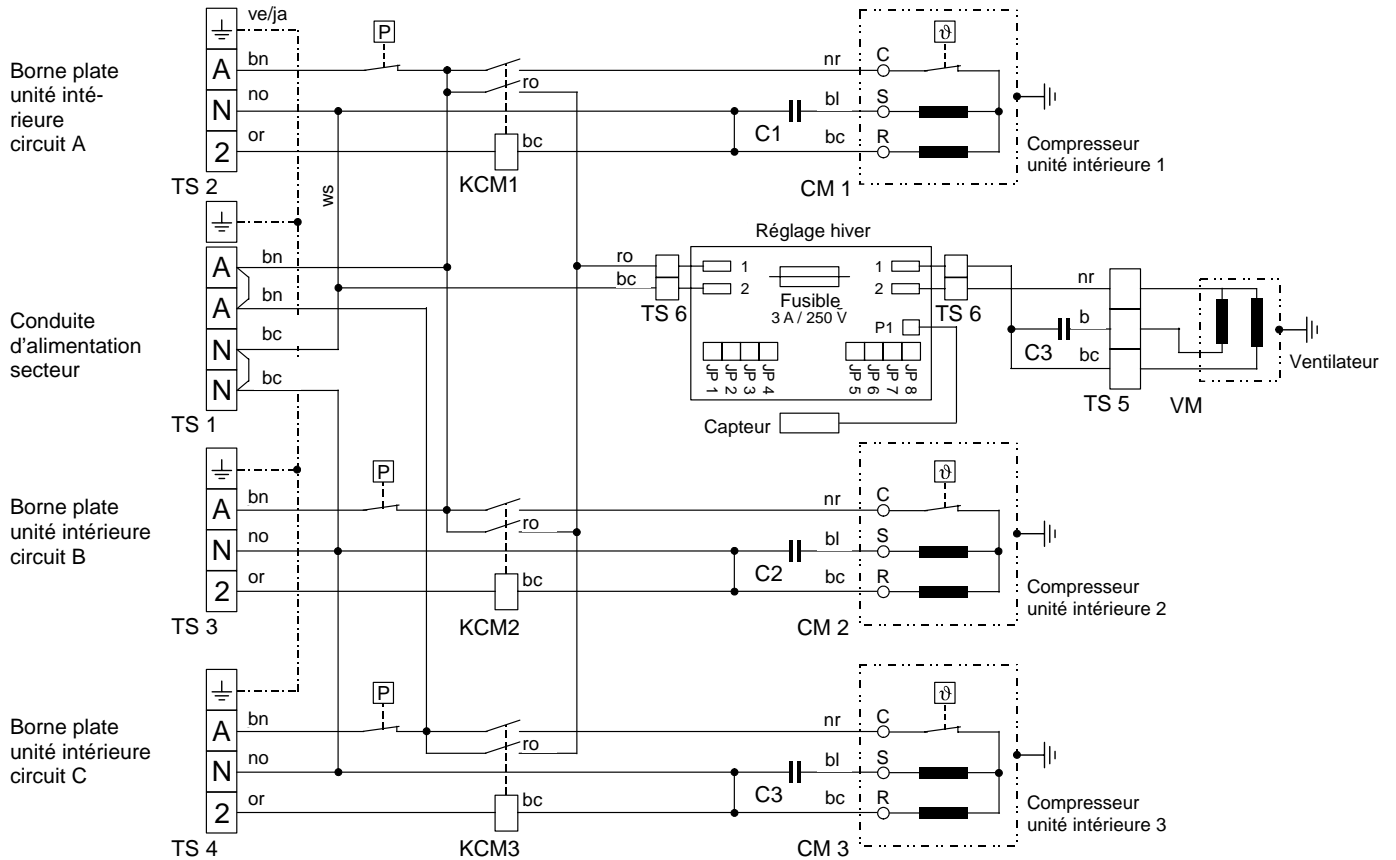


Schéma de connexions interne RKM 720

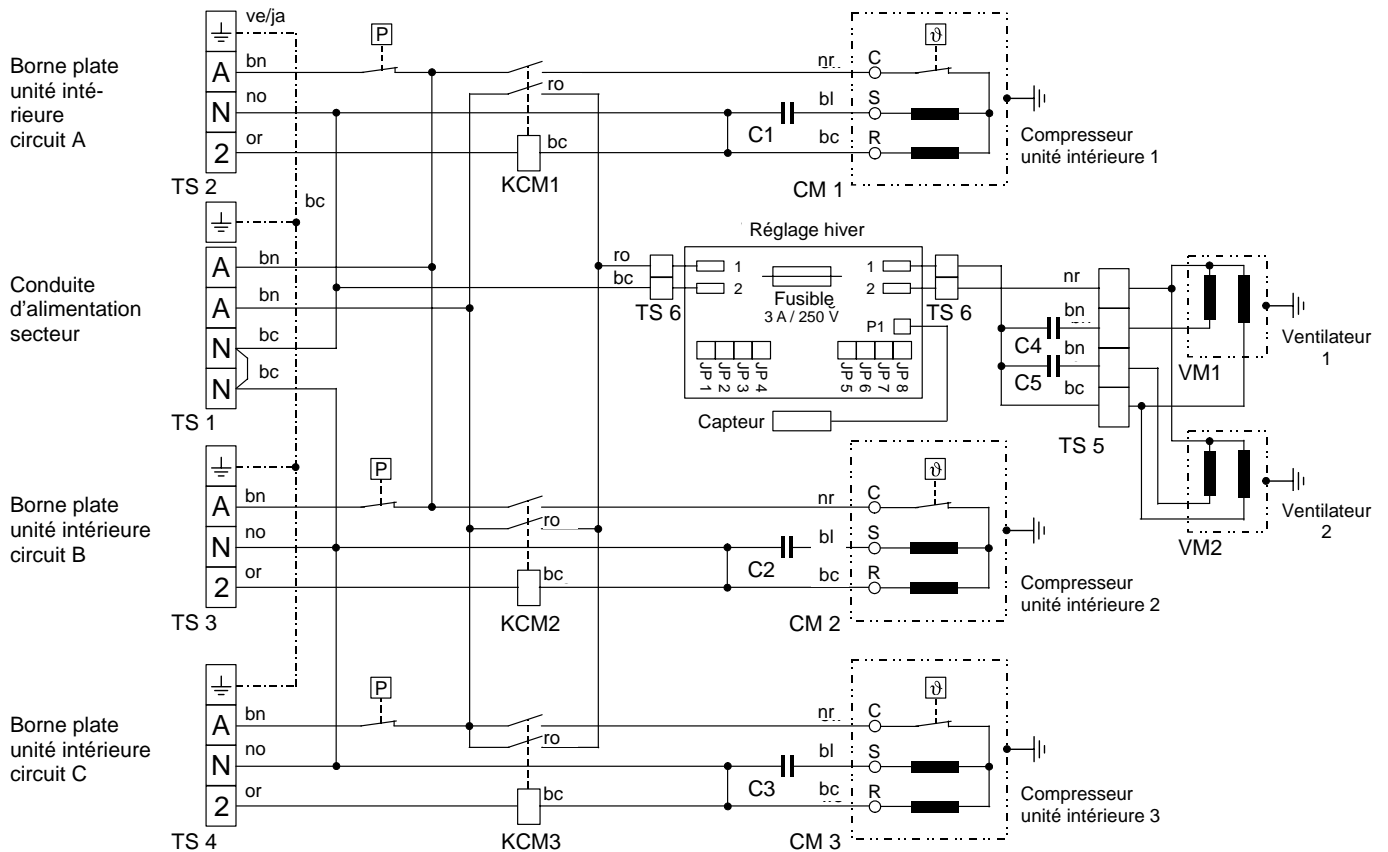
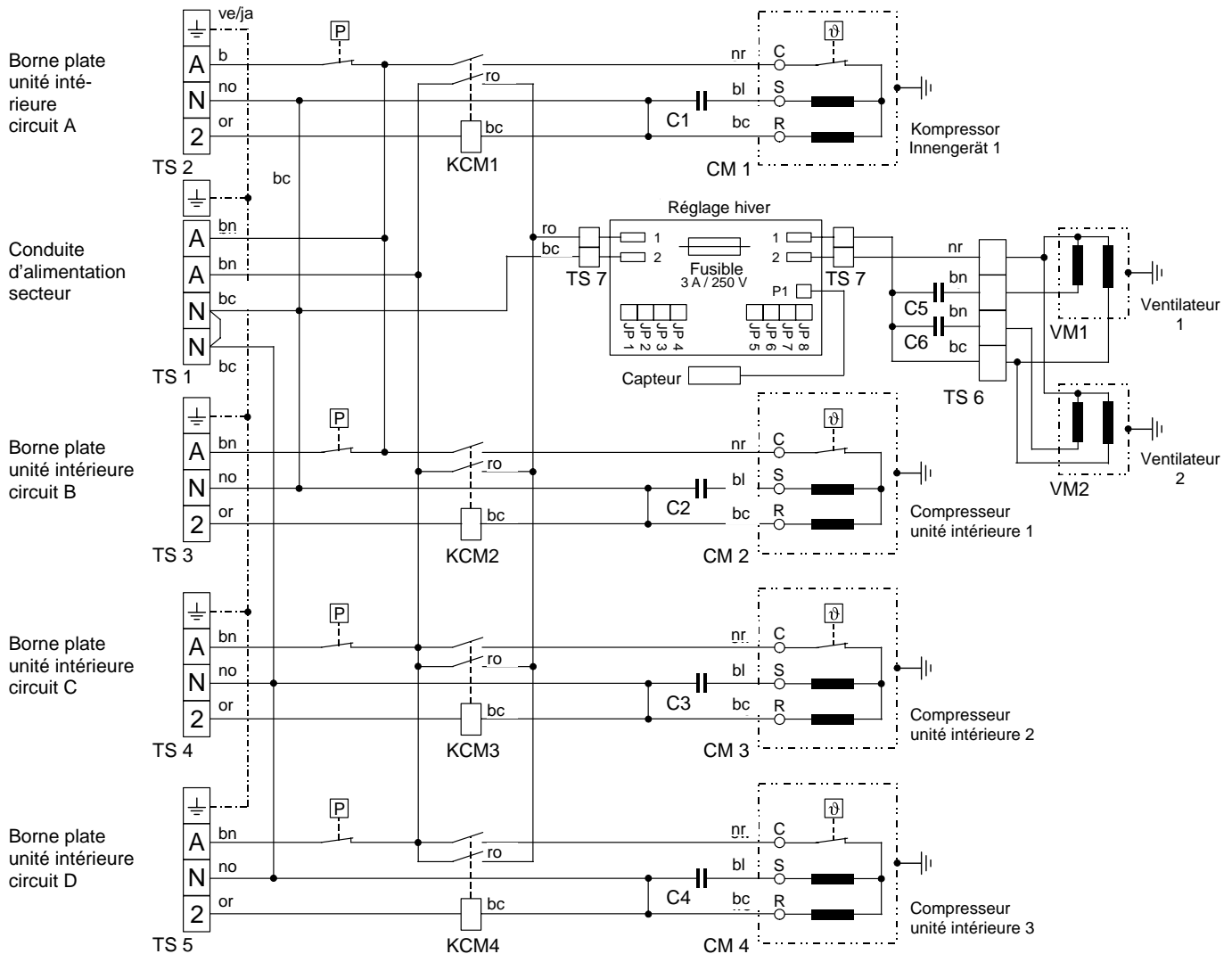


Schéma de connexions interne RKM 810 / RKM 813



Réglage hiver

Pour que l'installation fonctionne correctement, les gammes de travail (pression et température du frigorigène) dans les unités intérieure et extérieure ne doivent pas être dépassées.

Le réglage hiver intégré permet de maintenir constantes les gammes de travail, même à une température extérieure de -15 °C.

Le réglage hiver permet d'adapter pas à pas le régime du moteur actionnant le ventilateur du condenseur en fonction de la pression de service de l'installation et de la température extérieure. Aussi, en hiver, le mouvement de rotation du ventilateur peut par exemple s'arrêter complètement en mode de refroidissement.

La platine de réglage régule la tension de sortie pour le ventilateur en fonction de l'hystérésis réglée par les deux jumpers (JP).

Le dispositif de réglage est constitué d'une platine encastrée dans un boîtier et d'un capteur de température.

Le capteur saisit la température d'entrée de l'air du condenseur (température d'aspiration).



Capteur de température



Boîtier de la platine de réglage

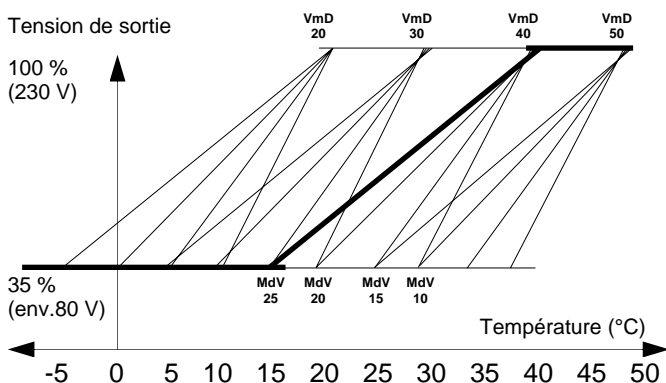
Ajustage de l'hystérésis de réglage avec les jumpers

VmD (EPB) = régime max. du ventilateur

VmD représente le régime maximal du ventilateur. L'abréviation EPB signifie **E**ffectives **P**roportional **B**and (bande proportionnelle effective).

MdV (FVS) = régime min. du ventilateur

MdV représente le régime minimum du ventilateur en présence d'une tension de sortie de 35 % de la platine de réglage. L'abréviation FVS signifie **Fixe Ventilator Spannung** (tension fixe du ventilateur).



| MdV (FVS) | | VmD (EPB) | |
|-----------|----|-----------|----|
| JP 1 | 10 | JP 5 | 20 |
| JP 2 | 15 | JP 6 | 30 |
| JP 3 | 20 | JP 7 | 40 |
| JP 4 | 25 | JP 8 | 50 |

Exemple :

Jumpers JP 4 (MdV) et JP 7 (VmD) enfichés.

- ◇ Le régime maximum du ventilateur est atteint à une température de 40 °C.
- ◇ Le régime minimum du ventilateur se règle à une température de 15 °C.

Préréglage, voir chapitre «Schéma de câblage interne».

Préparation de la mise en service

Après avoir contrôlé l'étanchéité, branchez la pompe à vide via la station du manomètre aux raccords de la soupape de l'unité extérieure (voir chapitre «Contrôle de l'étanchéité») pour générer un vide.

Avant de mettre l'appareil en service pour la première fois et après être intervenu dans le circuit de frigorigène, effectuez les contrôles suivants que vous documenterez dans le procès-verbal de mise en service :

- ◇ Lorsque l'appareil est à l'arrêt, contrôlez l'étanchéité de toutes les conduites et vannes de frigorigène avec un spray de détection de fuites ou de l'eau saponifiée.
- ◇ Vérifiez que les conduites d'aspiration et d'injection n'ont pas été interverties.
- ◇ Vérifiez l'assignation des bornes de la conduite de commande électrique aux circuits réfrigérants correspondants.

Une mauvaise assignation de la conduite de commande et du circuit réfrigérant peut provoquer un défaut des compresseurs.

- ◇ Vérifiez le bon état des conduites de frigorigène et de l'isolation.
- ◇ Vérifiez la polarité des raccords électriques entre les unités intérieures et l'unité extérieure.
- ◇ Vérifiez la bonne fixation et la bonne hauteur de tous les raccords, suspensions, etc.

 Si la longueur simple de la conduite de frigorigène dépasse 5 mètres, il faudra rajouter du frigorigène.

Remplissage de frigorigène

Le frigorigène nécessaire au fonctionnement de l'installation se trouve dans l'unité extérieure. On rajoutera du frigorigène uniquement en présence de conduites de frigorigène d'une longueur simple de plus de 5 mètres par circuit, selon le tableau suivant:

| Longueur de conduite | Volume par mètre |
|-----------------------|------------------|
| Jusqu'à 5 m compris | — |
| 5 m jusqu'à max. 15 m | 30 g/m |

Pour remplir le frigorigène, procédez de la manière suivante :

1. Retirez la pompe à vide et branchez le cylindre de remplissage.
2. Placez le cylindre ouvert sur une balance et calibrez celle-ci à zéro.
3. Ventilez le tuyau à hauteur du tuyau distributeur du manomètre.
4. En vous aidant du tableau ci-dessus, déterminez le volume et ouvrez le côté aspiration du manomètre pour commencer à remplir le frigorigène.
5. Refermez la vanne du manomètre lorsque la quantité déterminée est atteinte.

Mise en service

La mise en service doit être réalisée en conformité avec sa certification et sera documentée en conséquence.

Avant la remise à l'exploitant

Tous les composants étant raccordés et contrôlés, l'installation peut être mise en service.

Avant de remettre l'installation à l'exploitant, pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, procédez à un contrôle de fonction pour reconnaître d'éventuelles irrégularités pendant la marche.

Ce contrôle dépend des unités intérieures installées. Les procédures sont décrites dans le mode d'emploi des unités intérieures que vous souhaitez mettre en service.

Contrôle de fonction et marche d'essai

Les contrôles de fonction sont lancés depuis les unités intérieures. Pendant l'essai, toutes les unités intérieures fonctionnent en mode de refroidissement normal.

Vérifiez les points suivants :

- ◇ Etanchéité des conduites de frigorigène.
- ◇ Marche régulière des compresseurs et ventilateurs.
- ◇ Emission d'air froid aux unités intérieures et d'air chaud à l'unité extérieure.
- ◇ Fonctionnement de toutes les unités intérieures et de toutes les exécutions de programmes.
- ◇ Contrôle de la température superficielle de la conduite d'aspiration et détermination d'une surchauffe de l'évaporateur.
Pour mesurer la température, tenez le thermomètre devant la conduite d'aspiration et soustrayez de la température mesurée la température du point d'ébullition relevée sur le manomètre.
- ◇ Documentation des températures mesurées dans le procès-verbal de mise en service.



Les différents circuits doivent être mis en service successivement et toujours dans l'ordre décrit ci-dessous.

Procédure à suivre pour la marche d'essai :

1. Retirez les chapes des soupapes.
2. Commencez la mise en service en ouvrant brièvement les soupapes d'arrêt de l'unité extérieure, jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2 bars.
3. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords avec un spray de détection de fuites ou des équipements adéquats.
4. Si vous n'avez détecté aucune fuite, ouvrez les soupapes d'arrêt en les tournant jusqu'en butée avec une clé à fourche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Si vous avez détecté des fuites, réparez le raccord défectueux. Il est alors absolument impératif de générer de nouveau un vide et de procéder à un nouveau séchage !
5. Activez l'interrupteur principal existant ou le fusible.
6. A l'aide de la télécommande, réglez la température de consigne de l'unité intérieure à une valeur inférieure à la température ambiante.
7. Réglez l'unité intérieure en mode de refroidissement.



En raison de sa temporisation d'enclenchement, le compresseur du circuit à contrôler démarre quelques minutes plus tard.


8. Pendant la marche d'essai, vérifiez le fonctionnement et le bon réglage de tous les équipements de réglage, de commande et de sécurité.

9. Vérifiez la commande de l'unité intérieure à l'aide des fonctions décrites dans le mode d'emploi.
Minuterie, réglages de la température, modes de ventilation et de déshumidification ainsi que tous les autres réglages des modes.
10. Mesurez la surchauffe, les températures extérieure, intérieure, de sortie et d'évaporation et notez les valeurs dans le procès-verbal de mise en service.
11. Procédez de la même manière pour tous les autres circuits réfrigérants.
12. Retirez le manomètre et remettez toutes les pièces démontées auparavant.
Veillez à la présence des joints dans les chapes de fermeture.

Service clientèle et garantie

Pour faire valoir d'éventuelles prétentions à garantie, l'auteur de la commande ou son acheteur doit avoir rempli entièrement le „certificat de garantie“ joint à l'appareil et l'avoir renvoyé à la société REMKO GmbH & Co. KG à une date proche de la vente et de la mise en service.

Les appareils ont été testés à plusieurs reprises en usine quant à leur fonctionnement. Si des dysfonctionnements, que l'exploitant ne peut éliminer, devaient malgré tout apparaître, veuillez vous adresser à votre revendeur ou partenaire contractuel.

Tout autre service / emploi que celui décrit dans ce mode d'emploi est interdit.
 **Un non-respect entraîne l'exclusion de toute responsabilité et tout droit à la garantie.**

Environnement et recyclage



Remarques importantes sur le recyclage

Seule une entreprise spécialisée est autorisée à intervenir sur le circuit de froid. Ceci pour garantir que du frigorigène ne soit pas libéré dans l'environnement lors des réparations.

Le fluide frigorigène et les pièces de l'installation sont soumis à des conditions d'élimination particulières.

Le fluide frigorigène utilisé fait partie des réfrigérants de sécurité. Cela signifie que les quantités libérées en cas d'endommagement n'affectent en rien les voies respiratoires de l'homme ou des hommes.



Le contact avec du frigorigène liquide peut toutefois provoquer des gelures sur la peau !



Certificat sur la mise en service

Version 01/2005

Première mise en service

Remise en service d'un climatiseur REMKO

| Données de l'appareil | Unité extérieure | Unité intérieure A | Unité intérieure B | Unité intérieure C | Unité intérieure D |
|---|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Type d'appareil | RKM | | | | |
| Numéro d'appareil | | | | | |
| Longueur/hauteur de conduite de frigorigène | _____ | m/ m | m/ m | m/ m | m/ m |
| Coudes de montée d'huile | _____ | | | | |
| Remplissage supplémentaire | _____ | g | g | g | g |
| Pompe de condensation | _____ | | | | |

| | |
|---|----------------|
| Exploitant / Lieu d'installation | Nom : |
| Rue : | CP, localité : |
| Téléphone : | Télécopieur : |

| Contrôle des circuits de froid | A | B | C | D | Résultat | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Contrôle visuel: | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Installation des unités extérieure et intérieure | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Echangeur thermique, isolation, conduites | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Protection électrique, type A | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Conduite secteur/commande (Cu mm ² /mm ²) | / | / | / | / | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Etanchéité: Vide mbar | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Surpression mbar | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Préparatifs suppl.: Remplissage de frigorigène g | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Soupapes d'arrêt ouvertes | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Fonction: Ecoulements et pompe(s) d'eau de condensation | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Mode de refroidissement | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Fonctionnement: Compresseur | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Ventilateur | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Mesures: Température ambiante/sortie °C / °C | / | / | / | / | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |
| Temp. aspiration / surchauffe °C / K | / | / | / | / | <input checked="" type="checkbox"/> bon | <input checked="" type="checkbox"/> mauvais |

Remarque :

Le climatiseur susnommé a été mis en service sans problème.

L'exploitant a été instruit et le mode d'emploi remis.

Une mise en service n'a pas pu avoir lieu pour les raisons susnommées.

Entreprise exécutive :

| | | |
|-----------------------|---------------------------|---|
| Entreprise : | Tampon et signature | |
| Rue : | | |
| CP, localité : | | |
| Date | Signature de l'exploitant | Signature du constructeur de l'installation |

REMKO GmbH & Co. KG

Technique de climatisation et de
chauffage

Im Seelenkamp 12, 32791 Lage, Deutschland

Postfach 1827, 32777 Lage, Deutschland

Téléphone +49 5232 606-0

Télécopieur +49 5232 606-260

E-mail info@remko.de

Internet www.remko.de