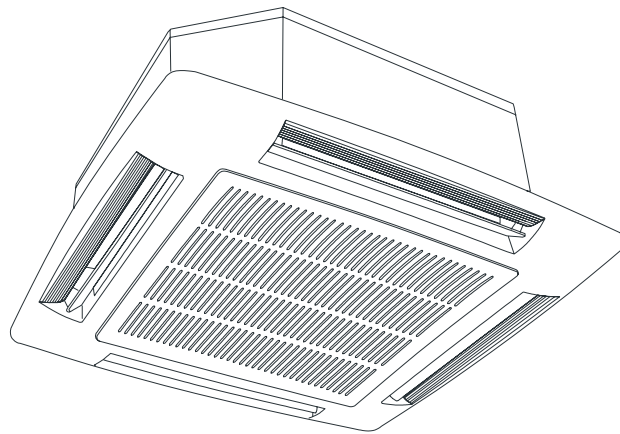


Climatiseurs type plafonnier à eau froide REMKO DKT 20-4 / 50-4 / 110-4



Mode d'emploi
Technique
Pièces de rechange

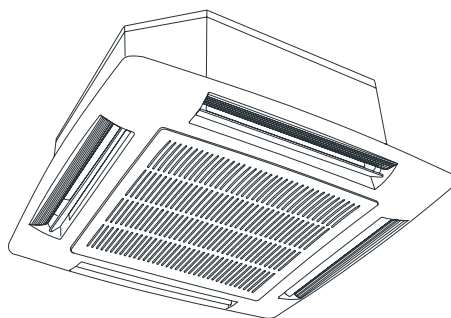
Mode d'emploi

**Avant la mise en service / l'utilisation de cet appareil,
il faut lire attentivement ce mode d'emploi :**

Une utilisation, implantation, maintenance, etc. non conforme
aux prescriptions, ou des modifications arbitraires apportées à la
construction usine de l'appareil livré annulent toutes prétentions à garantie.
Sous réserve de modifications !

Appareils intérieurs pour système de climatisation, plafonniers REMKO DKT 20-4 / 50-4 / 110-4

CE



Sommaire	Page	Sommaire	Page
Consignes de sécurité	4	Instructions de montage pour le personnel spécialisé	10
Descriptif des appareils	4	Installation	10
Transport et emballage	5	Raccordement pour l'eau de condensation	15
Fonctionnement	5	Connexion électrique	16
Entretien et maintenance	6	Schéma des connexions électriques	17
Mise hors service	7	Mise en service	19
Que faire en cas de panne ?	8	Service-après-vente et garantie	19
Caractéristiques techniques	9		



**Toujours garder ce mode d'emploi à proximité immédiate
du lieu d'installation de l'appareil ou sur l'appareil!**



Consignes de sécurité

Avant livraison, ces appareils ont été soumis à d'importants contrôles effectués sur le matériel, le fonctionnement et la qualité. Les appareils doivent impérativement être utilisés de manière conforme aux prescriptions. Sinon, ils peuvent présenter des risques.

- ◇ L'appareil intérieur ne convient pas à une utilisation en plein air!
- ◇ Avant chaque mise en service, la personne initiée à l'utilisation du climatiseur doit vérifier que l'appareil ne présente pas de défauts évidents au niveau des dispositifs de fonctionnement et de sécurité et doit s'assurer de la présence des équipements de protection!
- ◇ Avant tous travaux sur l'appareil, débranchez la ligne d'alimentation secteur et sécurisez-la contre tout rebranchement intempestif non autorisé!
- ◇ Utilisez l'appareil uniquement à l'état monté et conformément aux prescriptions.
- ◇ L'enlèvement des capots, grilles de protection, etc. pendant le fonctionnement est dangereux et peut conduire à des états de fonctionnement incontrôlés !
- ◇ L'appareil doit uniquement fonctionner dans les limites d'utilisation autorisées.
Température ambiante : +5 à +32 °C!
- ◇ Veillez à respecter une distance de sécurité suffisante par rapport aux objets inflammables !
- ◇ Veillez à ce que les ouvertures d'aspiration et d'échappement d'air ne soient jamais encombrées de corps étrangers ; n'y insérez pas de corps étrangers!
- ◇ Raccordez impérativement l'appareil à une alimentation électrique correctement installée et mise à la terre conformément aux prescriptions!
- ◇ N'installez pas et ne faites pas fonctionner l'appareil dans des locaux exposés aux explosions.
- ◇ De même, il ne convient pas à une utilisation en atmosphère très poussiéreuse ou agressive!
- ◇ N'utilisez pas de pulvérisateurs inflammables, comme les bombes de laque pour les cheveux ou de peinture, à proximité immédiate de l'appareil!
- ◇ N'utilisez pas les appareils utilisés en atmosphère contenant de l'huile, du soufre et du sel!
- ◇ N'exposez pas les appareils à un jet d'eau direct !
- ◇ Protégez de l'humidité ainsi que de l'ensoleillement direct ou indirect l'appareil intérieur et la régulation de température ambiante!
- ◇ Protégez tous les câbles électriques et lignes de raccordement pour qu'ils ne puissent pas être endommagés, p.ex. par des animaux!

- ◇ N'ouvrez jamais la carcasse de l'appareil, il y a danger d'électrocution !
- ◇ Contrôlez régulièrement que l'eau de condensation s'écoule sans entraves. Ne faites jamais fonctionner l'appareil sans filtre à air !
- ◇ Un fonctionnement parfait de l'appareil n'est garanti qu'avec des températures intérieures comprises entre 18 et 30 °C !
- ◇ Les tâches de nettoyage et petits travaux de maintenance peuvent être effectués par l'exploitant ou par un professionnel dans le cadre des mesures indiquées au chapitre « Entretien et maintenance ».

Descriptif des appareils

Les climatiseurs type plafonnier à eau froide de la gamme REMKO DKT...-4 sont des convecteurs soufflants à 4 fils, à encastrer en faux plafond aux dimensions modulaires européennes.

Le produit réfrigérant utilisé doit impérativement être de l'eau ou un mélange eau/ glycol, à une température maximale de 80°C.

Les appareils servent en premier lieu à rafraîchir et à chauffer une pièce. De plus, ils filtrent et déshumidifient l'air, créant une atmosphère agréable.

Les appareils permettent également de fonctionner en mode recyclage (circulation d'air).

Ils sont pilotés par une régulation de température ambiante via des thermostats (réf.: 1611390), qui régule le caisson encastré au plafond par une ligne de jonction.

Si plusieurs appareils sont installés dans une pièce, ils peuvent être pilotés par une seule régulation de température ambiante dans les limites d'une capacité de rupture de 3 A.

DKT 20-4: maximum 7 appareils

DKT 50-4: maximum 5 appareils

DKT 110-4: maximum 3 appareils

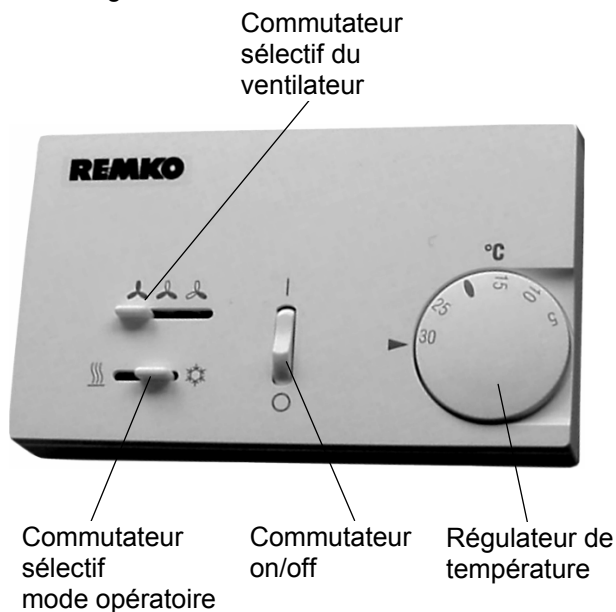
Transport et emballage

Les appareils sont livrés dans un emballage cartonné stable. Veuillez les contrôler immédiatement à la livraison. Consignez les dommages éventuels ou les pièces manquantes sur le bordereau de livraison, puis informez le transporteur et votre partenaire commercial. Aucune garantie ne pourra être accordée pour les réclamations ultérieures.

Fonctionnement

La régulation des caissons encastrés au plafond s'effectue par une régulation de température ambiante qui doit être installée dans le bâtiment (réf. 1611390). La régulation de température ambiante dispose de quatre possibilités de réglage :

- ◇ Commutateur sélectif du ventilateur pour le choix des trois niveaux de réglage du ventilateur.
- ◇ Commutateur sélectif pour le choix du mode opératoire « Chauffage » ou « Rafraîchissement ».
- ◇ Commutateur ON / OFF pour la régulation.
- ◇ Régulateur de température pour fixer la température de consigne.



Commutateur sélectif du ventilateur

Ce commutateur sélectif sert à régler la vitesse de rotation du ventilateur et donc la quantité d'air dégagée. La puissance de chauffage ou de rafraîchissement dégagée dans l'air augmente avec la quantité d'air.

Les trois symboles indiquent les vitesses de rotation :



Vitesse maximale = Quantité d'air maximale



Vitesse moyenne = Quantité d'air moyenne



Vitesse faible = Quantité d'air faible

Commutateur sélectif de mode opératoire

Ce commutateur permet de choisir entre le mode opératoire « Rafraîchissement » ☼ pour l'été et le mode opératoire « Chauffage » ☽ pour l'hiver.

Commutateur ON / OFF

Ce commutateur sert à mettre en marche ou à l'arrêt le caisson au plafond.

En position « 1 », les régulateurs fonctionnent selon les valeurs définies .

En position « 0 », tous les régulateurs réglés sont désactivés.

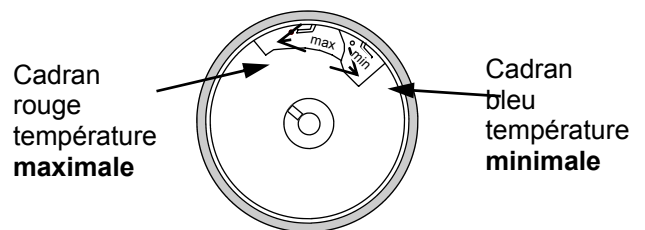
Régulateur de température

Ce bouton tournant permet de régler la température ambiante souhaitée.

La température définissable se situe sur une plage comprise entre 5 et 30°C. La différence de commutation entre la mise en marche et la mise à l'arrêt est d'env. 1,5 °C.

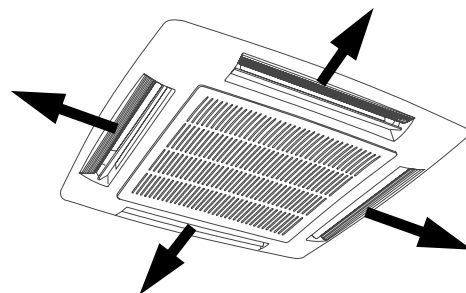
La température minimale peut être définie en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre le cadran bleu se trouvant à l'arrière du bouton de réglage pour le placer sur la valeur souhaitée.

La température maximale peut être définie en tournant le cadran rouge dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le placer sur la valeur souhaitée. Le bord du côté central indique la valeur définie.



Ajustement manuel des lamelles

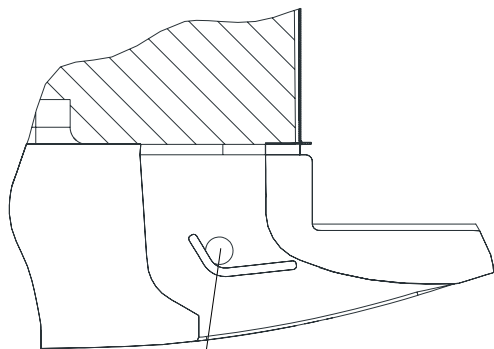
Le caisson au plafond possède 4 ouvertures d'évacuation d'air par lesquelles l'air est réparti dans la pièce.



Le sens de soufflage vertical peut être modifié en ajustant les lamelles d'échappement.

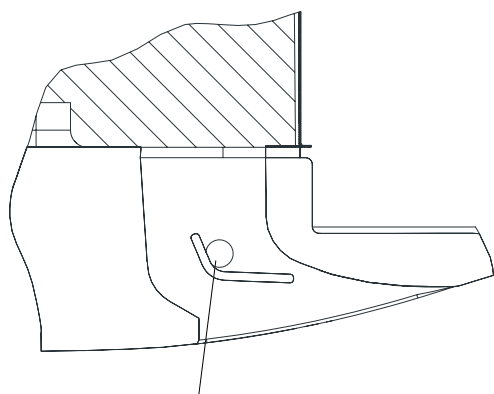
Ajustement des lamelles d'échappement

Les lamelles peuvent être positionnées comme sur les schémas ci-dessous.



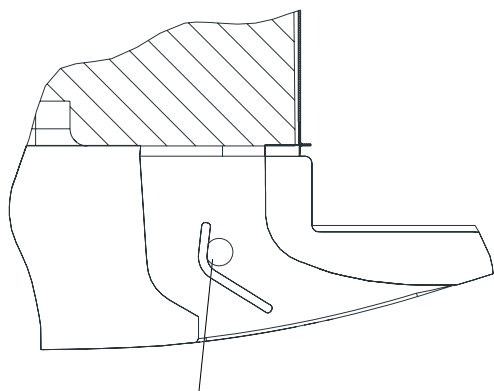
Lamelles fermées

Ce schéma montre les lamelles en position fermés.



Jet d'air vers le plafond

En mode rafraîchissement, les lamelles doivent être positionnées en position « semi-ouverte » (cf. schéma).



Jet d'air vers le bas

Lorsque les lamelles sont totalement ouvertes, le jet d'air est dirigé vers le bas. Ce réglage ne convient pas au mode rafraîchissement (courants d'air).

Entretien et maintenance

L'entretien régulier et le respect de certaines conditions fondamentales garantissent un fonctionnement parfait et une grande longévité des appareils.

Avant tous travaux sur l'appareil, il est impératif de couper l'alimentation électrique et de la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif !

- ◇ Faites en sorte que les appareils restent exempts de salissures et autres dépôts.
- ◇ Nettoyez uniquement l'appareil en employant un chiffon humidifié.
N'utilisez pas de jet d'eau !
- ◇ N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs ni raclants, ni contenant des solvants.
- ◇ Employez uniquement des nettoyeurs adaptés même en cas d'encrassement extrême.
- ◇ Nettoyez à intervalles réguliers, et plus souvent si nécessaire, le filtre à air du caisson au plafond, comme décrit dans le mode d'emploi.
- ◇ Avant et après chaque saison d'utilisation, vérifiez que les impuretés n'ont pas réduit le diamètre des conduites d'eau de condensation.
Le cas échéant, il faut les nettoyer.

N'utilisez jamais l'appareil intérieur sans filtre à air d'origine. Sinon, les lamelles de l'échangeur thermique de l'appareil intérieur s'encrasseraient et l'appareil perdrait en puissance. Les lamelles encrassées sont difficiles à nettoyer.

Nettoyage de la carcasse et de la grille

Effectuez le nettoyage comme suit :

1. Coupez l'alimentation électrique vers le caisson.
2. Nettoyez la carcasse avec un chiffon doux humide.
3. N'employez jamais de nettoyeur chimique ni d'enduit pour nettoyer l'appareil.
Ces produits pourraient attaquer la surface.
4. Veillez à ce que l'humidité ne pénètre pas dans l'appareil.
5. Ne pulvérisez en aucun cas d'eau ou d'autres liquides dans l'appareil.
Cela pourrait endommager le système électrique.
6. Remettez en marche l'alimentation électrique.

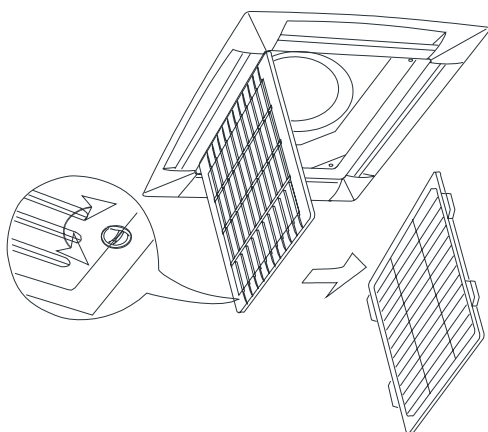
Nettoyage du filtre à air

L'appareil est équipé d'un filtre à air, qui se trouve au-dessus de la grille d'aspiration.

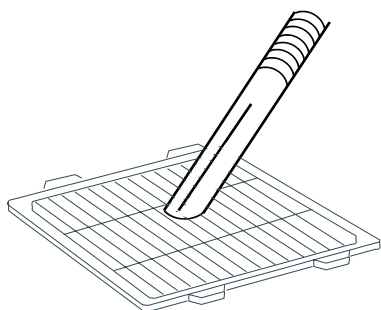
Nettoyez le filtre à air au moins toutes les 2 semaines. Si l'air est fortement chargé d'impuretés, réduisez l'intervalle entre deux nettoyages.

Procédez comme suit pour le nettoyage :

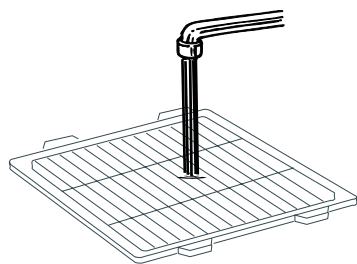
1. Dévisser d'abord de 90° les deux vis à fente en plastique situées sur la grille.
La fente doit être parallèle aux flancs de la grille.



2. Faites basculer la grille d'aspiration d'un côté en dévissant les deux vis.
Le filtre ne peut pas tomber.
3. Basculez le filtre et extrayez-le.



4. Nettoyez le filtre à l'aide d'un aspirateur ménager.
Pour ce faire, tourner le côté sale vers le haut.



5. Éliminez précautionneusement les fortes salissures à l'eau tiède et avec un produit de nettoyage doux.
Pour ce faire, tourner le côté sale vers le bas.

6. Si vous employez de l'eau, laissez totalement sécher le filtre à l'air avant de le replacer dans l'appareil.
7. Remplacez soigneusement le filtre.
Veillez à bien le positionner.
8. Fermez la grille d'aspiration comme décrit plus haut, dans l'ordre inverse.
9. Remettez l'appareil en marche.

Nettoyage de la pompe de condensat

Le caisson au plafond intègre une pompe de condensat qui pompe l'eau de condensation produite vers des écoulements placés plus haut. La pompe est pour l'essentiel sans entretien.

Si une pompe externe était intégrée en plus, veuillez observer les points suivants :

- ◇ La pompe de condensat externe doit être nettoyée chaque année avant le début de la saison.
- ◇ Le nettoyage doit être effectué selon le mode d'emploi de la pompe de condensat externe.
- ◇ La pompe de condensat externe doit être nettoyée plus souvent si le climatiseur se trouve dans une pièce où l'eau de condensation peut être fortement encrassée par une atmosphère très poussiéreuse.



Mise hors service

Si l'appareil doit être mis hors service pour une longue période, p.ex. durant l'hiver, procédez comme suit:

1. Laissez l'appareil fonctionner pendant 2 à 3 heures en mode ventilation pour éliminer l'humidité résiduelle de l'appareil.
2. Mettez à l'arrêt tous les appareils intérieurs au moyen de la régulation de température ambiante.
3. Nettoyez l'appareil intérieur comme décrit au chapitre « Entretien et maintenance » .
4. Recouvrez si possible le générateur d'eau froide avec un film plastique pour le protéger des intempéries.
5. Coupez l'installation du secteur par l'interrupteur principal ou par le fusible.

Que faire en cas de panne?

Cet appareil a été produit avec les méthodes de fabrication les plus modernes, son parfait fonctionnement a été plusieurs fois contrôlé. Si des dysfonctionnements devaient toutefois se produire, veuillez contrôler l'appareil en fonction de la liste ci-dessous.

Dysfonctionnement	Cause possible	À vérifier	Solution
L'appareil ne démarre pas ou se coupe automatiquement.	Panne de courant	Est-ce que tous les autres appareils électriques fonctionnent ?	Contrôler la tension; attendre évtl. le rétablissement du courant.
	Fusible de secteur défectueux. Interrupteur principal coupé.	Est-ce que tous les circuits électriques fonctionnent ?	Remplacer le fusible de secteur. Enclencher l'interrupteur principal .
	Ligne d'alimentation secteur endommagée.	Est-ce que tous les autres appareils électriques fonctionnent ?	Réparation par un professionnel.
	Temps d'attente trop court après la mise en marche	Est-ce que le groupe valve s'est ouvert ?	Prévoir un temps d'attente plus longs
	L'interrupteur à flotteur du condensat n'a pas commuté	Est-ce que le flotteur a commuté le relais d'alarme AR ?	Déverrouiller le flotteur en vidant le condensat
L'appareil fonctionne avec une puissance frigorifique nulle ou amoindrie.	Encrassement des filtres / Ouverture d'aspiration et/ou d'évacuation bloquée par des corps étrangers.	Ouvrir la grille et vérifier le filtre	Nettoyer les filtres.
	Fenêtres et portes ouvertes/ Charge thermique accrue.	Y a-t-il eu modification au niveau de la construction ou de l'emploi ?	Fermer les fenêtres et les portes / Monter des dispositifs supplém.
	Circulation d'air empêchée en cas de rafraîchissement d'une 2de pièce	Raccordement libre entre l'ouverture d'échappement et d'aspiration ?	Assurer une circulation d'air sans entraves
	Le groupe valve ne fonctionne pas : pas encore activé	Présence de tension au niveau du chapeau de valve ? Est-ce qu'une durée de 3 minutes s'est écoulée après l'activation ?	Faire remplacer le chapeau de valve, resp. attendre l'écoulement de la durée
	Température aller trop élevée	La température aller est d'env. + 5 ...+ 10 °C et le RKW fonctionne?	Réduire la température aller/ retour
	Thermostat de la télécommande à câble défectueux	Est-ce que la tension est commutée avec le réglage minimal de température de consigne ?	Remplacer la télécommande
	Position du commutateur sur le mode chauffage	Est-ce que le commutateur de mode opératoire est sur « Rafraîchissement »  ?	Le mettre sur « Rafraîchissement » 
	Vitesse de rotation du ventilateur trop faible	Est-ce que la puissance frigorifique souhaitée peut être atteinte avec la vitesse maxi. ?	Mettre la vitesse de rotation du ventilateur sur le niveau maximal
	Gêne entre deux caissons	Est-ce que 2 caissons se trouvent à proximité immédiate ?	Augmenter la distance de montage entre les deux caissons
Écoulement d'eau de condensation observable au niveau de l'appareil intérieur.	Tube d'écoulement du collecteur bouché / endommagé	Est-ce que l'écoulement de condensat s'effectue librement ?	Nettoyer le tube d'écoulement et le collecteur
	Pompe externe de condensat resp. flotteur défectueux	Le collecteur est plein d'eau et la pompe ne marche pas ?	Faire remplacer la pompe par une entreprise spécialisée
	Condensat non évacué dans la conduite de condensat	La conduite est posée avec une inclinaison et non bouchée ?	Poser la conduite avec une inclinaison, resp. la nettoyer.
	Le condensat ne peut pas être évacué	Retirer le bouchon noir sur la cuve collectrice et collecter le condensat dans un contenant approprié. Le commutateur à flotteur commute?	Poser la conduite avec une inclinaison, resp. la nettoyer. Si le commutateur à flotteur ou la pompe de condensat est défectueux, remplacer l'élément.

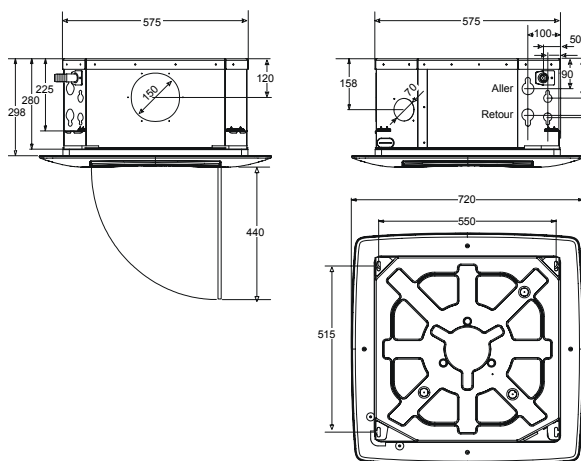
Si tous les contrôles de fonctionnement ont été effectués et que l'appareil ne fonctionne toujours pas parfaitement, Veuillez informer votre revendeur le plus proche ou vous adresser directement à REMKO GmbH & CO KG.

Caractéristiques techniques

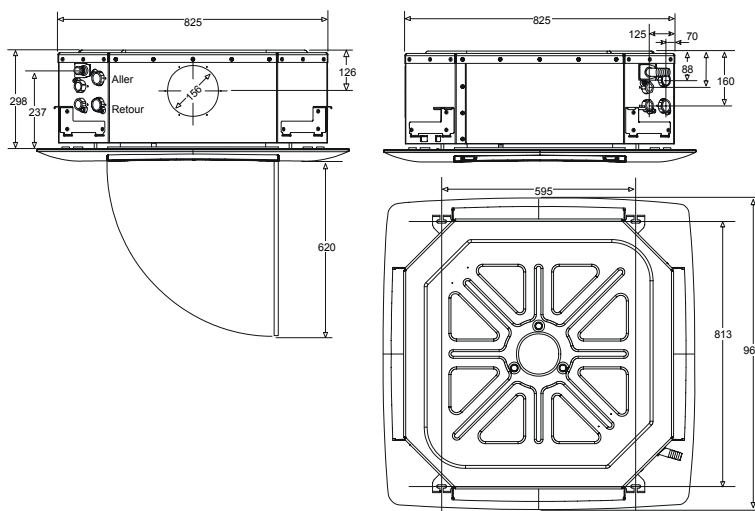
Type		DKT 20-4	DKT 50-4	DKT 110-4
Puissance frigorifique *	kW	2,0	4,0	9,8
Puissance frigorifique sensible	kW	1,8	3,3	7,5
Puissance de chauffage **	kW	1,62	4,0	13,3
Débit volumétrique par niveau 3-2-1	m³/h	670/450/360	850/600/470	1750/1220/700
Niveau de pression acoust.	dB(A)	38/18/11	45/39/34	50/40/28
Connexion électrique	V/Hz	230 / 50		
Puissance électrique absorbée	W	70	110	180
Courant nominal	A	0,38	0,6	1,0
Débit d'eau (rafraîchissement)	m³/h	0,34	0,69	1,69
Débit d'eau (chauffage)	m³/h	1,0	0,6	1,14
Liquide/ tempér. de refroidissement	-	eau, resp. saumure / +4 °C ... + 80 °C		
Capacité du registre de refroidisst.	l	0,6	1,1	1,2
Capacité du registre de chauffage	l	0,45	0,82	0,9
Pression de service max.	kPa	1400		
Perte de pression d'eau Refroid.	kPa	8	16	30
Perte de pression d'eau Chauffage	kPa	14	12	10
Perte de pression Groupe valve Re-froid.	kPa	1,7	7,6	15,8
Raccordement de l'appareil Refr.				
Aller	pouces	3/4	3/4	1
Retour	pouces	3/4	3/4	1
Raccordement de l'appareil Chauff.				
Aller	pouces	1/2	1/2	3/4
Retour	pouces	1/2	1/2	3/4
Portée maximale	m	3,8	4,8	4,3
Portée, fermé d'un côté	m	4,3	5,3	4,8
Portée, fermé sur 2 côtés	m	4,8	5,8	5,3
Dimensions Caisson				
Hauteur	mm	298	298	298
Largeur	mm	575	575	825
Profond.	mm	575	575	825
Dimensions Grille				
Hauteur	mm	30	30	30
Largeur	mm	720	720	960
Profond.	mm	720	720	960
Poids Caisson / Grille	kg	19 / 2,5	20 / 2,5	46 / 5
Réf.	-	1611306	1611326	1611356
Pompe de condensat	-	de série		

* Puissances basées sur une température ambiante de TK 27°C/FK 19°C, entrée d'eau à 7 °C, Δt 5 K, vitesse élevée du ventilateur
 ** Puissances basées sur une température ambiante de 20°C, entrée d'eau à 70 °C, Δt 10 K, vitesse élevée du ventilateur

Cotes DKT 20-4 / 50-4



Cotes DKT 110-4



Notice de montage pour le personnel spécialisé

Remarques importantes avant l'installation

Avant le montage proprement dit, les points suivants doivent être vérifiés et respectés :

- ◇ Contrôlez que le contenu de l'emballage est au complet et vérifiez que les appareils n'ont pas subi de dommages de transport visibles.
- ◇ Signalez immédiatement tout défaut au transporteur et à votre partenaire commercial.
- ◇ Apportez l'appareil dans son emballage d'origine aussi près que possible du lieu de montage pour éviter les dommages de transport.
- ◇ Choisissez un lieu de montage garantissant une aspiration et une évacuation d'air libres et où l'appareil ne sera pas exposé à l'ensoleillement direct ou à d'autres sources de chaleur.
- ◇ Toutes les zones de la pièce à rafraîchir doivent bénéficier d'une répartition optimale de l'air, sans courants d'air.
- ◇ Avant l'installation, il faut vérifier que les valeurs de connexion électrique correspondent bien aux données de la plaque signalétique.
- ◇ Toutes les connexions électriques doivent être réalisées selon les normes DIN et VDE en vigueur.
- ◇ Soulevez le caisson par les coins et non pas par les raccords d'eau ou de condensat .
- ◇ Avant le montage de l'appareil, il faut fixer les brides à collet (raccords) pour le raccordement de la pièce annexe resp. le raccord d'air frais.
- ◇ Planifiez soigneusement la pose de la conduite d'eau de condensation.
En cas de pose horizontale, la conduite de condensat doit être montée avec une déclivité mini. de 2 %.
- ◇ La pompe intégrée peut gérer une différence de hauteur maximale de 250 mm au-dessus de la face supérieure de l'appareil.
En supposant que le conduit de condensat monte verticalement dès la sortie de l'appareil, puis avec une déclivité.
- ◇ Si la conduite de condensat est raccordée à la conduite des eaux usées, il faut prévoir un siphon pour éviter les émanations désagréables, dont le rebord supérieur ne doit pas dépasser la hauteur du rebord inférieur de la partie intérieure.
- ◇ Raccordez au caisson l'alimentation électrique et la ligne pilote de la régulation de température ambiante.
Pas besoin de ligne électrique vers le générateur d'eau froide.
- ◇ Veillez à une fixation correcte des raccords des bornes électriques.
- ◇ Montez le groupe de vannes uniquement après avoir installé le caisson.

Erreurs d'installation fréquentes

Lors de l'installation, évitez les erreurs suivantes pour assurer un fonctionnement optimal de l'installation :

- ◇ N'installez pas l'appareil à proximité de immédiate d'objets à fort dégagement de chaleur (lumières...), mais au centre de la pièce
- ◇ Les entrées et sorties d'air ne doivent pas être gênées par des meubles, rideaux, etc.
- ◇ Ne pliez/ comprimez pas les conduites d'eau.
- ◇ Dotez d'une isolation thermique suffisante l'ensemble des conduites, y compris les manchons de raccordement et les vannes.
- ◇ Dotez d'une isolation thermique étanche à la diffusion les conduites d'aération pour le rafraîchissement de la pièce annexe et/ou le raccord d'air frais, y compris les manchons de raccordement.
- ◇ Obturez les conduites avec des bouchons appropriés ou du ruban adhésif pour empêcher la pénétration de corps étrangers.
- ◇ Positionnez l'appareil avec précision au moyen d'un niveau à bulle pour empêcher que l'eau de condensation ne goutte.
Une fois l'installation effectuée, vérifier que la mise à niveau est correcte .

Installation

 **L'installation doit impérativement être réalisée par un professionnel autorisé.**

Matériel de montage

Le caisson est fixé au moyen de quatre tiges filetées.

Pour pouvoir effectuer un montage complet, il faut des chevilles, des suspensions en tôle à ondes trapézoïdales / des profilés d'acier, des brides de fixation pour les tubes de produit réfrigérant et d'eau de condensation (resp. des canaux de pose), des pièces de raccordement pour la conduite de condensat (eau sanitaire).

Choix du lieu d'installation

L'appareil intérieur est conçu pour être monté au plafond.

Pour garantir le fonctionnement correct de la cuve collectrice d'eau de condensation, placez l'appareil intérieur en position horizontale.

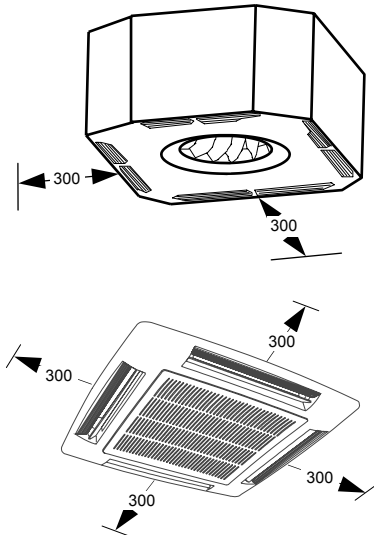
Respectez également les dimensions ainsi que la hauteur de montage de l'appareil, de 300 mm au minimum.

Il faut aussi prévoir des écartements de 300 mm pour la maintenance.

Dégagements minimaux

Le caisson au plafond se compose de l'appareil situé dans le plafond intermédiaire et de la grille de soufflage montée sous le plafond.

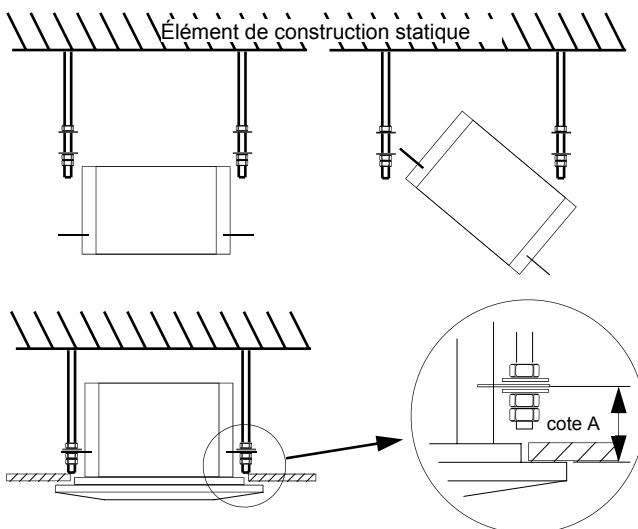
Les dégagements minimaux portent d'une part sur l'appareil, pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et de réparation sur le groupe de vannes, et d'autre part sur la grille de soufflage de l'appareil, pour assurer une répartition optimale de l'air.



Installation de l'appareil

L'appareil est installé sur les quatre tiges filetées, avec la grille vers le bas, en tenant compte de la trame au plafond et des éventuels objets encastrés.

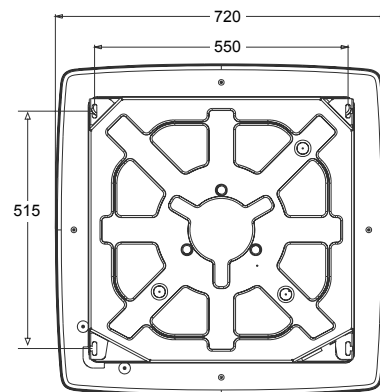
- ◇ Marquez les points de fixation des tiges filetées selon les dimensions du caisson utilisé.
- ◇ Fixez les tiges filetées uniquement à des éléments de construction autorisés du point de vue statique, au-dessus du plafond intermédiaire.
- ◇ Si des raccords de pièce annexe et d'air frais sont intégrés, les manchons de raccordement correspondants doivent être installés avant de monter l'appareil.



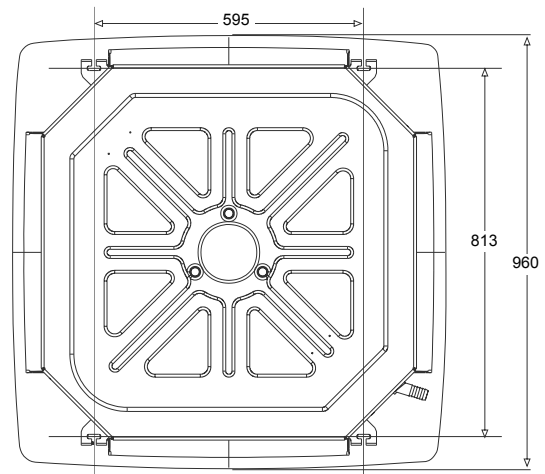
- ◇ Pour garantir l'écoulement de l'eau de condensation dans la cuve collectrice, insérez les appareils intérieurs dans les tiges filetées et placez les appareils en position horizontale au moyen de l'écrou inférieur.
- ◇ Respectez la cote A, selon le tableau ci-dessous, entre le côté inférieur de la suspension et le côté inférieur du plafond intermédiaire.
- ◇ Raccordez les conduites d'eau, de condensat et les lignes pilotes à l'appareil intérieur comme décrit plus bas.
- ◇ Vérifiez une nouvelle fois le que le positionnement est bien horizontal.
- ◇ Pour finir, serrez le contre-écrou et montez la grille.

	DKT 20-4	DKT 50-4	DKT 110-4
Cote A	80		135
Dimensions	550 x 515		595 x 813

Suspension de l'appareil DKT 20-4 / 50-4



Suspension de l'appareil DKT 110-4



Raccordement de la conduite d'eau froide

Le raccordement d'eau froide s'effectue via le groupe de valves à trois voies, qui doit être monté sur un côté biseauté de l'appareil.



Bloc valves

Le bloc valves sert à réguler la capacité de refroidissement resp. de chauffage. Il comprend deux composants principaux :

- ◊ Le corps de valve
- ◊ La tête de valve.

Corps de valve

Le corps de valve régule le débit d'eau dans l'échangeur thermique ou à travers la dérivation parallèle.

Tête de valve

La tête de valve sert à piloter le corps de valve. Elle se compose d'un élément de chauffage électrothermique qui agit sur un piston sous pression.

S'il n'y a pas de besoin de refroidissement, la dérivation est ouverte entre l'aller et le retour.

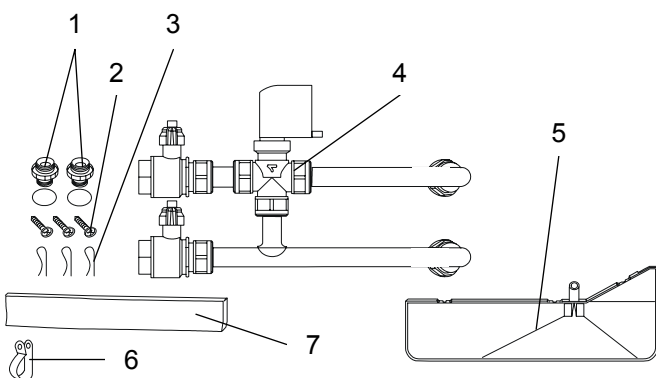
Si la régulation de température ambiante demande une capacité frigorifique par déblocage de la tension à la borne 2 du bornier TB 3 via la tête de valve, celle-ci ouvre la voie vers l'échangeur thermique des caissons, qui dégage dans la pièce la capacité frigorifique requise.

Le temps qui s'écoule entre l'activation resp. la désactivation de la tête de vanne et l'ouverture resp. la fermeture totale peut durer entre deux et trois minutes.



Les composants du bloc valves

Les composants fournis avec l'appareil sont les suivants :

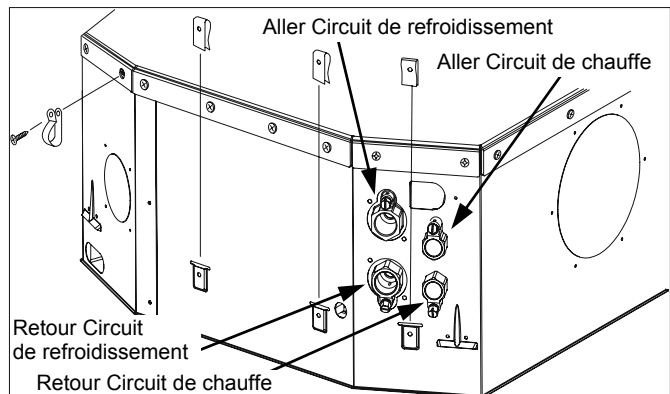


Composants du bloc valves		DKT 20-4/50-4	DKT 110-4
N°	Désignation	nombre	
1	Réducteur avec joint torique 3/4 "	2	-
	Réducteur avec joint torique 1 "	-	1
2	Vis à tôle	3	3
3	Étrier de serrage	3	3
4	Groupe de valves, pré-monté 3/4 "	1	-
	Groupe de valves, pré-monté 1 "	-	1
5	Cuve de condensat supplémentaire	1	1
6	Oeillet de conducteur	1	1
7	Isolation de la cuve de condensat	1	1

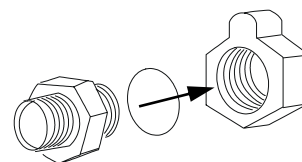
Montage du bloc valves

Procédez comme suit pour le montage :

1. Insérez les trois étriers de serrage dans la fente prévue à cet effet sur le caisson au plafond.




2. Desserrez la vis indiquée sur la figure ci-dessus et montez l'œillet de conducteur avec cette vis.
3. Graissez le filetage des réducteurs et les joints toriques avec de la pâte d'étanchéité et fixez les réducteurs aux raccords du caisson au plafond en appliquant un couple de 29,5 Nm.



Dans tous les cas, maintenez à contre avec une clé appropriée !

4. Vissez le bloc valves pré-monté avec les réducteurs ; là aussi, maintenez à contre.

5. Passez la ligne électrique de la tête de valve à travers l'œillet, puis insérez-la dans l'appareil.
6. Câblez la tête de valve comme décrit au chapitre « Schéma des connexions électriques ».
7. Fixez la cuve de condensat supplémentaire avec 3 vis aux étriers de serrage décrits au point 1.
Le tube d'écoulement de la cuve doit être inséré dans le caisson.
8. Isolez le dessous de la cuve de condensat avec l'isolation fournie.
9. Installez les conduites aller et retour du circuit d'eau froide dans les dispositifs d'arrêt.
10. Vérifiez l'étanchéité des éléments montés.

 **Le raccordement des tubes aller et retour doit être réalisé de manière à ce que les tubes n'exercent aucune contrainte sur le bloc valves ni sur le caisson.**

Raccordement de la conduite d'eau chaude

Le raccordement d'eau chaude s'effectue sur un bloc valves à deux ou trois voies à installer côté bâtiment, en amont du circuit de chauffage.

Si la régulation de température ambiante demande de la puissance de chauffage, la tête de valve est activée et la voie est dégagée vers l'échangeur thermique d'eau chaude.

Passez la ligne électrique de la tête de valve à travers l'œillet, puis insérez-la dans l'appareil.

Câblez la tête de valve comme décrit au chapitre « Schéma des connexions électriques ».

En modifiant le débit volumétrique d'eau de l'échangeur thermique, on peut obtenir les puissances de chauffage suivantes :

Puissances de chauffage

Débit volumétrique m³/h	Δt (VL/ temp. ambiante) K	Puissance de chauff. DKT 20-4 kW	Puissance de chauff. DKT 50-4 kW	Puissance de chauff. DKT 110-4 kW
0,6	40	1,25	3,09	9,5
1,0	40	1,29	3,25	10,6
2,0	40	1,32	3,39	11,6
0,6	50	1,57	3,88	11,9
1,0	50	1,62	4,08	13,3
2,0	50	1,66	4,25	14,6
0,6	60	1,92	4,75	14,4
1,0	60	1,98	5,00	16,2
2,0	60	2,03	5,22	17,7

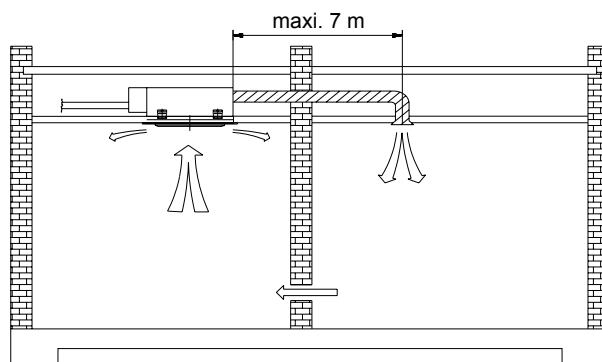
Raccord pour pièce annexe et pour air frais

Le caisson est préparé pour le rafraîchissement d'une seconde pièce et, indépendamment de cela, pour l'aspiration d'air frais.

Raccord pour pièce annexe

Le caisson au plafond permet de rafraîchir également une pièce voisine par un système de canalisation, p.ex. dans un plafond suspendu. Les conditions suivantes doivent être remplies :

- ◇ La puissance frigorifique du caisson doit être suffisante pour les deux pièces.
- ◇ Une ouverture doit être aménagée entre les deux pièces pour permettre une circulation d'air entre les deux pièces.
- ◇ Il ne faut pas dépasser une longueur de tube maximale de 7 mètres.
- ◇ On ne peut utiliser qu'un seul raccord pour pièce annexe.



- ◇ Pour monter le raccord pour pièce annexe, il faut d'abord fixer sur l'une des deux ouvertures d'échappement d'air un collet d'un diamètre minimal de 150/156 mm à l'aide de vis Parker (Ø 3 - 4,5 mm, maxi. 10 mm). Pour le raccord d'air frais, on monte un collet de DN 100.
- ◇ Pour assurer le transport d'air vers la pièce voisine, il faut fermer 1 ou 2 des 4 lamelles sur l'appareil intérieur. A cet effet, collez une bande textile noire adhésive d'une côté sur les ouvertures à obturer. Cette bande textile doit résister durablement à la pression de l'air.

Notice de montage

Sur deux côtés opposés de l'appareil se trouve resp. une ouverture prédécoupée destinée au raccord pour pièce annexe.

1. Les ouvertures doivent être percées si nécessaire.
2. Au préalable, il faut enlever soigneusement l'isolation en forme de cercle.
3. Notez que les lamelles de l'échangeur thermique se situent juste derrière l'isolation et qu'elle ne doivent en aucun cas être endommagées.

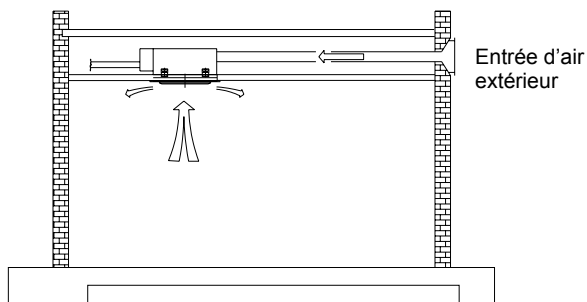
4. Les tubes d'aération doivent être aussi courts que possible et posés avec aussi peu de courbures que possible.

Il incombe au client de se procurer les collets, vis, tubes flexibles/ agrafés et isolants. Ces pièces sont toutes disponibles dans le commerce spécialisé.

Raccord d'air frais

Il est donc également possible d'aspirer de l'air frais (extérieur) en plus de l'air ambiant, avec l'appareil intérieur et de tempérer cet air frais.

Cette option est surtout utilisée dans les pièces où l'air est vite consommé.



La part d'air frais ne doit pas dépasser 10 %, sinon il peut y avoir des problèmes de fonctionnement de l'appareil.

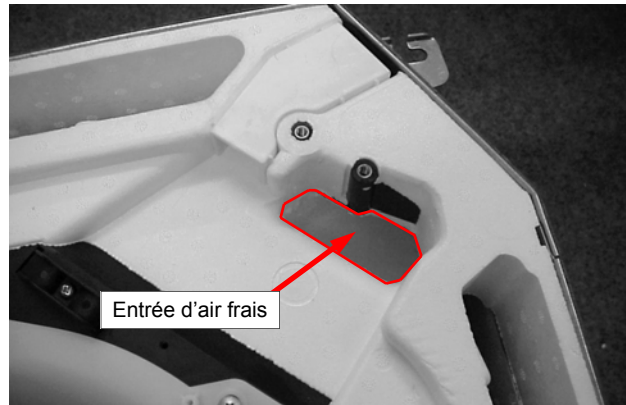
Il faut prévoir un filtre à poussière au niveau de la grille d'aspiration (bâtiment) ou dans la canalisation d'air.

Pour empêcher la pénétration d'eau de pluie, l'air ne doit pas être aspiré à une vitesse supérieure à 2,5 m/s au niveau de l'entrée d'air extérieur.

L'amenée d'air frais peut avoir lieu par le biais d'un ventilateur supplémentaire.

Une régulation de vitesse de rotation est conseillée pour assurer un réglage correct du flux d'air frais.

Pour raccorder le ventilateur, il est nécessaire d'établir une installation électrique distincte au niveau du bâtiment, protégée par fusible.



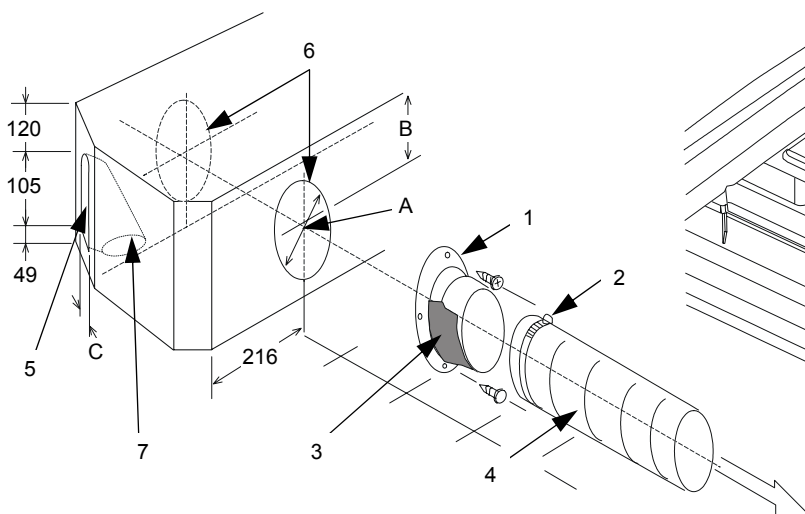
Montez le tube d'air frais après avoir percé l'ouverture correspondante dans le caisson et après avoir découpé la paroi de séparation de polystyrène située en dessous.

De plus, sur les caissons DKT 20-4 et 50-4, la plaque de polystyrène du bac collecteur, entourée sur la photo ci-dessous, doit être enlevée à l'aide d'un couteau.

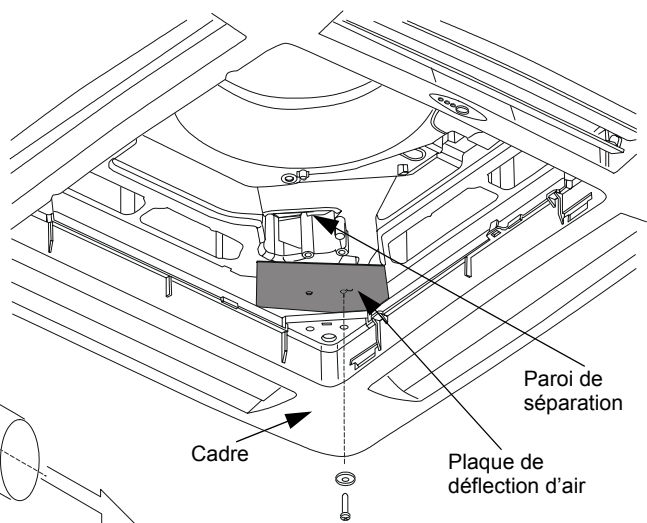
Pour fournir de l'air frais rafraîchi à la pièce, il est nécessaire de monter la plaque de déflexion d'air en plastique livrée avec l'appareil. Le positionnement de la plaque de déflexion d'air est indiqué sur le dessin ci-dessus.

👉 Pour les deux raccords, une isolation thermique est indispensable ! Les tubes et pièces rapportées doivent être isolés avec au moins 30 mm de laine minérale entoilée d'aluminium ou 13 mm d'Armaflex. 👈

Montage du raccord pour pièce annexe



Montage de la plaque de déflexion d'air



Modèle	DKT 20-4 et 50-4	DKT 110-4
Cote A	= 150 mm	156 mm
Cote B	= 120 mm	126 mm
Cote C	= 70 mm	100 mm

Modèle	DKT 20-4 et 50-4	DKT 110-4
Cote A	= 150 mm	156 mm
Cote B	= 120 mm	126 mm
Cote C	= 70 mm	100 mm

- 1 Tubulure (collet)
- 2 Bride
- 3 Joint néoprène
- 4 Passage flexible isolé

- 5. Entrée d'air frais
- 6 Sortie d'air
- 7 Paroi de séparation en polystyrène

Régulation de température ambiante

Il faut tenir compte des points suivants lors du choix du lieu d'installation :

- ◇ La régulation de température ambiante doit être montée à une hauteur d'env. 1,5 m à un endroit approprié situé à l'écart du courant d'air du caisson.
- ◇ L'ensoleillement direct, le dégagement de chaleur d'appareils électriques et influences similaires s'exerçant sur le capteur de la régulation peuvent avoir un impact sur le fonctionnement de l'appareil.
- ◇ L'humidité relative ne doit pas dépasser 95 %.
- ◇ La régulation de température ambiante doit être protégée des éclaboussures (IP 30).
- ◇ Les connexions électriques doivent être réalisées par un professionnel.
- ◇ Il faut établir une liaison électrique (à 8 brins) entre le bornier du caisson et la télécommande.

Procédez comme suit pour monter la régulation de température ambiante :

1. Démontez le boîtier de la régulation de température ambiante en desserrant la vis située derrière.
2. Fixez la base avec deux vis à une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol.
3. Raccordez la régulation de température ambiante au caisson comme décrit au chapitre « Schéma des connexions électriques ».



L'installation doit impérativement être réalisée par un professionnel autorisé.

Raccordement pour condensat

En raison du passage sous le point de condensation au niveau de l'échangeur thermique, de l'eau de condensation (condensat) se forme pendant le mode rafraîchissement.

La cuve collectrice de l'appareil intérieur est équipée en série d'une pompe à condensat, dont la hauteur de refoulement est de maxi. 250 mm au-dessus du bord supérieur de l'appareil.

- ◇ Si l'écoulement se situe au-dessus de la tubulure de raccordement du caisson, il faut choisir un passage du tube directement derrière la tubulure, d'abord verticalement vers le haut (250 mm maxi. par rapport au bord supérieur du caisson) puis avec une déclivité vers l'évacuation.
- ◇ Si l'eau de condensation est dirigée vers une conduite d'eau usées, prévoyez un siphon pour empêcher la remontée d'odeurs.
- ◇ Le tuyau de condensat doit toujours être posé avec une déclivité d'au moins 2% vers une évacuation ou vers l'extérieur.
- ◇ Pour éviter l'eau de condensation, on peut aussi doter la conduite de condensat d'une isolation thermique.

- ◇ En cas de fonctionnement de l'appareil sous une température extérieure de 0 °C, il faut veiller à réaliser une pose hors-gel.
- ◇ Si les évacuations ou réservoirs collecteurs se trouvent à une hauteur de plus de 250 mm au-dessus du caisson monté, il faut utiliser une 2ème pompe de condensat disponible en option.

Pompe externe de condensat

La pompe de condensat qui est disponible en option auprès de REMKO (réf. 1613166) refoule le condensat produit dans l'appareil intérieur vers des évacuations situées à des endroits mal situés, même avec refoulement ascendant.

Remarques d'ordre général :

- ◇ La pompe doit être installée hors de l'appareil.
- ◇ Veillez à ce qu'elle soit en position stable et horizontale.
- ◇ Vérifiez la concordance entre la tension de service et la tension de secteur.
- ◇ Raccordez la pompe à la ligne pilote et utilisez le contact d'alarme de la pompe pour couper l'alimentation électrique de la partie intérieure.
- ◇ La pompe de condensat doit être nettoyée à intervalles réguliers. Ce nettoyage doit impérativement être effectué par un professionnel.

Raccordement électrique

La pompe est équipée d'un contact d'alarme qui met à l'arrêt l'appareil intérieur. Le câblage électrique est indiqué sur la notice de montage de la pompe.

Les connexions électriques doivent être réalisées par un professionnel autorisé conformément aux dispositions en vigueur. Pour l'implantation et la mise en service, il faut absolument respecter les directives locales ainsi que les consignes du distributeur d'électricité local.

Mise en service de la pompe

Avant de mettre la pompe en service, il faut vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement des conduites posées.

Pour ce faire, verser de l'eau dans la cuve collectrice jusqu'à ce que la pompe intégrée refoule l'eau vers la pompe externe.


Lors de la première mise en service ou après de longues périodes d'immobilisation, les deux pompes fonctionnent très bruyamment jusqu'à être remplies d'eau.

Une fois que l'eau a été pompée, les pompes se mettent automatiquement à l'arrêt.

Si l'on constate des bruits dus à la vibration de tuyaux lors de la mise en service, ces tuyaux doivent être isolés avec des tuyaux de mousse.

L'utilisation de tuyaux d'isolation thermique étanches à la diffusion permet en outre d'éviter la formation d'eau de condensation.

Branchement électrique

 Toutes les installations électriques doivent impérativement être réalisées par un professionnel. Le montage des connexions électriques doit se faire hors tension.

Il faut procéder aux raccordements suivants :

1. Raccordement de la télécommande câblée
2. Raccordement de l'alimentation secteur
3. Raccordement du bloc valves
4. Raccordement évent. d'un ventilateur d'air frais
5. Raccordement évent. de valves côté bâtiment
6. Raccordement évent. d'une pompe externe de condensat
7. Raccordement évent. de caissons fonctionnant en parallèle

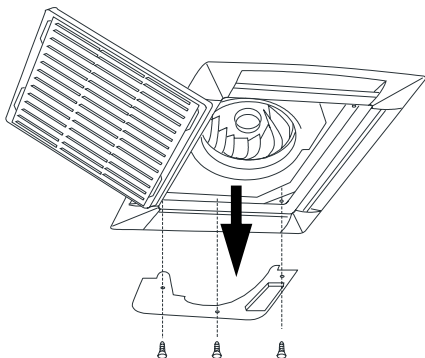
Les caissons au plafond fonctionnent indépendamment du générateur d'eau froide. Une ligne pilote électrique n'est donc pas nécessaire.

Toutes les connexions électrique (alimentation secteur, télécommande, tête de valve, etc.) se trouvent sur le tableau de régulation.

Le tableau de régulation est situé dans l'appareil intérieur, masqué par la grille d'aspiration/ soufflage. Toute la commande de l'appareil se trouve sous le capot du tableau de régulation.

Ouvrez le capot du tableau de régulation en retirant les trois vis de fixation puis retirez le capot.

Insérez le fil dans l'appareil par les bagues de protection d'arête, du côté du raccord d'air frais, et coincez-le dans la bride.



1. Raccordement de la télécommande/ d'autres caissons
2. Platine principale
3. Mise à la terre
4. Fixation du tableau de régulation
5. Entrée de l'alimentation secteur
6. Condensateur du ventilateur
7. Raccordement du ventilateur
8. Raccordement du flotteur de pompe de condensat
9. Raccordement de la pompe de condensat

Tableau de régulation pour
DKT 20 - 4 et DKT 50 - 4

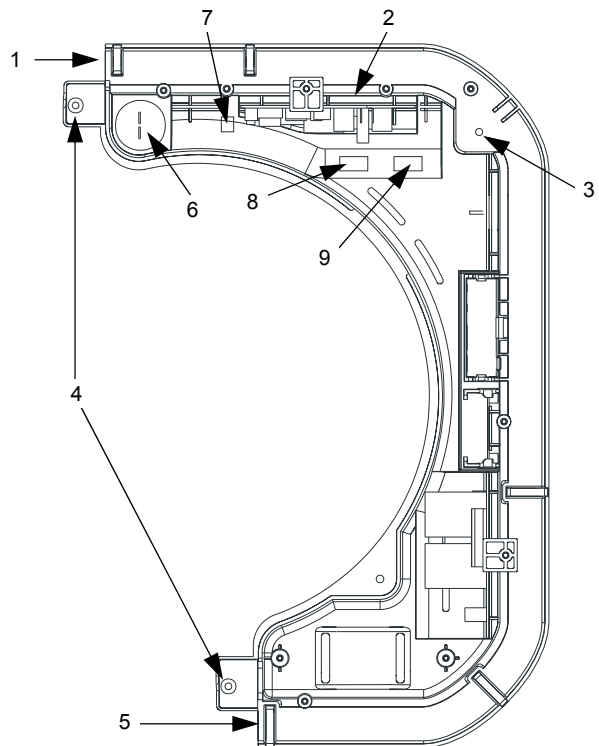


Tableau de régulation pour DKT 110 - 4

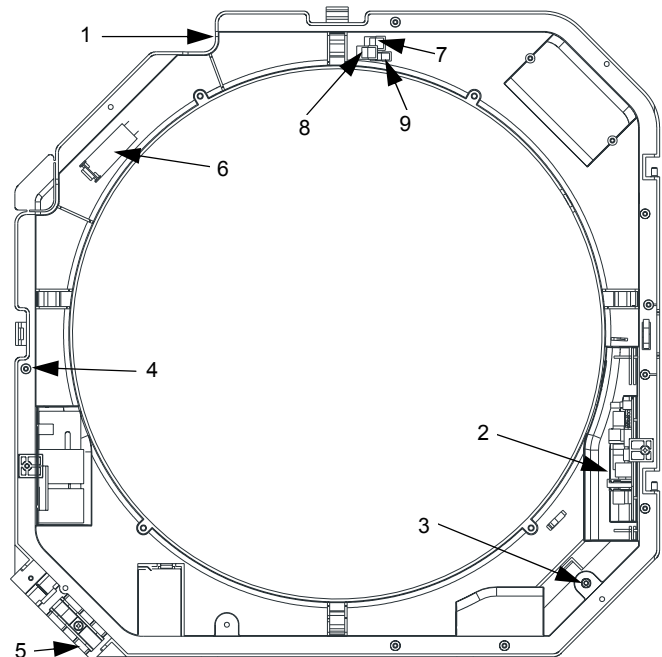
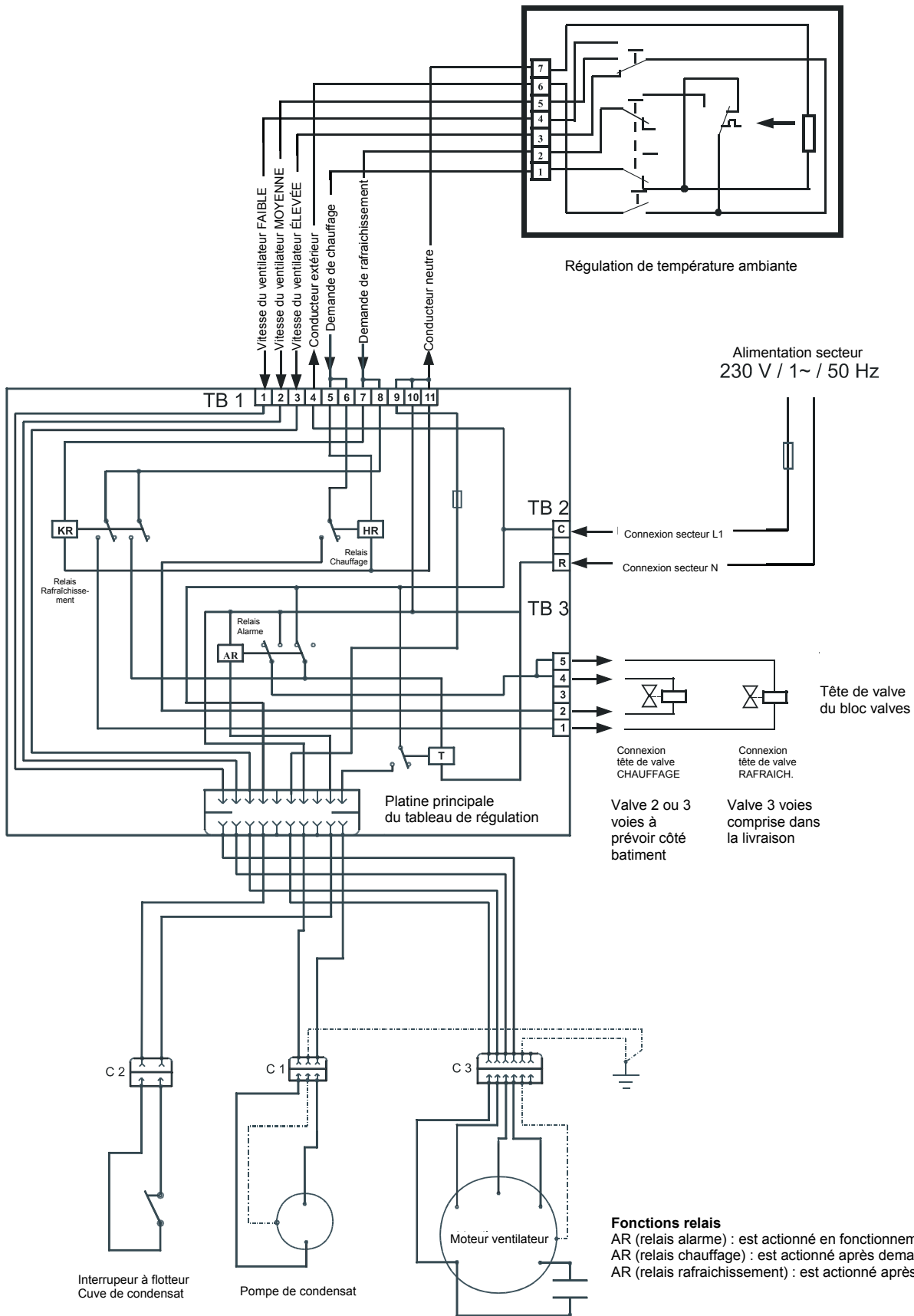
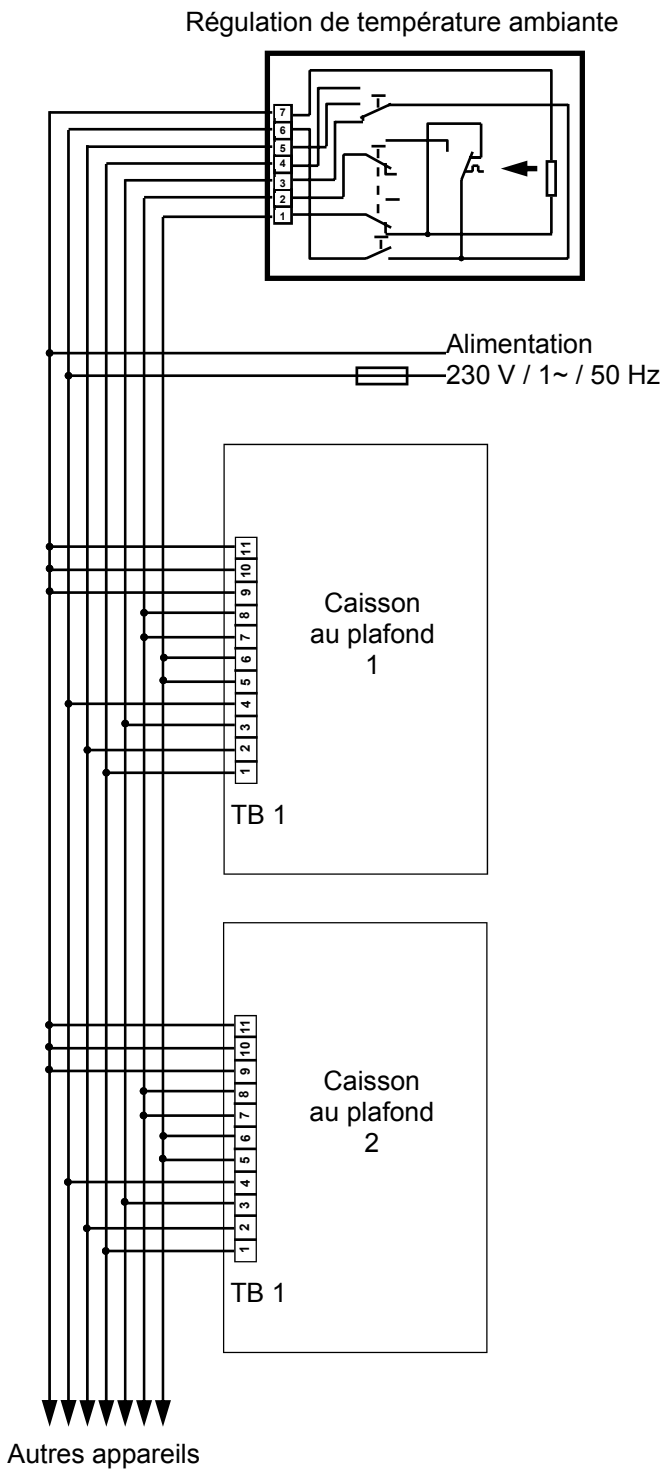


Schéma des connexions électriques

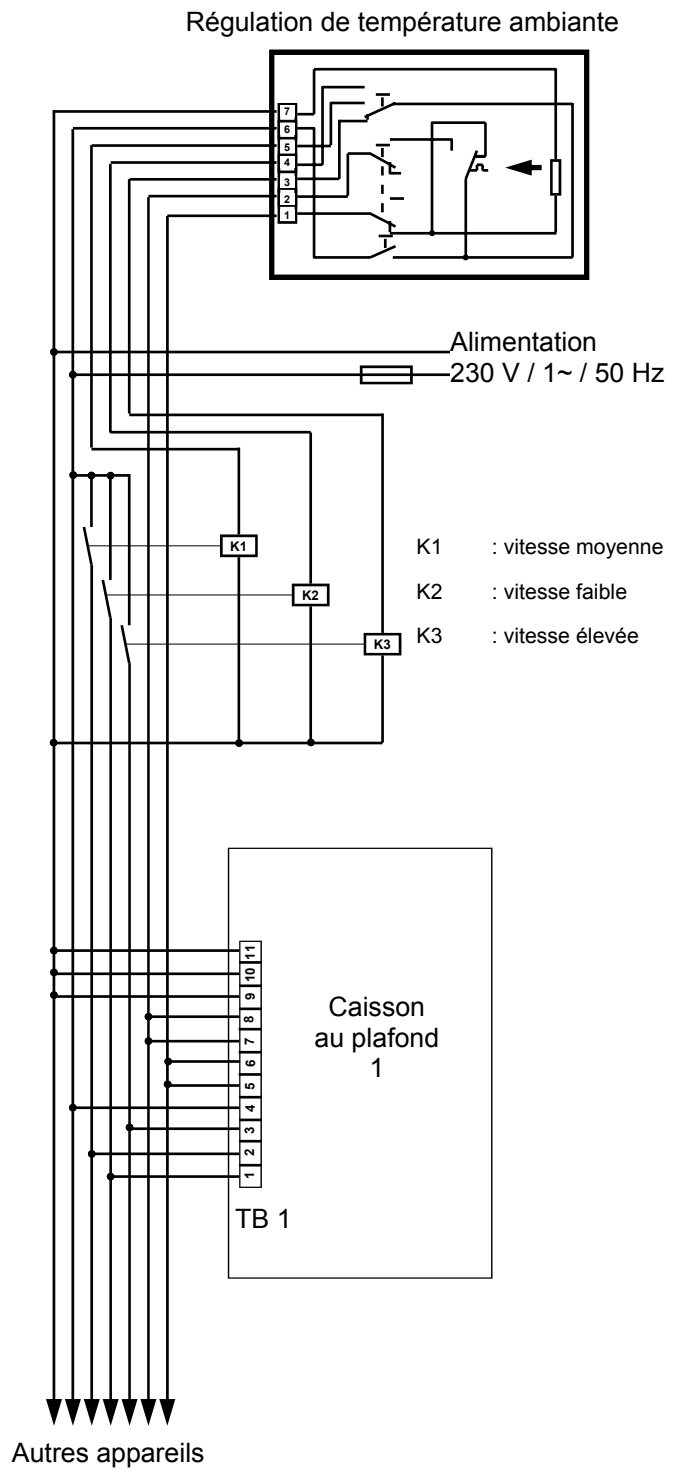
Raccordement d'un caisson



Raccordement de plusieurs caissons sans relais supplémentaire



Raccordement de plusieurs caissons avec relais supplémentaire



Nombre maximal de caissons au plafond sur une régulation de température ambiante		
Type	sans relais supplémentaire (capacité de rupture 3 A inductive)	avec relais supplémentaire (capacité de rupture mini. 6 A inductive)
DKT 20 – 4	7	15
DKT 50 – 4	5	10
DKT 110 – 4	3	6

Mise en service




La mise en service doit être effectuée sur la base du certificat de mise en service du générateur d'eau froide et doit faire l'objet d'une consignation !

La mise en service de l'appareil être effectuée par l'exploitant ou par un autre professionnel autorisé désigné par lui. Il faut en l'occurrence vérifier le bon fonctionnement et le bon réglage de tous les dispositifs de régulation, de commande et de sécurité.


Mise en service du circuit de refroidissement

Veillez observer les points suivants :

- ◇ Remplissez l'installation d'eau ou de mélange eau/glycol au niveau du générateur d'eau froide.
- ◇ Purgez l'ensemble de l'installation au moyen de dispositifs manuels ou automatiques. Les appareils intérieurs peuvent être purgés en desserrant les vis au niveau des raccord en laiton.
- ◇ Vérifiez l'étanchéité de toute l'installation.
- ◇ Vérifiez la bonne isolation de tous les tubes et de toutes les valves se trouvant dans l'installation.
- ◇ Réglez les valves de régulation de tronçon intégrées sur les débits d'eau calculés.
- ◇ Vérifiez que la tension de service des appareils concorde avec la tension de secteur.
- ◇ Mettez en marche l'alimentation électrique du générateur d'eau froide et du caisson au plafond.
- ◇ Mettez le commutateur ON / OFF de la régulation de température ambiante sur I, le commutateur sélectif de mode opératoire sur « Rafraîchissement » , le commutateur sélectif du ventilateur en position maxi. et le régulateur de température sur la valeur la plus faible.
Le débit volumétrique total n'est atteint qu'après 3 à 5 minutes.
- ◇ Vérifiez la puissance frigorifique du caisson ainsi que le fonctionnement des trois niveaux de réglage du ventilateur.
- ◇ Mesurez tous les flux et vérifiez toutes les fonctions de sécurité.
- ◇ En cas d'augmentation de la température de consigne au-delà de la température ambiante, le bloc valves doit couper l'arrivée d'eau froide et donc la puissance frigorifique.
Ce processus peut durer jusqu'à 5 minutes.
- ◇ Vérifiez le bon fonctionnement de l'interrupteur à flotteur sur la cuve de condensat ainsi que de la pompe de condensat, en versant de l'eau distillée dans la cuve de condensat supplémentaire du bloc valves.
Si la régulation de température ambiante est réglée sur le mode rafraîchissement, la pompe de condensat pompe l'eau. Si la régulation est à l'arrêt et que le niveau maxi. est dépassé dans la cuve de condensat, l'interrupteur à flotteur démarre la pompe.

Mise en service du circuit de chauffage

Veillez observer les points suivants :

- ◇ Remplissez l'installation d'eau.
- ◇ Purgez l'ensemble de l'installation au moyen de dispositifs manuels ou automatiques. Les appareils intérieurs peuvent être purgés en desserrant les vis au niveau des raccord en laiton.
- ◇ Vérifiez l'étanchéité de toute l'installation.
- ◇ Vérifiez la bonne isolation de tous les tubes et de toutes les valves se trouvant dans l'installation.
- ◇ Réglez les valves de régulation de tronçon intégrées sur les débits d'eau calculés.
- ◇ Vérifiez que la tension de service des appareils concorde avec la tension de secteur.
- ◇ Mettez en marche la pompe et la chaudière.
- ◇ Mettez en marche l'alimentation électrique du caisson au plafond.
- ◇ Simulez le mode hiver en mettant le mode opératoire « Chauffage » . Si la température ambiante est inférieure à la température de consigne, la tête de valve à actionnement thermostatique est activée.
Le débit volumétrique total n'est atteint qu'après 3 à 5 minutes.
- ◇ Vérifiez la puissance calorifique du caisson.
- ◇ Vérifiez le bon fonctionnement des trois niveaux de réglage du ventilateur.
- ◇ Mesurez tous les flux et vérifiez toutes les fonctions de sécurité.
- ◇ En cas de réduction de la température de consigne sous la température ambiante, le bloc valves doit couper l'arrivée d'eau chaude et donc la puissance calorifique.
Ce processus peut durer jusqu'à 5 minutes.

Mesures finales

- ◇ Remplissez le certificat de mise en service.
- ◇ Briefez l'exploitant de l'installation sur son fonctionnement.

Service-après-vente et garantie

Le fonctionnement parfait des appareils a été plusieurs fois contrôlé en usine.

Si des dysfonctionnements devaient toutefois se produire sans pouvoir être éliminés par l'exploitant à l'aide de la notice de suppression de pannes, veuillez vous adresser à votre revendeur ou à votre partenaire commercial.

REMKO GmbH & Co. KG

Technique de climatisation et de chauffage

D-32791 Lage • Im Seelenkamp 12

D-32777 Lage • Boîte postale 1827

Téléphone +49 5232 606-0

Télécopie +49 5232 606-260

E-Mail: info@remko.de

Internet: www.remko.de