

Climatiseur FLOW LOGIC 3 voies Réfrigérant R407C

Associations de modèles

Associez les unités intérieures et extérieures selon le tableau ci-dessous uniquement.

Unités intérieures et extérieures

	Type d'unités intérieures	7	9	12	18	24	36	48
KSFL	Cassette 1 voie		ST-KSFL9	ST-KSFL12	ST-KSFL18	ST-KSFL24		
K2FL	Cassette 2 voies	ST-K2FL7	ST-K2FL9	ST-K2FL12	ST-K2FL18	ST-K2FL24		
KFL	Cassette 4 voies		ST-KFL9	ST-KFL12	ST-KFL18	ST-KFL24	ST-KFL36	ST-KFL48
WFL	Murale		ST-WFL9	ST-WFL12	ST-WFL18			
PFL	Plafonnière	ST-DLP7	ST-DLP9	ST-PFL12	ST-PFL18	ST-PFL24	ST-PFL36	ST-PFL48
DLP	Gainable basse pression			ST-DLP12	ST-DLP18	ST-DLP24	ST-DLP36	ST-DLP48
DHP	Gainable haute pression					ST-DHP24	ST-DHP36	ST-DHP48
FFL	Allege		ST-FFL9	ST-FFL12	ST-FFL18	ST-FFL24		
EFL	Unités extérieures	EFL 75F-3R407, EFL 100F-3R407						
RCG	Télécommande	Option - RCG-FL						
WTM	Timer (programmeur hebdomadaire)	Option - WTM-FL						

(1) Les modèles ST-DHP 76 et ST-DHP 96 sont disponibles.

NOTE

- 16 unités intérieures au maximum, de différents types et puissances, peuvent être raccordées à une unité extérieure.

Les unités intérieures peuvent être raccordées avec une puissance totale maximale représentant 130% de la puissance de l'unité extérieure.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

■ Conditions maximales	Réfrigération	/ Chauffage
Température extérieure :	43°C DB	/ 15.5°C WB
Température de la pièce :	25°C WB	/ 27°C DB
■ Conditions minimales		
Température extérieure :	-5°C DB	/ -15°C WB
Température de la pièce :	14°C WB	/ 15°C DB

DB : température bulbe sec - WB : température bulbe humide

SOMMAIRE

	Page		Page
IMPORTANT	iv	Cassette 4 voies	26
A lire avant la 1 ^{ère} mise en oeuvre	iv	3-9. Suspension de l'unité intérieure	26
Précautions particulières	iv	3-10. Préparation pour la fixation	26
Installation du système	iv	3-11. Encastrement de l'unité dans le faux-plafond	27
Branchement de la tuyauterie de fluide frigorigène	iv	3-12. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	28
Interventions de maintenance	iv	3-13. Contrôle de l'écoulement	29
Vérification de la limite de densité	v	Unité murale	30
Précautions d'emploi du fluide frigorigène R407C	vi	3-14. Dépose du panneau arrière de l'appareil	30
Fluide frigorigène R407C et installations au R22	vii	3-15. Passage des liaisons	30
1. GENERALITES	1	3-16. Installation du panneau arrière sur le mur	31
1-1. Outils requis pour l'installation	1	3-17. Dépose de la grille pour installer l'unité intérieure	31
1-2. Accessoires fournis avec l'équipement	1	3-18. Opérations préliminaires aux raccordements	32
1-3. Types de tube cuivre et de matériau isolant	1	3-19. Positionnement de la tuyauterie	32
1-4. Matériel supplémentaire requis pour l'installation	1	3-20. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	33
1-5. Longueur de la tuyauterie	6	Plafonnier	34
1-6. Dimensions des tuyauteries	7	3-21. Suspension de l'unité intérieure	34
1-7. Longueur équivalente rectiligne des raccords	7	3-22. Raccordement prise d'air neuf	37
1-8. Charge additionnelle de fluide frigorigène	8	3-23. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	37
1-9. Vérification de la limite de densité	8	Gainable basse pression	38
1-10. Installation du raccord de distribution	8	3-24. Espace minimum requis pour l'installation et la maintenance	38
1-11. Kits de raccords de distribution	9	3-25. Suspension de l'unité intérieure	39
1-12. Choix de la taille de la tuyauterie et quantité additionnelle de fluide frigorigène	10	3-26. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	40
1-12. Raccordements de plusieurs unités intérieures à un kit électrovanne	11	3-27. Contrôle de l'écoulement	41
2. CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION	12	3-28. Augmentation de la vitesse du ventilateur	42
2-1. Unité intérieure	12	Gainable haute pression	43
2-2. Unité extérieure	13	3-29. Espace minimum requis pour l'installation et la maintenance	43
2-3. Caisson d'évacuation horizontale	14	3-30. Suspension de l'unité intérieure	45
2-4. Installation de l'unité extérieure dans les régions très enneigées	15	3-31. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	46
2-5. Précautions d'installation dans des régions très enneigées	15	3-32. Précautions à prendre lors de l'installation des gaines	47
2-6. Orifice d'évacuation dans la plaque inférieure ...	15	3-33. Précautions à prendre pour les soudures	47
2-7. Dimensions des gaines à l'épreuve du vent et de la neige	16	3-34. Performances du ventilateur intérieur	48
3. INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE	17	3-35. Augmentation de la vitesse du ventilateur	49
Cassette 1 voie	17	Allege	50
3-1. Suspension de l'unité intérieure	17	3-36. Espace minimum requis pour l'installation et la maintenance	50
3-2. Encastrement de l'unité dans le faux-plafond	18	3-37. Dimensions et désignation des pièces de l'unité intérieure	50
3-3. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	19	3-38. Dépose et fixation du panneau avant	51
3-4. Contrôle de l'écoulement	20	3-39. Installation de la tuyauterie de réfrigération	51
Cassette 2 voies	21	3-40. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	52
3-5. Suspension de l'unité intérieure	21	3-41. Installation de la télécommande	52
3-6. Encastrement de l'unité dans le faux-plafond	22		
3-7. Installation de la conduite d'évacuation des condensats	23		
3-8. Contrôle de l'écoulement	24		

SOMMAIRE

	Page		Page
4. INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE	53	9. TIRAGE AU VIDE	72
4-1. Transport	53		
4-2. Installation de l'unité extérieure	53	10. INSTALLATION DE LA GRILLE	75
5. CABLAGE ELECTRIQUE	54	Cassette 1 voie	75
5-1. Précautions générales de câblage	54	Cassette 2 voies	76
5-2. Longueur et section des fils recommandés pour le circuit d'alimentation électrique	54	Cassette 4 voies	77
5-3. Schémas de câblage	55	Caisson de prise d'air neuf	78
6. INSTALLATION DE LA TELECOMMANDE	58	11. ESSAI DE FONCTIONNEMENT	81
6-1. Utilisation d'un boîtier mural pour encastrément	58	11-1. Opérations préliminaires	81
6-2. Schéma de câblage de base	59	11-2. Mode opératoire de l'essai de fonctionnement ..	81
6-3. Schéma de câblage pour commande par groupes	60	11-3. Paramétrage de la carte de procédure de test ...	82
6-4. Schéma de câblage pour télécommandes multiples	61	11-4. Déroulement de la procédure de test	83
6-5. Signification des messages d'alarme	62	11-5. Principaux messages d'alarme indiquant les erreurs de câblage et de paramétrage	84
7. INSTALLATION DU PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE	64	11-6. Principaux messages d'alarme indiquant un dysfonctionnement du climatiseur	84
7-1. Utilisation d'un boîtier mural pour encastrément	64	11-7. Messages d'alarme sur la carte extérieure	85
7-2. Schéma de câblage	65	12. PUMP DOWN	86
7-3. Paramétrage de la procédure de test	65		
7-4. Fonction de sauvegarde de la mémoire après une coupure d'alimentation électrique	65		
7-5. Affichage à la mise sous tension	65		
8. TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE	68		
8-1. Raccordements côté tuyauterie petit diamètre ...	68		
8-2. Raccordements côté tuyauterie grand diamètre	69		
8-3. Raccordement de la tuyauterie entre unités intérieure et extérieure	69		
8-4. Isolation de la tuyauterie de réfrigération	70		
8-5. Isolation et protection des tubes	71		
8-6. Finition de l'installation	71		

Important

A lire avant la 1ère mise en oeuvre

Le système de climatisation répond strictement aux normes de sécurité et d'utilisation. En votre qualité d'installateur ou de technicien de maintenance, une importante partie de votre tâche consiste à installer ou entretenir le système afin qu'il fonctionne de manière sûre et efficace.

Pour exécuter une installation en sécurité et exploiter le système de manière fiable, vous devez :

- Lire attentivement ce manuel d'instructions avant toute utilisation.
- Vous conformer scrupuleusement à chaque étape des procédures d'installation ou de réparation.
- Respecter toutes les réglementations électriques locales, régionales et nationales.
- Porter une attention particulière à toutes les mises en garde de dangers et de précautions contenues dans ce manuel.



**ATTENTION
DANGER**

Ce symbole fait référence à un danger ou à une pratique dangereuse qui est susceptible de provoquer de graves blessures ou la mort.



ATTENTION

Ce symbole fait référence à un danger ou à une pratique dangereuse qui est susceptible de provoquer des blessures aux personnes ou des dommages aux équipements ou aux biens.

Demandez de l'aide en cas de besoin

Les présentes instructions couvrent tous les besoins de la plupart des sites d'installation et des conditions de maintenance. Si vous avez besoin d'aide pour résoudre un problème particulier, contactez notre service après-vente ou votre concessionnaire habilité pour obtenir des instructions complémentaires.

En cas d'Installation incorrecte

Le fabricant ne sera en aucun cas tenu pour responsable de la mauvaise exécution des procédures d'installation ou de maintenance, incluant le non respect des instructions contenues dans ce document.

PRECAUTIONS PARTICULIERES

Câblage



LES CHOCS ELECTRIQUES PEUVENT PROVOQUER DE GRAVES BLESSURES OU LA MORT. SEUL UN ELECTRICIEN QUALIFIE ET EXPERIMENTE SERA AUTORISE A ENTREPRENDRE LE CABLAGE DU SYSTEME.

- Ne pas mettre l'équipement sous tension tant que tous les câbles et tuyauteries ne sont pas raccordés ou branchés et vérifiés.
- Ce système utilise des tensions électriques très dangereuses. Etudier soigneusement le schéma de câblage et les présentes instructions pendant les opérations de câblage. Des raccordements incorrects et une liaison à la terre inadéquate peuvent provoquer **des blessures accidentelles ou la mort.**
- **Relier l'équipement à la masse** en conformité avec les réglementations électriques locales.
- Vérifier le serrage des bornes de câblage. Un branchement desserré peut provoquer un échauffement aux points de raccordement et présenter un risque d'incendie.

Transport

Soulevez et déplacez les unités intérieure et extérieure avec précautions. Demandez de l'aide à un collègue et pliez les genoux pendant le levage afin de réduire les efforts dorsaux. Prenez garde de ne pas vous entailler les doigts sur les arêtes vives ou les minces ailettes en aluminium du climatiseur qui sont très coupantes.

Installation du système

● Dans une pièce

Isoler correctement tous les passages de tubulures de la pièce afin d'éviter les condensations qui peuvent provoquer des égouttements et des dégâts des eaux sur les murs et les sols.

● Dans des locaux humides ou irréguliers

Utiliser une dalle de béton surélevée ou des blocs de béton pleins et de niveau comme soubassement pour l'unité extérieure. Ce dispositif permet d'éviter les dégâts des eaux et les vibrations anormales.

● Dans une zone soumise à des vents violents

Fixer solidement l'unité extérieure au moyen de boulons et d'un bâti métallique. Prévoir un déflecteur d'air adapté.

Dans une zone très enneigée (systèmes à pompe à chaleur)

Installer l'unité extérieure sur une plate-forme surélevée plus haute que les congères de neige. Prévoir des événements adaptés à la neige.

Branchement de la tuyauterie de fluide frigorigène

- Bien ventiler la pièce en prévision d'éventuelles fuites de gaz frigorigène pendant l'installation. Prendre garde de ne pas laisser le gaz frigorigène entrer en contact avec une flamme au risque de provoquer la génération d'un gaz toxique.
- Maintenir tous les tronçons de tubulures aussi courts que possible.
- Raccorder les tubulures par la méthode du raccord "Flare".
- Appliquer un lubrifiant compatible avec le fluide frigorigène sur les surfaces de contact des tubes "Flare" et de raccordement avant de les relier, puis serrer l'écrou au moyen d'une clé dynamométrique afin d'obtenir un raccord étanche.
- Procéder à un contrôle d'étanchéité approfondi avant de lancer la procédure de tests.

NOTA

En fonction du type de système, les tuyauteries de liquide et de gaz peuvent présenter des grands ou des petits diamètres. Par conséquent et afin d'éviter toute confusion, la tubulure de fluide frigorigène du modèle utilisé porte la spécifications "narrow" (petit) ou "wide" (grand) de préférence à "liquide" ou "gaz".

Interventions de maintenance

- Mettre le système hors tension au niveau du tableau électrique principal (secteur) avant d'ouvrir l'équipement pour contrôler ou réparer des pièces électriques et le câblage.
- Tenez vos doigts et vos vêtements à l'écart des pièces mobiles.
- Nettoyez le site en fin d'installation. Vérifiez qu'il ne reste aucune chute de métal ou morceau de fil à l'intérieur de l'équipement.



ATTENTION

- Ventilez les locaux fermés lors de l'installation ou du contrôle du circuit de réfrigération. Le contact du gaz frigorigène avec une flamme vive ou une source de chaleur peut générer un gaz toxique.
- Confirmez l'absence de fuites de gaz frigorigène en fin d'installation. Si le gaz vient au contact d'un réchaud à flamme vive, d'un chauffe-eau à gaz, d'un radiateur électrique ou de tout autre source de chaleur, un gaz toxique peut être généré.

Vérification de la limite de densité

Important

La pièce devant recevoir le climatiseur doit être conçue de telle sorte qu'en cas de fuite de gaz frigorigène, sa densité ne dépasse pas une limite prédéfinie.

Le fluide frigorigène R-407C utilisé par le climatiseur est un produit sûr qui ne présente pas la toxicité ou l'inflammabilité de l'ammoniaque et ne fait l'objet d'aucune législation sur la protection de la couche d'ozone. Toutefois, étant plus lourd que l'air, il présente un danger d'asphyxie si sa densité croît à l'excès. Les cas d'asphyxie provoquée par le R-407C sont quasiment inexistantes. Toutefois, avec l'augmentation récente du nombre de bâtiments haute densité, l'installation de réseaux de climatiseurs multiples est en augmentation en raison de la nécessité de rentabiliser la surface au sol, le contrôle individuel, les économies d'énergie par la réduction de la chaleur et du transport d'énergie, etc.

Plus important, le réseau de climatiseurs multiples est capable de contenir une grande quantité de fluide frigorigène par comparaison avec les climatiseurs individuels classiques. Si un équipement du réseau de climatiseurs multiples doit être installé dans une petite pièce, sélectionner un modèle et une procédure d'installation adéquats de telle sorte que si le fluide frigorigène fuit accidentellement, sa densité n'atteigne pas la limite (et qu'en cas d'urgence, des mesures puissent être prises avant que des blessures ne surviennent).

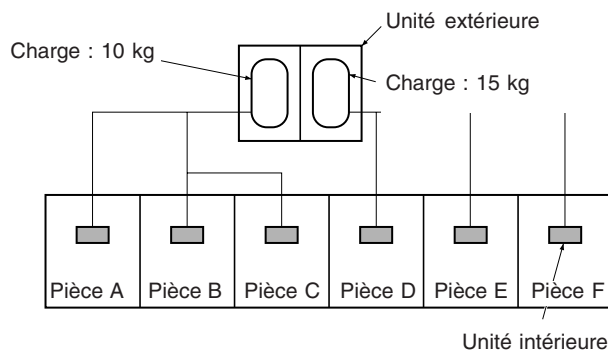
Dans une pièce où la densité risque de dépasser la limite, prévoir une ouverture avec les pièces voisines ou installer une ventilation mécanique associée à un détecteur de fuites de gaz.

La densité est donnée ci-dessous.

$$\frac{\text{Quantité totale de fluide frigorigène (kg)}}{\text{Volume minimum de la pièce recevant l'unité intérieure (m}^3\text{)}} \leq \text{Limite de densité (kg/m}^3\text{)}$$

La limite de densité du R-407C utilisé dans les climatiseurs multiples est de 0,3 kg/m³ (ISO 5149).

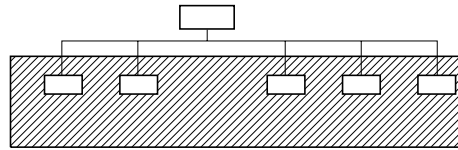
NOTA En présence de 2 ou plusieurs circuits de réfrigération dans un seul appareil réfrigérant, la quantité de fluide frigorigène sera conforme à la charge de chaque appareil.



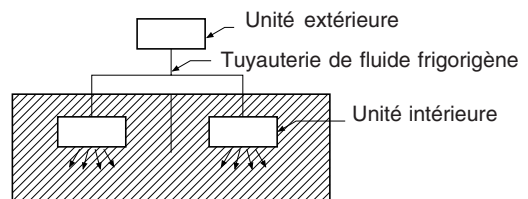
Concernant la charge utilisée dans cet exemple :
 La valeur admissible de la fuite de gaz frigorigène dans les pièces A, B et C est de 10 kg.
 La valeur admissible de la fuite de gaz frigorigène dans les pièces D, E et F est de 15 kg.

NOTA Les normes de volume minimum de pièce sont les suivantes :

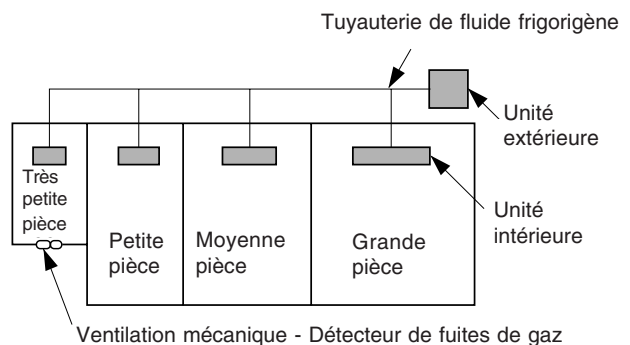
(1) Pas de cloison (partie hachurée)



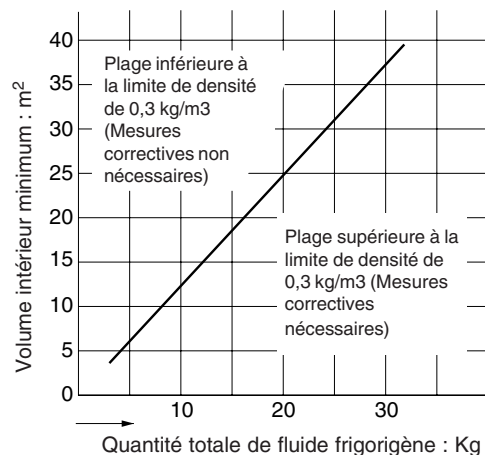
(2) En présence d'une ouverture vers la pièce voisine aux fins de ventilation des fuites de gaz frigorigène (ouverture sans porte, ou ouverture égale ou supérieure à 0,15% des surfaces au sol respectives et située en haut ou en bas de la porte).



(3) Si une unité intérieure est installée dans chaque pièce cloisonnée et si la tubulure de fluide frigorigène est interconnectée, la plus petite pièce est alors à considérer. Mais quand une ventilation mécanique est installée en liaison avec un détecteur de fuites de gaz dans la plus petite pièce où la limite de densité est dépassée, le volume de la plus petite pièce suivante est à considérer.



NOTA La surface au sol intérieure minimale comparée à la quantité de fluide frigorigène est approximativement la suivante.
 (Pour un plafond d'une hauteur de 2,7 m)



Précautions d'emploi du fluide frigorigène R407C

1 Précautions concernant les tuyauteries

1-1 Il n'est pas nécessaire de modifier la tuyauterie et l'épaisseur de paroi des tubes. On utilisera des tuyauteries de fluide frigorigène avec une épaisseur de paroi identique au R22.

Unité : mm

Type		0						1/2 H, H	
Tube cuivre	Diamètre extér.	6,35	9,52	12,7	15,88	19,05	22,2	25,4	28,58
	Epais. du tube	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0

(Tuyauterie en cuivre qualité frigorifique)

1-2. Empêcher les impuretés telles que l'eau, la poussière et les oxydes de pénétrer dans la tuyauterie. Les impuretés peuvent provoquer une détérioration du fluide frigorigène R407C et des dysfonctionnements du compresseur. En raison des différentes compositions du fluide frigorigène et de l'huile du système de réfrigération, la protection contre l'eau et les autres impuretés devient plus importante que jamais.

2 S'assurer du complément de charge de fluide frigorigène sous forme liquide.

- 2-1. Le R407C étant un produit non-azéotrope, l'appoint de fluide frigorigène sous forme gazeuse peut réduire les performances et provoquer un dysfonctionnement du climatiseur.
- 2-2. La composition du fluide frigorigène évoluant et les performances diminuant en présence de fuites de gaz, récupérer le fluide frigorigène restant et recharger avec la quantité manquante de fluide frigorigène neuf après réparation de la fuite.

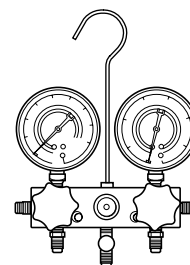
3 Outillage nécessaire

3-1. Les caractéristiques des outillages ont été modifiées en raison des fonctions du R407C. Certains outils propres au R22 ne sont plus utilisables.

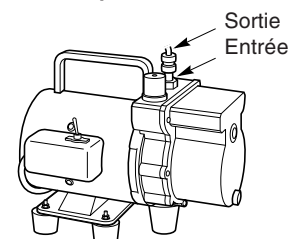
Désignation	Nouv. outil	Outils R22 compatibles avec le R407C	Observations
Rampe de manomètre	Oui	Non	Les types de fluide frigorigène et d'huile pour machine frigorifique et le manomètre sont différents.
Flexible de remplissage	Oui	Non	Le matériau a été modifié pour résister à la pression et à l'huile.
Pompe à vide	Oui	Oui	Utiliser une pompe à vide classique si elle est équipée d'un clapet anti-retour. A défaut de clapet anti-retour, monter un adaptateur de pompe à vide.
Détecteur de fuites	Oui	Non	Les détecteurs de fuites de CFC et HCFC qui réagissent au chlore ne fonctionnent pas parce que le R407C en est dépourvu. Le détecteur de fuites pour le R407C est utilisable pour le HFC134a.
Huile pour raccords	Oui	Non	Utiliser un fluide synthétique comme huile pour le R407C. (de l'huile d'éther par exemple).

3-2. Utiliser uniquement une bouteille exclusivement réservée au R407C

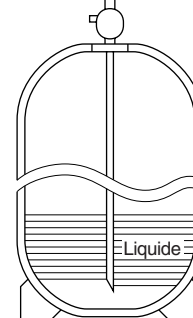
Manomètre



Pompe à vide



Vanne



Vanne à sortie unique

(avec siphon)

Le fluide frigorigène liquide peut être rechargé en maintenant la bouteille dans la position verticale.

Fluide frigorigène R407C et installations au R22

Important Le nouveau fluide frigorigène R407C ne peut pas être utilisé sur les modèles R22

1. Les caractéristiques du compresseur sont différentes.

Ne pas utiliser le fluide R407C dans les installations existantes, fonctionnant au R22.

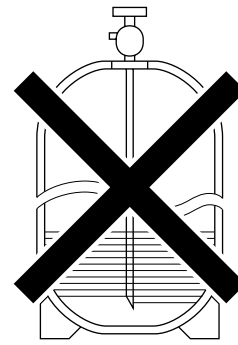
2. Il est impossible d'utiliser les tuyauteries existantes.

Il est impossible de procéder à un nettoyage complet de l'huile de machine frigorifique résiduelle, même par rinçage.

3. L'huile du système frigorifique est différente.

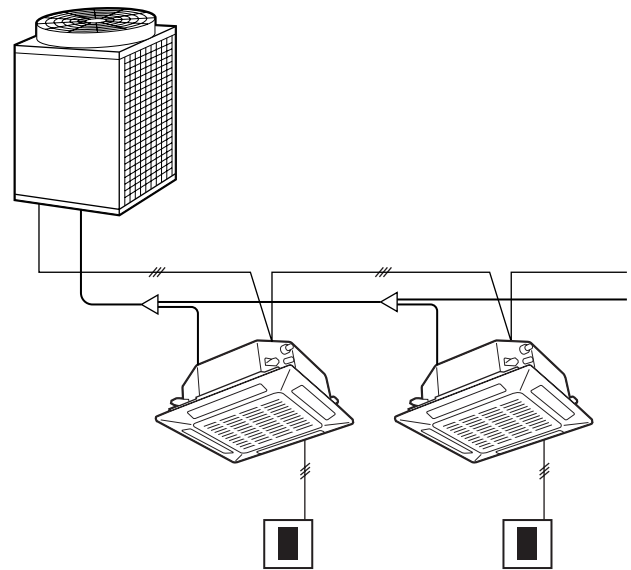
L'huile du système frigorifique pour R22 étant de l'huile minérale, elle ne se dissout pas dans le R407C.

Par conséquent, l'huile du système frigorifique compressée par le compresseur peut provoquer des avaries dans ce dernier.



R407C

Huile système frigorifique R22	Huile minérale (huile suniso)
Huile système frigorifique R407C	Fluide synthétique (huile d'éther)



1. GENERALITES

Ce manuel expose brièvement où et comment installer le système de climatisation. Veuillez lire l'ensemble des instructions pour les unités intérieures et extérieures et assurez-vous que toutes les pièces accessoires listées accompagnent le système avant la mise en œuvre.

1-1. Outils requis pour l'installation (non fournis)

1. Tournevis standard
2. Tournevis Phillips cruciforme
3. Couteau ou pince à dénuder
4. Mètre à ruban
5. Niveau
6. Scie sauteuse
7. Scie à métaux
8. Trépan
9. Marteau
10. Perceuse
11. Coupe-tubes
12. Dudgeonnière
13. Clé dynamométrique
14. Clé à molette
15. Alésoir (pour ébavurage)

1-2. Accessoires fournis avec l'équipement

Reportez-vous aux tableaux 1-1 à 1-9.

Tableau	Type d'unité
1-1	Cassette 1 voie
1-2	Cassette 2 voies
1-3	Cassette 4 voies
1-4	Murale
1-5	Plafonnière
1-6	Gainable basse pression
1-7	Gainable haute pression
1-8	Allege
1-9	Unité extérieure

1-3. Types de tube cuivre et de matériau isolant

Si vous souhaitez acheter ces matériaux séparément en passant par une source d'approvisionnement locale, vous aurez besoin :

1. De tube cuivre désoxydé et recuit qualité frigorifique.
2. D'un isolant en mousse pour les tubes en cuivre, suivant la longueur exacte de la tuyauterie. Il convient que l'épaisseur de paroi de l'isolant ne soit pas inférieure à 8 mm (respecter les réglementations locales).
3. Utilisez du fil de cuivre isolé pour le câblage sur le chantier. La section des fils change suivant la longueur totale de la filerie. Reportez-vous à la section 5 " Câblage électrique " pour une information détaillée.



ATTENTION

Vérifiez la réglementation et les codes locaux en matière d'électricité avant d'approvisionner l'équipement électrique.

Vérifiez également toutes les directives ou restrictions spécifiques.

1-4. Matériel supplémentaire requis pour l'installation

1. Ruban adhésif (blindé) de qualité frigorifique
2. Cavaliers de jonction ou serre-fils isolés pour relier les fils
(Reportez-vous à vos règlements et usages locaux).
3. Mastic
4. Lubrifiant pour tuyauterie de réfrigération
5. Brides de serrage ou pattes de fixation pour la fixation de la tuyauterie de réfrigération.
6. Balance de charge de réfrigérant

Tableau 1-1 (Cassette 1 voie)













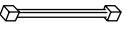
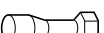
Désignation	Figure	Qté	Remarques
Gabarit d'installation (échelle 1)		1	Détermination de l'entre-axe de fixation de l'unité
Rondelle spéciale		8	Suspension provisoire de l'unité intérieure au plafond
Isolant pour raccord Flare		2	Isolation des petits et gros tubes
Ruban isolant	 (Noir)	2	Isolation des petits et gros tubes
Ruban isolant	 (Blanc)	2	Isolation des écrous Flare (petits et gros tubes)
Bride en vinyle		2	Blocage des raccords Flare et des embouts
Collier de serrage		1	Fixation des tuyaux de condensats
Collier de fixation (petit diamètre)		2	Fixation des flexibles de condensats
Collier de fixation (gros diamètre)		2	Fixation des flexibles de condensats
Garniture d'étanchéité		1	Etanchéité des raccords de condensats
Isolant de condensats		1	Isolation des raccords de condensats
Mastic d'étanchéité		1	Etanchéité de la partie encastrée de l'alimentation électrique
Câble		1	Réduction de la vitesse du ventilateur
Raccord de tube		1	Calibrage des petits tubes de 6,35 à 9,52 (Uniquement pour le type 24)

Tableau 1-2 (Cassette 2 voies)


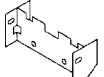








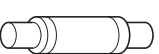

Désignation	Figure	Qté	Remarques
Gabarit d'installation A		1	Détermination de l'entre-axe de fixation de l'unité
Gabarit d'installation A		1	Détermination de l'entre-axe de fixation de l'unité
Rondelle spéciale		8	Suspension provisoire de l'unité intérieure au plafond
Isolant pour raccord Flare		2	Isolation des petits et gros tubes
Ruban isolant	 (Blanc)	2	Isolation des écrous Flare (petits et gros tubes)
Bride en vinyle		4	Blocage des raccords Flare et des embouts
Collier de serrage		2	Fixation des tuyaux de condensats
Garniture d'étanchéité		1	Etanchéité des raccords de condensats
Isolant de condensats		1	Isolation des raccords de condensats
Mastic d'étanchéité		1	Etanchéité de la partie encastrée de l'alimentation électrique
Gaine de condensats		1	
Raccord de tube		1	Calibrage des petits tubes de 6,35 à 9,52 (Uniquement pour le type 24)

Tableau 1-3 (Cassette 4 voies)












Désignation	Figure	Qté	Remarques
Gabarit d'installation (échelle 1)		1	Détermination de l'entre-axe de fixation de l'unité
Rondelle spéciale		8	Suspension provisoire de l'unité intérieure au plafond
Isolant pour raccord Flare		2	Isolation des petits et gros tubes
Ruban isolant	 (Blanc)	1	Isolation des écrous Flare (petits et gros tubes)
Collier de serrage		2	Fixation des tuyaux de condensats
Garniture d'étanchéité		1	Etanchéité des raccords de condensats
Isolant de condensats		1	Isolation des raccords de condensats
Gaine de condensats		1	
Adaptateur de gaine de condensats		1	Isolation des sorties de condensats
Mastic d'étanchéité		1	Etanchéité de la partie encastrée de l'alimentation électrique
Raccord de tube		1	Calibrage des petits tubes de 6,35 à 9,52 (Uniquement pour le type 24)

Tableau 1-4 (murale)


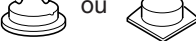


Désignation	Figure	Qté	Remarques
Cheville		10	Fixation du panneau arrière
Obturbateur en plastique	 ou 	1	Obturation des orifices non utilisés
Vis autotaraudeuse	Vis Phillips 4 x 16 mm 	10	Fixation du panneau arrière

Tableau 1-5 (Plafonnier)


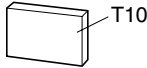
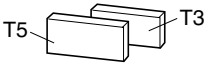



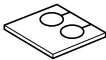
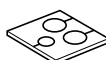



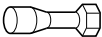









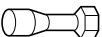
Désignation	Figure	Qté	Remarques
Rondelle spéciale		4	Suspension provisoire de l'unité intérieure au plafond
Isolant de condensats		1	Isolation des raccords de condensats
Isolant pour raccord Flare		1 jeu	Isolation des petits et gros tubes (gaz et liquide)
Collier de fixation		4	Fixation des flexibles de condensats
		2	Fixation des garnitures en caoutchouc (en cas d'utilisation du tuyau de condensats du côté gauche)
Ruban isolant	 Blanc (résistant à la chaleur)	2	Isolation des raccords Flare gros diamètre (gaz)
Bride en vinyle		8	Blocage des extrémités d'isolant des raccords Flare
Isolant d'étanchéité		1	Etanchéité de la face supérieure
Isolant d'étanchéité		1	Etanchéité de la face arrière
Gabarit d'installation (échelle 1)		1	Détermination des entre-axes de fixation
Mastic d'étanchéité		1	Etanchéité de la partie encastrée de l'alimentation électrique
Guide d'utilisation		1	
Gaine de condensats		1	
Raccord de tube		1	Calibrage des petits tubes de 6,35 à 9,52 (Uniquement pour le type 24)

Tableau 1-6 (Gainable basse pression)

Désignation	Figure	Qté	Remarques
Isolant pour raccord Flare		2	Isolation des petits et gros tubes
Ruban isolant	 (noir)	2	Isolation des petits et gros tubes
Ruban isolant	 (blanc)	2	Isolation des écrous Flare (petits et gros tubes)
Vis autotaraudeuse TOTA4-10		14 ou 20 ou 24	Fixation des conduits de prise d'air
Câble de survoltage "booster"		1	Augmentation de la vitesse du ventilateur
Collier de serrage		1	Fixation des flexibles de condensats
Garniture d'étanchéité		1	Etanchéité des raccords de condensats
Isolant de condensats		1	Isolation des raccords de condensats
Collier de fixation		9	Fixation des flexibles de condensats et des tubes de réfrigération
Raccord de tube		1	Calibrage des petits tubes de 6,35 à 9,52 (Uniquement pour le type 24)

* Le câble de survoltage est logé dans le coffret électrique

Tableau 1-7 (Gainable haute pression)






Désignation	Figure	Qté	Remarques
Rondelle spéciale		8	Suspension provisoire de l'unité intérieure au plafond
Isolant de condensats		2	Isolation des raccords de condensats
Embout de condensats		1	Raccordement du flexible de condensats
Raccord de tube		1	Calibrage des petits tubes de 6,35 à 9,52 (Uniquement pour le type 24)
Câble de survoltage "booster"		2	Augmentation de la vitesse du ventilateur

Tableau 1-8 (Console Allege)








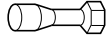


Désignation	Figure	Qté	Remarques
Tuyau de raccordement		1	Raccordement des gros tubes (gaz)
Isolant pour raccord Flare		2	Isolation des petits et gros tubes (gaz et liquide)
Ruban isolant		2	Isolation des petits et gros tubes
Ruban isolant		2	Isolation des écrous Flare (petits et gros tubes)
Bride en vinyle		7	Blocage des extrémités d'isolant des raccords Flare
Ruban isolant		1	Isolation des tuyauteries de condensats
Isolant de condensats		1	Isolation des raccords de condensats
Raccord de tube		1	Calibrage des petits tubes de 6,35 à 9,52 (Uniquement pour le type 24)

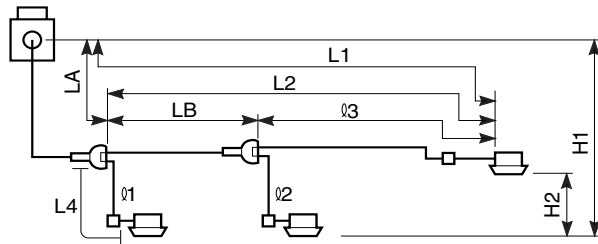
Tableau 1-9 (Unité extérieure)

Désignation	Figure	Qté	Remarques
Tube de raccordement		1	Raccordement des gros tubes Type 100 uniquement
Étiquette d'identification		1	Étiquette d'identification de l'unité intérieure, de l'unité extérieure et du contrôleur de télécommande

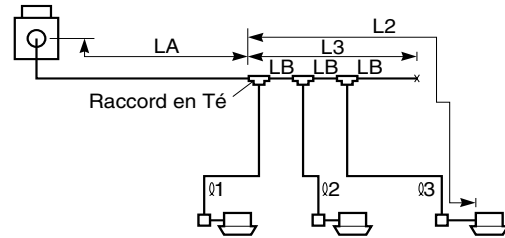
1-5. Longueur de la tuyauterie

Il convient que la longueur de la tuyauterie de réfrigération entre les unités intérieures et extérieures soit aussi réduite que possible.

Exemple d'installation 1



Exemple d'installation 2



Signification des symboles :

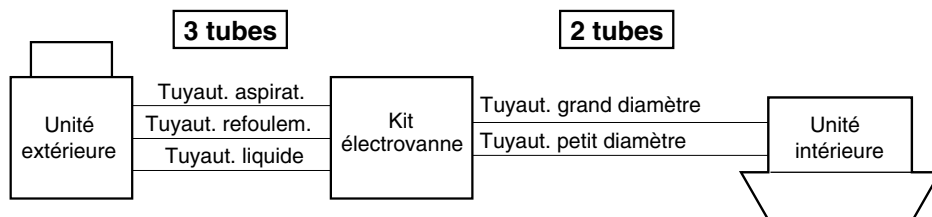
- : Kit électrovanne en option
- : Kit raccord de distribution en option (RF-DL16, DM16)
- : Raccord en T (fourniture locale)
- : Soudure solide (fermeture par pincement)

Choisissez et déterminez l'emplacement d'installation de manière à ce que la longueur de la tuyauterie de réfrigération soit comprise dans les limites indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1-10

		Modèle		Types 75, 100
Rubriques	Repères	Contenu		Longueur (m)
Longueur de tuyauterie admissible	L1	Longueur de tuyauterie max.	Longueur réelle	≤ 100
			Longueur équivalente	≤ 125
	L2 - L4	Écart entre longueur max. et longueur min. depuis le raccord de distribution N° 1		≤ 40
	l_1, l_2, \dots, l_n	Longueur maximale de chaque dérivation de distribution		≤ 30
	$l_1+l_2+\dots+l_{n-1}+L1$	Longueur totale max. de tuyauterie incluant la longueur de chaque branchement de distribution		≤ 150
Différence de hauteur admissible	H1	Lorsque l'unité extérieure est installée plus haut que l'unité intérieure		≤ 50
		Lorsque l'unité extérieure est installée plus bas que l'unité intérieure		≤ 30
	H2	Différence max. entre unités intérieures		≤ 15
Longueur de tube collecteur admissible	L3	Longueur max. de tuyauterie entre le premier raccord en T et le point d'extrémité refermé (fermeture par soudage)		≤ 2

L = Longueur ; H = Hauteur



1-6. Dimensions des tuyauteries

Tableau 1-11 Taille de la tuyauterie principale (LA, LB)

Unité : mm (in.)

	Tube principal (LA) D.E.		Tube principal (LB) D.E.			
	Unité extérieure		Capacité totale du mode Réfrigération Q kw, (BTU/h), de(s) l'unité(s) en aval du tube principal			
	Type 75	Type 100	Supérieur à 22.4 (76,400) Q > 22.4	22.4 (76,400) ou moins mais supérieur à 16.0 (54 600) 22.4 ≥ Q > 16.0	16.0 (54,600) ou moins mais supérieur à 7.3 (25 000) 16.0 ≥ Q > 7.3	Inférieur à 7.3 (25 000) Q ≤ 7.3
Tuyaut. aspir.	25.4 (1)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8) 25.4 (1)*	25.4 (1)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8) ou 19.05 (3/4)
Tuyaut. refoul.	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8) 12.7 (1/2)
Tuyaut. liquide	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	9.52 (3/8) 9.52 (3/8)

* : Type 75

Tableau 1-12 Taille de la tuyauterie de l'unité extérieure (l₁, l₂, l₃, l₄)

Unité : mm (in.)

Unité intérieure	Type 7	Type 9	Type 12	Type 18	Type 24	Type 36	Type 48
Tuyaut. grand diamètre	Ø 12.7 (1/2)			Ø 15.88 (5/8)		Ø 19.05 (3/4)	
Tuyaut. petit diamètre	Ø 9.52 (3/8)*					Ø 9.52 (3/8)*	
Kit électrovanne	K3V 725					K3V 3648	
Tuyaut. d'aspiration	Ø 15.88 (5/8)					Ø 19.05 (3/4)	
Tuyaut. de refoulement	Ø 12.7 (1/2)					Ø 15.88 (5/8)	
Tuyaut. de liquide	Ø 9.52 (3/8)*					Ø 9.52 (3/8)*	

NOTE

* Pour le Type 24, utiliser le "Raccord de tube" (fourni avec l'équipement) pour augmenter les dimensions du tube de petit diamètre de 6,35 à 9,52.

Tableau 1-13 Taille de la dérivation de distribution (l₁, l₂, l₃₂)

Type		O						1/2 H, H	
Tube de cuivre	Diamètre extérieur	ø 6.35	ø 9.52	ø 12.7	ø 15.88	ø 19.05	ø 22.2	ø 25.4	ø 28.58
	Épaisseur de paroi	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0






* Tubes cuivre de qualité frigorifique

1-7. Longueur équivalente rectiligne des raccords

Etudier le réseau de tuyauteries en se référant au tableau suivant concernant la longueur équivalente des raccords en ligne droite.

Tableau 1-14 Longueur équivalente rectiligne des raccords

Unité : m

Tube de grand diamètre (côté gaz)		ø 12.7	ø 15.88	ø 19.05	ø 22.22	ø 25.4	ø 28.58
Coude à 90°		0.3	0.35	0.42	0.48	0.52	0.57
Coude à 45°		0.23	0.26	0.32	0.36	0.39	0.43
Cintrage en U		0.9	1.05	1.26	1.44	1.56	1.71
Cintrage de rétention (R60 - 100 mm)		2.3	2.8	3.2	3.8	4.3	4.7
Dérivation en Y		Conversion en longueur équivalente non nécessaire					
Vannes d'arrêt de service		Conversion en longueur équivalente non nécessaire					

1-8. Charge additionnelle de fluide frigorigène

La quantité de charge additionnelle de fluide frigorigène est calculée sur la base de la longueur totale du tube de petit diamètre comme suit.

Tableau 1-15 Quantité de charge additionnelle de fluide frigorigène par mètre linéaire en fonction de la taille du tube de petit diamètre

Taille du tube de petit diamètre	Quantité de charge de fluide frigorigène /m (g/m)
ø9.52	75
ø12.7	125

1-9. Vérification de la limite de densité

Lors de l'installation d'un climatiseur dans une pièce, il est nécessaire de vérifier que même si le gaz frigorigène fuit accidentellement vers l'extérieur, sa densité ne dépasse pas la limite.

Si la densité dépasse la limite, il est nécessaire d'aménager une ouverture entre l'appareil et la pièce voisine ou de mettre en place un dispositif de ventilation mécanique couplé à un détecteur de fuites.

(Quantité totale de fluide frigorigène : kg)

Volume intérieur mini. de la pièce dans laquelle l'unité intérieure est installée : m³

≤ Limite de densité 0,3 (kg/m³)

La limite de densité du R-407C utilisé dans cet équipement est de 0,3 kg/m³ (ISO5149).

L'unité extérieure est livrée avec la charge de fluide frigorigène déterminé pour chaque modèle ; il est donc nécessaire de l'ajouter à la quantité de charge additionnelle sur site.

(La quantité de fluide frigorigène fournie à la livraison est indiquée sur la plaque d'identification de l'équipement.)

1-10. Installation du raccord de distribution

- Se reporter aux instructions fournies avec le kit de raccord de distribution.
 - Le sens de montage du T de jonction (non fourni) doit être soit horizontal soit vertical. Le sens de montage du raccord vers chaque unité intérieure doit être vers le haut (15° à 30°) quand le tube principal est horizontal et peut être placé dans une direction quelconque, le tube de dérivation étant dirigé vers le haut, quand le tube principal est vertical. (L3 désigne une tuyauterie de 2 m ou moins, raccordée par un té de jonction.)
- Vérifier que le point terminal est solidement occulté par soudage. Faire également attention à la distance d'insertion de chaque tube de raccordement afin d'éviter tout blocage d'écoulement du fluide frigorigène dans le té de jonction.
 - Ne jamais monter une autre dérivation sur un tube de dérivation en aval du té de jonction (une ligne ne peut comporter qu'une seule dérivation).

- Lorsque le tube de liaison, après le raccord de distribution, est raccordé à une seule unité intérieure, il doit comporter un siphon. Si ce n'est pas le cas, ne faites pas fonctionner le système lorsque l'unité intérieure est en défaut avant que l'unité ne soit réparée. Le compresseur peut générer des problèmes parce que l'huile frigorigène peut s'accumuler dans le tube de liaison.



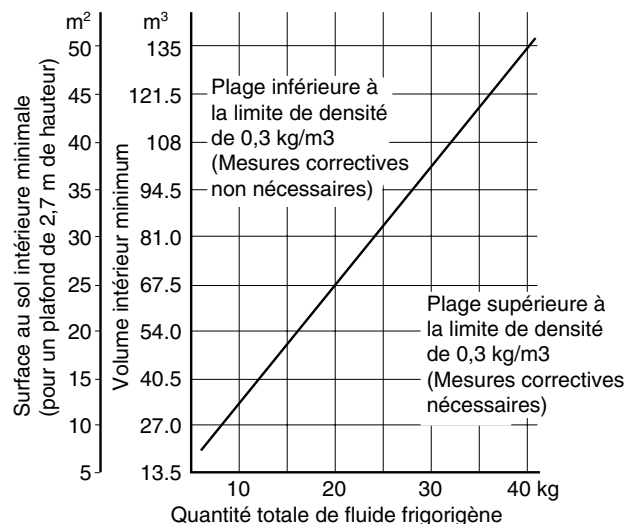
ATTENTION

Toujours mesurer la densité du gaz pour la pièce dans laquelle l'unité doit être installée.

Quantité d'appoint nécessaire = (Quantité d'appoint de fluide frigorigène par mètre linéaire de chaque taille de tuyauteries de petit diamètre et de liquide x longueur du tube) + (...) + (...)

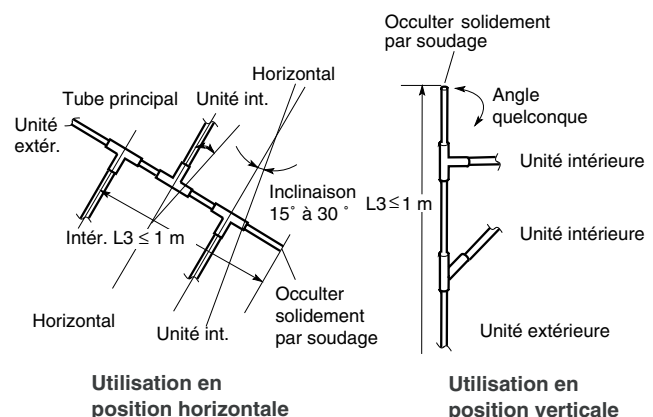
* Toujours recharger avec précision au moyen d'une échelle graduée.

Le volume intérieur minimum et la surface au sol, en fonction de la quantité de fluide frigorigène, correspondent approximativement aux valeurs contenues dans le diagramme suivant.



ATTENTION

Ne pas installer l'unité intérieure dans un endroit tel que fondation etc, où le fluide frigorigène pourrait stagner, celui-ci étant plus lourd que l'air.



1-11. Kits de raccords de distribution (en accessoires)

Se reporter aux instructions d'installation fournies avec le kit de raccord de distribution.

2 voies

RF-TL16 : La puissance frigorifique après distribution est inférieure ou égale à 16,0 kw (54.600 BTU/h)

RF-DL16 : La puissance frigorifique après distribution est inférieure ou égale à 16,0 kw (54.600 BTU/h)

RF-DM16 : La puissance frigorifique après distribution est supérieure à 16,0 kw (54.600 BTU/h)

3 voies

RF-3D L16 : La puissance frigorifique après distribution est inférieure ou égale à 16,0 kw (54.600 BTU/h)

RF-3D M16 : La puissance frigorifique après distribution est supérieure à 16,0 kw (54.600 BTU/h)

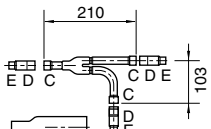
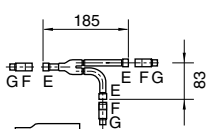
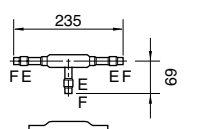
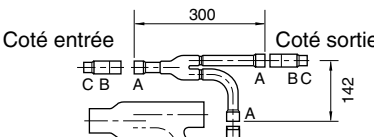
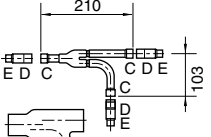
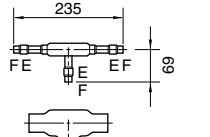
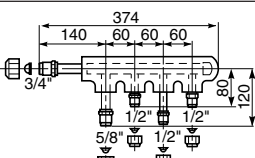
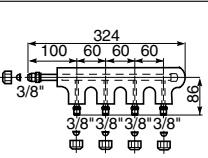
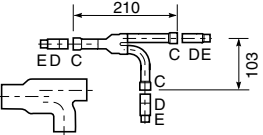
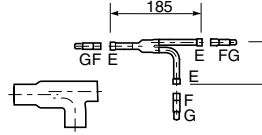
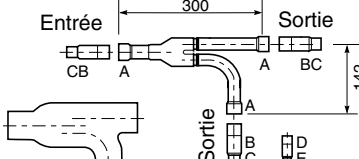
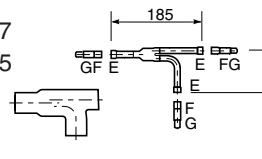
RF-3D L16			
	Isolant	Isolant	Isolant
RF-3D M16			
	Isolant Coté sortie Nos : 1	Isolant	Isolant
RF-TL 16			
	Tube grand diamètre	Tube petit diamètre	
RF-DL 16 Diamètre max. Ø 19,05 Diamètre min. Ø 12,7			
	Isolant Tube grand diamètre	Isolant Tube petit diamètre	
RF-DM 16 Diamètre max. Ø 28,58 Diamètre min. Ø 19,05			
	Isolant Tube grand diamètre	Isolant Tube petit diamètre	

Tableau 1-16 Dimensions des raccords (indique le diamètre intérieur des tubes)

Unité: mm

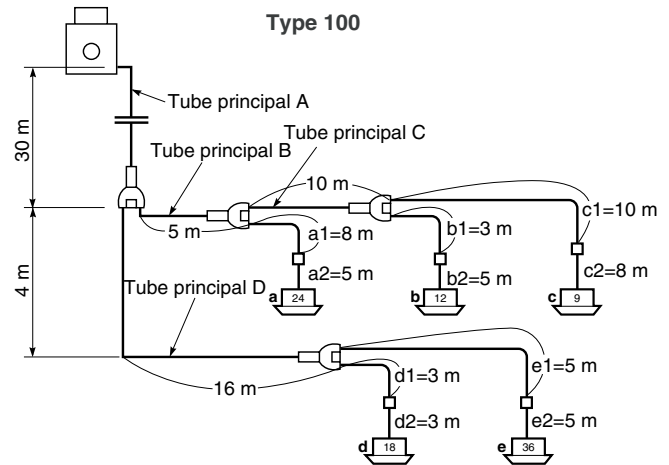
Position	A	B	C	D	E	F	G
Diamètre	Ø 28,58	Ø 25,4	Ø 19,05	Ø 15,88	Ø 12,7	Ø 9,52	Ø 6,35

1-12. Choix de la taille de la tuyauterie et quantité additionnelle de fluide frigorigère

Tableau 1-17

Unité : kW

Type	Capacité nominale	
	Réfrigération	Chauffage
Type 24 : a	7.3	8.0
Type 12 : b	3.6	4.2
Type 9 : c	2.8	3.2
Type 18 : d	5.6	6.3
Type 36 : e	10.6	11.4



□: Kit électrovanne

■ La taille de la tuyauterie est sélectionnée et la quantité de charge additionnelle peut être calculée à partir du tableau sur la taille des tuyauteries de fluide frigorigères sur la base du réseau de tuyauteries de chaque unité intérieure.

Les quantités de fluide frigorigère doivent être calculées pour une quantité de charge additionnelle par mètre linéaire de la tuyauterie de petit diamètre.

Tableau 1-18 Charge additionnelle de fluide frigorigère

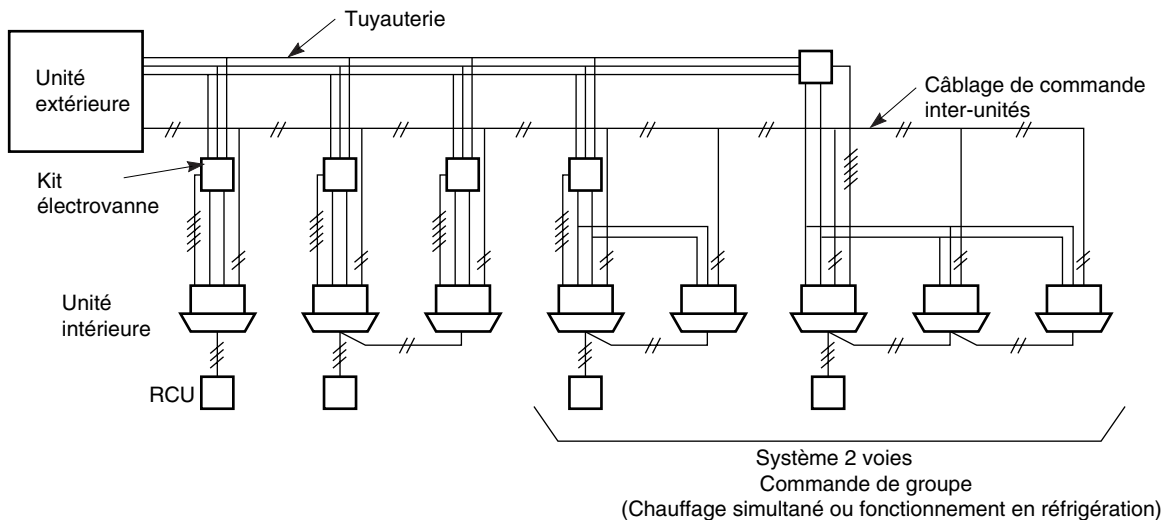
		Capacité totale de refroidissement de l'unité en aval du raccord de distrib.	Tuyaut. aspir. *Tuyaut. gaz mm (inch)	Tuyaut. de refoul. - mm (inch)	Tuyaut. liquide *Tuyaut. petit Ø mm (inch)	1 Long. tuyaut. mm	2 Charge additionnelle g/m	1 x 2 g
Tuyaut. principale 3 voies	A	7.3 + 3.6 + 2.8 + 5.6 + 10.6 = 29.9 kw	28.58 (1-1/8)	19.05 (3/4)	12.7 (1/2)	30	125	3 750
	B	7.3 + 3.6 + 2.8 = 13.7 kw	19.05 (3/4)	15.88 (5/8)	9.52 (3/8)	5	75	375
	C	3.6 + 2.8 = 6.4 kw	15.88 (5/8)	12.7 (1/2)	9.52 (3/8)	10	75	750
	D	5.6 + 10.6 = 16.2 kw	25.4 (1)	15.88 (5/8)	12.7 (1/2)	20	125	2 500
Raccord. de distrib. 3 voies	(a1)	K3V 725 (Unité intérieure type 24)	15.88 (5/8)	12.7 (1/2)	9.52 (3/8)	8	75	600
	(b1)	K3V 725 (Unité intérieure type 12)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	9.52 (3/8)	3	75	225
	(c1)	K3V 725 (Unité intérieure type 9)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	9.52 (3/8)	10	75	750
	(d1)	K3V 725 (Unité intérieure type 18)	15.88 (5/8)	12.7 (1/2)	9.52 (3/8)	3	75	225
	(e1)	K3V 3648 (Unité intérieure type 36)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8)	9.52 (3/8)	5	75	375
Raccord. de distrib. 2 voies	a2	Unité intérieure type 24	*15.88 (5/8)	—	*9.52 (3/8)	5	75	375
	b2	Unité intérieure type 12	*12.7 (1/2)	—	*9.52 (3/8)	5	75	375
	c2	Unité intérieure type 9	*12.7 (1/2)	—	*9.52 (3/8)	8	75	600
	d2	Unité intérieure type 18	*15.88 (5/8)	—	*9.52 (3/8)	3	75	225
	e2	Unité intérieure type 36	*19.05 (3/4)	—	*9.52 (3/8)	5	75	375
Quantité totale de charge additionnelle			—	—	—	—	—	11 500

1-13 Raccordements de plusieurs unités intérieures à un kit électrovanne (système 2 voies)

En cas de raccordement de plusieurs unités intérieures à un kit électrovanne, il faut brancher le câblage de la télécommande en tant que commande de groupe étant donné qu'un fonctionnement individuel de la réfrigération et du chauffage n'est pas possible.

Tableau 1-19 Kit électrovanne

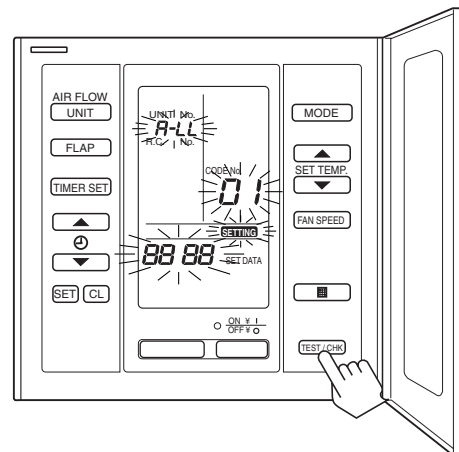
Kit électrovanne	Capacité de refroidissement d'une unité intér. raccordable
K3V 725	7.3 kw (25 000 BTU/h) au maximum
K3V 3648	16.0 kw (54 600 BTU/h) au maximum mais supérieur à 7.3 kw (25 000 BTU/h)



Réglage pour un système à deux voies

Exécuter les opérations suivantes après avoir effectué un auto-adressage

- 1 Appuyer sur le bouton **TEST / CHK** pendant plus de quatre secondes.
- 2 "ALL" est affiché sur la commande à distance. Poursuivre à l'étape suivante en conservant "ALL" affiché.
A cet instant, toutes les unités intérieures de la commande de groupe fonctionnent avec une vitesse de ventilation élevée.
- 3 Sélectionner le N° de CODE 0d à l'aide des boutons ▲ ▼ **SET TEMP.**
- 4 Changer le N° de CODE de 0 à 1 à l'aide des boutons ▲ ▼ ⌚ .
- 5 Appuyer sur le bouton SET.
Le N° code, SET DATA et **SETTING** passent de l'état clignotant à l'état allumé fixe (ON)
- 6 En cas d'erreur, appuyer sur le bouton **CL** et recommencer les opérations précédentes.
- 7 Enfin, appuyer sur le bouton **TEST / CHK**.



2. CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION

2-1. Unité intérieure

A EVITER :

- les zones dans lesquelles une fuite de gaz inflammable est susceptible de se produire.
- les emplacements caractérisés par la présence de grandes quantités de vapeurs huileuses.
- l'ensoleillement direct.
- les emplacements proches de sources de chaleur susceptibles d'affecter les performances de l'équipement.
- les emplacements où l'air extérieur peut pénétrer directement dans la pièce.
Ceci peut provoquer des condensations aux orifices de refoulement d'air avec possibilité de vaporisation de ruissellement.
- les emplacements où la télécommande risque de subir des éclaboussures d'eau ou d'être affectée par l'humidité.
- l'installation de la télécommande derrière des rideaux ou des meubles.

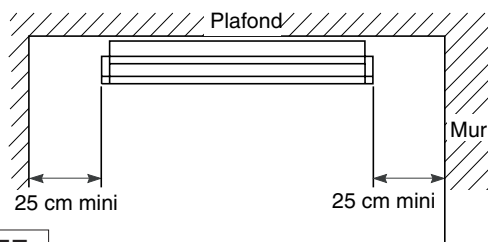
A FAIRE :

- choisir un emplacement adéquat à partir duquel chaque angle de la pièce sera rafraîchi de manière homogène.
- choisir un emplacement où le plafond est suffisamment robuste pour supporter le poids de l'équipement.
- choisir un emplacement assurant à la tuyauterie et à la tuyauterie de condensation un cheminement aussi court que possible vers l'unité extérieure.
- prévoir les espaces d'exploitation et de maintenance et dégager les écoulements d'air autour des équipements.
- installer l'équipement avec une différence de hauteur maximale au-dessus ou au-dessous de l'unité extérieure et avec une longueur totale de tubulure vers l'unité extérieure conforme aux indications du Tableau 1-10.
- prévoir un dégagement suffisant pour monter la télécommande à environ 1 m du sol, dans une zone qui ne sera exposée ni à un ensoleillement direct ni au flux d'air froid provenant de l'unité intérieure.

NOTE

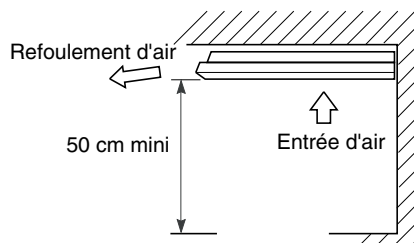
Le refoulement de l'air sera réduit si la distance entre le sol et le plafond est supérieure à 3 m.
(Type KSFL, supérieur à 3,5 m).

Unité plafonnrière



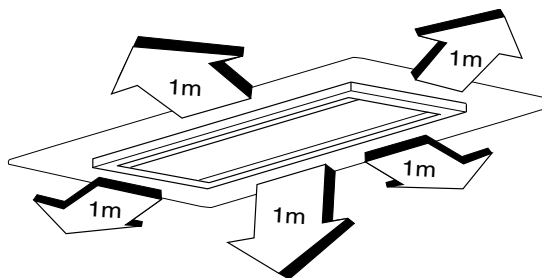
NOTE

L'arrière de l'unité intérieure peut être encastré dans le mur.

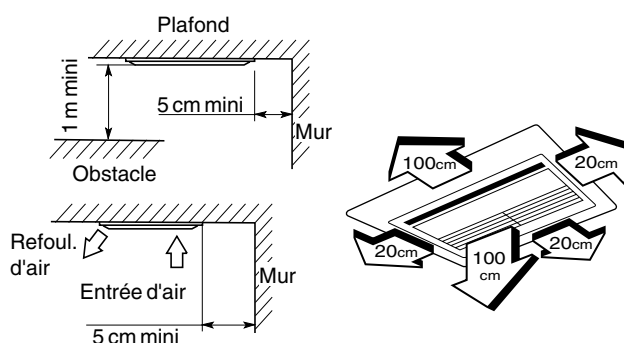


Vue latérale

Unité cassettes 2 voies et 4 voies

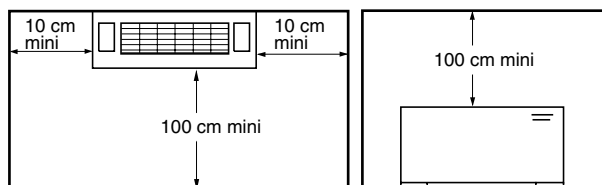


Unité cassette 1 voie extra-plate



Vue latérale

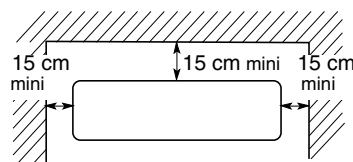
Console Allege



Vue de dessus

Vue de face

Unité murale



Vue de face

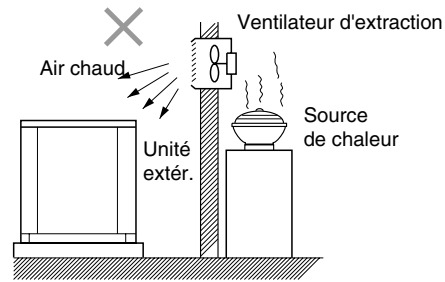
2-2. Unité extérieure

A EVITER :

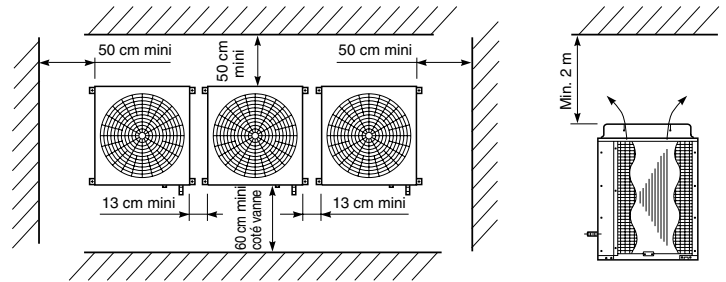
- les sources de chaleur, les ventilateurs d'extraction, etc.
- les emplacements humides ou irréguliers.
- les emplacements confinés (absence de ventilation).

A FAIRE :

- choisir un emplacement aussi frais que possible.
- choisir un emplacement bien ventilé.
- prévoir un espace suffisant autour de l'équipement pour l'entrée et l'évacuation de l'air et les interventions de maintenance.



Trois unités disposées côte à côte



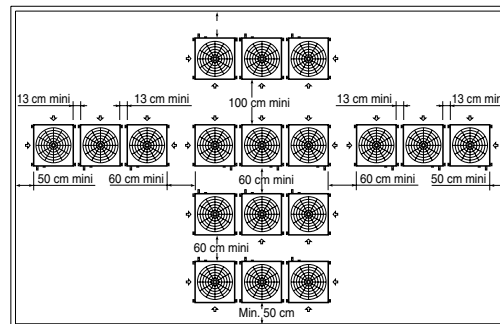
Espace d'installation

Installer l'unité extérieure de manière à prévoir un dégagement suffisant pour la ventilation. Dans le cas contraire, l'équipement risque de surchauffer. Se reporter à la Figure de droite concernant les exigences de dégagement minimum quel que soit le nombre d'unités installées. La base de fixation doit être composée de béton ou d'un matériau similaire permettant un drainage adéquat. Prévoir les boulons d'ancrage, la hauteur de la plate-forme et tenir compte des exigences d'installation propres au site.

Ne pas poser de câbles ni de tuyauteries à moins de 60 cm du panneau frontal, afin de disposer d'un dégagement suffisant pour les interventions sur le compresseur.

Installation multiple

Se reporter au graphique ci-contre lorsque plusieurs unités sont installées. Tenir compte des voies de passage adjacentes et des exigences de ventilation au cours de l'installation.

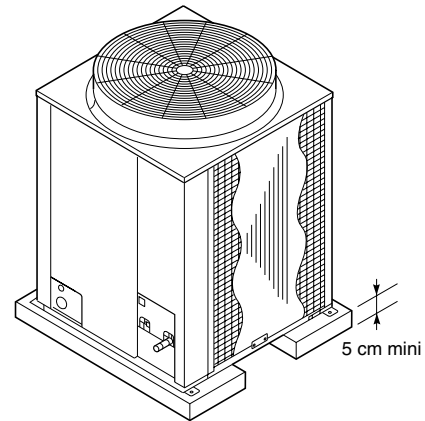
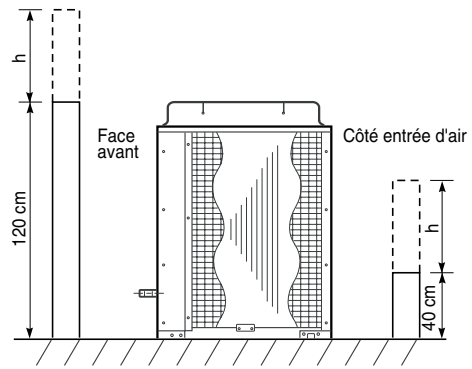




ATTENTION

- Ne pas installer plus de 3 unités côte à côte.

- Hauteur du mur Face avant :
Moins de 120 cm
Côté de l'entrée d'air :
Moins de 40 cm
- Si la hauteur du mur est supérieure au chiffre précité, ajouter la cote h au dégagement de maintenance.
- Prévoir un espace libre au-dessus de l'équipement.
- Aménager des ouïes ou autres ouvertures dans le mur si cela est nécessaire à la génération d'une ventilation adéquate.
- Prévoir un support plein (bloc de béton, poutres ou équivalent) surplombant le niveau du sol de 5 cm au minimum afin de réduire l'humidité et de protéger l'équipement contre d'éventuels dégâts des eaux et une diminution de sa durée de vie.
- Utiliser des boulons d'ancrage ou équivalents pour fixer l'équipement et réduire les niveaux de vibrations et de bruit.

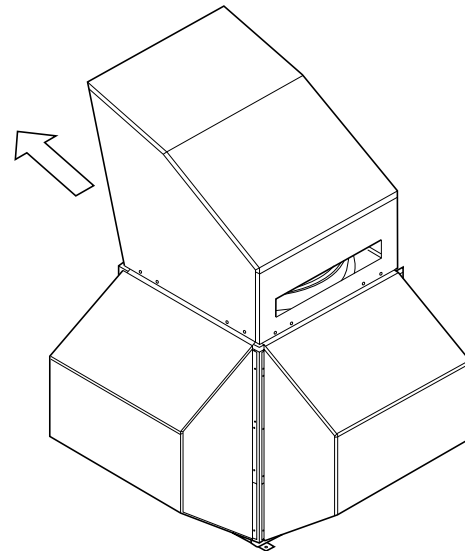


2-3. Caisson d'évacuation horizontale

Il est nécessaire d'installer un caisson de refoulement d'air (fourniture locale) afin de diriger horizontalement l'air évacué par le ventilateur (latéralement) s'il est difficile d'assurer un dégagement de 2 m au minimum entre la sortie de refoulement d'air et un obstacle voisin.

Important

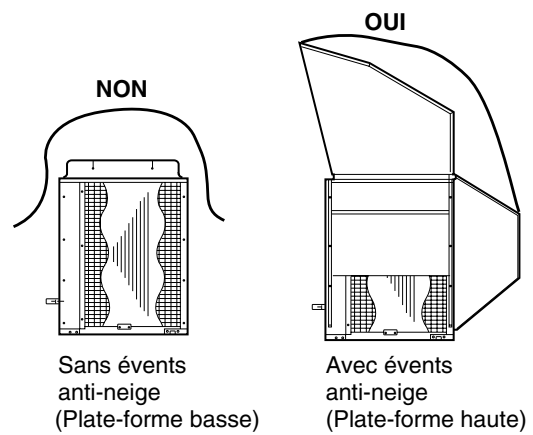
Dans les régions fortement enneigées, l'unité extérieure doit être équipée d'un support plein surélevé et d'évents anti-neige.



2-4. Installation de l'unité extérieure dans les régions très enneigées

Dans les cas d'exposition à des vents violents, il sera nécessaire de doter l'équipement d'évents protégés contre la neige et une exposition directe au vent sera évitée dans la mesure du possible. Les problèmes suivants sont susceptibles de se produire si les mesures correctives adéquates ne sont pas prises :

- Le ventilateur extérieur risque de cesser de fonctionner avec pour conséquences des détériorations de l'équipement.
- Le flux d'air risque d'être occulté.
- La tuyauterie risque de geler et d'éclater.
- La pression dans le condenseur risque de chuter sous l'effet de la force du vent et l'unité intérieure risque de geler.

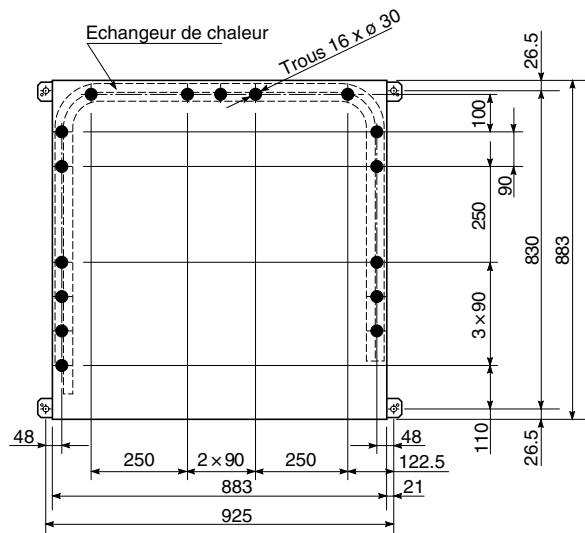


2-5. Précautions d'installation dans les régions très enneigées

- a) Le support doit être plus haut que la hauteur d'enneigement maximale.
- b) Les deux pieds d'ancrage de l'unité extérieure doivent être utilisés pour le support et ce dernier doit être installé au-dessous de l'entrée d'air de l'unité extérieure.
- c) Le soubassement du support doit être plein et l'équipement doit être fixé au moyen de boulons d'ancrage.
- d) Lors de l'installation sur un toit soumis à des vents violents, des mesures correctives doivent être prises afin d'empêcher le renversement de l'équipement.

2-6. Orifice d'évacuation dans la plaque inférieure

Des trous (16 de $\varnothing 30$) sont percés dans la plaque inférieure au-dessous de l'échangeur de chaleur de l'unité extérieure afin d'évacuer l'eau de dégivrage. Mettre en place un bac de récupération si nécessaire.



2-7. Dimensions des gaines à l'épreuve du vent et de la neige

Schéma de référence du caisson de refoulement d'air (fourniture locale)

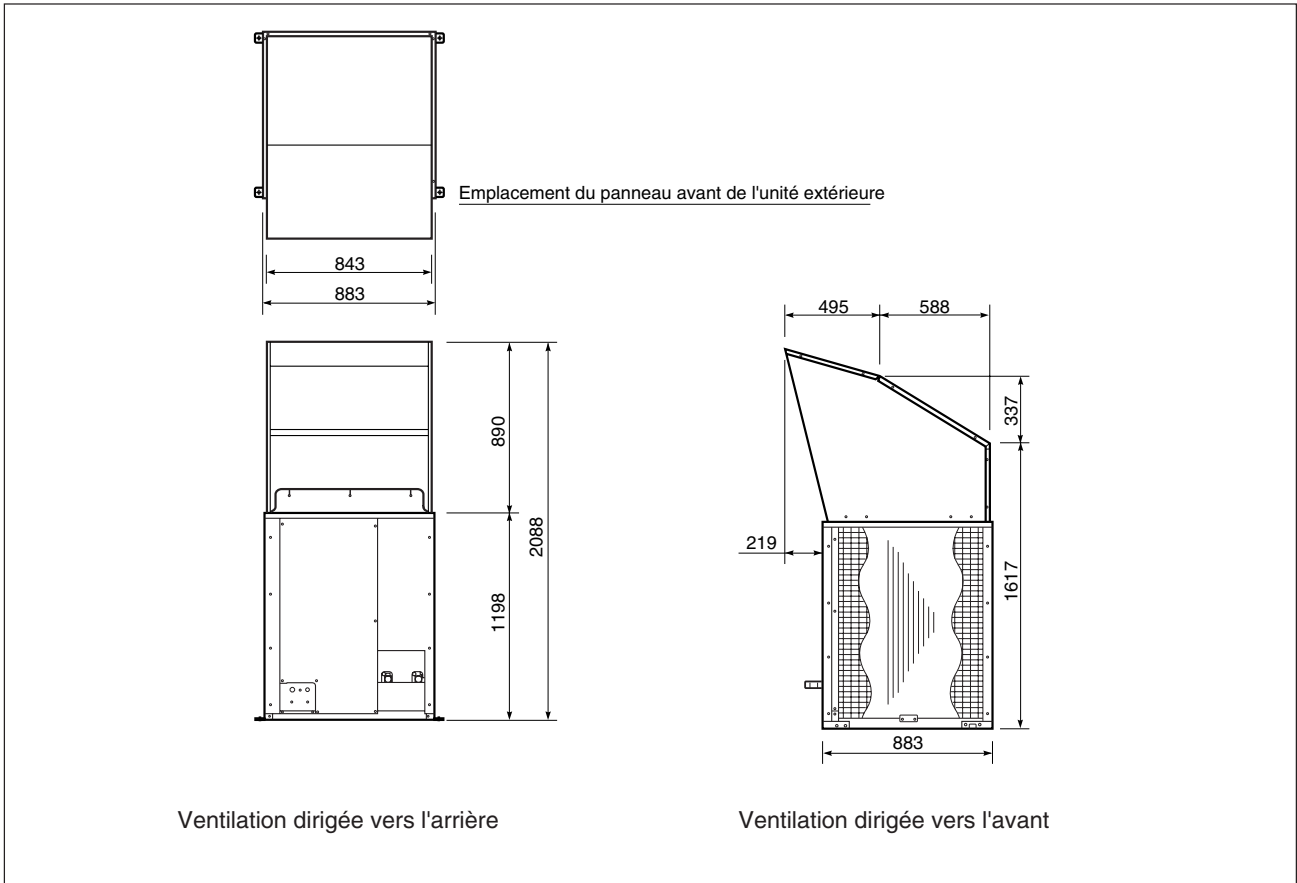
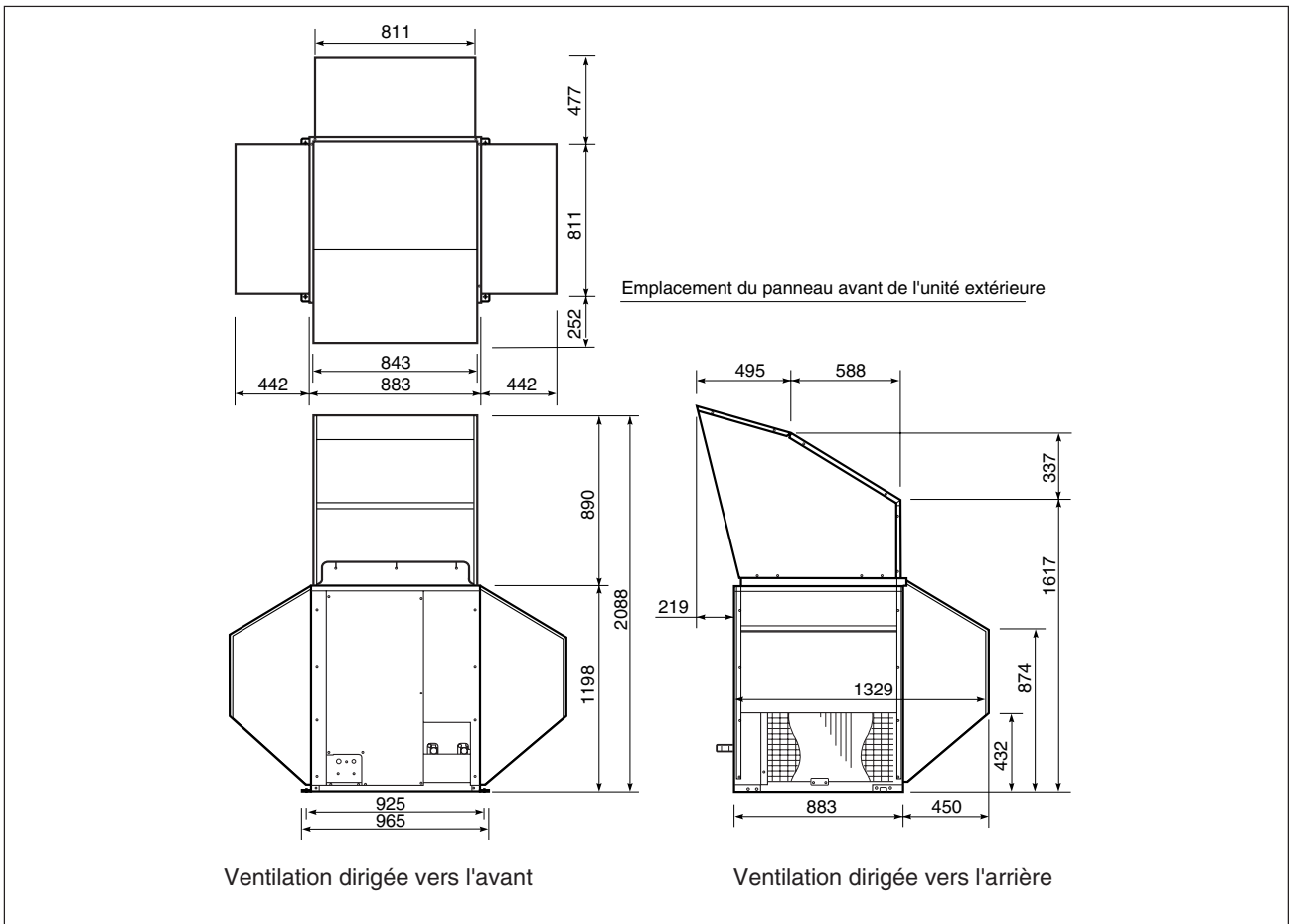


Schéma de référence des événements anti-neige (fourniture locale)



3. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

■ Cassette 1 voie (type KSFL)

3-1. Suspension de l'unité intérieure

(1) Positionnez le gabarit à l'échelle 1 au plafond, à l'endroit où vous désirez installer l'unité intérieure. Utilisez un crayon pour marquer les emplacements de perçage des trous.

Reportez-vous au Tableau 3-1 et aux Figures ci-contre.

NOTE

Étant donné que le gabarit est réalisé sur un support papier, ses dimensions peuvent diminuer ou augmenter du fait d'une température élevée ou d'une humidité importante. Vérifiez que les dimensions soient correctes entre les marquages avant de percer les trous.

(2) Conformez-vous aux schémas pour percer les trous dans le plafond.

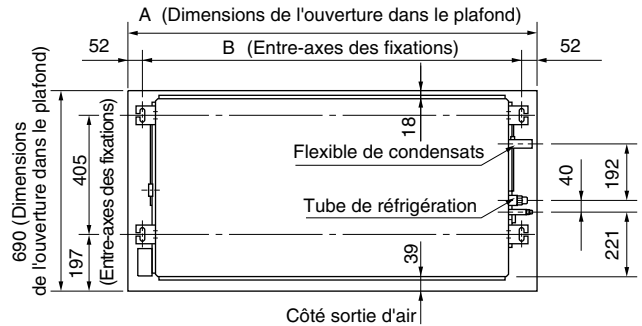
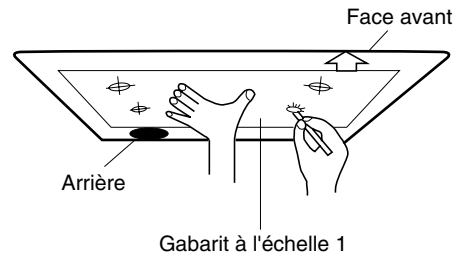
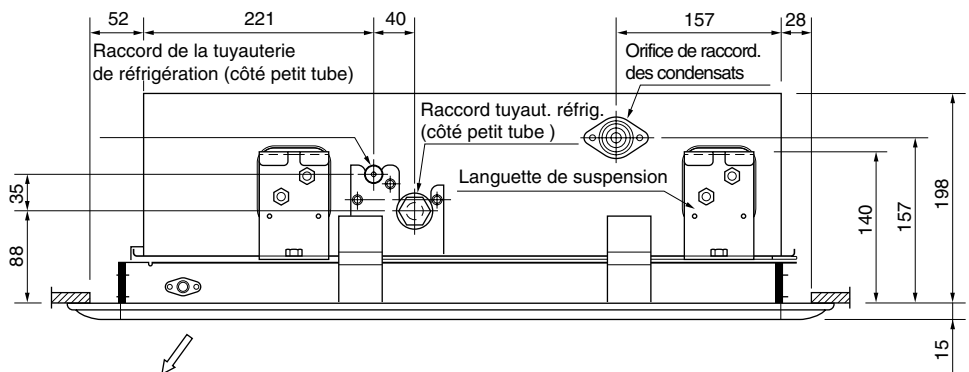


Tableau 3-1

Type	Long.	A	B
9, 12, 18		1 193	1 089
24		1 390	1 286

Il convient que la distance entre le bas des goujons de fixation et la surface inférieure du faux-plafond soit comprise entre 30 et 100 mm.



(3) Selon le type de plafond :

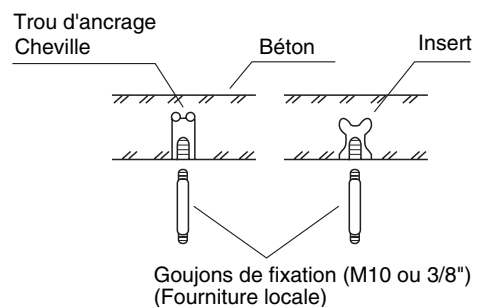
- Insérez des goujons de fixation comme le montre la figure ci-contre.
- Utilisez les supports de plafond existants ou réalisez un support adéquat, comme le montre la figure suivante.



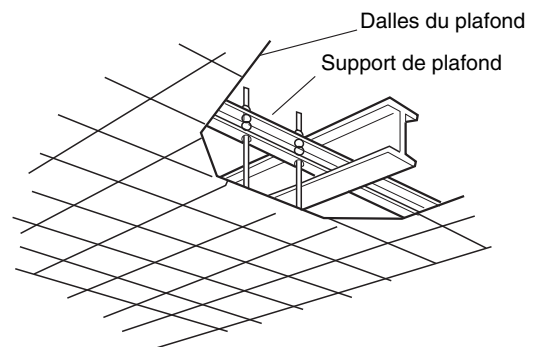
ATTENTION

Il est important que l'opération de suspension de l'unité intérieure au plafond soit réalisée avec le plus grand soin.

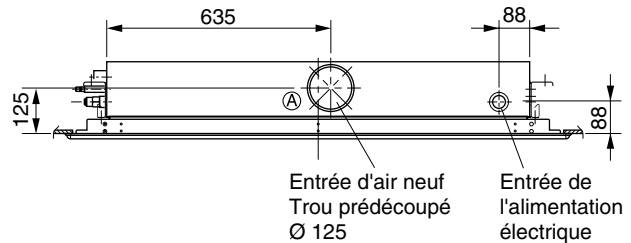
Assurez-vous que le plafond est suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité. Avant d'accrocher l'appareil, vérifiez la solidité de chaque goujon de fixation fixé.



(4) Réalisez, au besoin, une découpe dans le matériau constituant le faux-plafond.



- (5) Si le système exige une prise d'air neuf, découpez et enlevez l'isolant (aussi bien extérieurement qu'intérieurement) à l'endroit marqué d'un **A** sur la Fig. ci-contre.



3-2. Encastrement de l'unité dans le faux-plafond

- (1) Lors de l'encastrement de l'unité dans le faux-plafond, déterminez l'écartement des axes de suspension à l'aide du gabarit d'installation (échelle 1).

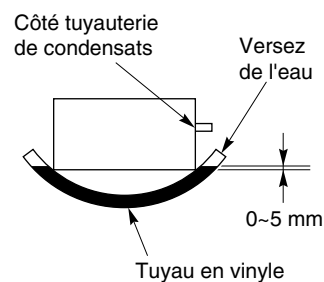
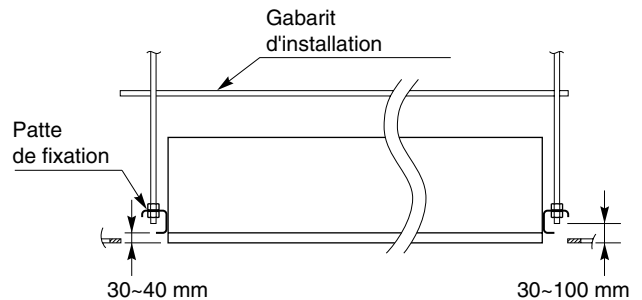
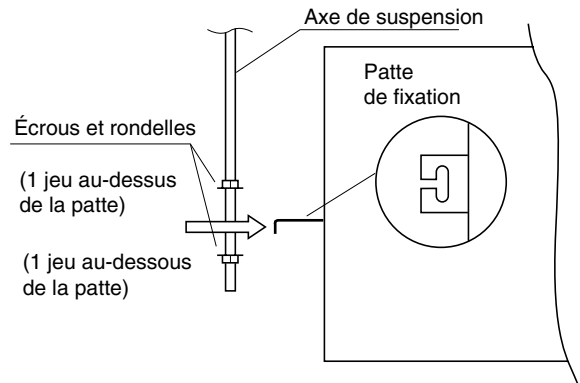
La tuyauterie doit être posée et raccordée dans le faux-plafond après fixation de l'unité.

Sur un faux-plafond existant, mettez la tuyauterie en position pour le raccordement de l'unité avant de fixer l'unité au plafond.

- (2) Positionnez 2 écrous hexagonaux et 2 rondelles (fourniture locale) sur les 4 axes de fixation en les répartissant de chaque côté de la patte de fixation de l'unité (voir Fig. ci-contre).
- (3) Il convient que l'unité soit accrochée aux axes de suspension de manière à ce que la distance entre le bas des axes de suspension et la surface inférieure du faux-plafond soit comprise entre 30 et 100 mm (Voir Fig. correspondante).

L'écartement entre l'unité et la surface inférieure du faux-plafond est réglable après fixation de la grille sur l'appareil.

- (4) L'unité doit être ajustée à l'aide d'un niveau à bulle pour que le côté tuyauterie de condensats soit incliné de 5 mm vers le bas par rapport au côté opposé.
- (5) Après avoir réglé l'écartement, serrez à fond les écrous supérieurs et inférieurs.



3-3. Installation de la conduite d'évacuation des condensats

- (1) Préparez un tuyau standard en PVC rigide (diamètre extérieur 32 mm) pour l'évacuation des condensats et utilisez le flexible et le collier de serrage pour éviter les fuites d'eau.

Le tuyau en PVC est une fourniture locale.

Le tuyau transparent vous permet de contrôler l'écoulement.



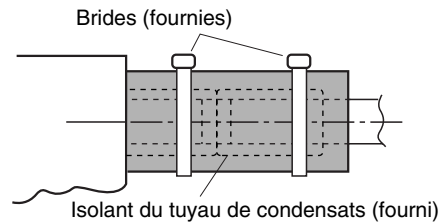
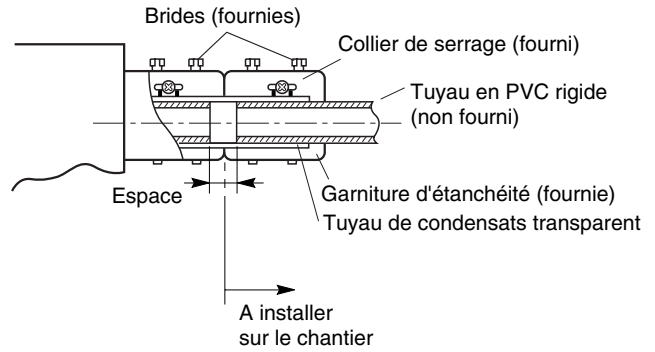
ATTENTION

Serrez les colliers de serrage de manière à ce que leurs écrous de blocage soient orientés vers le haut.

- (2) Après avoir vérifié l'écoulement, enroulez la garniture d'étanchéité et l'isolant du tuyau de purge fournis autour du tuyau, et fixez-les à l'aide des brides de serrage fournies.

NOTE

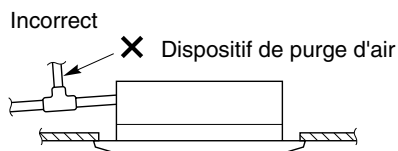
Veillez à ce que le tuyau d'évacuation des condensats ait une pente descendante (de 1/100 ou plus) et vérifiez l'absence de retenue d'eau et de contre-pente.



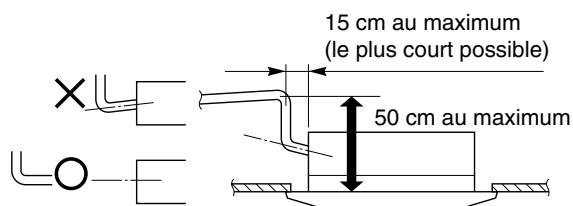


ATTENTION

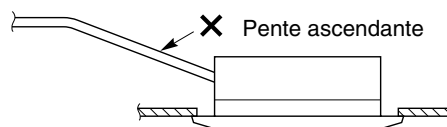
- N'installez pas de dispositif de purge d'air car cela peut engendrer des fuites d'eau.



- S'il est nécessaire d'accroître la hauteur du tuyau d'évacuation des condensats, le tuyau peut être relevé de 50 cm au maximum par rapport à la surface inférieure du faux-plafond. Ne le relevez pas de plus de 50 cm, car cela pourrait provoquer des fuites d'eau.



- N'installez pas le tuyau avec une pente ascendante. Cela provoquerait un écoulement à contre-pente et des fuites de l'eau d'évacuation lorsque l'appareil n'est pas en service.

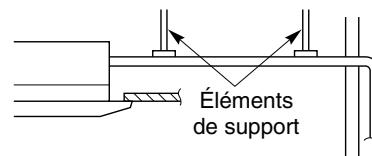


- Ne soumettez pas la tuyauterie à des efforts, du côté de l'unité, lors du raccordement du tuyau d'évacuation des condensats. Il convient de ne pas laisser le tuyau à son point de branchement sur l'appareil sans le soutenir. Fixez le tuyau sur un mur, une structure ou autre support, le plus près possible de l'appareil.

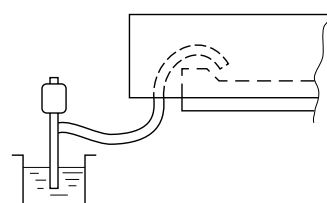
- Équipez tous les tuyaux qui sont installés à l'intérieur d'un isolant.

3-4. Contrôle de l'écoulement

Une fois le câblage et la pose de la conduite d'évacuation des condensats réalisés, effectuez les opérations suivantes pour vérifier que l'eau s'écoule normalement. Pour cela, préparez un seau et un chiffon d'essuyage pour recueillir l'eau.



- (1) Alimentez la plaque à bornes d'alimentation (bornes L, N) à l'intérieur du coffret électrique.
- (2) Débranchez la broche de contrôle (CN5 blanche) sur le tableau intérieur de commande pour faire fonctionner la pompe d'évacuation des condensats.



ATTENTION

Fonctionnement du ventilateur immédiat lorsque vous débranchez la broche de contrôle du tableau.

- (3) Versez de l'eau dans le bac de récupération à l'aide d'une pompe siphon à travers la grille de sortie d'air. Contrôlez l'écoulement d'eau à travers le tuyau de condensats transparent et la présence éventuelle de fuites.
- (4) Lorsque le contrôle de l'écoulement est terminé, rebranchez la broche de contrôle..



ATTENTION

Utilisez des vis auto-taraudeuses de 4 x 8 pour fixer le couvercle du système d'écoulement. Si la longueur des vis utilisées est supérieure à 8 mm, celles-ci peuvent percer le bac de récupération et provoquer une fuite.

Nettoyage du bac de récupération condensats

Avant d'entreprendre cette tâche, effectuez les opérations préliminaires nécessaires (ex. préparez un seau, etc.).

- (1) Dévissez les deux vis de fixation du couvercle, et placez-les du côté desserrage pour retirer le couvercle.
- (2) Desserrez la vis de fixation de la cornière support en L du bac de récupération inférieur, et retirez la cornière tout en retenant le bac de récupération à la main.



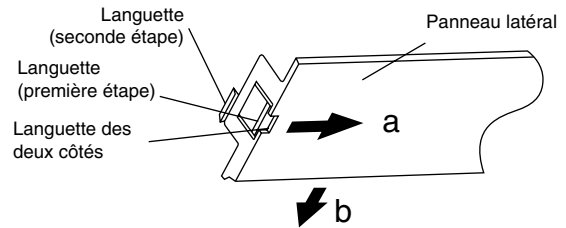
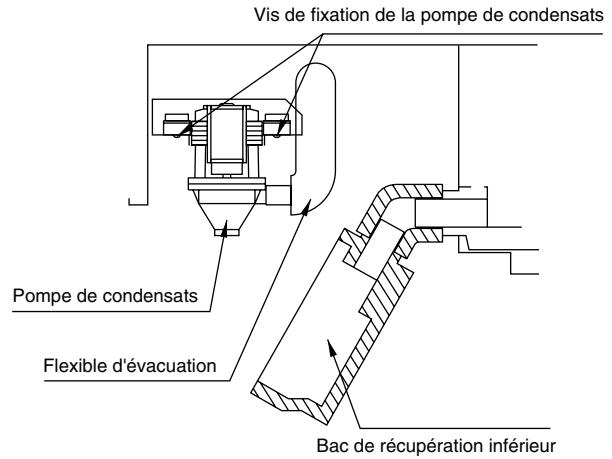
ATTENTION

Poursuivre le travail sans retenir le bac de récupération engendrerait une fuite d'eau accumulée dans le bac.

- (3) Évacuez l'eau et nettoyez le bac de récupération en l'inclinant vers le bas. Pour déposer la pompe d'évacuation des condensats, enlevez les 4 vis de fixation de la pompe, le flexible et les câbles.

Dépose du panneau latéral

- (1) Poussez la languette située de chaque côté du panneau latéral vers l'intérieur (a) pour libérer la languette (première étape) et déplacez le panneau horizontalement (b).
- (2) Poussez vers l'intérieur sur la surface à proximité de la languette (seconde étape) tout en tenant les deux côtés du panneau latéral.



- (4) Si le système exige une prise d'air neuf, découpez et enlevez l'isolant (aussi bien extérieurement qu'intérieurement) à l'endroit marqué d'un (A) sur la Fig. ci-contre.



ATTENTION

Lorsque vous coupez les isolants, assurez-vous de ne pas endommager le bac de récupération.

3-6. Encastrement de l'unité dans le faux-plafond

- (1) Lors de l'encastrement de l'unité dans le faux-plafond, déterminez l'écartement des axes de suspension (voir page précédente).

La tuyauterie doit être posée et raccordée dans le faux-plafond après fixation de l'unité.

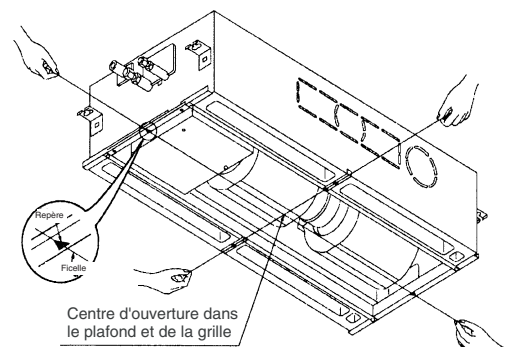
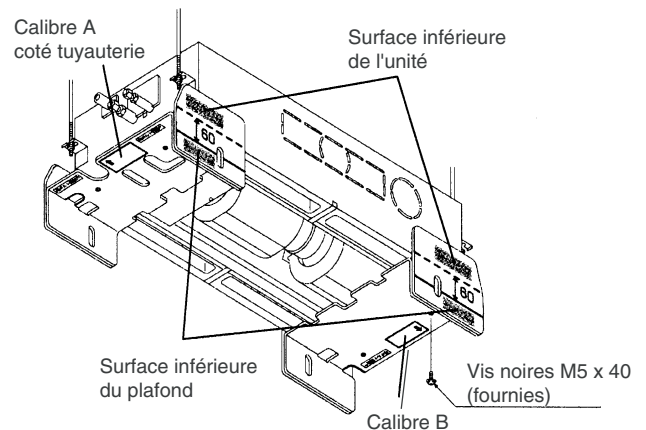
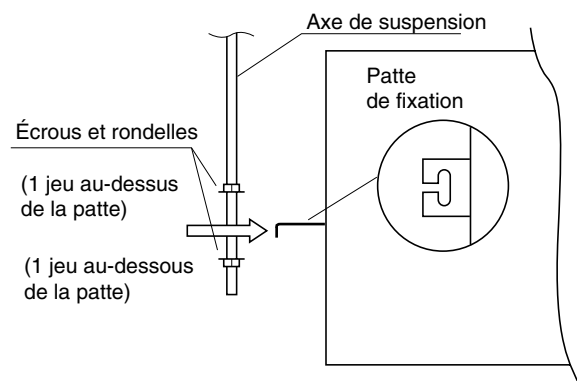
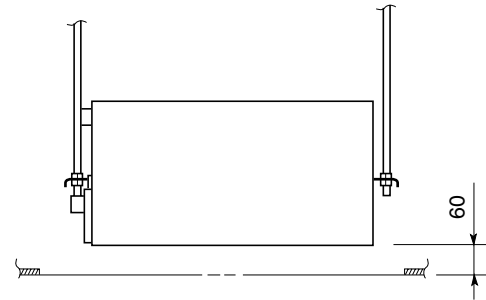
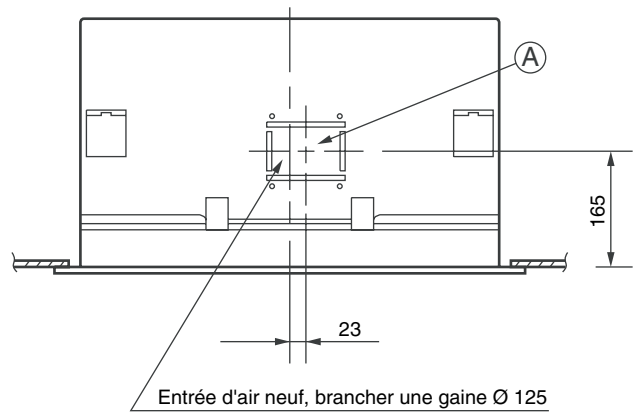
Sur un faux-plafond existant, mettez la tuyauterie en position pour le raccordement de l'unité avant de fixer l'unité au plafond.

- (2) Positionnez 2 écrous hexagonaux et 2 rondelles (fourniture locale) sur les 4 axes de fixation en les répartissant de chaque côté de la patte de fixation de l'unité (voir Fig. ci-contre).
- (3) Il convient que l'unité soit accrochée aux axes de suspension de manière à ce que la distance entre le bas des axes de suspension et la surface inférieure du faux-plafond soit de 60 mm (Voir Fig. correspondante).
- Utilisez le calibre fourni avec l'unité pour vérifier cette distance.
- (4) Les dimensions d'ouverture dans le plafond sont obtenues en fixant les calibres A et B à la partie inférieure de l'unité intérieure (voir fig. correspondante).
- Installez les calibres A et B à l'aide des vis M5 fournies (2 par calibre) en dirigeant les flèches vers l'extérieur.
- (5) La hauteur de l'unité peut être ajustée à l'aide des calibres.
- Pour ajuster la hauteur, visser ou dévisser les écrous inférieur et supérieur des axes de suspension et placez au même niveau la surface inférieure des calibres avec celle du faux-plafond.
- Pendant cette opération, assurez-vous de maintenir la même distance entre les écrous supérieur et inférieur sur les axes de fixation.
- (6) Pour obtenir le centre de la grille et de l'ouverture dans le plafond, croisez deux ficelles à partir des 4 repères ▲ (voir figure ci-contre).



ATTENTION

L'unité étant équipée d'une pompe d'évacuation des condensats, vérifiez à l'aide d'un niveau qu'elle soit bien en position horizontale. Si elle ne l'était pas, des fuites d'eau pourraient se produire.



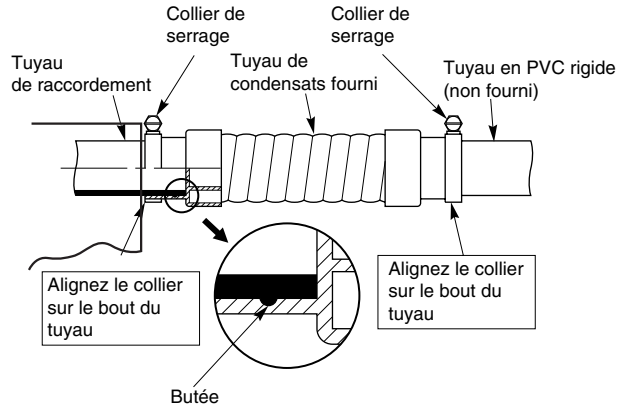
3-7. Installation de la conduite d'évacuation des condensats

- (1) Préparez un tuyau standard en PVC rigide (diamètre extérieur 32 mm) pour l'évacuation des condensats et utilisez le flexible et le collier de serrage pour éviter les fuites d'eau.

Le tuyau en PVC est une fourniture locale.

Laissez un vide entre la prise de condensats de l'unité et le tuyau en PVC pour permettre la vérification de l'évacuation des condensats.

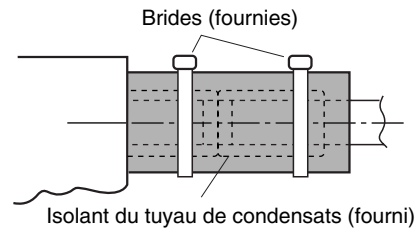
Le tuyau transparent vous permet de contrôler l'écoulement.



ATTENTION

Serrez les colliers de serrage de manière à ce que leurs écrous de blocage soient orientés vers le haut.

- (2) Après avoir vérifié l'écoulement, enroulez la garniture d'étanchéité et l'isolant du tuyau de purge fournis autour du tuyau, et fixez-les à l'aide des brides de serrage fournies.



NOTE

Veillez à ce que le tuyau d'évacuation des condensats ait une pente descendante (de 1/100 ou plus) et vérifiez l'absence de retenue d'eau et de contre-pente.



ATTENTION

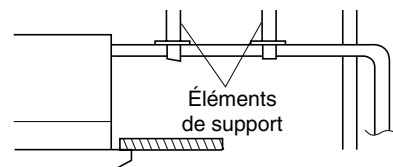
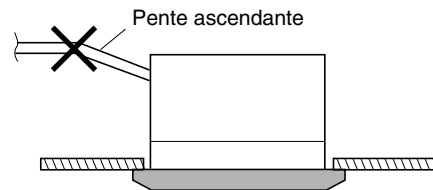
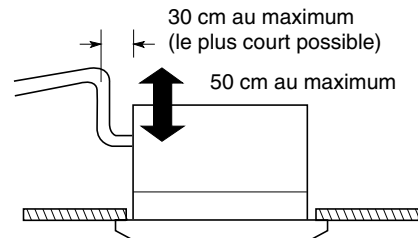
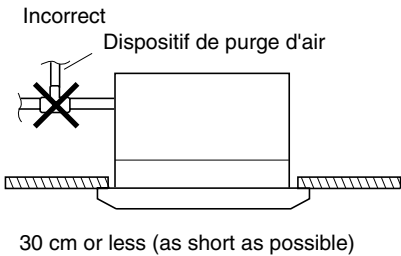
● N'installez pas de dispositif de purge d'air car cela peut engendrer des fuites d'eau.

- S'il est nécessaire d'accroître la hauteur du tuyau d'évacuation des condensats, le tuyau peut être relevé de 50 cm au maximum par rapport à la surface inférieure du faux-plafond. Ne le relevez pas de plus de 50 cm, car cela pourrait provoquer des fuites d'eau.

- N'installez pas le tuyau avec une pente ascendante depuis l'orifice de raccordement. Cela provoquerait un écoulement à contre-pente et des fuites de l'eau d'évacuation lorsque l'appareil n'est pas en service.

- Ne soumettez pas la tuyauterie à des efforts, du côté de l'unité, lors du raccordement du tuyau d'évacuation des condensats. Il convient de ne pas laisser le tuyau à son point de branchement sur l'appareil sans le soutenir. Fixez le tuyau sur un mur, une structure ou autre support, le plus près possible de l'appareil.

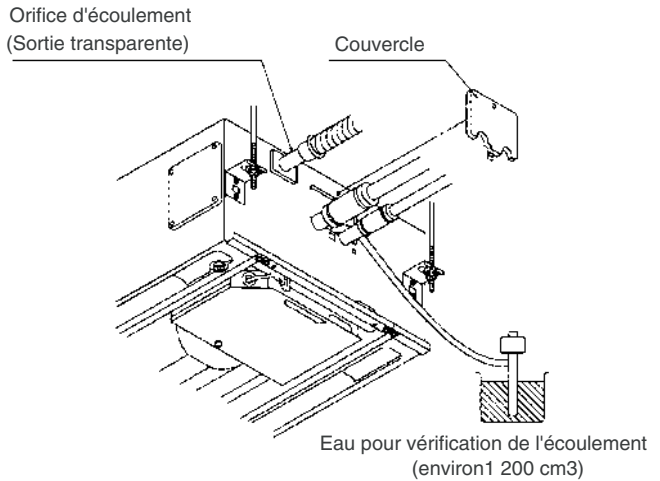
- Équipez tous les tuyaux qui sont installés à l'intérieur d'un isolant.



3-8. Contrôle de l'écoulement

Une fois le câblage et la pose de la conduite d'évacuation des condensats réalisés, effectuez les opérations suivantes pour vérifier que l'eau s'écoule normalement. Pour cela, préparez un seau et un chiffon d'essuyage pour recueillir l'eau.

- (1) Alimentez la plaque à bornes d'alimentation (bornes L, N) à l'intérieur du coffret électrique.
- (2) Enlevez le couvercle de tuyauteries et versez doucement par les orifices environ 1200 cm³ d'eau dans le bac de récupération pour vérifier l'écoulement.
- (3) Débranchez la broche de contrôle (CN5 blanche) sur le tableau intérieur de commande pour faire fonctionner la pompe d'évacuation des condensats.



ATTENTION

Fonctionnement du ventilateur immédiat lorsque vous débranchez la broche de contrôle du tableau.

- (4) Contrôlez l'écoulement d'eau à travers le tuyau de condensats transparent et la présence éventuelle de fuites.
- (5) Lorsque le contrôle de l'écoulement est terminé, rebranchez la broche de contrôle.



ATTENTION

Utilisez des vis auto-taraudeuses de 4 x 8 pour fixer le couvercle du système d'écoulement. Si la longueur des vis utilisées est supérieure à 8 mm, celles-ci peuvent percer le bac de récupération et provoquer une fuite.

■ Casette 4 voies (type KFL)

3-9. Suspension de l'unité intérieure

Une pompe d'évacuation des condensats est utilisée pour cet appareil. Utilisez un niveau à bulle pour contrôler la mise à niveau de l'unité.

3-10. Préparation pour la fixation

- (1) Fixez solidement les goujons de fixation dans le plafond selon les schémas ci-contre.
- (2) Suivez les indications de la Fig. ci-contre et du tableau suivant pour percer les trous dans le plafond.

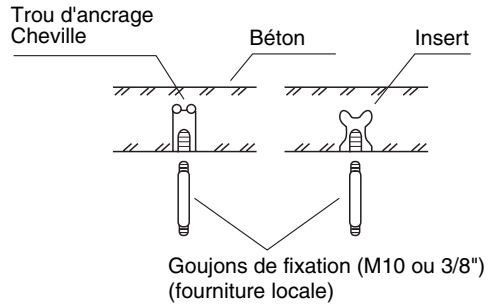


Tableau 3-3

Type	Long.	A	B
9, 12, 18,24		820	566
36,48		1110	856

- (3) Déterminez l'écartement des supports de fixation à l'aide du gabarit d'installation à l'échelle 1, fourni.

Voir schémas et tableau suivant pour la correspondance entre les positions des supports de fixation de l'unité et de la grille.

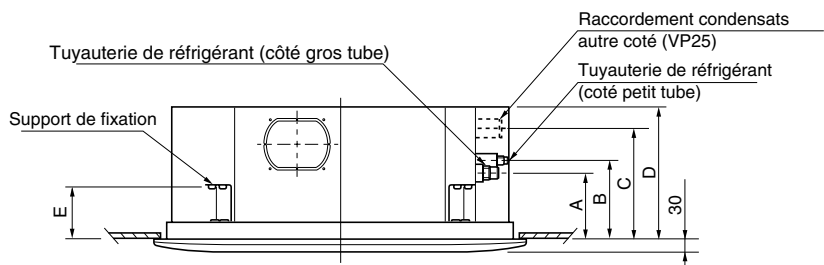
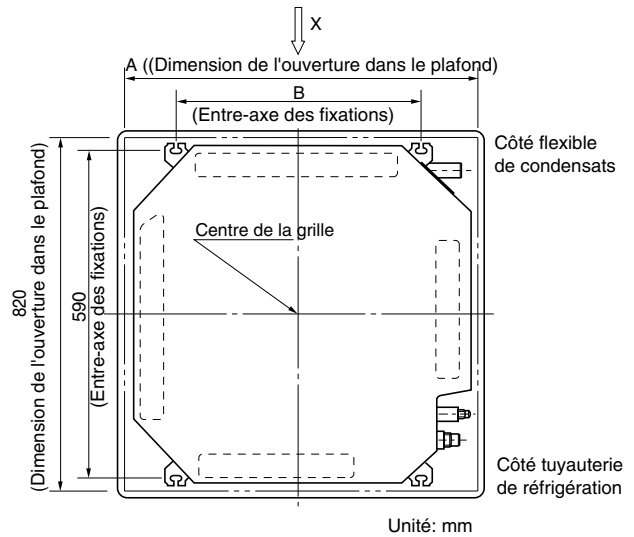


Tableau 3-4

Unité : mm

Type	Long.	A	B	C	D	E
9, 12, 18, 24		157	182	261	308	124
36, 48		157	182	291	338	124

3-11. Encastrement de l'unité dans le faux-plafond

- (1) Lors de l'encastrement de l'unité dans le faux-plafond, déterminez l'écartement des axes de suspension à l'aide du gabarit d'installation (échelle 1).

La tuyauterie doit être posée et raccordée dans le faux-plafond après fixation de l'unité.

Sur un faux-plafond existant, mettez la tuyauterie en position pour le raccordement de l'unité avant de fixer l'unité au plafond.

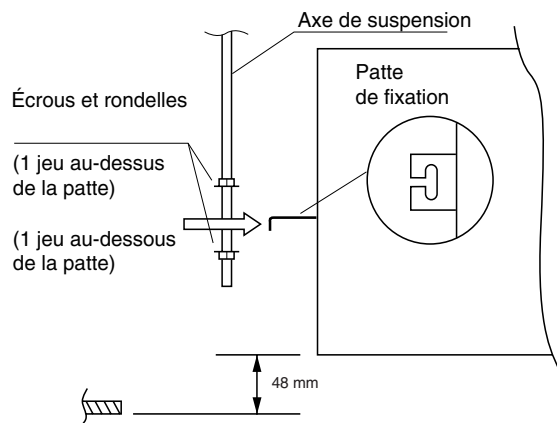
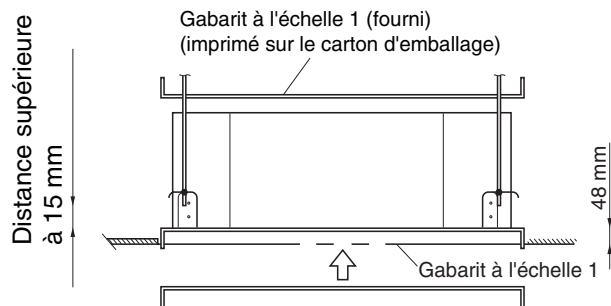
- (2) Positionnez 2 écrous hexagonaux et 2 rondelles (fourniture locale) sur les 4 axes de fixation en les répartissant de chaque côté de la patte de fixation de l'unité (voir Fig. ci-contre).

- (3) Il convient que l'unité soit accrochée aux axes de suspension de manière à ce que la distance entre le bas des axes de suspension et la surface inférieure du faux-plafond soit au minimum de 15 mm (Voir Fig. correspondante).

L'écartement entre l'unité et la surface inférieure du faux-plafond est réglable après fixation de la grille sur l'appareil.

- (4) Retirez le carton de protection utilisé pour protéger les pièces du ventilateur pendant le transport.

- (5) Réglez la distance entre l'appareil et la surface du faux-plafond (48 mm).



3-12. Installation de la conduite d'évacuation des condensats

- (1) Préparez un tuyau standard en PVC rigide (diamètre extérieur 32 mm) pour l'évacuation des condensats et utilisez le flexible et le collier de serrage pour éviter les fuites d'eau.

Le tuyau en PVC est une fourniture locale.

Le tuyau transparent vous permet de contrôler l'écoulement.



ATTENTION

Serrez les colliers de serrage de manière à ce que leurs écrous de blocage soient orientés vers le haut.

- (2) Après avoir vérifié l'écoulement, enroulez la garniture d'étanchéité et l'isolant du tuyau de purge fournis autour du tuyau, et fixez-les à l'aide des brides de serrage fournies.

NOTE

Veillez à ce que le tuyau d'évacuation des condensats ait une pente descendante (de 1/100 ou plus) et vérifiez l'absence de retenue d'eau et de contre-pente.



ATTENTION

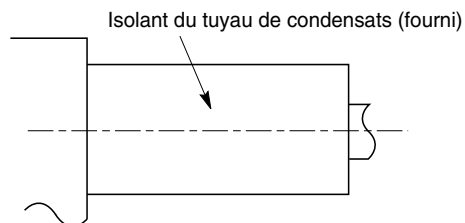
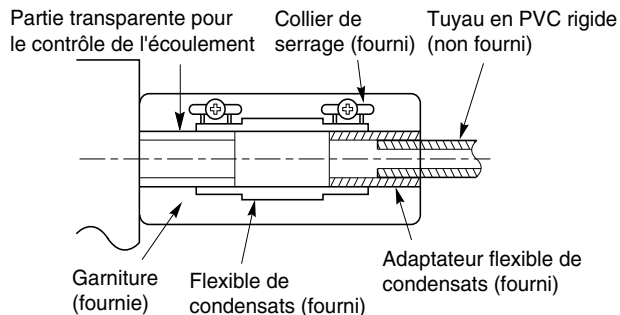
- N'installez pas de dispositif de purge d'air car cela peut engendrer des fuites d'eau.

- S'il est nécessaire d'accroître la hauteur du tuyau d'évacuation des condensats, le tuyau peut être relevé de 50 cm au maximum par rapport à la surface inférieure du faux-plafond. Ne le relevez pas de plus de 50 cm, car cela pourrait provoquer des fuites d'eau.

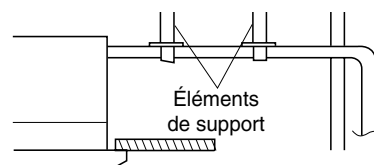
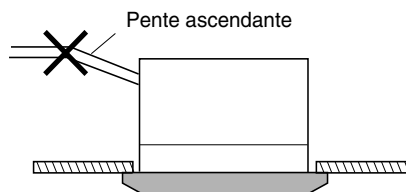
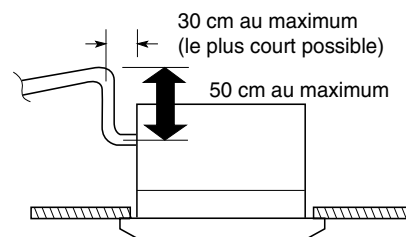
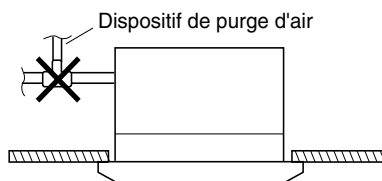
- N'installez pas le tuyau avec une pente ascendante depuis l'orifice de raccordement. Cela provoquerait un écoulement à contre-pente et des fuites de l'eau d'évacuation lorsque l'appareil n'est pas en service.

- Ne soumettez pas la tuyauterie à des efforts, du côté de l'unité, lors du raccordement du tuyau d'évacuation des condensats. Il convient de ne pas laisser le tuyau à son point de branchement sur l'appareil sans le soutenir. Fixez le tuyau sur un mur, une structure ou autre support, le plus près possible de l'appareil.

- Équipez tous les tuyaux qui sont installés à l'intérieur d'un isolant.



Incorrect



3-13. Contrôle de l'écoulement

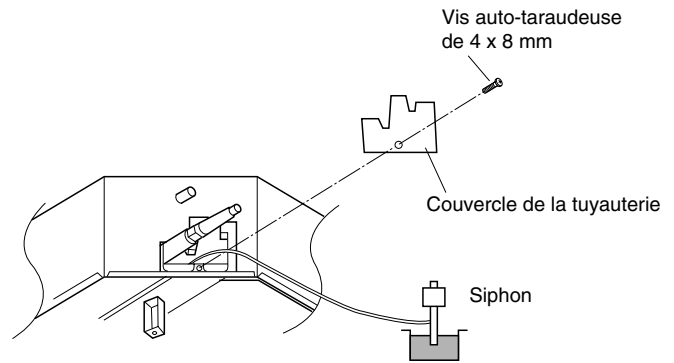
Une fois le câblage et la pose de la conduite d'évacuation des condensats réalisés, effectuez les opérations suivantes pour vérifier que l'eau s'écoule normalement. Pour cela, préparez un seau et un chiffon d'essuyage pour recueillir l'eau.



**ATTENTION
DANGER**

Ne pas mettre l'unité sous tension tant que l'installation des tuyauteries et du câblage électrique n'est pas terminée.

- (1) Enlevez le couvercle de la tuyauterie et à travers l'ouverture, versez lentement environ 1.200 cm³ d'eau dans le bac de récupération pour contrôler l'écoulement.
- (2) Démarrez la procédure de test pour vérifier l'évacuation après avoir terminé l'installation. Lors de la procédure de test, assurez-vous de bien respecter celle-ci.



ATTENTION

Le ventilateur se mettra en marche lorsque vous démarrerez la procédure de test.

- (3) Lorsque le contrôle de l'écoulement est terminé, remettre le commutateur du sélecteur d'opération sur la position "ON". Reposer le couvercle des tuyauteries.



ATTENTION

Utilisez des vis auto-taraudeuses de 4 x 8 pour fixer le couvercle du système d'écoulement. Si la longueur des vis utilisées est supérieure à 8 mm, celles-ci peuvent percer le bac de récupération et provoquer une fuite.

■ Unité murale (Type WFL)

IMPORTANT

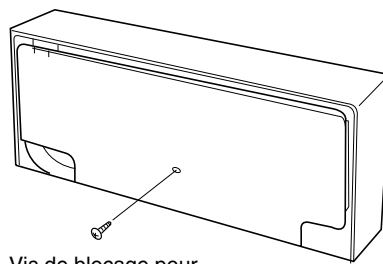
Le niveau sonore généré par le détendeur électronique régulant le débit de réfrigérant peut être audible pendant le fonctionnement en chauffage ou en climatisation.

3-14. Dépose du panneau arrière de l'appareil

Enlevez la vis de blocage et ôtez le panneau arrière.

NOTE

La tuyauterie peut être raccordée dans 3 directions. Choisissez la direction qui assurera le trajet le plus court jusqu'à l'unité extérieure.



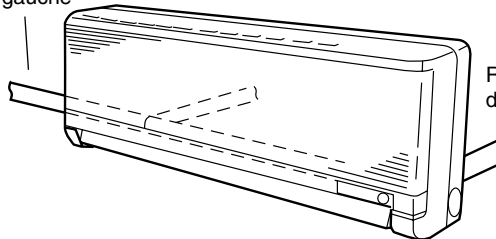
Vis de blocage pour le transport uniquement

3-15. Passage des liaisons

(1) Ôtez le panneau support arrière de l'unité et positionnez-le sur le mur à l'endroit choisi. Fixez le panneau arrière et accrochez provisoirement l'unité.

Assurez-vous que l'unité est horizontale à l'aide d'un niveau à bulle, ou d'un mètre à ruban pour mesurer la hauteur depuis le plafond.

Raccordement à gauche



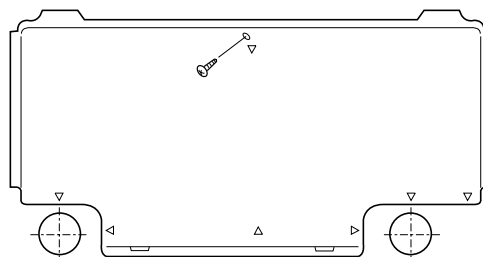
Raccordement arrière droit (recommandé)

(2) Choisissez l'encoche du panneau arrière qui convient le mieux.

(3) Avant de percer un trou, vérifiez l'absence d'entrave et de tuyaux derrière l'emplacement déterminé.

Ces précautions sont également applicables si la tuyauterie traverse le mur.

(4) Percez un trou (diamètre 80 mm) dans le mur à l'aide d'une scie sauteuse ou d'une scie cloche.



Centre du trou pour raccordement arrière à gauche

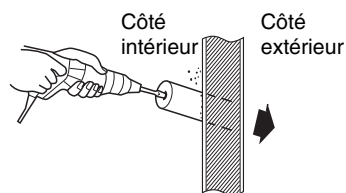
Centre du trou pour raccordement arrière à droite

(5) Mesurez l'épaisseur du mur entre le côté intérieur et le côté extérieur, et coupez le tuyau en PVC légèrement en biseau de manière à ce que sa longueur soit inférieure de 6 mm à l'épaisseur du mur.



ATTENTION

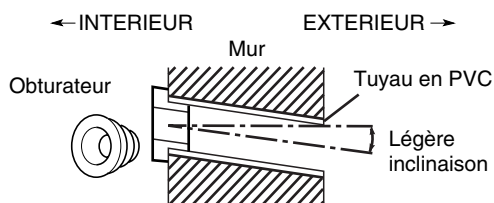
Évitez les zones d'implantation de câbles électriques ou de tuyauteries.



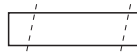
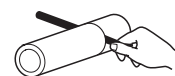
(6) Installez l'obturateur en plastique au bout du tuyau (pour le côté intérieur uniquement) et insérez-le dans le mur.

NOTE

Percer avec une légère inclinaison vers l'extérieur.



Tuyau en PVC (fourniture locale)



Couper légèrement en biseau

3-16 Installation du panneau arrière sur le mur

Vérifiez que le mur est suffisamment solide pour supporter l'unité.

Reportez-vous soit au point a), soit au point b) ci-dessous selon le type de mur.

a) Si la cloison est en bois

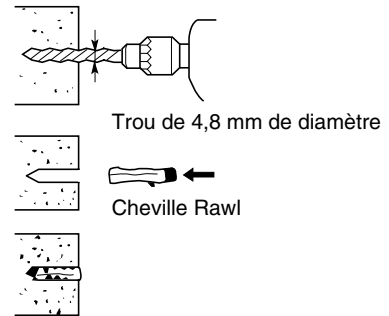
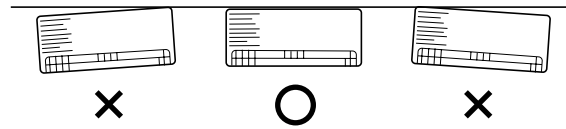
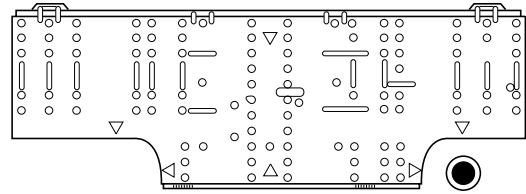
- (1) Fixez le panneau arrière au mur à l'aide des 8 vis fournies.

Si vous ne pouvez pas faire coïncider les trous dans le panneau arrière avec les emplacements de poutres repérés sur le mur, utilisez des chevilles Rawl ou des boulons à ailettes à faire passer à travers les trous sur le panneau, ou percez des trous de 5 mm de diamètre dans le panneau sur les emplacements des goujons et montez ensuite le panneau arrière.

- (2) Vérifiez le positionnement à l'aide d'un mètre à ruban ou d'un niveau à bulle.
- (3) Veillez à ce que le panneau soit positionné contre le mur. Tout espace entre le mur et l'appareil générera du bruit et des vibrations.

b) Si le mur est en briques, en béton ou matériau similaire

Percez des trous de 4,8 mm de diamètre dans le mur. Insérez des chevilles Rawl pour des vis de fixation adéquates.

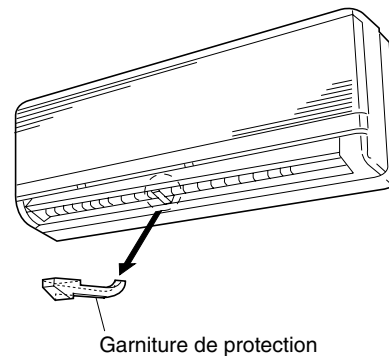


3-17. Dépose de la grille pour installer l'unité intérieure



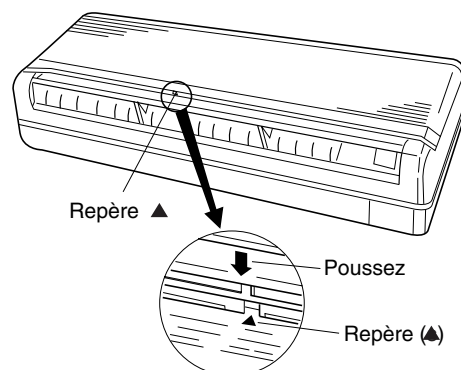
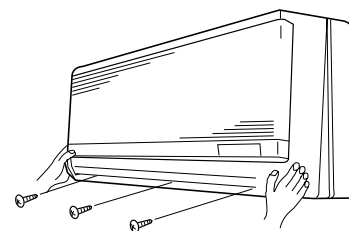
ATTENTION

Pour empêcher les volets de diffusion d'air de bouger pendant le transport, une garniture de protection est fixée sur la sortie d'air du climatiseur. Enlevez la garniture avant installation.



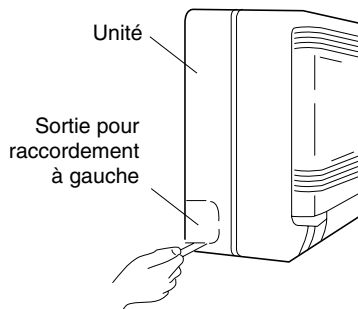
Enlever la grille avant d'effectuer le câblage.

- (1) Mettez le volet en position horizontale.
- (2) Enlevez les vis.
- (3) Retirez la grille.
- (4) Lors de la remise en place de la grille, repoussez celle-ci au niveau du repère (▲) comme le montre la ci-contre, jusqu'à son encliquetage.



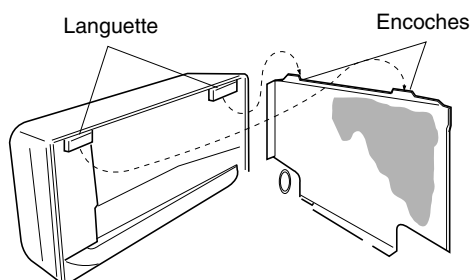
3-18. Opérations préliminaires aux raccordements

- (1) Disposition de la tuyauterie suivant les directions :
 - a) raccordement gauche
Il convient de découper l'angle du panneau gauche à l'aide d'une scie à métaux ou d'un outil similaire.
 - b) raccordement arrière droit ou gauche
Il n'est pas nécessaire dans ce cas de découper les angles du panneau.
- (2) Pour monter l'unité intérieure sur le panneau arrière :
Accrochez les 2 languettes de l'unité sur les encoches supérieures du panneau arrière.



3-19. Positionnement de la tuyauterie

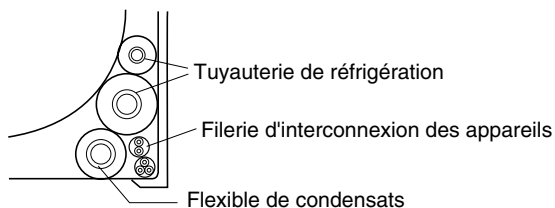
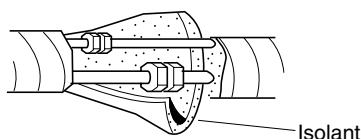
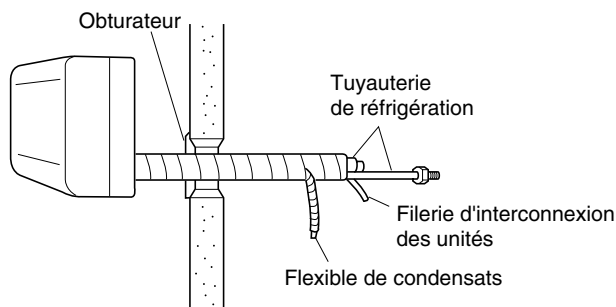
- (1) Préparez la tuyauterie de réfrigération afin de l'insérer facilement dans le trou effectué dans le mur.
- (2) Faites passer la filerie, la tuyauterie de réfrigération et le flexible de condensats à travers le trou dans le mur.
Ajustez l'unité intérieure pour qu'elle soit bien calée sur le panneau arrière.
- (3) Cintrez la tuyauterie avec soin (si nécessaire) pour qu'elle longe le mur en direction de l'unité extérieure et réalisez ensuite l'isolation jusqu'aux extrémités des raccords. Le flexible de condensats doit être positionné le long du mur vers un point bas.
- (4) Raccordez la tuyauterie de réfrigération à l'unité extérieure.



Isolez la zone de jonction avec de l'isolant après avoir contrôlé son étanchéité).

Repportez-vous également à la section 8-3 "Raccordement de la tuyauterie entre unités intérieures et extérieures".

- (5) Assemblez la tuyauterie de réfrigération, le flexible de condensats et la filerie d'interconnexion des unités, comme le montre la Fig. ci-contre.



3-20. Installation de la conduite d'évacuation des condensats

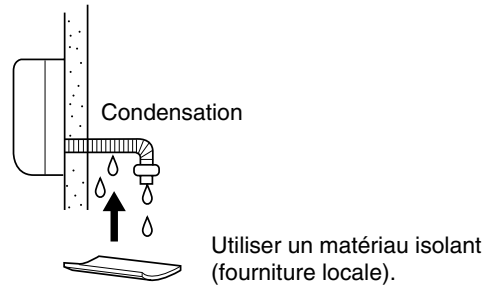
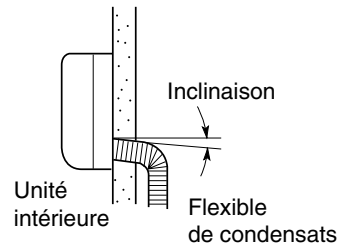
- a) Le flexible de condensats doit présenter une pente descendante vers l'extérieur.
- b) Evitez tout obstacle en formant le cheminement du flexible.
- c) Si le flexible de condensats doit passer dans la pièce, isolez le flexible* pour que la buée n'endommage ni les meubles ni les sols).

* Il est recommandé d'utiliser de la mousse de polyéthylène ou équivalent.



ATTENTION

Ne pas mettre l'unité sous tension tant que les raccords frigorifiques et électriques ne sont pas achevés sur l'unité extérieure.



■ Plafonnier (Type PFL)

3-21. Suspension de l'unité intérieure

- (1) Positionnez le gabarit à l'échelle 1 (fourni) au plafond, à l'endroit où vous désirez installer l'unité intérieure. Marquer les emplacements de perçage.

NOTE

Le gabarit étant réalisé sur un support papier, ses dimensions peuvent diminuer ou augmenter légèrement du fait d'une température élevée ou d'une humidité importante.

Vérifier que les dimensions soient correctes avant de percer les trous.

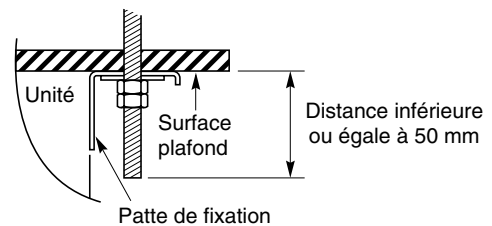
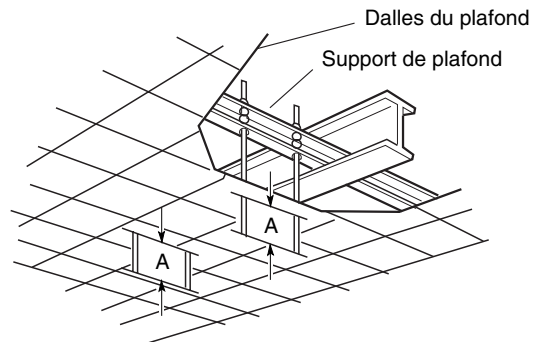
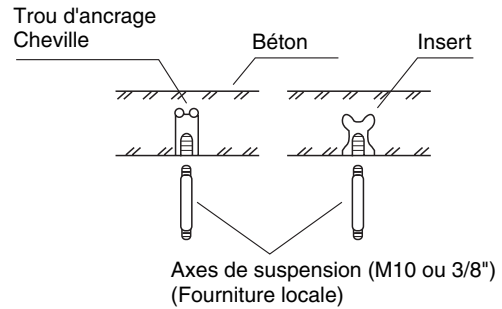
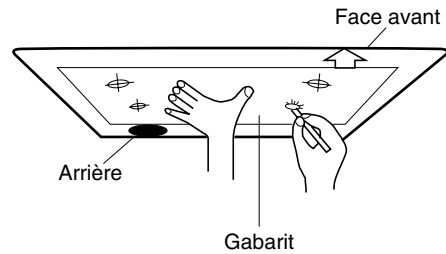
- (2) Percez des trous aux 4 endroits indiqués sur le gabarit.
- (3) Selon le type de plafond :
 - a) Insérez des axes de suspension comme le montre la Fig. ci-contre.
 - b) Utilisez les supports de plafond existants ou réalisez un support adéquat suivant la Figure correspondante.



ATTENTION

Il est important que l'opération de suspension de l'unité intérieure au plafond soit réalisée avec le plus grand soin. Assurez-vous que le plafond est suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité. Avant d'accrocher l'unité, vérifiez la solidité de chaque axe de suspension.

- (4) Vissez les axes de suspension dans le plafond, en les laissant dépasser.



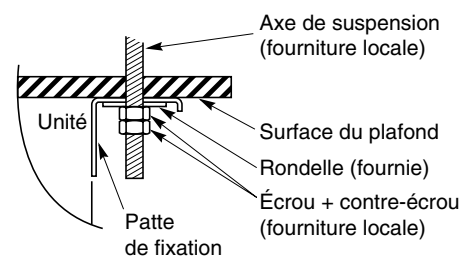
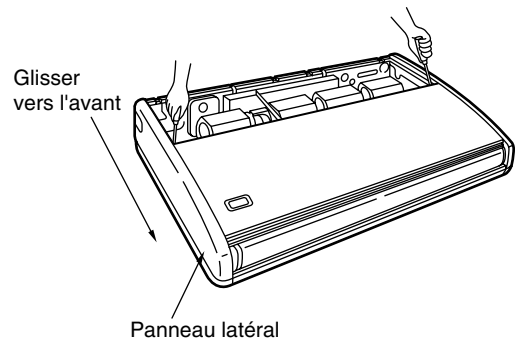
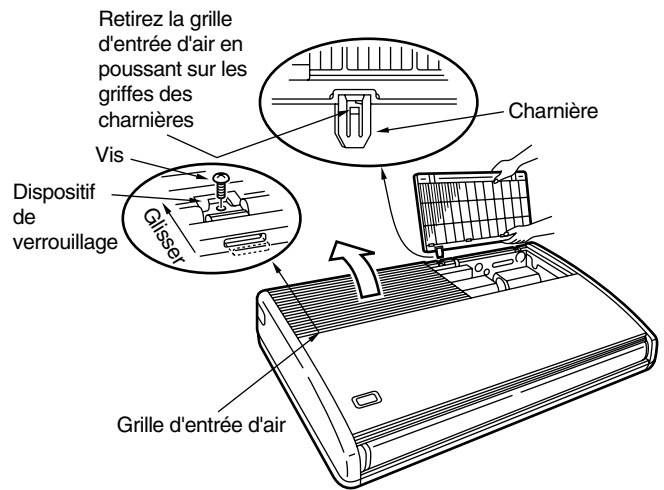
- (5) Avant de suspendre l'unité intérieure, enlevez les 2 ou 3 vis situées sur le dispositif de verrouillage des grilles d'entrée d'air, ouvrez les grilles, et retirez-les en poussant sur les griffes des charnières.

Déposez ensuite les deux panneaux latéraux en les glissant le long de l'unité vers l'avant après avoir ôté les deux vis de fixation.

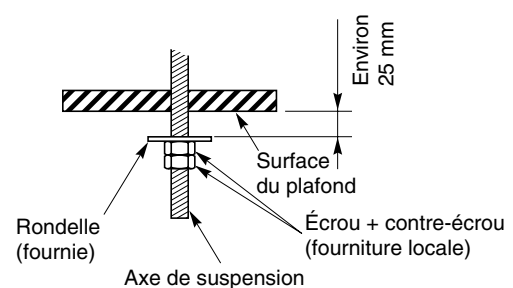
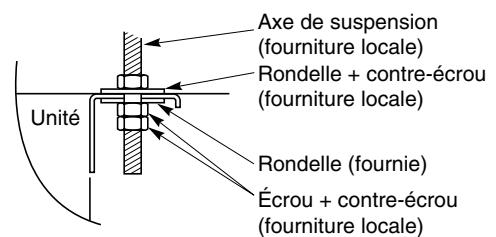
- (6) Le mode de suspension varie selon que l'appareil est plus ou moins près du plafond en utilisant des goujons de fixation de longueur adaptée à la position de l'unité par rapport au plafond.

- (7) Suspendez l'unité intérieure comme indiqué ci-après :

- a) Montez une rondelle et deux écrous hexagonaux sur chaque axe de suspension.



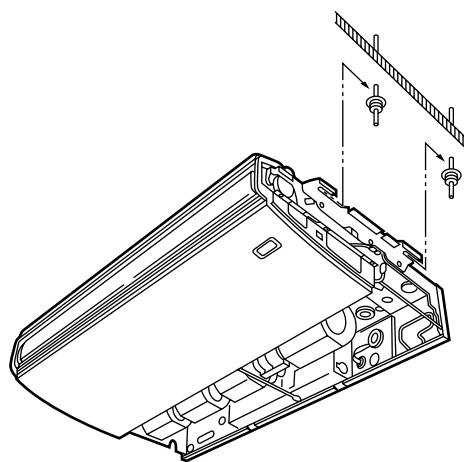
ou



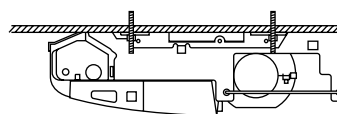
- b) Soulevez l'unité intérieure, et posez-la sur les rondelles à travers les encoches, de manière à la maintenir en place sur ses fixations.
- c) Serrez les deux écrous hexagonaux sur chaque axe de suspension pour fixer l'unité intérieure.

NOTE

La surface d'un plafond n'est pas toujours plane. Veuillez vous assurer que l'unité intérieure est suspendue à l'horizontale et de niveau. Pour que l'installation soit correcte, laissez un espace d'environ 10 mm entre le panneau de l'unité et la surface du plafond. Comblez le vide avec un isolant approprié ou un matériau de remplissage.

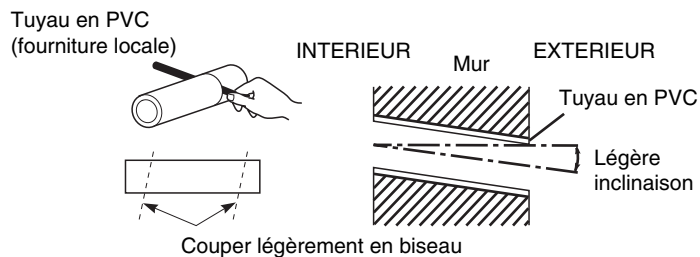
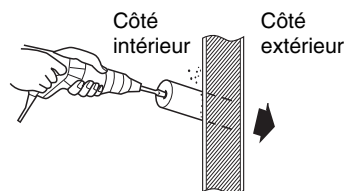


- (8) Si la tuyauterie et les câbles doivent passer vers l'arrière de l'unité, percez des trous dans le mur.
- (9) Mesurez l'épaisseur du mur et coupez en biseau (légèrement) un tuyau de PVC pour l'ajuster. Insérez le tuyau de PVC dans le mur.



NOTE

Il convient que le trou soit percé suivant une pente légèrement descendante vers l'extérieur.

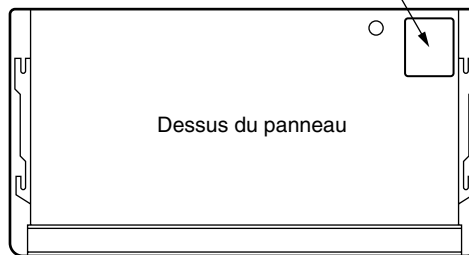


3-22. Raccordement prise d'air neuf

Un orifice de prise d'air neuf (trou prédécoupé) est situé sur le dessus du panneau de l'unité intérieure, à l'arrière droit. Si une aspiration d'air neuf est nécessaire, enlevez la plaque d'obturation et raccordez le conduit à l'unité via l'orifice de raccordement.

Si un raccordement coté droit n'est pas adapté, un autre orifice de raccordement peut être réalisé en découpant une ouverture sur le côté gauche du panneau arrière.

Orifice de raccordement du conduit (trou prédécoupé)



3-23. Installation de la conduite d'évacuation des condensats

Préparez un tuyau standard en PVC et raccordez-le sur l'embout de l'unité intérieure, à l'aide des colliers de serrage, fournis pour éviter les fuites d'eau.



ATTENTION

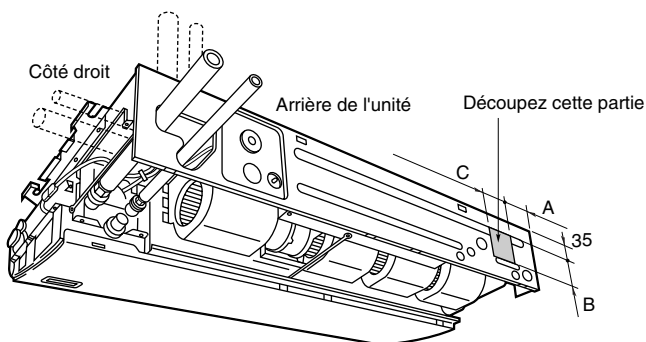
Serrez le collier de serrage du tuyau d'évacuation de manière à ce que les écrous de blocage soient orientés vers le haut. (Un serrage effectué avec les écrous de blocage orientés vers le bas peut provoquer une fuite d'eau).

- N'utilisez pas d'adhésif lors du raccordement du tuyau d'évacuation.
- Raccordez la conduite de condensats de manière à la faire descendre en pente vers l'extérieur.
- Veillez à ce qu'il n'y ait aucun obstacle sur le parcours de l'évacuation.
- Isolez toute conduite à l'intérieur de la pièce pour empêcher toute condensation.
- Utilisez le tuyau d'évacuation fourni pour raccorder le tuyau à la sortie de l'unité intérieure.
- Après raccordement du tuyau d'évacuation, enroulez l'isolant autour du tuyau, obturez hermétiquement l'espace libre au niveau de l'embout d'évacuation avec le ruban isolant noir fourni. Attachez-le ruban avec des brides de serrage.
- Après avoir installé la conduite d'évacuation, versez de l'eau dans le bac de récupération pour vérifier que l'eau s'écoule normalement.



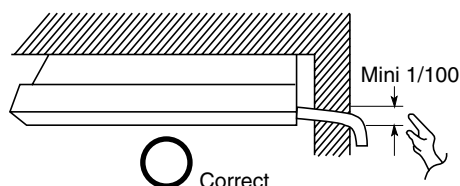
ATTENTION

Vérifiez la réglementation locale concernant les normes électriques avant d'effectuer le câblage électrique.

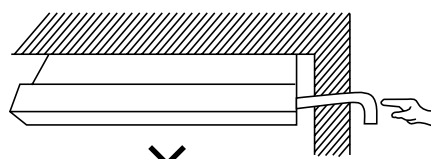


Unité : mm

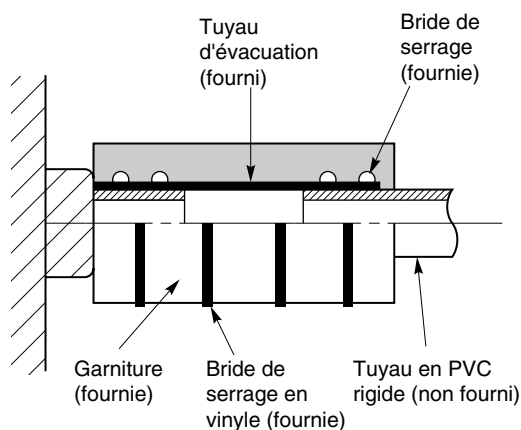
	A	B	C
12/18	65	90	80
24	110	100	100
36/48	110	100	150



○ Correct



✗ Incorrect



■ Gainable basse pression (Type DLP)

3-24. Espace minimum requis pour l'installation et la maintenance

- L'unité doit être installée au-dessus du faux-plafond, de sorte que l'unité intérieure et les conduits soient invisibles. Seules les bouches d'entrée et de sortie d'air doivent être apparentes.
- L'espace minimum requis pour l'installation et la maintenance est indiqué sur la Fig. ci-contre et dans le tableau suivant.
- Il est recommandé de prévoir une trappe de visite de 450 x 450 mm pour le contrôle et la maintenance de l'unité.

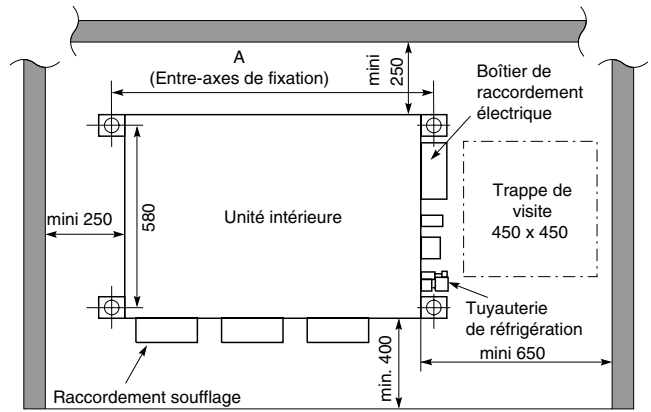


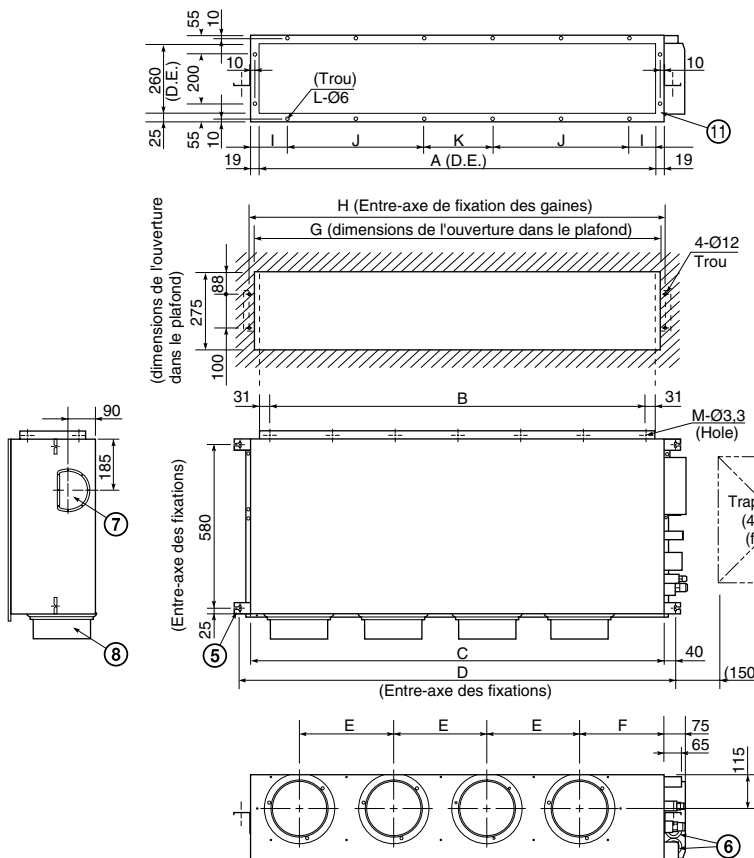
Tableau 3-5

Type	7, 9, 12, 18	25	36, 48
A (Long.)	780	1 080	1 560
Nbre d'embouts de sortie d'air	2	3	4

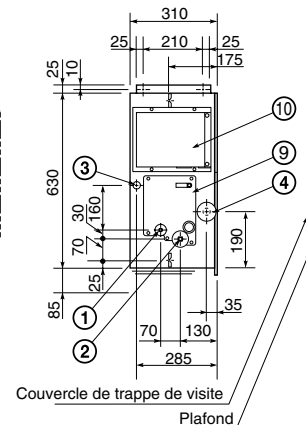
La Figure et le tableau ci-après donnent le détail des dimensions de l'unité intérieure.

Tableau 3-6

Type	Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Nbre de trous	
													L	M
7, 9, 12, 18		662	600 (200 x 3)	700	780	290	262	680	715	180	–	340	8	12
24		962	900 (180 x 5)	1,000	1,080	290	272	980	1,015	130	245 (245 x 1)	250	12	16
36, 48		1,442	1,380 (230 x 6)	1,480	1,560	335	310	1,460	1,495	130	490 (245 x 2)	240	16	18



- ① Raccord de la tuyauterie de réfrigération (tube petit diam.)
- ② Raccord de la tuyauterie de réfrigération (tube gros diam.)
- ③ Orifice d'évacuation supérieure (diamètre extérieur : 32 mm)
- ④ Orifice d'évacuation inférieure (diamètre extérieur : 26 mm)
- ⑤ Patte de suspension
- ⑥ Sortie de l'alimentation électrique (2-Ø 30)
- ⑦ Orifice d'entrée d'air neuf (Ø 150)
- ⑧ Embout pour flexible de sortie d'air (Ø 200)
- ⑨ Couvreclie de la tuyauterie
- ⑩ Boîtier de raccordement électrique
- ⑪ Embout pour le conduit d'entrée d'air (en option ou fourniture locale)



3-25. Suspension de l'unité intérieure

Selon le type de plafond :

Insérez des axes de suspension comme le montre la Fig. ci-contre.

Utilisez les supports de plafond existants ou réalisez un support adéquat.



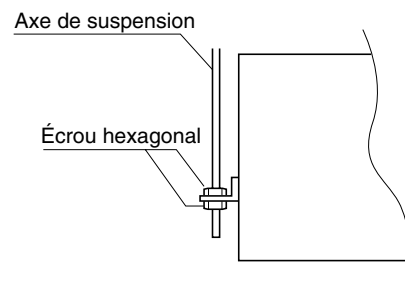
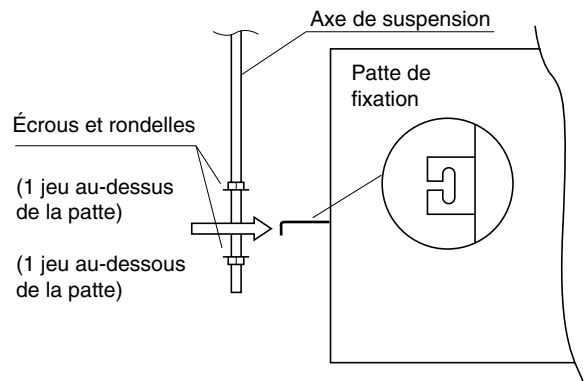
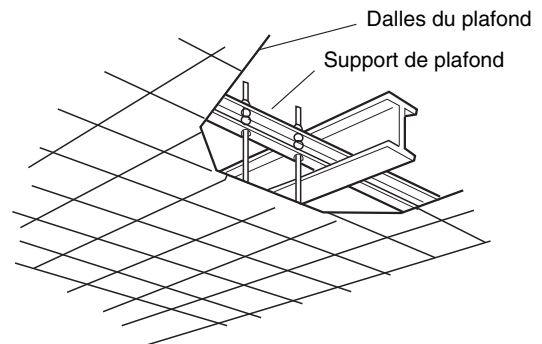
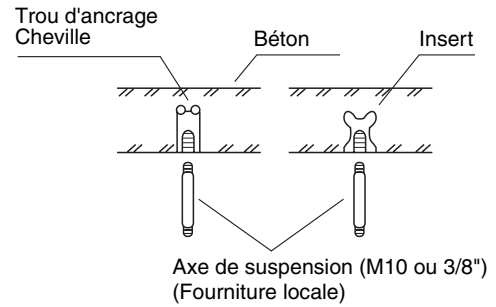
ATTENTION

Il est important que la suspension de l'unité intérieure au plafond soit réalisée avec le plus grand soin. Assurez-vous que le plafond est suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité. Avant d'accrocher l'unité, vérifiez la solidité de chaque axe de suspension.

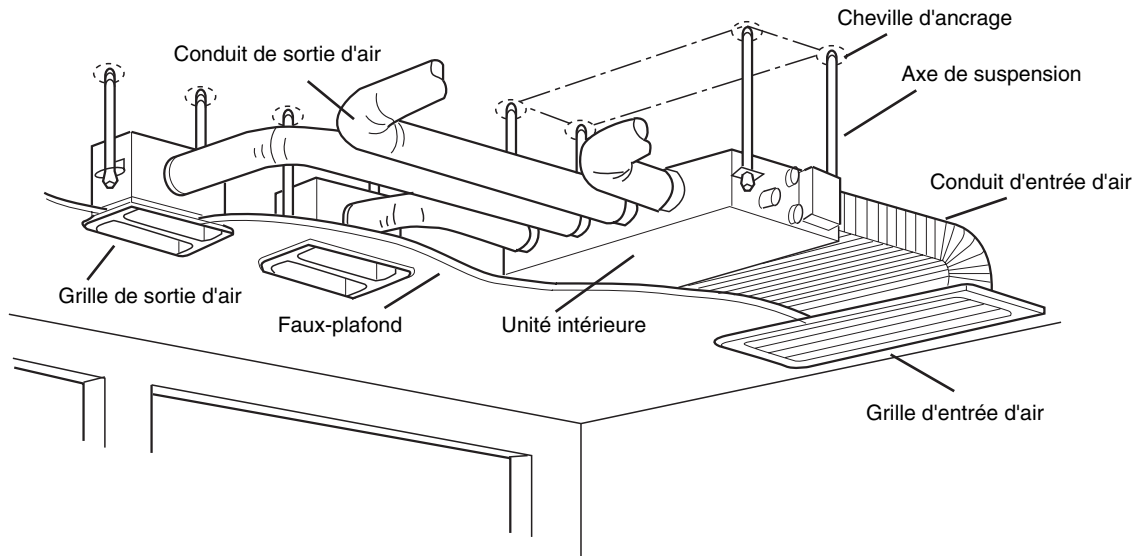
- (1) Lors de la mise en place de l'unité dans le faux-plafond, déterminez l'écartement des axes de suspension en vous reportant aux données dimensionnelles de la page précédente.

La tuyauterie doit être posée et raccordée dans le faux-plafond lors de la fixation de l'unité. Si le faux-plafond est existant, mettez en place la tuyauterie pour le raccordement à l'unité avant de l'installer dans le faux-plafond.

- (2) Vissez les axes de suspension au plafond, en les laissant dépasser. Découpez au besoin le faux-plafond).
- (3) Insérer les 2 écrous hexagonaux et rondelles sur les 4 axes de suspension. Utilisez 2 jeux d'écrous et de rondelles pour bloquer l'unité.



● Exemple d'installation



NOTE

Prévoir un filtre à air (fourniture locale) en gaine à insérer sur la reprise de l'unité ou sur la grille de reprise.

3-26. Installation de la conduite d'évacuation des condensats

- (1) Préparez un tuyau standard en PVC rigide (diamètre extérieur 32 mm) pour les condensats et utilisez le flexible et le collier de serrage pour éviter les fuites d'eau.

Le tuyau en PVC est une fourniture locale.

Le tuyau transparent vous permet de contrôler l'écoulement.



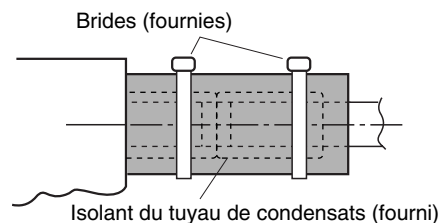
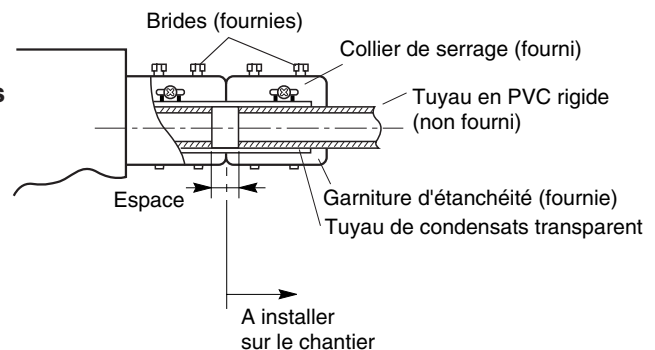
ATTENTION

Serrez les colliers de serrage de manière à ce que leurs écrous de blocage soient orientés vers le haut.

- (2) Après avoir vérifié l'écoulement, enroulez la garniture d'étanchéité et l'isolant du tuyau de purge fournis autour du tuyau, et fixez-les à l'aide des brides de serrage fournies.

NOTE

Veillez à ce que le tuyau de condensats ait une pente descendante (de 1/100 ou plus) et vérifiez l'absence de retenue d'eau et de contre-pente.





ATTENTION

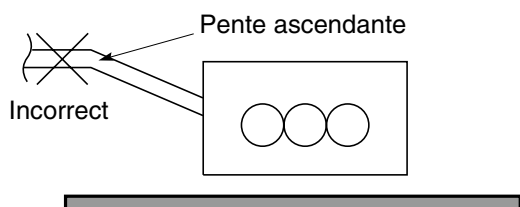
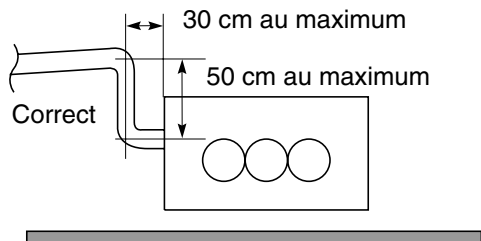
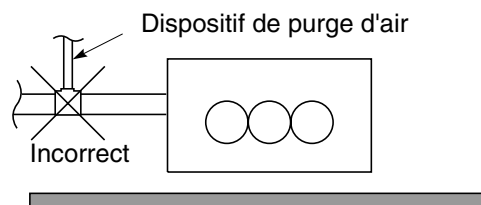
- N'installez pas de dispositif de purge d'air car cela peut engendrer des fuites d'eau.

- S'il est nécessaire d'accroître la hauteur du tuyau d'évacuation des condensats, le tuyau peut être relevé de 50 cm au maximum par rapport à la surface inférieure du faux-plafond. Ne le relevez pas de plus de 50 cm, car cela pourrait provoquer des fuites d'eau.

- N'installez pas le tuyau avec une pente ascendante. Cela provoquerait un écoulement à contre-pente et des fuites de l'eau d'évacuation lorsque l'appareil n'est pas en service.

- Ne soumettez pas la tuyauterie à des efforts, du côté de l'unité, lors du raccordement du tuyau d'évacuation des condensats. Il convient de ne pas laisser le tuyau à son point de branchement sur l'appareil sans le soutenir. Fixez le tuyau sur un mur, une structure ou autre support, le plus près possible de l'appareil.

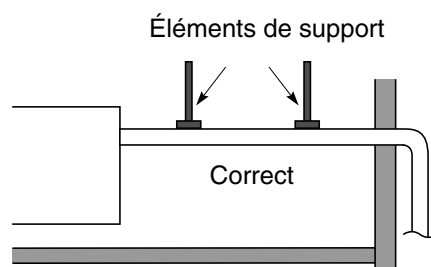
- Équipez tous les tuyaux qui sont installés à l'intérieur d'un isolant.



3-27. Contrôle de l'écoulement

Une fois le câblage et la pose de la conduite d'évacuation des condensats réalisés, effectuez les opérations suivantes pour vérifier que l'eau s'écoule normalement. Pour cela, préparez un seau et un chiffon d'essuyage pour recueillir l'eau.

- (1) Alimentez la plaque à bornes d'alimentation (bornes L, N) à l'intérieur du coffret électrique.
- (2) Débranchez la broche de contrôle (CN5 blanche) sur le tableau intérieur de commande pour faire fonctionner la pompe d'évacuation des condensats.



ATTENTION

Fonctionnement du ventilateur immédiat lorsque vous débranchez la broche de contrôle du tableau.

- (3) Versez de l'eau dans le bac de récupération à l'aide d'une pompe siphon à travers la grille de sortie d'air. Contrôlez l'écoulement d'eau à travers le tuyau de condensats transparent et la présence éventuelle de fuites.
- (4) Lorsque le contrôle de l'écoulement est terminé, rebranchez la broche de contrôle..



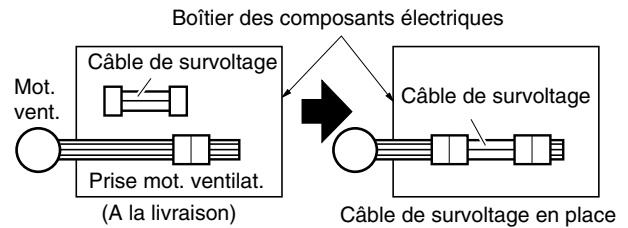
ATTENTION

Utilisez des vis auto-taraudeuses de 4 x 8 pour fixer le couvercle du système d'écoulement. Si la longueur des vis utilisées est supérieure à 8 mm, celles-ci peuvent percer le bac de récupération et provoquer une fuite.

3-28. Augmentation de la vitesse du ventilateur

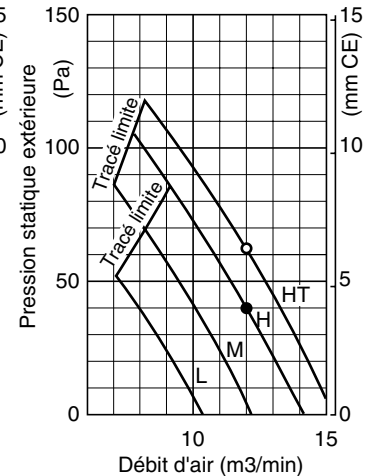
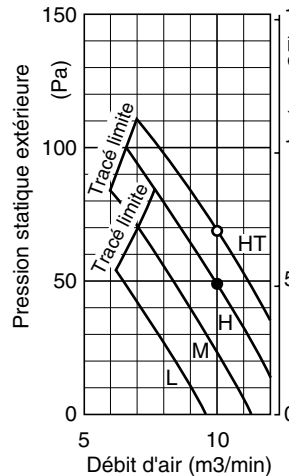
Si la pression statique extérieure est trop élevée (en raison d'une grande longueur de gaine par exemple), le débit d'air risque de chuter excessivement à chaque sortie d'air. Ce problème peut être résolu par l'augmentation de la vitesse de ventilation sur la base de la procédure suivante :

- (1) Déposer 4 vis du boîtier des composants électriques puis déposer le capot.
- (2) Débrancher les cosses du moteur de ventilateur dans le boîtier.
- (3) Extraire le câble de survoltage (cosses aux deux extrémités) immobilisé dans le boîtier.
- (4) Brancher solidement les cosses du câble de survoltage entre les cosses du moteur de ventilateur débranchées au cours de l'étape suivant l'illustration.
- (5) Placer le câble bien calé dans le boîtier et reposer le capot.



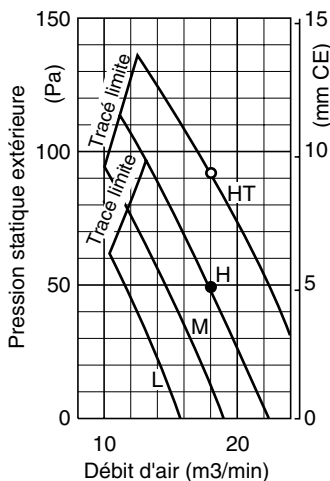
Types 7, 9, 12

Type 18

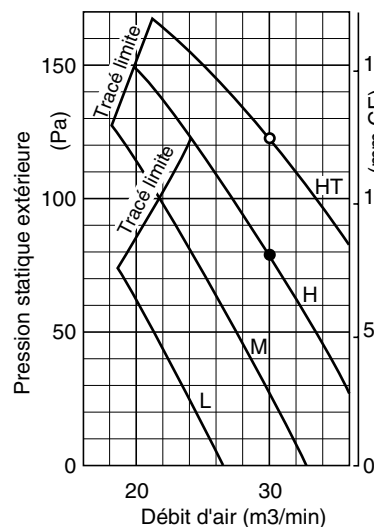


Performances du ventilateur intérieur

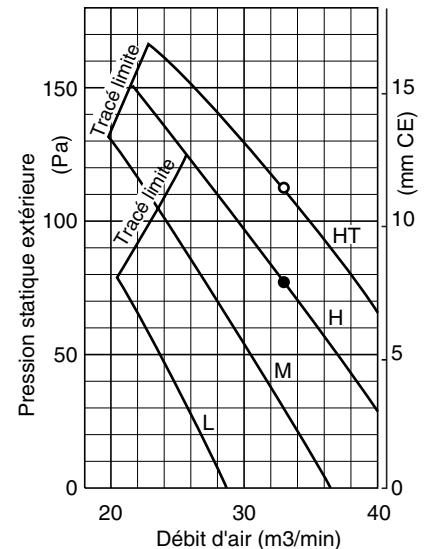
Type 24



Type 36



Type 48



NOTA

HH : Avec câble de survoltage

H : A la livraison



■ Comment lire le graphique

L'axe vertical correspond à la pression statique extérieure (mm CE) tandis que l'axe horizontal représente le DÉBIT D'AIR (m3/min). Les courbes caractéristiques pour les commandes de vitesse de ventilation "HH," "H," "Med," et "Low" sont illustrées.

Les valeurs portées sur la plaque d'identification reposent sur le débit d'air "H". Concernant le Type 24, le débit d'air est de 21 m3/min, tandis que la pression statique extérieure est de 49 Pa en position "H".

■ Gainable haute pression (Type DHP)

3-29. Espace minimum requis pour l'installation et la maintenance

Types 24, 36 et 48

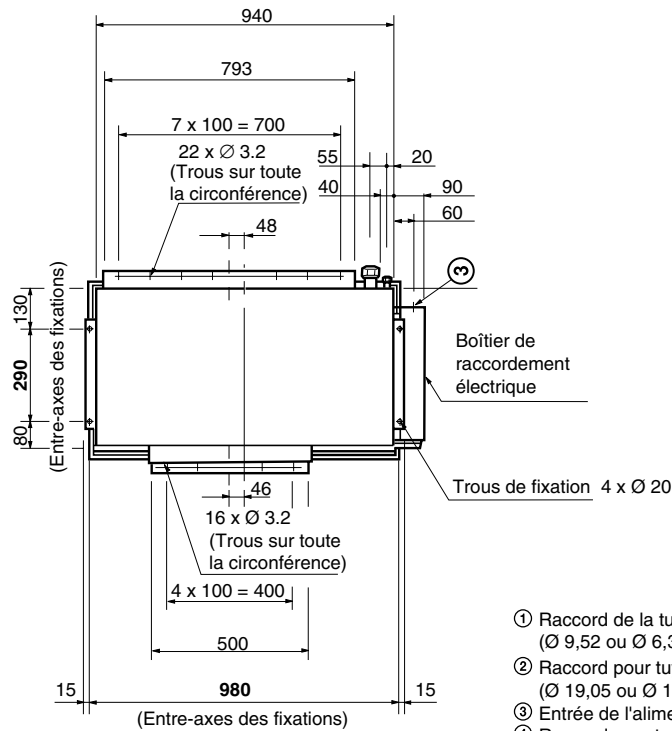
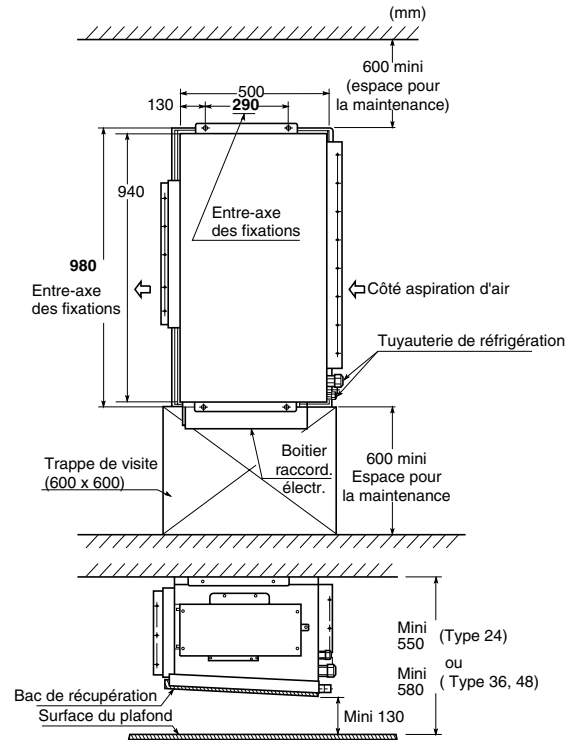
- L'unité doit être installée au-dessus du faux-plafond, de sorte que l'unité intérieure et les conduits soient invisibles. Seules les bouches d'entrée et de sortie d'air doivent être apparentes.
- L'espace minimum requis pour l'installation et la maintenance est indiqué sur la Fig. ci-contre et dans le tableau suivant.
- Il est recommandé de prévoir une trappe de visite de 600 x 600 mm pour le contrôle et la maintenance de l'unité.

La figure et le tableau ci-après donnent le détail des dimensions de l'unité intérieure.

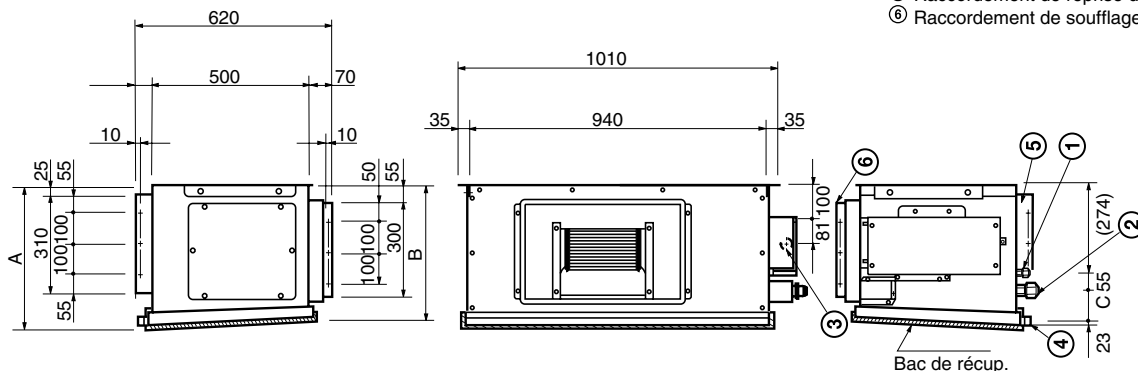
Tableau 3-7

Unité : mm

Type	Long.	A	B	C
24, 36	420	395	68	
48	450	425	98	



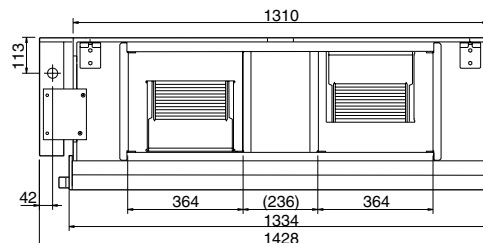
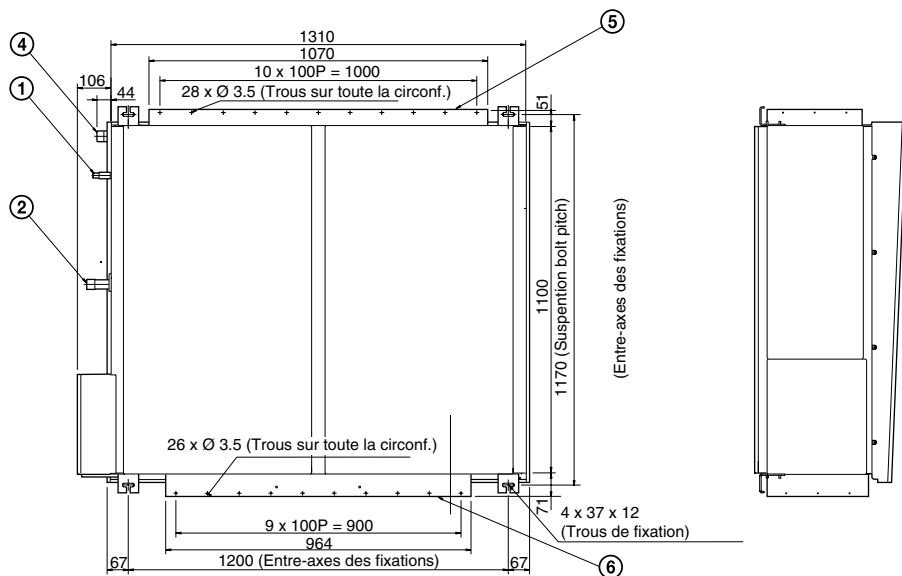
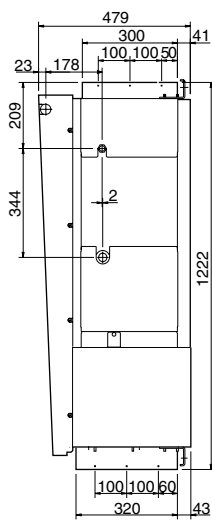
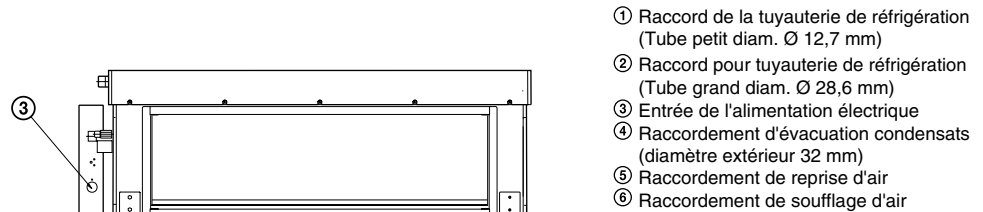
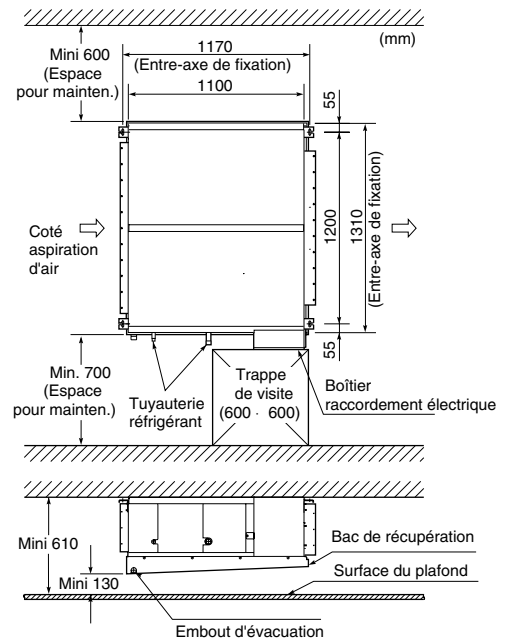
- ① Raccord de la tuyauterie de réfrigération (Ø 9,52 ou Ø 6,35)
- ② Raccordement pour tuyauterie de gaz réfrigérant (Ø 19,05 ou Ø 15,88)
- ③ Entrée de l'alimentation électrique
- ④ Raccordement d'évacuation condensats (25A, diamètre extérieur 32 mm)
- ⑤ Raccordement de reprise d'air
- ⑥ Raccordement de soufflage d'air



Types 76 et 96

- L'unité doit être installée au-dessus du faux-plafond, de sorte que l'unité intérieure et les conduits soient invisibles. Seules les bouches d'entrée et de sortie d'air doivent être apparentes.
- L'espace minimum requis pour l'installation et la maintenance est indiqué sur la Fig. ci-contre.
- Il est recommandé de prévoir une trappe de visite de 600 x 600 mm pour le contrôle et la maintenance de l'unité.

La figure ci-après donne le détail des dimensions de l'unité intérieure.



3-30. Suspension de l'unité intérieure

Selon le type de plafond :

Insérez des axes de suspension comme le montre la Fig. ci-contre.

Utilisez les supports de plafond existants ou réalisez un support adéquat.



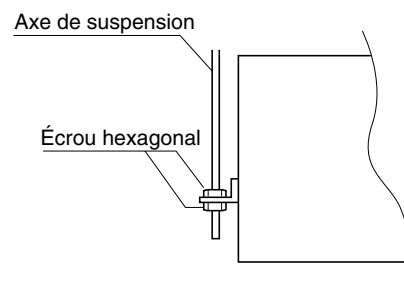
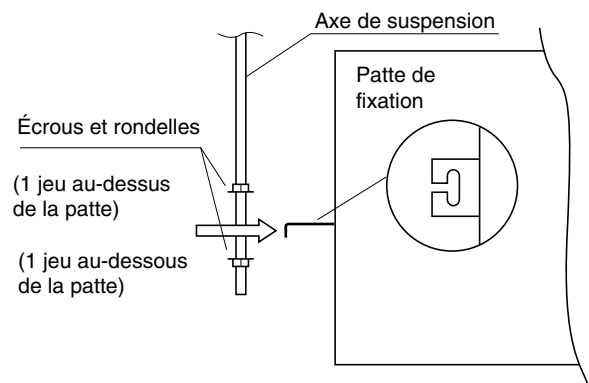
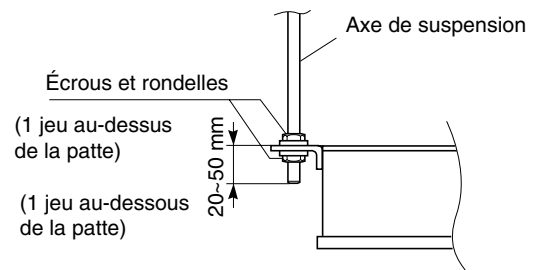
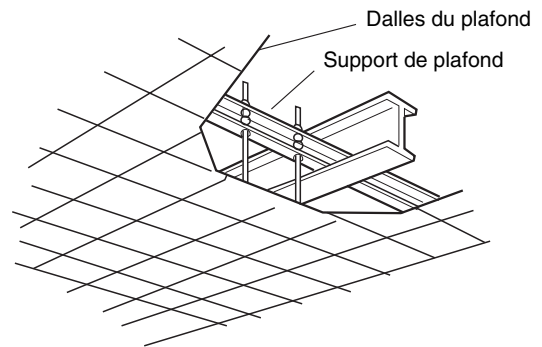
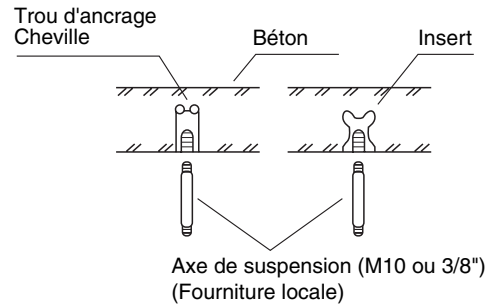
ATTENTION

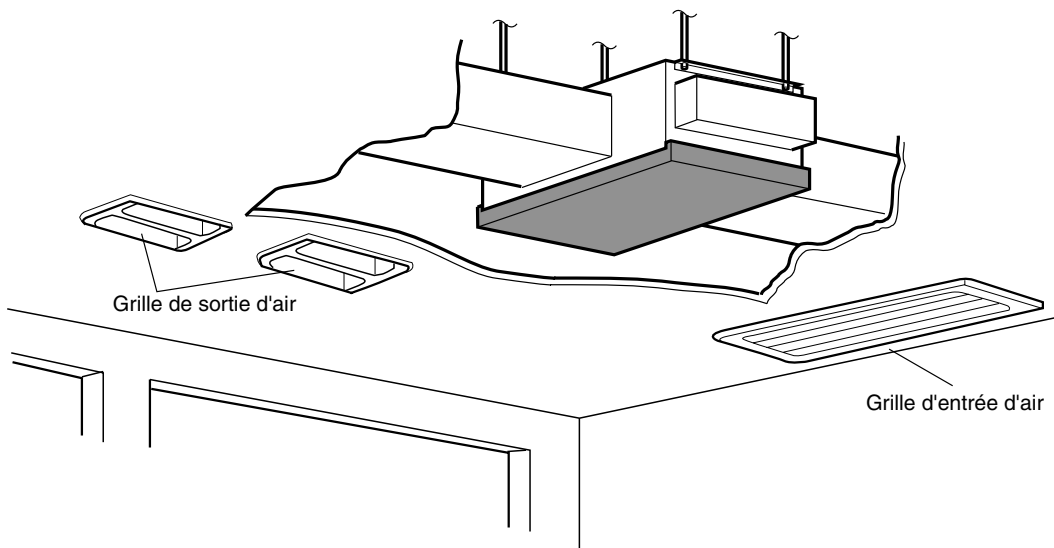
Il est important que la suspension de l'unité intérieure au plafond soit réalisée avec le plus grand soin. Assurez-vous que le plafond est suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité. Avant d'accrocher l'unité, vérifiez la solidité de chaque axe de suspension.

- (1) Lors de la mise en place de l'unité dans le faux-plafond, déterminez l'écartement des axes de suspension en vous reportant aux données dimensionnelles de la page précédente.

La tuyauterie doit être posée et raccordée dans le faux-plafond lors de la fixation de l'unité. Si le faux-plafond est existant, mettez en place la tuyauterie pour le raccordement à l'unité avant de l'installer dans le faux-plafond.

- (2) Vissez les axes de suspension au plafond, en les laissant dépasser. Découpez au besoin le faux-plafond).
- (3) Insérer les 2 écrous hexagonaux et rondelles sur les 4 axes de suspension. Utilisez 2 jeux d'écrous et de rondelles pour bloquer l'unité.





3-31. Installation de la conduite d'évacuation des condensats

- (1) Préparez un tuyau standard en PVC rigide (diamètre extérieur 32 mm) pour les condensats et utilisez le flexible et le collier de serrage pour éviter les fuites d'eau.

Le tuyau en PVC est une fourniture locale.

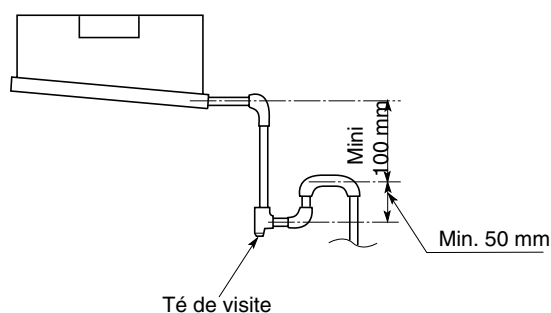
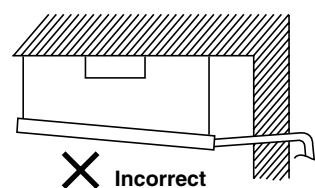
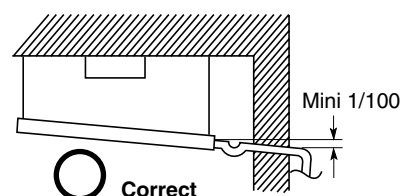
Le tuyau transparent vous permet de contrôler l'écoulement.

- (2) Après avoir raccordé le tuyau d'évacuation, enroulez l'isolant (fourniture locale) autour du tuyau.

- (3) Veillez à ce que le tuyau d'évacuation ait une pente descendante (de 1/100 ou plus) et vérifiez l'absence de retenue d'eau et de contre-pente. Préparez le siphon.

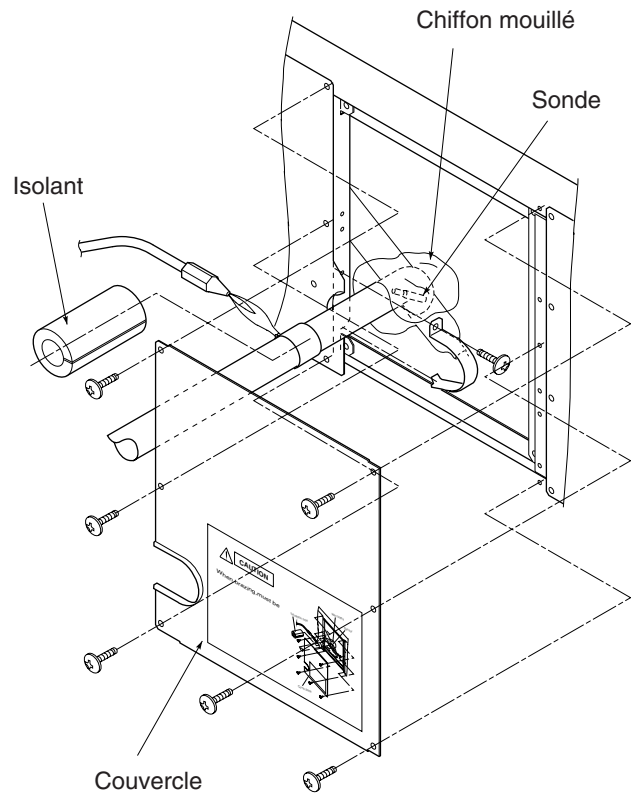
- (4) Dans une autre partie de l'installation de la tuyauterie, préparez également un embout de visite (Té) qui permettra le nettoyage des condensats.

- (5) Après avoir installé l'évacuation des condensats, versez lentement de l'eau dans le bac de récupération pour vérifier que l'eau s'écoule normalement.



3-32. Précautions à prendre lors de l'installation des gaines

- Cette unité dispose d'une pression statique élevée ; pression statique extérieure applicable de 167 à 186 Pa maximum (17 à 19 mm colonne d'eau) pour les types 24, 36, et 48 ; de 177 Pa maximum (18 mm colonne d'eau) pour le type 76 et de 216 Pa maximum (22 mm colonne d'eau) pour le type 96.
Dans le cas d'une faible perte de charge sur l'air (conduit de faible longueur, par exemple), installez un registre de dosage pour régler le débit d'air.
- Si le climatiseur doit être installé dans un local qui doit être silencieux, prévoir un traitement acoustique de manière à réduire le bruit de fonctionnement.
- Insérez le filtre à air (non fourni) sur la gaine de reprise ou sur la grille de reprise



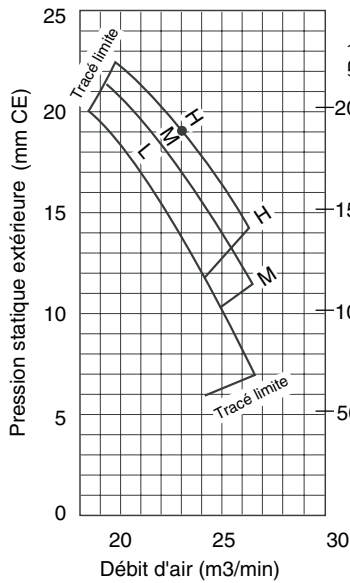
3-33. Précautions à prendre pour les soudures

Lors des raccordements frigorifiques par soudure, protéger la sonde intérieure de la chaleur.

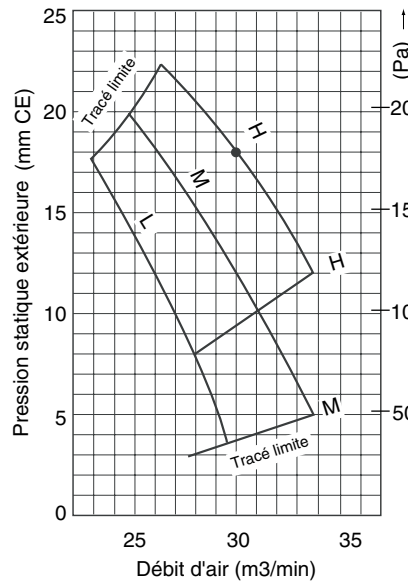
- (1) Enlevez le couvercle et l'isolation.
- (2) Placez un chiffon mouillé sur la sonde pour éviter une élévation de température pendant la soudure.
- (3) Soudez.
- (4) Après avoir enlevé le chiffon, remettre l'isolation et le couvercle en place.

3-34. Performances du ventilateur intérieur

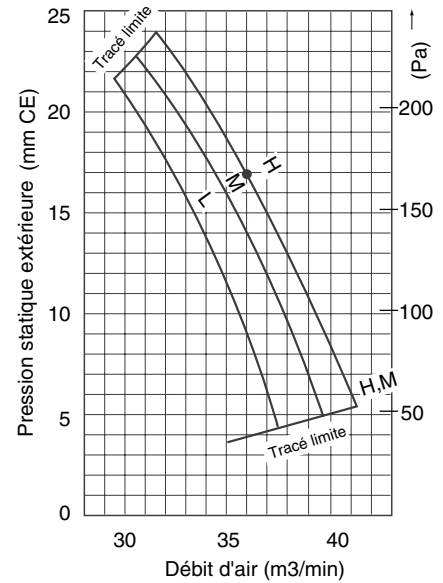
Type 24



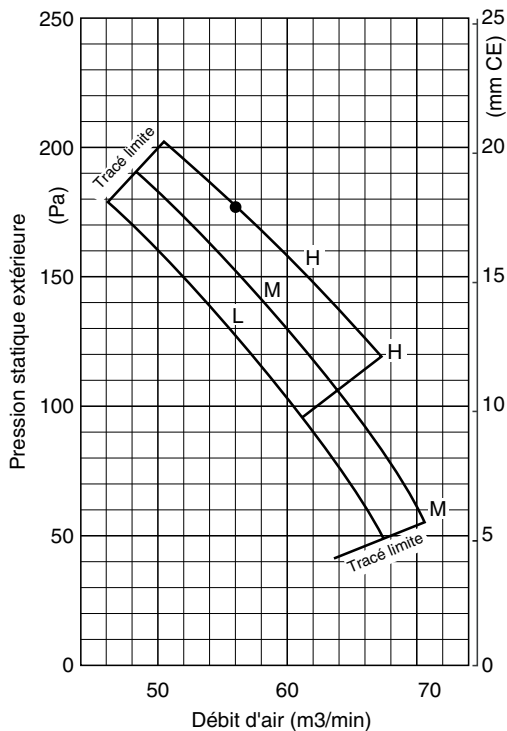
Type 36



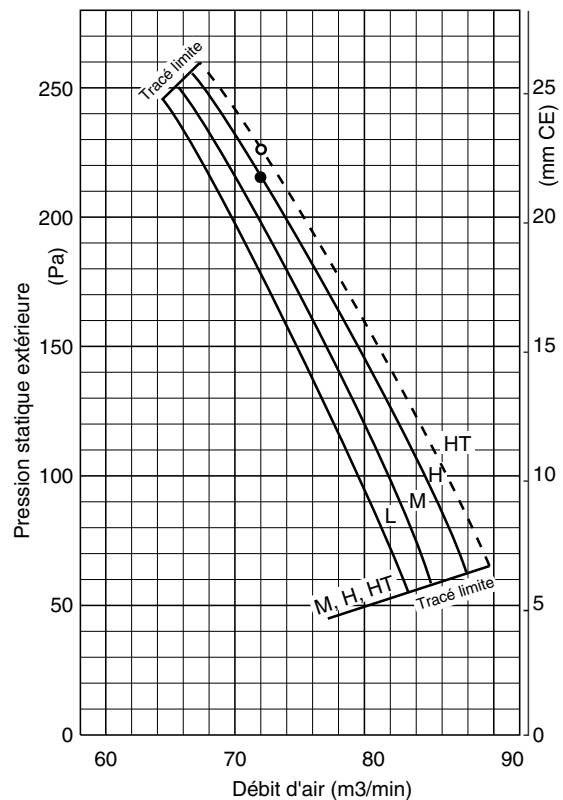
Type 48



Type 76



Type 96



NOTE

HT : Avec câble de survoltage



H : A la livraison

Lire le paragraphe 3-35. au sujet de l'augmentation de la vitesse du ventilateur.

■ Comment lire le graphique

L'axe vertical correspond à la pression statique extérieure (mm CE) tandis que l'axe horizontal représente le DÉBIT D'AIR (m³/min). Les courbes caractéristiques pour les commandes de vitesse de ventilation "HH," "H," "Med," et "Low" sont illustrées.

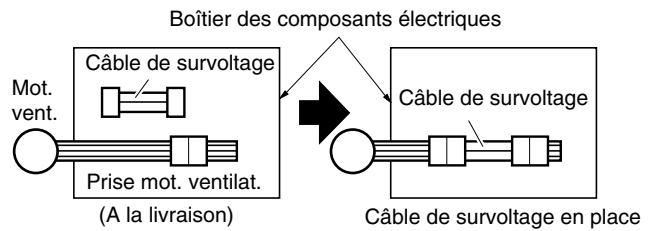
Les valeurs portées sur la plaque d'identification reposent sur le débit d'air "H". Concernant le Type 24, le débit d'air est de 21 m³/min, tandis que la pression statique extérieure est de 49 Pa en position "H".

DHP

3-35. Augmentation de la vitesse du ventilateur

Si la pression statique extérieure est trop élevée (en raison d'une grande longueur de gaine par exemple), le débit d'air risque de chuter excessivement à chaque sortie d'air. Ce problème peut être résolu par l'augmentation de la vitesse de ventilation sur la base de la procédure suivante :

- (1) Déposer 4 vis du boîtier des composants électriques puis déposer le capot.
- (2) Débrancher les cosses du moteur de ventilateur dans le boîtier.
- (3) Extraire le câble de survoltage (cosses aux deux extrémités) immobilisé dans le boîtier.
- (4) Brancher solidement les cosses du câble de survoltage entre les cosses du moteur de ventilateur débranchées au cours de l'étape suivant l'illustration.
- (5) Placer le câble bien calé dans le boîtier et reposer le capot.



■ ALLEGE (Type FFL)

IMPORTANT Le niveau sonore généré par le détendeur électronique régulant le débit de réfrigérant peut être audible pendant le fonctionnement en chauffage ou en climatisation.

3-36. Espace minimum requis pour l'installation et la maintenance

Installez l'unité à un endroit où l'air refroidi ou chauffé diffusé par l'unité peut circuler librement dans la pièce. Ne placez aucun d'obstacle pouvant entraver la circulation d'air devant les grilles d'entrée et de sortie d'air.

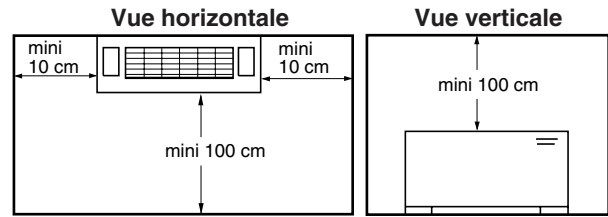
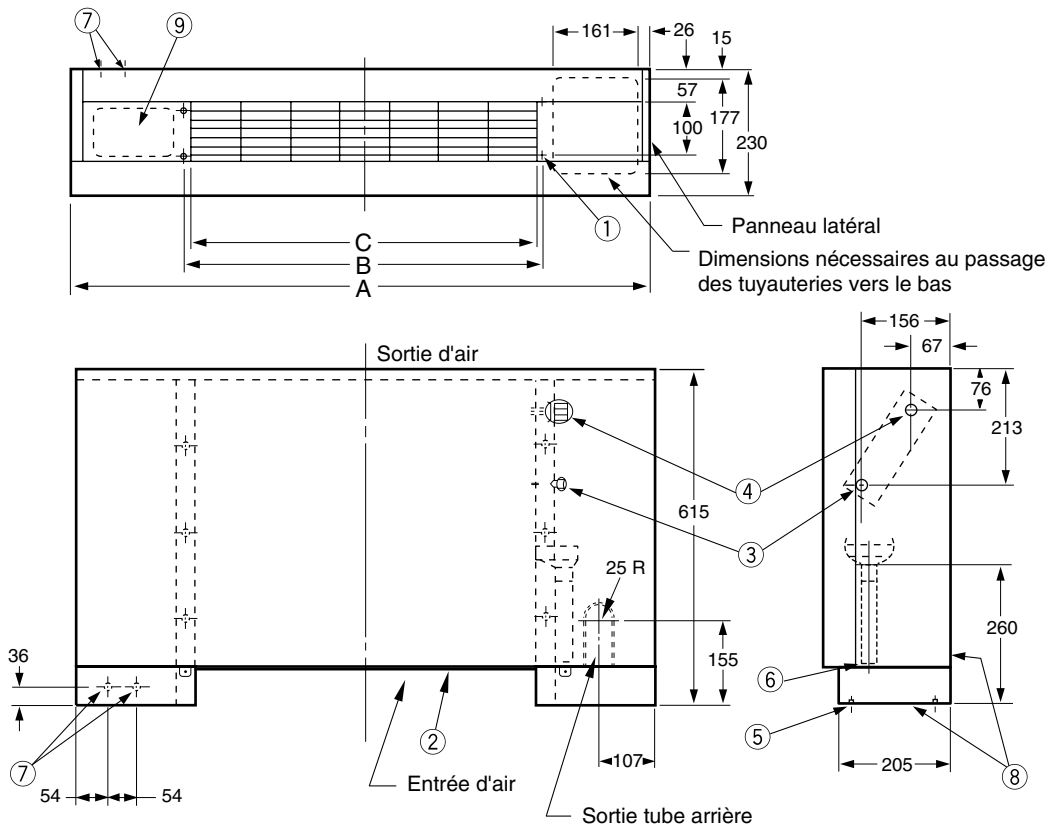
NOTE Prévoir une place suffisante pour la maintenance du coffret électrique, du filtre à air et des tubes de réfrigération.

3-37. Dimensions et désignation des pièces de l'unité intérieure

- 1 4 trous Ø 12 (Pour fixer l'unité au sol avec des vis)
- 2 Filtre à air
- 3 Sortie de raccordement de réfrigération (petit tube)
- 4 Sortie de raccordement de réfrigération (gros tube)
- 5 Boulon de réglage du niveau
- 6 Sortie de condensats (20 A)
- 7 Sortie du cordon d'alimentation électrique (vers le bas, à l'arrière)
- 8 Sortie de la tuyauterie de réfrigération (vers le bas, à l'arrière)
- 9 Emplacement de montage de la télécommande (La télécommande peut être fixée dans la même pièce)

Tableau 3-8

Dimension Type	A	B	C	Petit tube	Gros tube
9, 12	1065	665	632	9,52	12,7
18, 24	1380	980	947	9,52	15,88



3-38. Dépose et fixation du panneau avant

NOTE

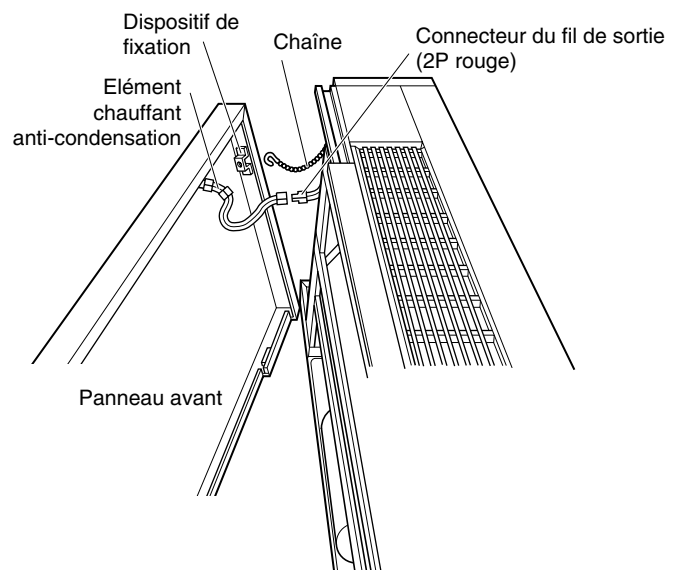
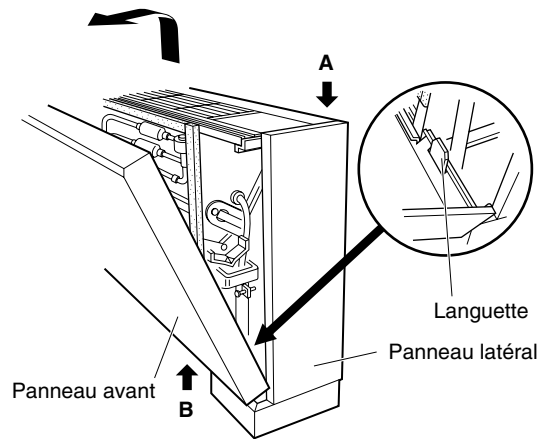
Un élément chauffant anti-condensation est fixé derrière le panneau avant. Lors de la dépose ou de la fixation du panneau, veillez à ne pas endommager le fil de connexion à l'élément chauffant.

Pour enlever le panneau avant

- (1) Enlevez les deux vis situées sur la partie inférieure du panneau avant.
- (2) Poussez vers le haut au niveau du repère B du côté inférieur droit du panneau, en tenant l'unité du côté supérieur droit, au niveau du repère A. Le côté droit du panneau avant est retiré. Enlevez ensuite le côté gauche du panneau avant en procédant de la même façon.
- (3) Débranchez le connecteur (2P rouge) du fil de connexion à l'élément chauffant anti-condensation.
- (4) Enlevez la chaîne reliant le panneau avant de l'unité en la décrochant du dispositif de fixation monté sur le panneau.

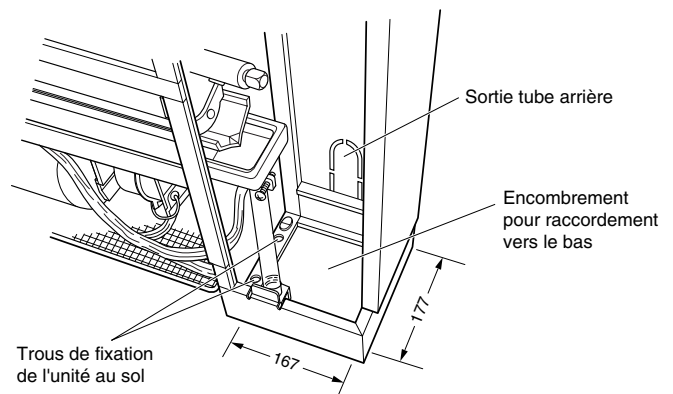
Pour fixer le panneau avant

- (1) Accrochez la chaîne au dispositif de fixation du panneau avant.
- (2) Branchez le connecteur du fil de sortie.
- (3) Faites coïncider les fentes situées sur la partie inférieure du panneau avant avec les languettes situées sur la partie inférieure de l'unité, et positionnez la languette d'ajustage supérieure du panneau avant sur la rainure de l'unité. Appuyez ensuite sur le panneau.
- (4) Insérez les deux vis dans la partie inférieure du panneau avant.



3-39. Installation de la tuyauterie de réfrigération

- (1) Utilisez le tube fourni pour le raccordement du tube grand diamètre.
- (2) Les tubes peuvent se déployer dans deux directions, vers le bas et vers l'arrière.
- Pour un raccordement arrière, celui-ci peut passer par la sortie de tube arrière du panneau arrière.
- Pour un raccordement par le dessous, reportez-vous aux dimensions d'ouverture indiquées sur la figure ci-contre.

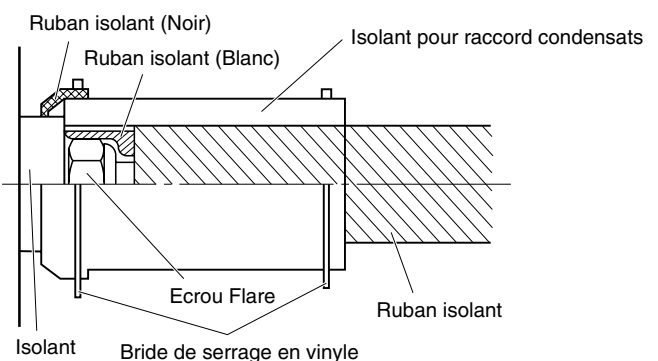


ATTENTION

Isolez toutes les tuyauteries de la manière suivante :

- (1) Enveloppez les écrous Flare avec le ruban isolant blanc fourni.
- (2) Enveloppez les écrous Flare avec l'isolant pour raccord Flare fourni.
- (3) Obturez l'espace libre entre l'isolant du raccord et l'isolant pour raccord Flare à l'aide de ruban isolant noir.

Attachez les deux extrémités de l'isolant pour raccord Flare avec la bride de serrage en vinyl fournie.



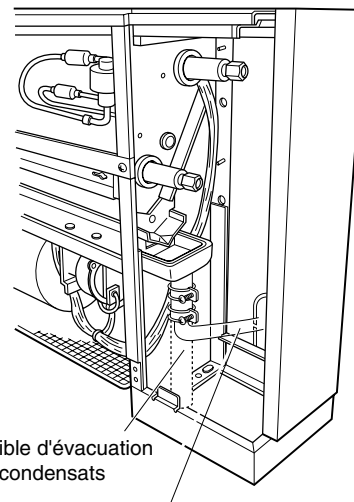
3-40. Installation de la conduite d'évacuation des condensats



ATTENTION

Des fuites d'eau peuvent se produire si les tuyaux d'évacuation ne sont pas correctement raccordés.

- (1) Lorsque la conduite d'évacuation doit être positionnée à l'arrière, coudez à 90° le flexible d'évacuation fixé à l'unité intérieure. Raccordez un tuyau d'évacuation (fourniture locale) au flexible à travers la sortie arrière du panneau arrière. Utilisez un tuyau en PVC rigide (VP20) pour la conduite d'évacuation.
- (2) Le tuyau d'évacuation doit avoir une pente descendante de 1/100 ou plus, et vérifiez l'absence de dispositifs de retenue d'eau.
- (3) Equipez le tuyau d'évacuation d'un isolant.
- (4) Après avoir installé la conduite, versez de l'eau dans le bac de récupération pour vérifier si l'eau s'écoule normalement.
- (5) Enlevez toute poussière présente dans le bac de récupération pour que le tuyau ne se bouche pas.



Flexible d'évacuation des condensats

Tuyau d'évacuation (PVC)

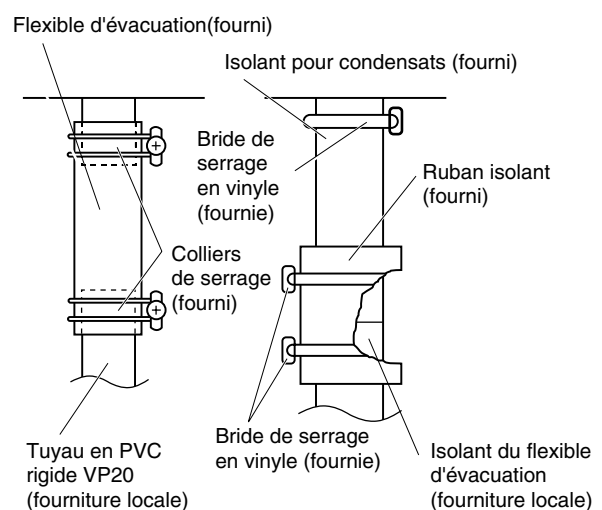
3-41. Installation de la télécommande (en option)

Une télécommande (dispositif par câble) peut être montée sur l'unité intérieure.

- (1) Enlevez le couvercle de la télécommande.
- (2) Déposez le panneau avant. Enlevez les vis et le dispositif de fixation.
- (3) Installez la télécommande dans le logement prévu dans l'unité, comme le montre la Fig. ci-dessous.

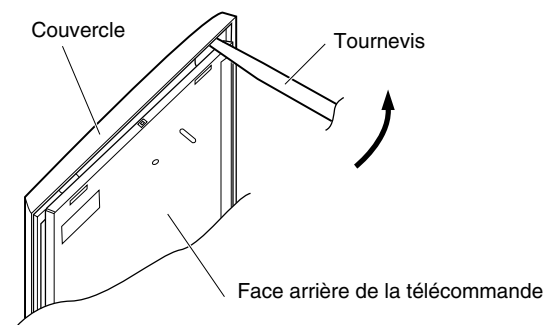
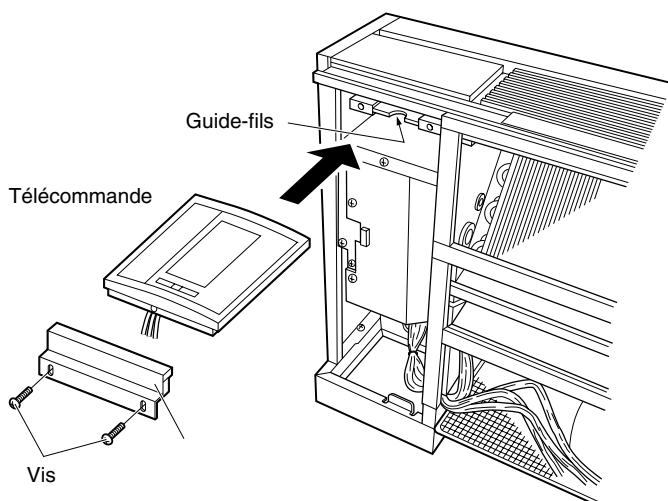
Réunissez les fils de raccordement, à l'arrière de la télécommande, au centre, et dirigez-les vers le passe-fils.

- (4) Fixez le support de fixation à l'aide des vis.



Tuyau en PVC rigide VP20 (fourniture locale)

Isolant du flexible d'évacuation (fourniture locale)



Pour enlever le couvercle de la télécommande, insérez un tournevis entre le couvercle et le boîtier et tournez le tournevis dans le sens indiqué par la flèche.

4. INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTERIEURE

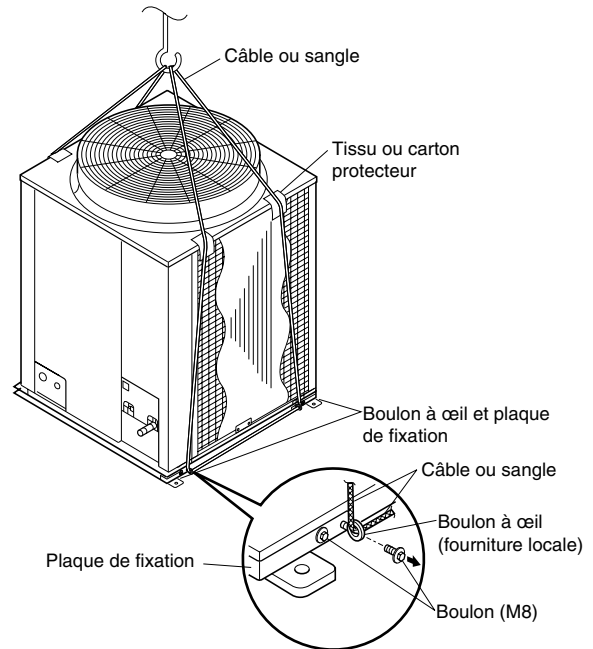
4-1. Transport

Faites livrer l'unité le plus près possible de l'emplacement où elle sera installée sans la déballer.

Enlevez l'un des deux boulons (M8) de fixation de la plaque de fixation, et vissez le boulon à œil (fourniture locale) à l'endroit indiqué. Fixez de la même manière les boulons à œil aux 4 emplacements. Passez le câble ou la sangle de levage dans les crochets des boulons à œil.

Hisser l'équipement en équilibrant son poids et en le soutenant uniformément.

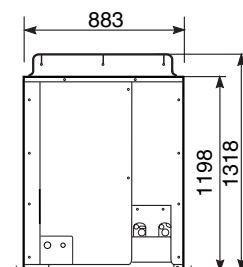
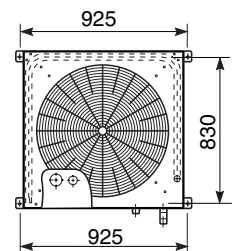
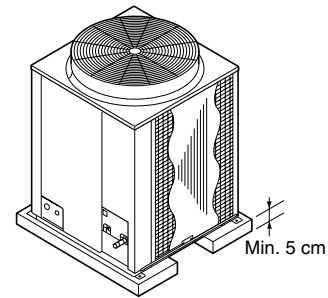
En prévention de dommages, appliquer des matériaux de protection (chiffons ou cartons) à tous les points de contact entre la corde ou la sangle de levage et l'équipement.



4-2. Installation de l'unité extérieure

- (1) Installez un support ou une plate-forme en dur sous l'unité, en assurant une hauteur minimale de 5 cm par rapport au niveau du sol.
- (2) L'unité doit être fixée sur les supports ou plate-formes à l'aide de 4 boulons d'ancrage serrés à fond.

Fixez solidement l'unité pour qu'elle ne tombe pas lors de violentes rafales de vent.



5. Câblage électrique

5-1. Précautions générales de câblage

- (1) Avant de procéder au raccordement, vérifier que la tension nominale de l'équipement indiquée sur sa plaque d'identification est conforme, puis procéder au câblage en suivant scrupuleusement le schéma de câblage.
- (2) Prévoir une alimentation électrique qui sera dédiée exclusivement à chaque appareil d'une part et un sectionneur et un disjoncteur de protection contre les surintensités sur chaque ligne d'autre part.
- (3) Afin de prévenir les risques présentés par des défauts d'isolement, chaque équipement doit être relié à la terre.
- (4) Chaque branchement de câblage doit être exécuté en conformité avec le schéma du circuit de câblage. Un mauvais câblage peut provoquer un dysfonctionnement ou une détérioration de l'équipement.
- (5) Ne pas laisser le câblage en contact avec la tuyauterie de fluide frigorigène, le compresseur, ni aucune pièce mobile du ventilateur.
- (6) Les modifications de câblage non autorisées peuvent être très dangereuses. Le fabricant décline toute responsabilité concernant les modifications ou les dysfonctionnements consécutifs à des modifications non autorisées.
- (7) Les réglementations sur les sections des fils diffèrent d'une localité à l'autre. Concernant les règles de câblage locales, on se reportera aux **REGLEMENTATIONS ELECTRIQUES LOCALES** avant d'entreprendre les travaux.
- (8) Vérifier que l'installation est conforme à toutes les règles et réglementations en vigueur.
Pour prévenir tout dysfonctionnement du climatiseur provoqué par les interférences électriques, on prendra les précautions de câblage suivantes :
 - Le raccordement de télécommande et le raccordement de commande entre unités doit être monté séparément du câblage d'alimentation entre unités.
 - Utiliser un câble blindé pour le raccordement de commande (bus) entre unités et relier le blindage à la terre aux deux extrémités.
- (9) Si le cordon d'alimentation électrique de l'appareil est endommagé, il doit être remplacé par spécialiste habilité par le fabricant car des outils spéciaux sont nécessaires.

5-2. Longueur et section de fils recommandés pour le circuit d'alimentation électrique

IMPORTANT

Les valeurs ci-après sont données à titre indicatif uniquement. Respecter les réglementations locales en vigueur.

Unité extérieure

Type	(A) Aliment. électrique	Fusible à retard ou capacité du circuit
	4 mm ²	
75	Max. 31 m	30 A
100	Max. 27 m	35 A

Unité intérieure

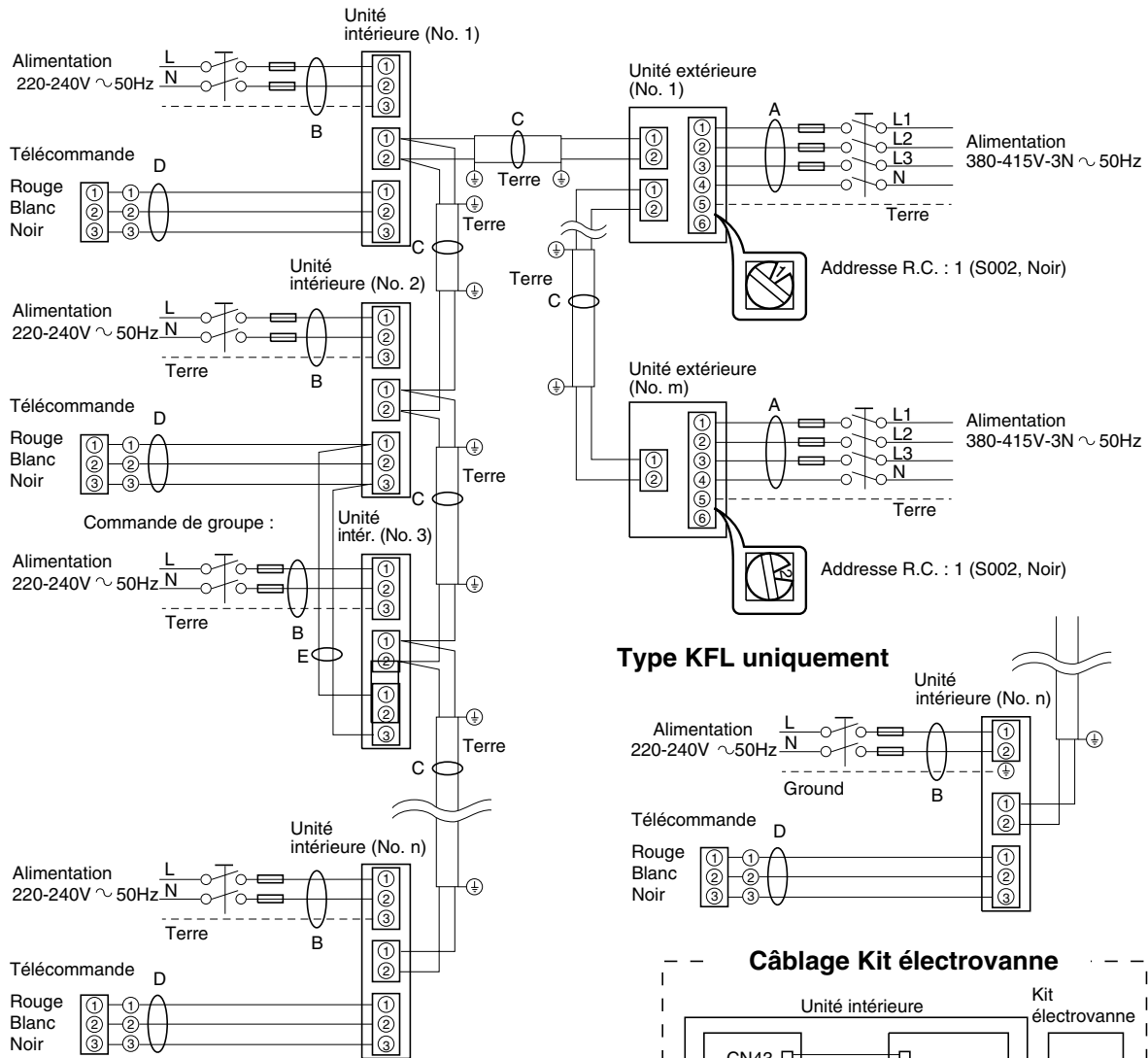
Type	(B) Aliment. électrique	Fusible à retard ou capacité du circuit
	2.5 mm ²	
KFL, K2FL, WFL, PFL, KSFL, DLP, FFL	Max. 100 m	10 A
DHP	Max. 60 m	10 A

Câblage de commande (Utiliser un câble blindé)

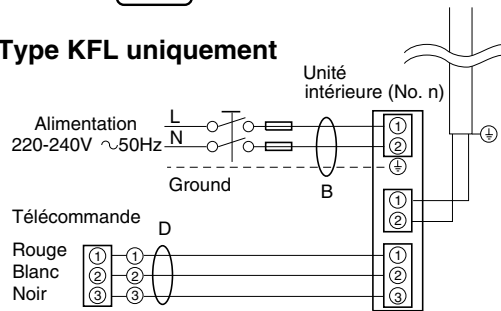
(C) Câblage de commande entre unités	(D) Câblage de télécommande	(E) Câblage de commande des groupes
0.75 mm ² Utiliser des câbles blindés*	0,75 mm ²	0,75 mm ²
1 000 m maxi (Total)	500 m maxi (Total)	500 m maxi (Total)

* Avec bornier à bague.

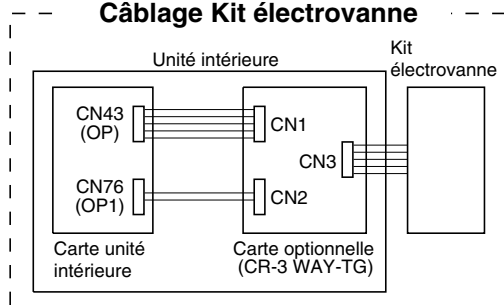
5-3. Schémas de câblage



Type KFL uniquement



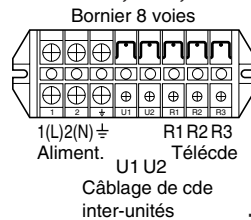
Câblage Kit électrovanne



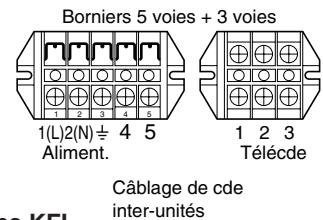
NOTE

- (1) Reportez-vous à la Section 5-2 "Longueur et section de fil recommandées pour l'alimentation électrique" et pour l'explication des repères "A", "B", "C", "D" et "E" sur les schémas ci-dessus.
- (2) D'origine l'unité intérieure est équipée d'un bornier 8 voies. Les borniers de votre installation peuvent donc être différents de ceux du schéma.
- (3) L'adressage C.R. doit être réalisé avant la mise sous tension.
- (4) Pour l'adressage C.R., se reporter à la section correspondante. L'adressage automatique peut être exécuté par une télécommande. Se référer au MANUEL TECHNIQUE et aux SPECIFICATIONS TECHNIQUES du Système FLOW LOGIC.
- (5) Se reporter aux instructions d'installation fournies avec le kit d'électrovanne et la carte (CR-3 WAYTG) proposée en option.

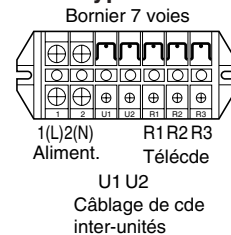
Types K2FL, KSFL, DHP, DLP, FFL, PFL



Type WFL



Type KFL

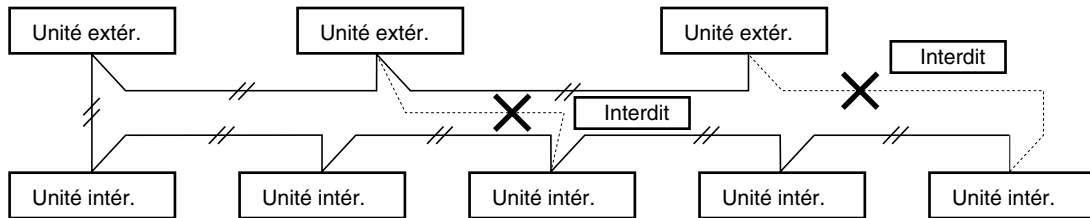




(1) Lors du raccordement d'unités extérieures à un réseau (Liaison S-net), déposer la prise courte (CN031, 2 voies Noir, emplacement : partie inférieure droite de la carte de commande de l'unité extérieure) de toutes les unités extérieures à l'exception d'une seule.

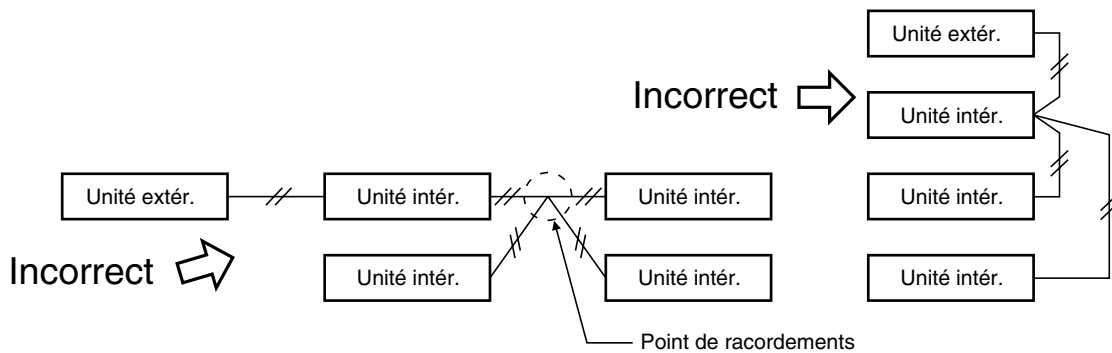
Dans le cas contraire, la liaison de communication S-net ne fonctionnera pas. Dans un système sans liaison (pas de câblage de raccordement entre unités extérieures), ne pas déposer la prise courte.

(2) Ne pas reboucler le câblage de commande entre les unités (Figure ci-dessous).

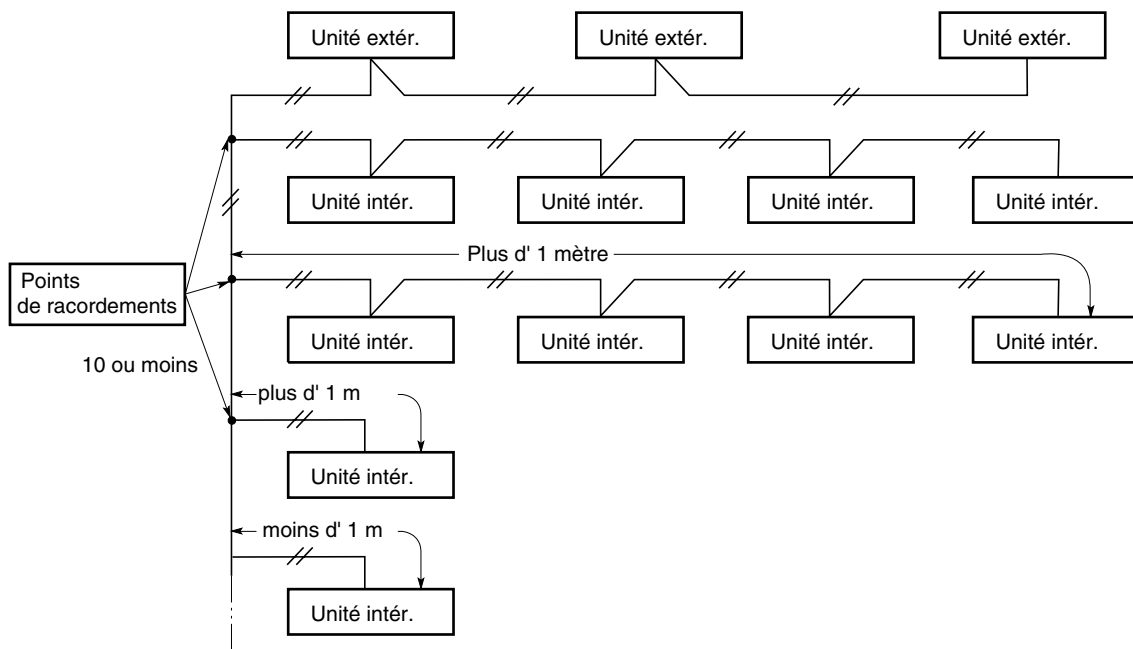


(3) Ne pas monter le câblage de commande entre unités en étoile.

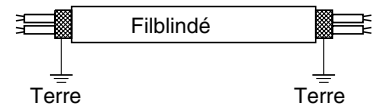
Le câblage en étoile provoque des erreurs d'adressage.



(4) Pour le câblage de commande entre unités, le nombre de points de raccordements doit être égal ou inférieur à 10. (les câblages d'interconnexions inférieurs à 1 m ne sont pas compris dans le nombre total de branchements.)



- (5) Utiliser des fils blindés pour réaliser le câblage de commande entre unités (c) et relier le blindage à la terre aux deux extrémités, sinon un dysfonctionnement provoqué par les interférences électriques peut se produire.



L'ensemble du câblage à l'exception du câblage de commande entre unités (c) comporte une polarité.



ATTENTION

Un mauvais serrage des bornes peut provoquer un échauffement anormal des fils ou occasionner un mauvais fonctionnement de l'unité.

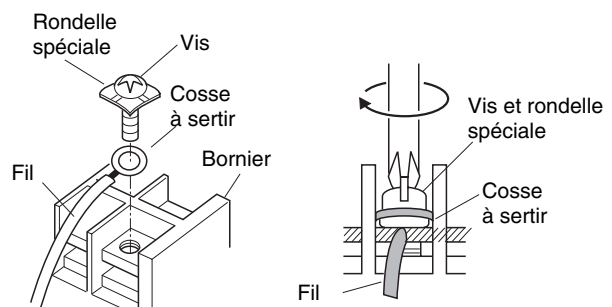
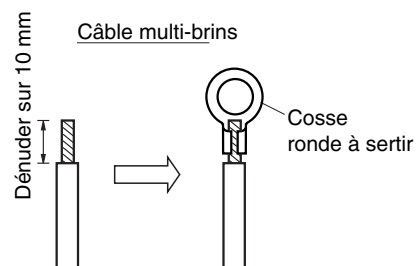
Assurez-vous par conséquent que toutes les connexions de l'installation électrique soient correctement serrées.

Lors du raccordement de chaque fil d'alimentation à la borne correspondante, fixez solidement le fil à l'aide de la vis de fixation du bornier.

Connexion d'un conducteur électrique à une borne

■ Câble multi-brins souple

- (1) Coupez l'extrémité du fil à l'aide d'une pince coupante puis enlevez l'isolant pour dénuder le fil sur une longueur de 10 mm environ, torsadez correctement les extrémités du fil.
- (2) A l'aide d'un tournevis cruciforme, enlevez la (les) vis du bornier.
- (3) A l'aide d'une pince à sertir, fixez l'extrémité du fil dénudé sur une cosse ronde.
- (4) Installez la cosse ronde, puis remettez en place et serrez la vis du bornier enlevée.



6. INSTALLATION DE LA TELECOMMANDE (OPTION)

Le câblage de la télécommande peut être prolongé jusqu'à 1 000 m maximum.



ATTENTION

- **Ne pas torsader le câblage de commande avec le câblage d'alimentation ni le faire cheminer dans le même conduit métallique au risque de provoquer un dysfonctionnement.**

- **Installer la télécommande à l'écart des sources d'interférences électriques.**
- **Installer un filtre antiparasites ou prendre toute autre mesure adéquate si des interférences électriques affectent le circuit d'alimentation électrique du climatiseur.**

La télécommande doit être fixée à un emplacement facilement accessible.

Ne jamais recouvrir la télécommande ou l'encaster directement dans le mur.

Si les réglementations locales le permettent, la télécommande peut être encastrée dans un boîtier mural.

6-1. Utilisation d'un boîtier mural pour encastrement

- (1) En ouvrant le capot enjoliveur, deux fentes sont visibles sous la télécommande. Insérer une pièce de monnaie dans ces fentes et soulever le capot arrière.
- (2) Fixer le capot arrière avec les deux petites vis fournies. Au moyen d'un tournevis, pousser sur les découpes pour ouvrir le capot arrière. Ces trous sont destinés aux vis. Mettre en place les entretoises et prendre soin de ne pas serrer les vis à l'excès. Si le capot arrière n'est pas correctement en appui, couper les entretoises selon une épaisseur convenable.
- (3) Raccorder le câblage de télécommande (3 fils) correctement aux bornes correspondantes de l'unité



ATTENTION

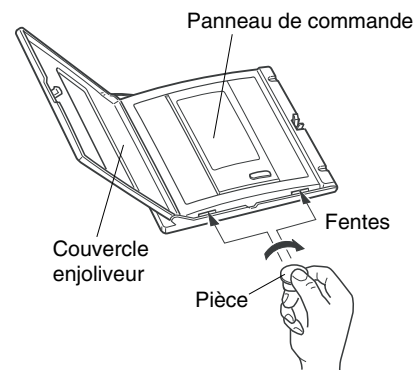
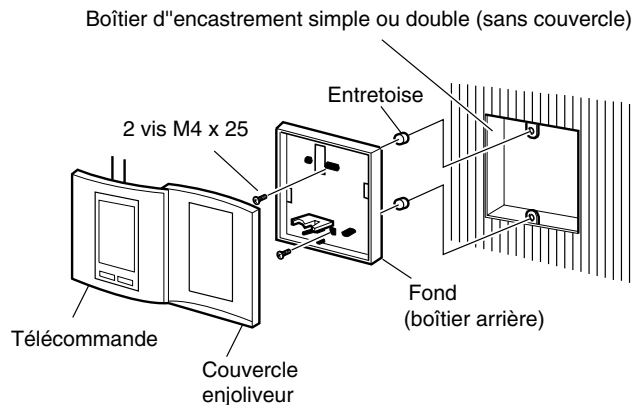
Ne pas relier les fils de la télécommande au bornier voisin recevant le câble d'alimentation, au risque de provoquer une panne du climatiseur.

- (4) Pour terminer, introduire les languettes arrière du boîtier dans la télécommande et mettre celle-ci en place.



ATTENTION

Ne pas mettre le climatiseur sous tension ni tenter de le faire fonctionner tant que la tuyauterie et le câblage ne sont pas raccordés à l'unité extérieure.



No.	Pièces accessoires	Qté
1	Télécommande livrée avec 20 cm de câble)	1
2	Vis de serrage M4 x 25	2
3	Vis à bois	2
4	Entretoises	2

No.	Pièces accessoires	Qté
5	Colliers de maintien	2
6	Passe-fils	3

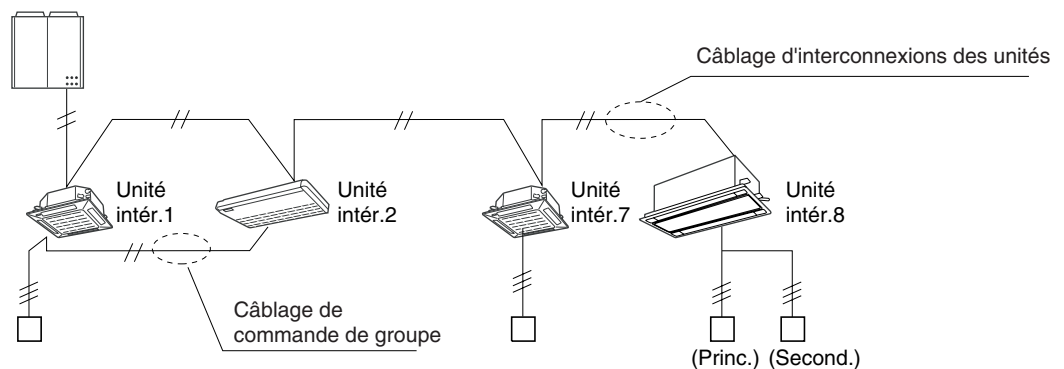
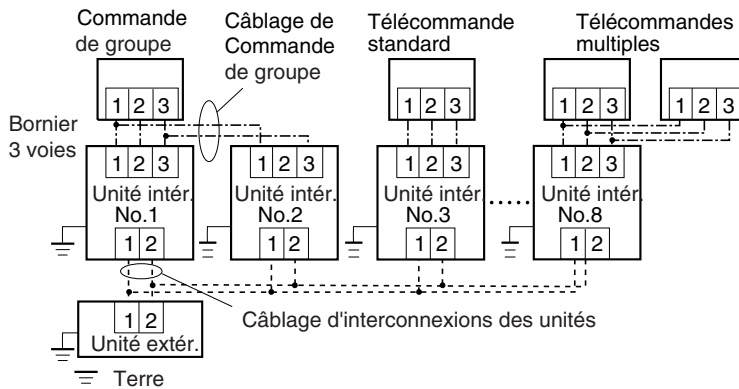
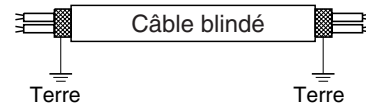
6-2. Schéma de câblage de base



ATTENTION

Installer le câblage correctement (un câblage incorrect peut endommager le climatiseur).

- Utiliser des câbles blindés pour réaliser le câblage de commande entre les unités et relier le blindage à la masse aux deux extrémités. Dans le cas contraire, les interférences électriques risquent de provoquer un dysfonctionnement.

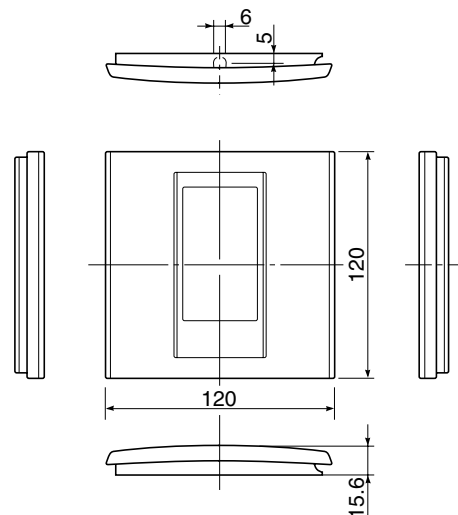


Procédure de câblage

Exécutez le câblage conformément au schéma ci-dessus.

- Les adresses sont automatiquement paramétrées dès la mise sous tension du système.
L'adresse de l'unité intérieure est affectée à chaque unité intérieure.
- Les opérations sont exécutées successivement à intervalles de 1 seconde en utilisant l'adresse attribuée à chaque unité et en les combinant.

n Schéma des dimensions extérieures



RCG

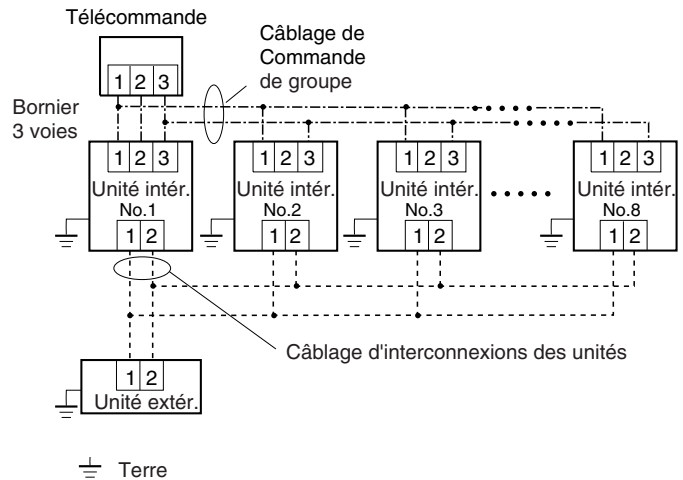
6-3. Schéma de câblage pour commande par groupes

Ce schéma représente la commande de plusieurs unités (8 au maximum) par une télécommande (unité principale). Dans ce cas, une télécommande peut être raccordée à n'importe quelle unité intérieure.

Procédure de câblage

Exécutez le câblage conformément au schéma ci-contre.

- Les adresses sont automatiquement paramétrées dès la mise sous tension du système.
L'adresse de l'unité intérieure est affectée à chaque unité intérieure.
- Les opérations sont exécutées successivement à intervalles de 1 seconde en utilisant l'adresse attribuée à chaque unité et en les combinant.



Commande de groupe utilisant 2 télécommandes

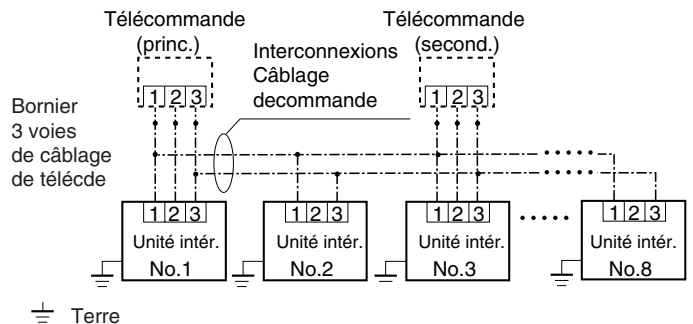
Une des 2 télécommandes peut être indifféremment affectée comme contrôleur principal.

Quand on utilise des télécommandes multiples (2 au maximum), l'une est la télécommande principale et l'autre est la télécommande secondaire.

- Pour paramétrer une télécommande secondaire, commuter le sélecteur d'adresses de télécommande (RCU. ADR) situé sur la carte électronique de OFF à ON (OFF : configuration d'usine par défaut).

NOTE

Précautions concernant la commande de groupe
Il est recommandé d'utiliser la commande de groupe dans le même circuit de fluide frigorigène.

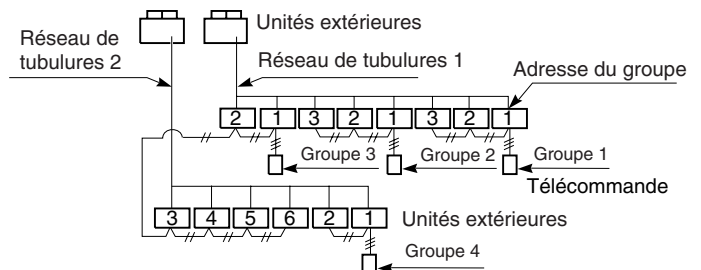


Exemple.1

Dans le système FLOW LOGIC, une commande de groupe s'étendant sur plusieurs réseaux de tuyauteries devient ingérable et ses unités intérieures ne peuvent pas fonctionner.

Pendant que le groupe 4 est en fonctionnement dans le Mode Chauffage, si le groupe 3 précédent entre en fonctionnement dans le mode Réfrigération, les unités intérieures 1, 2 du groupe 3 peuvent être activées mais pas les unités intérieures 3 à 6 du groupe 4.

[Réseau de tuyauteries non recommandé]



6-4. Schéma de câblage pour télécommandes multiples

● Installation de télécommandes multiples

Ce système à télécommandes multiples permet d'exploiter le (les) climatiseur(s) dans différentes positions.

2 télécommandes au maximum peuvent être installées.

● Méthode de paramétrage

Pour exécuter cette commande, effectuez le paramétrage en conformité avec la procédure suivante.

- (1) Parmi les deux télécommandes installées, affecter à la télécommande N° 1 la tâche de télécommande principale (état par défaut).
- (2) Sur l'autre télécommande, commuter le sélecteur d'adresses de la carte de OFF à ON. Dans cette position, elle fonctionnera comme télécommande secondaire.

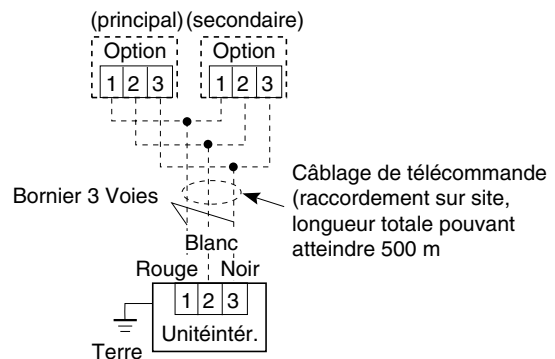
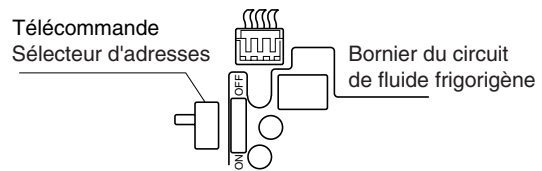
● Schéma de câblage de base



ATTENTION

Effectuez le câblage correctement (un câblage incorrect peut endommager le climatiseur).

Pour faire fonctionner 1 unité intérieure avec 2 télécommandes placées à des endroits différents, effectuer le câblage comme illustré ci-contre.



6-5. Signification des messages d'alarme

Cause éventuelle de panne		Message d'alarme	
● Erreurs de communication série ● Erreurs de réglage	La télécommande détecte un signal d'erreur provenant de l'unité intér.	Erreur de réception du signal de communication série	E1
		Erreur de transmission du signal de communication série	E2
	● L'unité intérieure détecte un signal d'erreur provenant de la télécommande. (pas de signal de communication série)		E3
	L'unité intér. détecte un signal d'erreur provenant de l'unité extér.	Erreur de réception du signal de communication série	E4
		Erreur de transmission du signal de communication série	E5
	L'unité extér. détecte un signal d'erreur provenant de l'unité int.	Erreur de réception du signal de communication série	E6
	L'unité intérieure ne fonctionne pas correctement.	● Unité intérieure endommagée ● Absence d'alimentation électrique	
	L'unité extérieure transmet un signal d'erreur.	Erreur de transmission du signal de communication série	E7
	Paramétrage de l'unité intérieure ou de la télécommande incorrect.	Paramétrage de l'adresse de l'unité intérieure dupliqué	E8
		Commutateur d'adresse de télécommande (RCU.ADR) dupliqué	E9
	Paramétrage de l'adresse de démarrage automatique interdite ● Un autre R.C. fait l'objet d'un adressage automatique ● Broche AP shuntée (CN032).		E12
	● Erreur de l'unité intérieure lors de la transmission du signal de communication série à la télécommande.		E13
	Dans la configuration de commande de groupe, l'adressage de l'unité intérieure principale est dupliqué (Pour modèle pompe à chaleur.)		E14
	Erreur d'adressage automatique. (Le N° ou la capacité de l'unité intérieure considérée est petit(e).)		E15
	Erreur d'adressage automatique. (Le N° ou la capacité de l'unité intérieure considérée est grand(e).)		E16
	L'unité intérieure envoie un signal d'erreur à une autre unité intérieure.		E17
	L'unité intérieure détecte un signal d'erreur provenant d'une autre unité intérieure.		E18
	Activation du dispositif de protection	Activation du dispositif de protection de l'unité intérieure.	● Activation de la protection thermique du moteur de ventilateur intérieur.
Raccordements du câblage de la façade de la cassette incorrects			P9
Activation du contacteur à flotteur.			P10
Activation du dispositif de protection de l'unité extérieure.		● Activation de la protection thermique du moteur de ventilateur extérieur. ● Activation de la protection thermique du Compresseur CC ou AC.	P2
		Température du gaz de refoulement du compresseur CC incorrecte.	P3
		Activation du pressostat HP.	P4
		Tension d'alimentation électrique incorrecte. Phase négative, phase défectueuse ou chute de tension.	P5
		Température du gaz de refoulement du compresseur AC incorrecte.	P17
		Le capteur d'oxygène ou le détecteur de fuite de réfrigérant est activé.	P14

NOTE

RCU	: Unité Télécommande
R.C.	: Circuit de fluide frigorigène
CC	: Contrôle de capacité
AC	: Standard
comp.	: Compresseur
temp.	: Température
PCB	: Carte électronique

Cause éventuelle de panne			Message d'alarme
Thermistance défectueuse	La thermistance intérieure est soit coupée soit endommagée.	La température de la sonde intér. (No. 03) ne peut pas être détectée.	F1
		La température de la sonde intér. (No. 04) ne peut pas être détectée.	F2
		La température de la sonde intér. (No. 05) ne peut pas être détectée.	F3
		La température intérieure de la pièce (No. 02) ne peut pas être détectée.	F10
	La thermistance extérieure est soit coupée soit endommagée.	La température du gaz de refoul. intér. A (No. 0A) ne peut pas être détectée.	F4
		La température du gaz de refoul. intér. B (No. 0b) ne peut pas être détectée.	F5
		La temp. du gaz échangeur extér. sup. (No. 0d) ne peut pas être détectée.	F6
		La temp. du liquide échangeur extér. sup. (No. 0E) ne peut pas être détectée.	F7
		La température d'entrée d'air extérieure (No. 11) ne peut pas être détectée.	F8
		La temp. du gaz échangeur extér. inf. (No. 0F) ne peut pas être détectée.	F23
		La temp. du liquide échangeur extér. inf. (No. 10) ne peut pas être détectée.	F24
EEPROM de la carte intérieure défectueuse			F29
EEPROM de la carte extérieure défectueuse			F31
Défaut dans le compr. ou dans le circuit associé	Activation du dispositif de protection du compresseur CC.	Surcharge du moteur du compresseur CC.	H1
		Grippage du moteur du compresseur CC.	H2
		Le courant du compr. CC ne peut pas être détecté à la mise sous tension.	H3
		Le courant du compr. CC est détecté alors qu'il ne fonctionne pas.	CHECK
		Claquement du contacteur du compresseur CC (Mg SW).	H9
	Activation du dispositif de protection du compresseur AC.	Déséquilibre de la tension d'alimentation électrique entre phases.	H10
		Surcharge du moteur du compresseur AC.	H11
		Grippage du moteur du compresseur AC.	H12
		Le courant du compr. AC ne peut pas être détecté à la mise sous tension.	H13
		Le courant du compr. AC est détecté alors qu'il ne fonctionne pas.	CHECK
		Claquement du contacteur du compresseur AC (Mg SW).	H19

Cause éventuelle de panne	Message d'alarme
Adresse de l'unité intérieure principale non paramétrée.	L1
Le modèle paramétré pour l'unité intérieure ne concorde pas avec l'unité extérieure.	L2
Dans la configuration de commande de groupe, l'adressage de l'unité intérieure principale est dupliqué (défini par l'unité intérieure.)	L3
Adresse de l'unité extérieure (N° R.C.) dupliquée.	L4
Câblage entre unités intérieures incorrect. (Utilisation d'un câblage de groupe dans une configuration de commande individuelle.)	L7
Adresse de l'unité intérieure (ou adresse du groupe) non paramétrée.	L8
Code de capacité de l'unité intérieure non paramétré.	L9
Code de capacité de l'unité extérieure non paramétré.	L10
Câblage dans la configuration de commande de groupe incorrect.	L11
Câblage du kit électrovanne incorrect, paramétrage du système 2 voies incorrect.	L18

Cause éventuelle de panne (Les messages suivants sont affichés uniquement pour le contrôleur système.)			Message d'alarme
● Erreurs de communication série	Le contrôleur système transmet un signal incorrect.	● L'unité intérieure ou extérieure ne fonctionne pas correctement. ● Les lignes de commande entre unité intérieure, unité extérieure et contrôleur système ne sont pas correctement câblées.	C05
● Erreurs de réglage	Le contrôleur système détecte un signal incorrect.	● Identique à C05 ci-dessus. ● Le connecteur CN1 n'est pas branché correctement.	C06
Activation du dispositif de protection	Le dispositif de protection de l'unité intérieure secondaire est activé dans la commande de groupe.	Quand on utilise une télécommande ou un contrôleur système sans fil, raccorder provisoirement la télécommande câblée à l'unité intérieure afin de vérifier le message d'alarme en détail.	P30

CHECK : VERIFICATION

NOTE

CC : Contrôle de capacité
AC : Standard
comp. : Compresseur
temp. : Température

7. INSTALLATION DU PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE (WTM-FL)



ATTENTION

Ne pas mettre le climatiseur sous tension ni tenter de le faire fonctionner tant que la tuyauterie et le câblage ne sont pas raccordés à l'unité extérieure.

Accessoires

No.	Pièces associées	Qté	No.	Pièces associées	Qté
1	Programmeur hebdomadaire	1	5	Entretoise	2
2	Longueur du câblage de raccordement : 1,2 m	2	6	Colliers de maintien	2
3	Vis M4 x 25	2	7	Manuel d'utilisation	1
4	Vis à bois	2	8	Manuel d'installation	1



ATTENTION

● **Ne pas torsader le câblage de commande avec le câblage d'alimentation ni le faire cheminer dans le même conduit métallique au risque de provoquer un dysfonctionnement.**

- Installer le programmeur à l'écart des sources d'interférences électriques.
- Installer un filtre antiparasites ou prendre toute autre mesure adéquate si des interférences électriques affectent le circuit d'alimentation électrique du climatiseur.

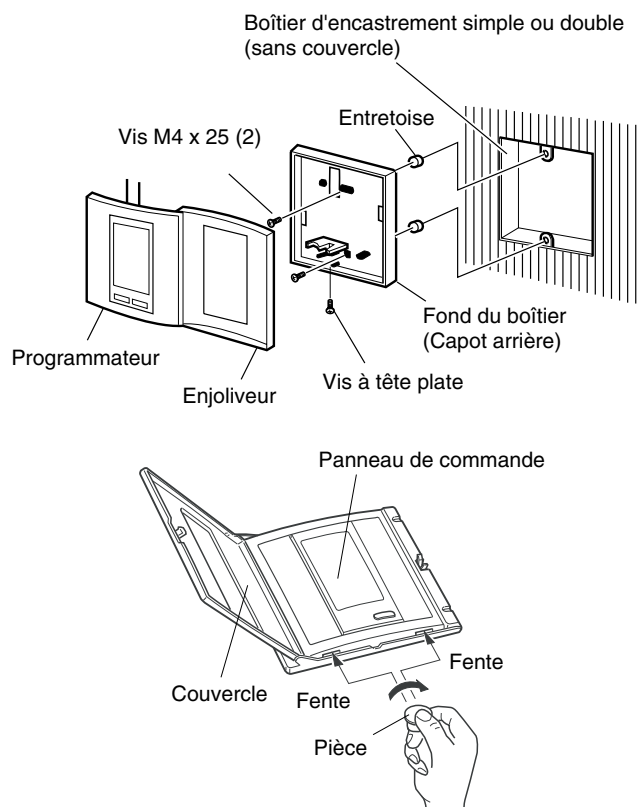
L'emplacement de montage du programmeur hebdomadaire doit être accessible aux fins de contrôle. Ne jamais couvrir le programmeur hebdomadaire ni l'encaster directement dans le mur. Si les réglementations locales le permettent, le programmeur peut être encastré dans un boîtier mural.

7-1. Utilisation d'un boîtier mural pour encastrement

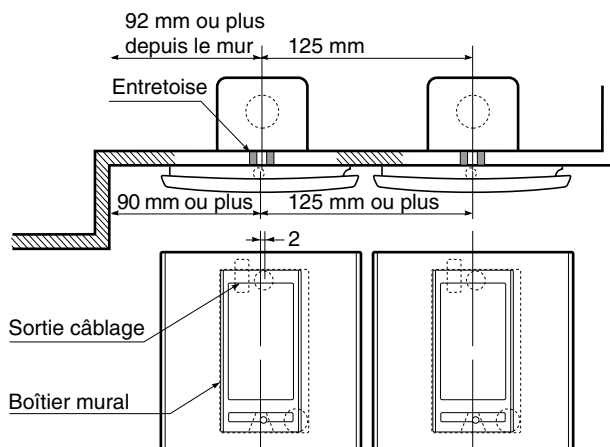
- (1) Déposer la vis à tête plate située à la partie inférieure du capot arrière. Quand on ouvre le capot enjoliveur, deux fentes apparaissent sous le boîtier de commande.

Insérer une pièce de monnaie ou tout autre objet plat dans ces fentes et faire levier sur le capot arrière.

- (2) Fixer le capot arrière avec les deux petites vis fournies. Au moyen d'un tournevis, pousser sur les découpes pour ouvrir le capot arrière. Ces trous sont destinés aux vis. Mettre en place les entretoises et prendre soin de ne pas serrer les vis à l'excès. Si le capot arrière n'est pas correctement en appui, couper les entretoises selon une épaisseur convenable.



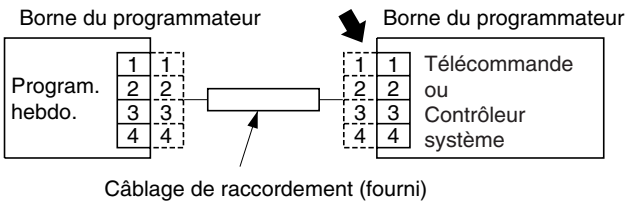
Dimensions de montage pour installation fixe



Pour une installation fixe verticale, le dégagement entre le programmeur hebdomadaire et la télécommande doit être égal ou supérieur à 25 mm.

- (3) Raccorder les 4 fils au bornier 4P du programmeur hebdomadaire (voir page suivante).
- (4) Pour terminer, introduire les languettes arrière du boîtier dans le programmeur hebdomadaire et mettre celui-ci en place à l'aide de la vis à tête plate.

7-2. Schéma de câblage (pour le câblage, toujours utiliser les fils fournis)



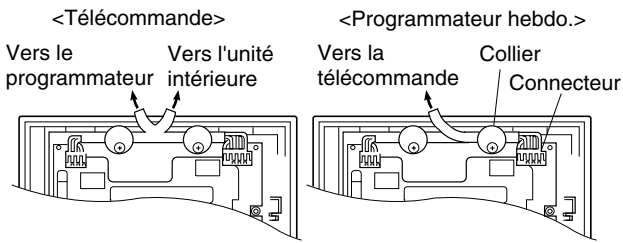
Disposition

Le programmeur hebdomadaire et la télécommande peuvent être disposés soit du côté gauche soit du côté droit.

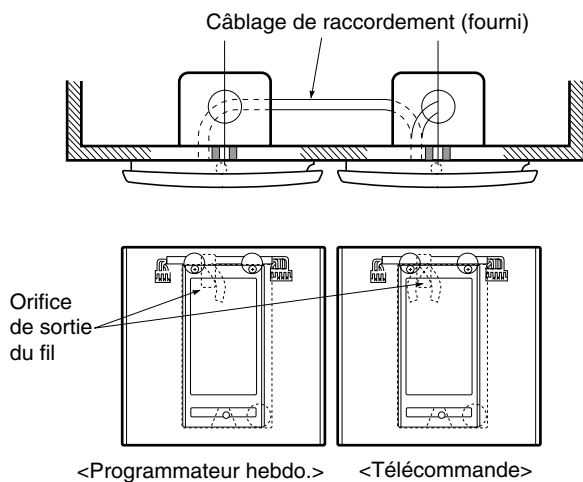
Procédure de câblage

Exécuter le câblage conformément à la procédure suivante.

- (1) Desserrer la vis de fixation du fil du programmeur hebdomadaire, déposer le collier et relier le fil à la borne du programmeur hebdomadaire (bornier 4 voies). Placer le câblage de raccordement proprement dans la gorge puis refermer le collier.



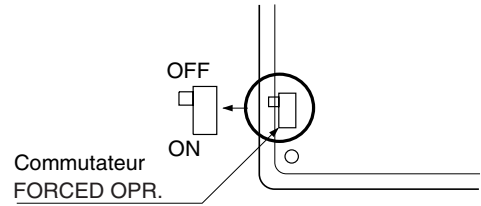
Introduire le câblage de raccordement fourni dans l'orifice de sortie de fil percé dans la partie inférieure du boîtier du programmeur hebdomadaire, le faire cheminer derrière le mur et le raccorder à la borne de programmeur (borne 4P) de la télécommande. (Utiliser le collier fourni pour fixer le câblage de la télécommande).



7-3. Paramétrage de la procédure de test

Après l'installation, vérifier l'état de sortie du programmeur hebdomadaire au moyen du commutateur "FORCED OPR." (OFF à ON) situé sur la face arrière de la carte électronique.

Après confirmation du fonctionnement normal, ne pas oublier de replacer le commutateur "FORCED OPR." sur OFF.

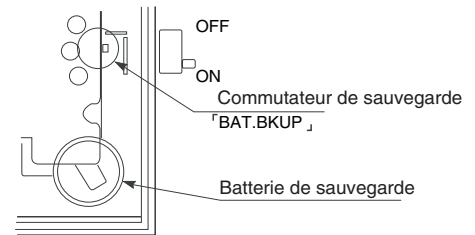


7-4. Fonction de sauvegarde de la mémoire après une coupure d'alimentation électrique

Le programmeur conserve les paramètres des boutons de commande mémorisés. Après une panne d'alimentation électrique, l'exploitation peut redémarrer depuis l'état qui prévalait avant la panne en appuyant sur le bouton PROGRAM.

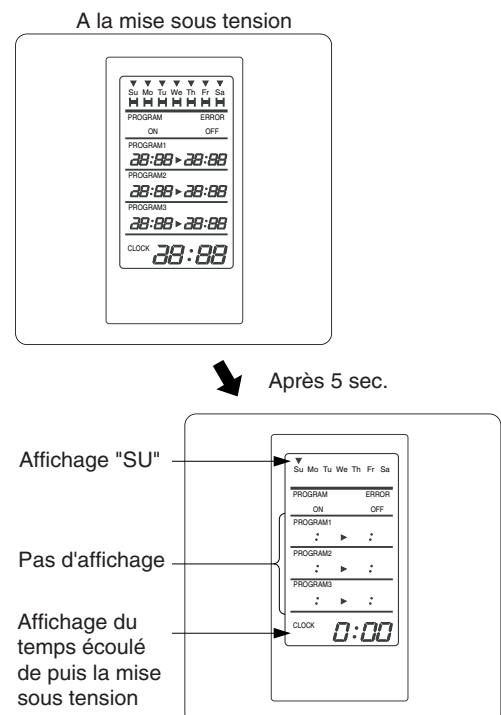
Utilisation de la "sauvegarde"

Après l'installation, remettre le commutateur BAT.BKUP situé au dos de la carte électronique du programmeur sur ON.

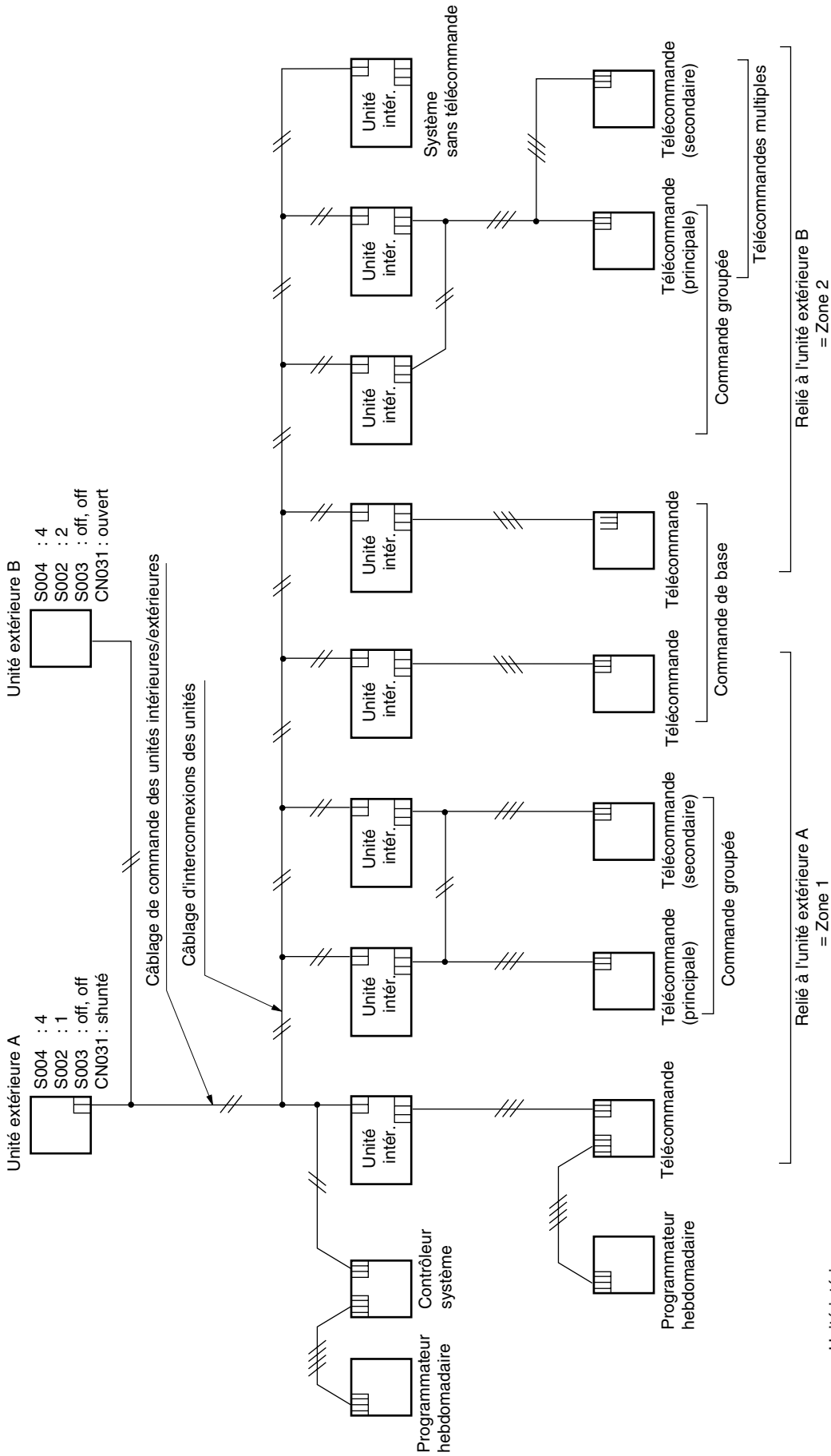


7-5. Affichage à la mise sous tension

A la mise sous tension, le programmeur présente l'affichage suivant.



(2) Système avec liaison



Unité intérieure									
Déclaration de zone (*)									
Adresse centrale (Zone - Groupe)	1 (1-1)	2 (1-2)	3 (1-3)	17 (2-1)	18 (2-2)	18 (2-2)	19 (2-3)		
Adresse de l'unité intérieure : (Ne nécessite aucun paramétrage)		1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4		

* Concernant la déclaration de zone associée au contrôleur système, on se reportera au Manuel d'installation du contrôleur système.

8. TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE

Le côté tuyauterie petit diamètre est du type de raccordement Flare, et le côté tuyauterie grand diamètre est du type de raccordement par brasage.

8-1. Raccordements côté tuyauterie petit diamètre (liquide)

Raccordement type Flare

Dans ce mode de raccordement, les tubes en cuivre sont évasés à chaque extrémité et raccordés par des écrous type Flare.

Procédure avec dudgeonnière

- (1) Coupez le tube en cuivre à la longueur voulue à l'aide d'un coupe-tubes. Il est recommandé de couper une longueur supérieure d'environ 30 à 50 cm à la longueur de tuyauterie que vous avez estimée.
- (2) Enlevez les bavures à l'extrémité du tube en cuivre à l'aide d'un alésoir pour tuyaux ou d'une lime. Cette opération est importante et doit être effectuée soigneusement pour réaliser un bon raccord.

NOTE

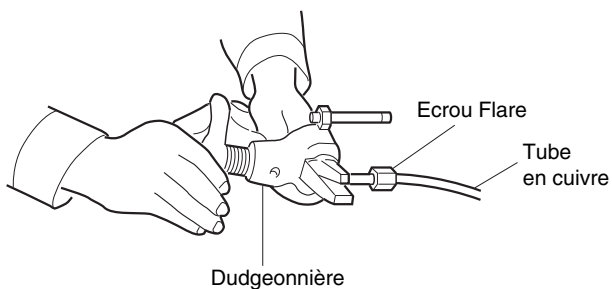
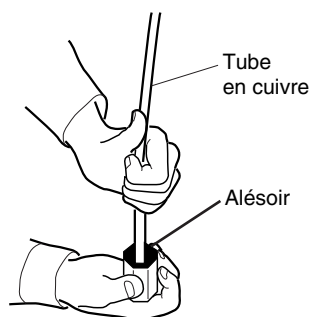
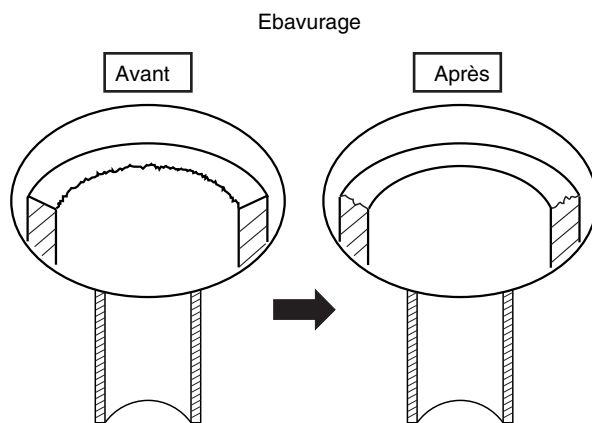
Lors de l'ébavurage, tenez le tube de manière à ce que son extrémité soit en bas, et assurez-vous qu'aucun fragment de cuivre ne tombe dans le tube.

- (3) Enlevez l'écrou évasé de l'appareil et montez-le sur le tube en cuivre.
- (4) Evasez l'extrémité du tube en cuivre à l'aide d'une dudgeonnière.

NOTE

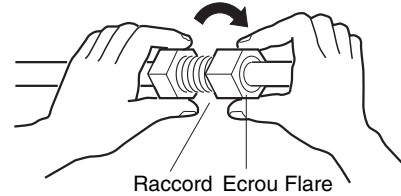
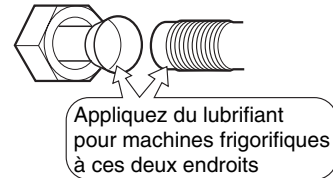
Un bon dudgeon doit présenter les caractéristiques suivantes :

- surface intérieure polie et lisse.
- bord lisse.
- longueur uniforme de la section évasée.



Précautions avant le raccordement

- (1) Installez un bouchon d'étanchéité ou appliquez un ruban étanche à l'eau pour empêcher la pénétration de poussière ou d'eau dans les tubes avant leur utilisation.
 - (2) Appliquez du lubrifiant pour machines frigorifiques sur les surfaces du dudgeon et du raccord avant de les raccorder. Ceci permet d'éviter les fuites de gaz.
 - (3) Pour un raccordement correct, alignez le tube de raccordement et le tube dudgeonné, puis vissez, d'abord légèrement, l'écrou Flare pour obtenir un bon ajustement.
- Ajustez la forme du tube petit diamètre (tube à liquide) à l'aide d'une cintreuse pour tubes sur le site d'installation et raccordez-le à la vanne côté tuyauterie petit diamètre.



8-2. Raccordements côté tuyauterie grand diamètre

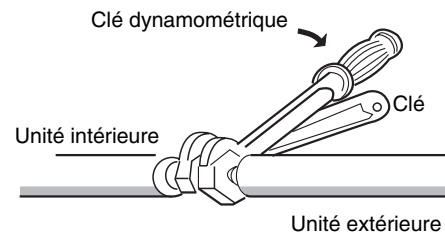
Précautions de brasage

- **Raccorder impérativement sous pression d'azote pour empêcher la formation d'un film d'oxyde de cuivre au cours de l'opération de brasage.**
- **Ne laissez pas la tuyauterie s'échauffer d'une manière excessive au cours du brasage. L'azote présent dans la tuyauterie peut être surchauffé, provoquant un endommagement des vannes du système. Laissez refroidir la tuyauterie entre les opérations de brasage.**

8-3. Raccordement de la tuyauterie entre unités intérieure et extérieure

- (1) Serrer correctement les tuyauteries.
- (2) Pour le serrage des écrous Flare, appliquez le couple suivant :

Diamètre du tube	Couple de serrage (valeur approx.)
6.35 mm (1/4")	140 - 180 kg-cm (120 - 160 lbs-in.)
9.52 mm (3/8")	340 - 420 kg-cm (300 - 360 lbs-in.)
12.7 mm (1/2")	490 - 610 kg-cm (430 - 530 lbs-in.)
15.88 mm (5/8")	680 - 820 kg-cm (590 - 710 lbs-in.)
19.05 mm (3/4")	1000 - 1200 kg-cm (870 - 1040 lbs-in.)
25.4 (1") 28.58 (1-1/8") <small>Vissez pour serrer la collerette</small>	300 - 350 kg-cm (260 - 310 lbs-in.)



8-4. Isolation de la tuyauterie de réfrigération



ATTENTION

Isolez toujours les tubes, après avoir évacué les condensats et terminé les essais d'étanchéité, à tous les points de raccordement.

IMPORTANT

Pour éviter la condensation et les fuites d'eau, le tube grand diamètre comme le tube petit diamètre (pour pompe à chaleur uniquement) doivent être isolés avec les matériaux isolants fournis.

Isolation des écrous Flare

Enroulez le ruban isolant blanc autour des écrous Flare aux raccordements de tubes grand diamètre. Recouvrez ensuite les raccordements de tuyauterie avec l'isolant pour raccord Flare, et obturez l'espace libre à la jonction avec le ruban isolant noir fourni. Pour terminer, attachez l'isolant aux deux extrémités avec des brides de serrage en plastique.

Matériau isolant

Le matériau employé pour l'isolation doit présenter un bon pouvoir isolant, être facile à utiliser, résistant au vieillissement, et il ne doit pas absorber facilement l'humidité.



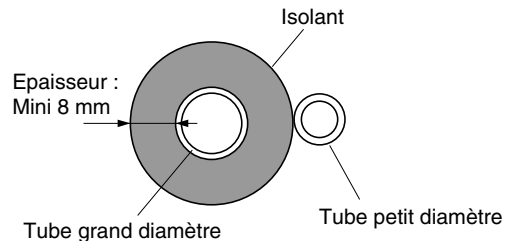
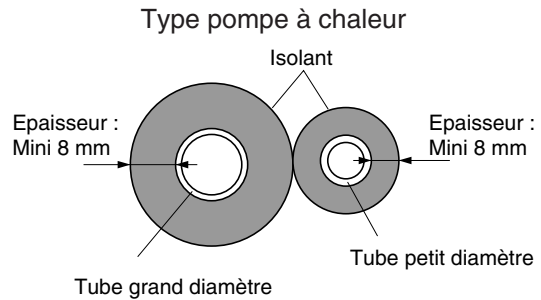
ATTENTION

Après avoir isolé un tube, n'essayez jamais de le cintrer en lui donnant une courbure importante, car le tube peut casser ou se fissurer.

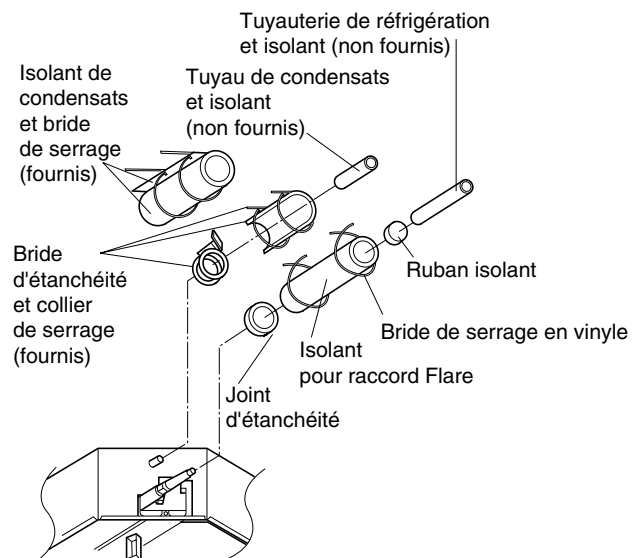
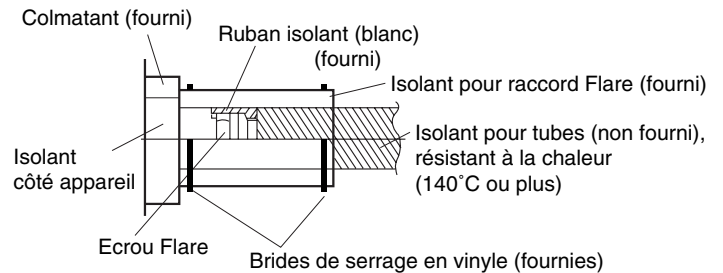
N'utilisez jamais les sorties de condensats ou de raccordement de réfrigération pour déplacer l'unité.

NOTE

Les modes opératoires appliqués pour la mise en place de l'isolant sont identiques pour les tubes petits et grands diamètre.



Tuyauterie de réfrigération



8-5. Isolation et protection des tubes

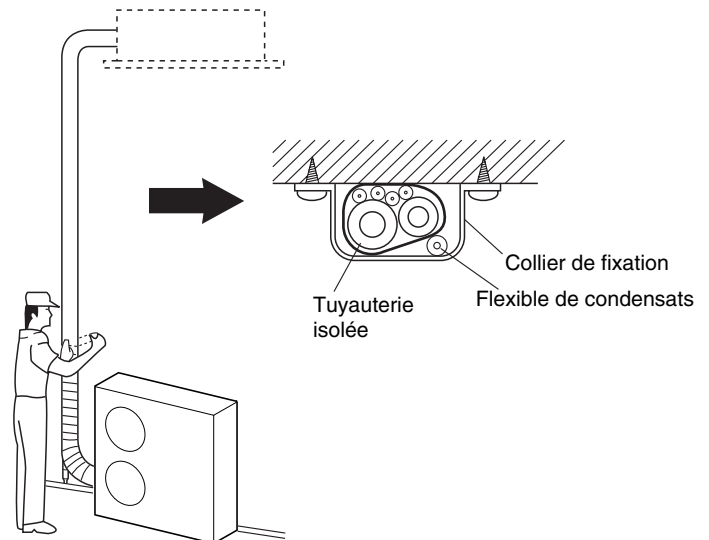
- (1) Il convient d'isoler les tuyauteries de réfrigération (et les fils électriques, si les réglementations et usages locaux le permettent) à l'aide d'un ruban d'adhésif. Pour éviter que l'eau de condensation ne déborde du bac de récupération, veillez à séparer le flexible de condensats de la tuyauterie de réfrigération.
- (2) Enroulez le ruban adhésif depuis le bas de l'unité extérieure jusqu'en haut de la tuyauterie, à l'endroit où elle pénètre dans le mur. En enveloppant la tuyauterie, recouvrez la moitié de chaque tour de ruban précédent.
- (3) Fixez le faisceau de tuyauteries au mur, en posant un collier de fixation à intervalles de 1 mètre environ.

NOTE

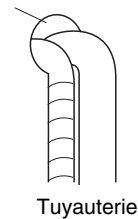
Ne serrez pas trop fort le ruban adhésif en l'enroulant car cela rendrait l'isolation thermique moins efficace. Veillez également à ce que le flexible de condensat se sépare du faisceau et que l'égouttement s'effectue à distance de l'appareil et de la tuyauterie.

8-6. Finition de l'installation

Après avoir terminé l'isolation et la protection de la tuyauterie, utilisez du mastic d'étanchéité pour boucher le trou dans le mur afin d'empêcher la pénétration de pluie et la création d'un courant d'air à l'intérieur.



Appliquez du mastic à cet endroit



9. TIRAGE AU VIDE

L'air et l'humidité dans le système de réfrigération peuvent avoir des effets indésirables, tels que :

- La pression dans le système s'élève ;
- L'intensité de fonctionnement augmente ;
- Le rendement frigorifique (ou calorifique) baisse ;
- L'humidité dans le circuit de réfrigération peut se transformer en glace et obstruer les tubes capillaires ;
- L'eau peut générer une corrosion de pièces dans le système de réfrigération.

Par conséquent, l'unité intérieure et la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure doivent être soumises à des essais d'étanchéité et mises sous vide pour éviter la présence d'incondensables et pour éliminer toute humidité du système.

Outillage

(1) L'outillage utilisé avec le R407C peut être différent de l'outillage R22.

Désign.	Nouv. outil	Outils R22 compatibles avec le R407C	Remarques
Manomètre	Oui	Non	Les types de réfrigérant, d'huile pour machines frigorifiques et de manomètre sont différents.
Tuyau de charge	Oui	Non	Le matériel a été remplacé pour résister à la pression et à l'huile.
Pompe à vide	Oui	Oui	Utilisez une pompe à vide classique si elle est munie d'un clapet de non-retour. Si elle ne comporte pas de clapet de non-retour, fixez un adaptateur pour pompe à vide.
Détecteur de fuites	Oui	Non	Les détecteurs de fuites de CFC et de HCFC qui réagissent au chlore ne fonctionnent pas parce que le R407C ne contient pas de chlore. Un détecteur de fuites de R407C peut être utilisé pour le HFC 134a.
Huile pour raccord Flare	Oui	Non	Utilisez un fluide de synthèse (de l'huile d'éther, par exemple) comme huile R407C.

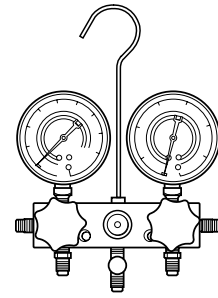
L'utilisation d'outils R22 conjointement avec de nouveaux outils peut générer des défauts.

■ Tirage au vide (pour essai de fonctionnement)

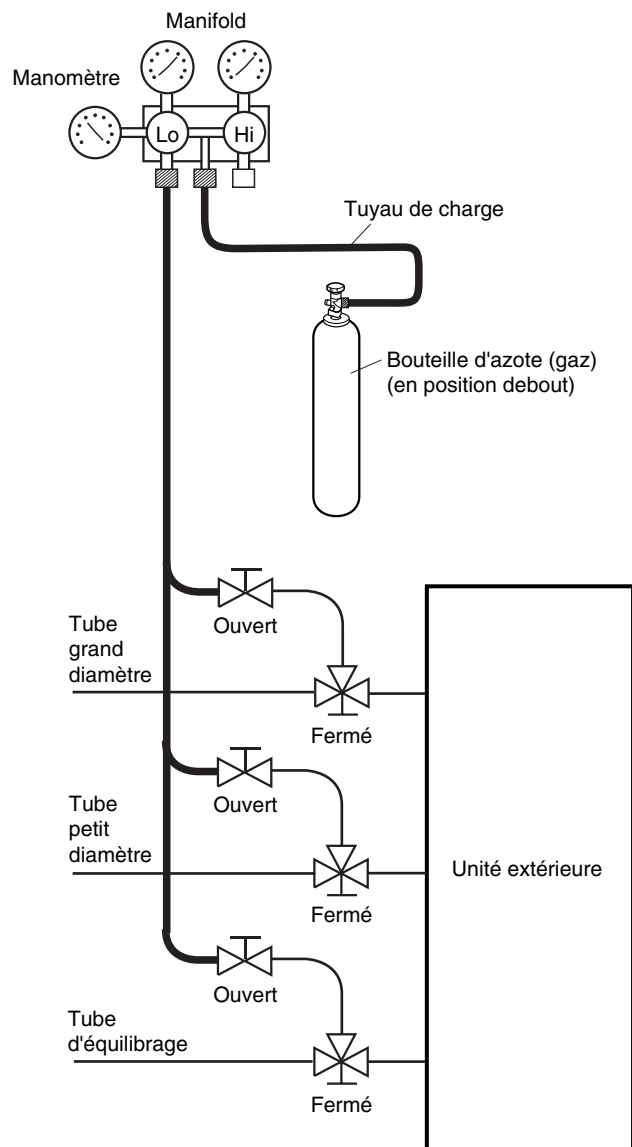
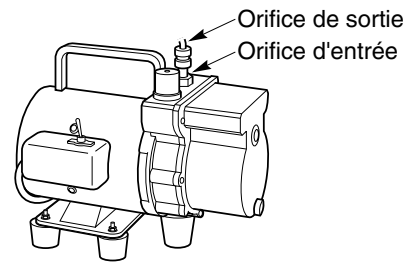
Préparation

Vérifiez que chaque tube (petit comme grand diamètre) entre les unités intérieure et extérieure a été correctement raccordé, et que l'ensemble du câblage a été exécuté pour l'essai de fonctionnement. Enlevez les bouchons des deux vannes de service, côtés tubes petit et grand diamètre, sur l'unité extérieure. Notez que les deux vannes de service sur l'unité extérieure, côtés tubes petit et grand diamètre, restent fermés à ce stade.

Manomètre



Pompe à vide



Essai d'étanchéité

- (1) Les vannes de service sur l'unité extérieure étant fermées, enlevez l'écrou Flare (1/4 de pouce) et son bouchon de la vanne de service côté tube grand diamètre (à garder pour les réutiliser).
- (2) Reliez un manifold (avec manomètres) et une bouteille de gaz d'azote sec à cet orifice de service par l'intermédiaire d'un tuyau de charge.



ATTENTION

Utilisez un manifold pour le tirage au vide. A défaut, utilisez une vanne d'arrêt. Le bouton "Hi" du manifold doit toujours rester fermé.

- (3) Mettez le système sous pression jusqu'à 30 Kg/cm²G à l'aide d'azote sec et fermez la vanne de la bouteille quand la valeur indiquée par l'appareil atteint 30 Kg/cm² G. Effectuez les essais d'étanchéité en utilisant du savon liquide.



ATTENTION

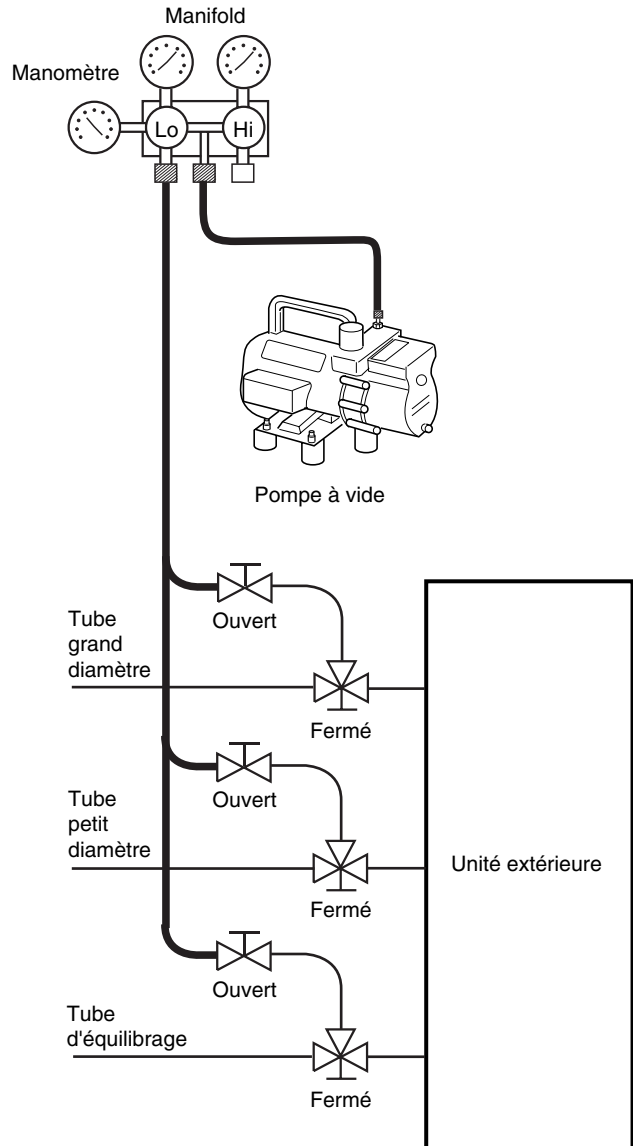
Pour éviter que l'azote ne pénètre dans le système à l'état liquide, charger par le haut. La bouteille est généralement utilisée en position verticale (se reporter à la page précédente).

- (4) Vérifiez et tester toutes les jonctions de la tuyauterie (intérieure comme extérieure) et les deux vannes de service, côtés tube petit et grand diamètre. Des bulles signalent une fuite. Essayez le savon avec un chiffon propre après un essai d'étanchéité.
- (5) Après avoir constaté que le système est étanche, réduisez la pression d'azote en desserrant le raccord du tuyau de charge sur la bouteille d'azote. Lorsque la pression du système est redescendue à la valeur normale, débranchez le tuyau de la bouteille.

Tirage sous vide

- (1) Fixez l'extrémité du tuyau de charge sur la pompe à vide pour mettre la tuyauterie et l'unité intérieure sous vide.

Vérifiez que le bouton "Lo" du manifold est ouvert. Faites ensuite fonctionner la pompe à vide. Le temps d'exécution de la mise sous vide varie selon la longueur de la tuyauterie et le débit de la pompe.



- (2) Lorsque le vide désiré est atteint, fermez le bouton "Lo" du distributeur et arrêtez la pompe à vide.

NOTE

Assurez-vous que la pression, lors du tirage au vide, est inférieure à 670 Pa (5 mm Hg abs) pendant 5 minutes après que la vanne soit fermée.

Charge additionnelle de réfrigérant



ATTENTION

Utilisez un cylindre de charge conçu pour le R407C.

- Remplir le système d'une charge additionnelle de réfrigérant (calculée sur la base de la longueur totale des tubes petits diamètre) à l'aide de la vanne de service coté tube petit diamètre.
- Utilisez une balance pour mesurer la quantité de réfrigérant avec précision.
- Si la charge additionnelle de réfrigérant ne peut pas être introduite d'un seul coup, introduisez le reste du réfrigérant sous forme gazeuse en utilisant la vanne de service côté tube grand diamètre, le système fonctionnant en mode refroidissement.



ATTENTION

Pour l'introduction du réfrigérant R407C, diminuez le débit de la vanne pour gazéifier le réfrigérant liquide.

Finition

- (1) A l'aide d'une clé hexagonale, ouvrir la vanne de service côté tube petit diamètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir complètement la vanne.
- (2) Tournez la tige de la vanne de service côté tube grand diamètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir complètement la vanne.

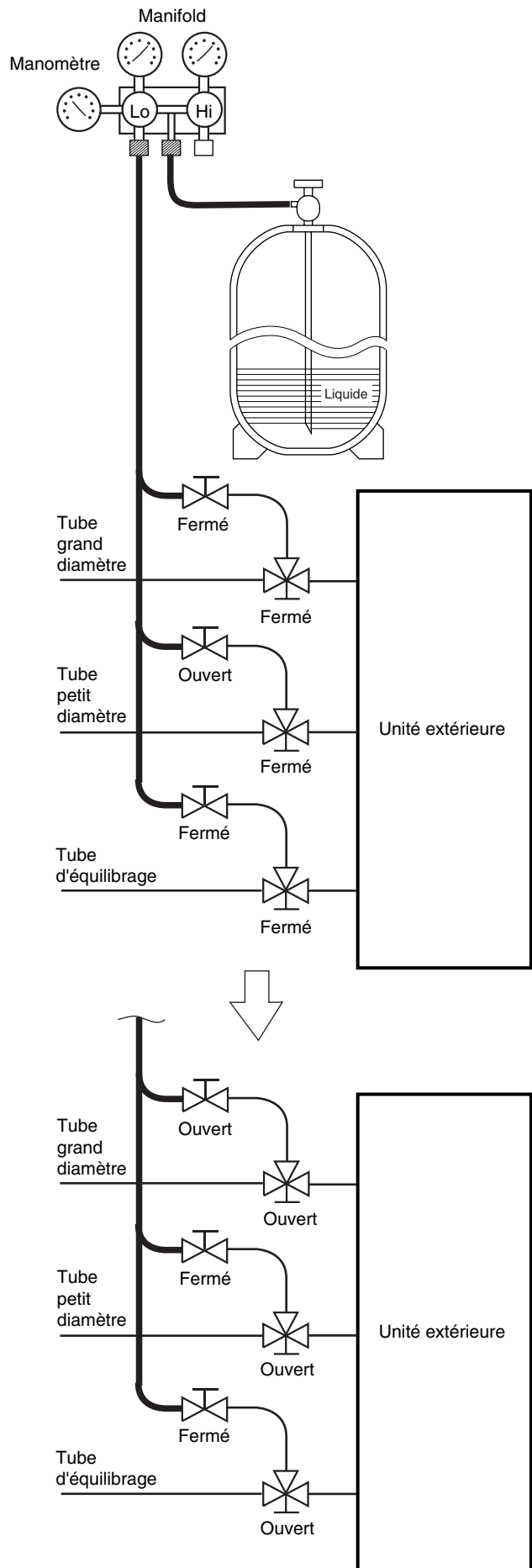


ATTENTION

Pour éviter que du gaz ne s'échappe lorsque vous enlevez le tuyau de charge, assurez-vous que la tige de la vanne côté tube grand diamètre est complètement sortie position "BACK SEAT" (SIEGE ARRIERE).

- (3) Desserrez légèrement le tuyau de charge raccordé à l'orifice de service côté tube grand diamètre (1/4 de pouce) pour relâcher la pression, puis enlevez le tuyau.
- (4) Remettez en place l'écrou Flare 1/4 de pouce et son bouchon sur l'orifice de service côté tube grand diamètre, et serrez bien l'écrou Flare à l'aide d'une clé à molette. Cette opération est très importante pour éviter que du gaz ne s'échappe du système.
- (5) Remettez en place les bouchons sur les deux vannes de service, côtés tube grand et petit diamètre, et fixez-les bien.

Le climatiseur est maintenant prêt pour un essai de fonctionnement.



10. INSTALLATION DE LA GRILLE

■ Cassette 1 voie (Type KSFL)

- (1) Accrochez les deux clips de la grille du côté tuyauterie (côté fixe) de l'unité intérieure.
Appuyez ensuite du côté opposé pour engager le clip d'ajustement à mettre en place en l'ouvrant par pression des doigts
Assurez-vous que la grille soit correctement montée.
- (2) Fixez les vis M6 (fournies) aux 4 emplacements indiqués sur la Fig. ci-dessous.



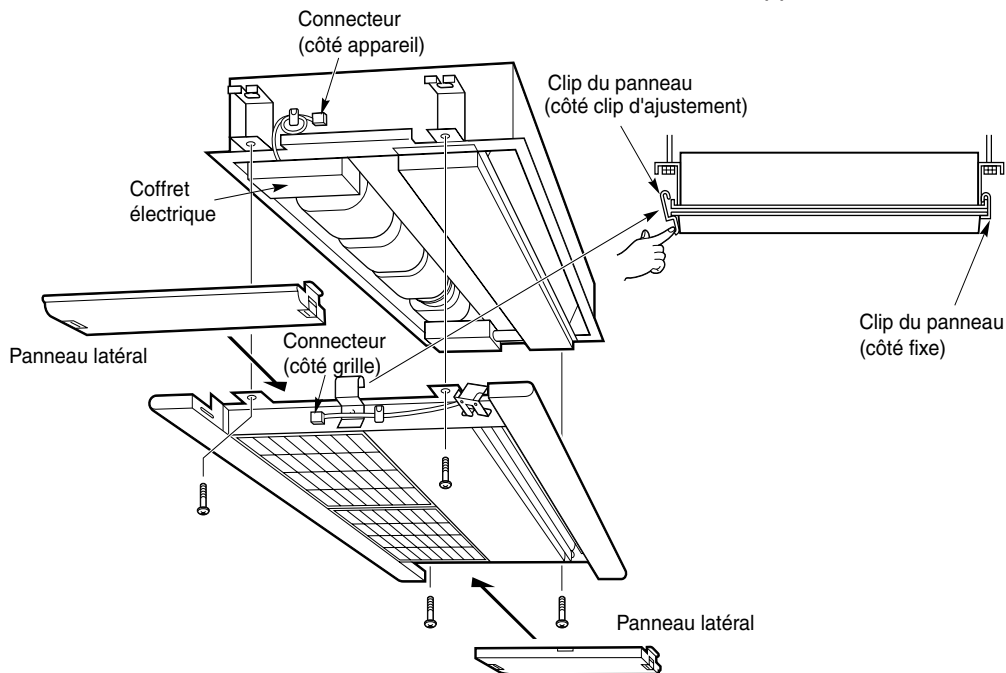
ATTENTION

N'essayez jamais de modifier la position du déflecteur d'air manuellement.
Etant donné que le déflecteur est équipé d'un mécanisme de balayage automatique, cela pourrait l'endommager.

- (3) Raccordez le connecteur de la grille au connecteur de l'appareil d'intérieur.

NOTE

Si le connecteur n'est pas branché, un message de défaut de fonctionnement ("P9" sur l'afficheur de la télécommande) s'affichera lors de la mise sous tension de l'appareil.



- (4) Vérifiez que la grille est correctement ajustée sur le pourtour de jonction du plafond. Si ce n'est pas le cas, rectifiez la position de l'unité intérieure en ajustant les écrous au point de suspension.
- (5) Pour la fixation et la dépose des panneaux latéraux, reportez-vous à la figure ci-contre.

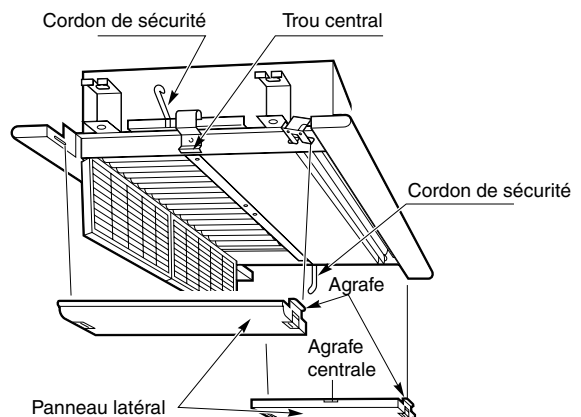
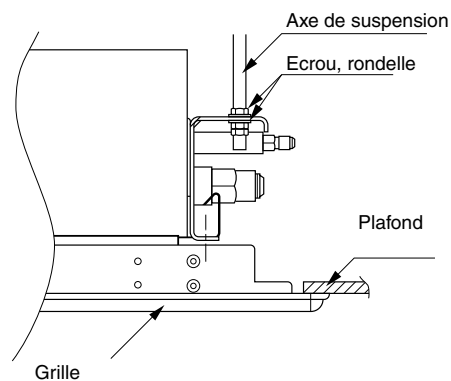
● Fixation des panneaux latéraux

Insérez une agrafe du panneau latéral dans le trou central de l'unité intérieure.

Poussez sur le panneau latéral pour l'engager dans l'unité intérieure, en enfonçant les deux agrafes situées des deux côtés du panneau latéral vers l'intérieur.

● Dépose des panneaux latéraux

Déposez le panneau latéral en appuyant sur les deux agrafes situées aux deux extrémités du panneau et en dégageant les agrafes, puis faites glisser le panneau horizontalement.



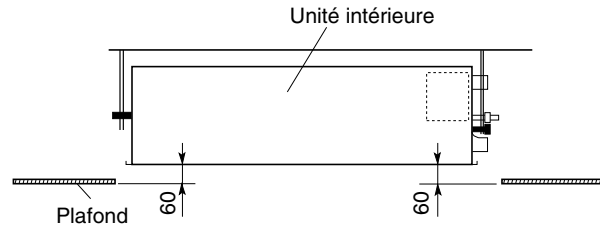
ATTENTION

Lors de la fixation des panneaux latéraux, n'oubliez pas d'accrocher les cordons de sécurité aux trous des panneaux latéraux.

■ Cassette 2 voies (type K2FL)

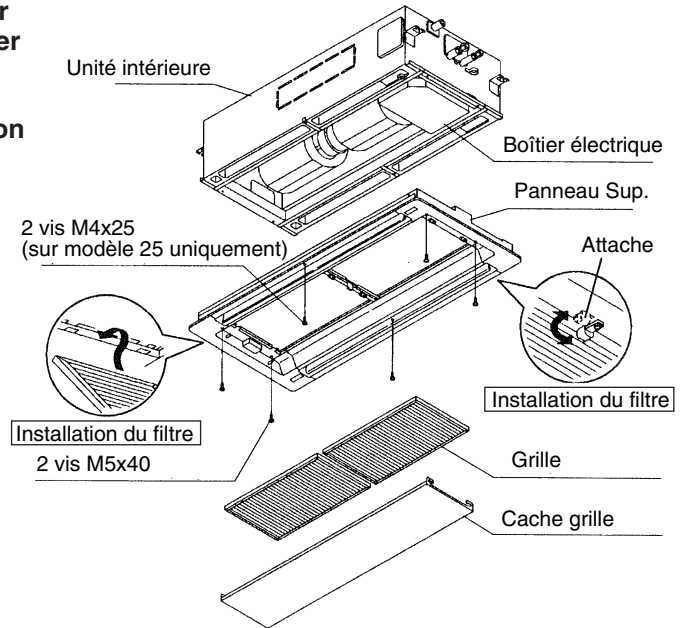
Avant d'installer la grille

- (1) Réglez la distance entre l'unité et la surface du plafond (60 mm) à l'aide des 2 écrous hexagonaux tout en vous référant au gabarit d'installation.
- (2) Démontez le panneau d'entrée d'air et le filtre à air de la grille.



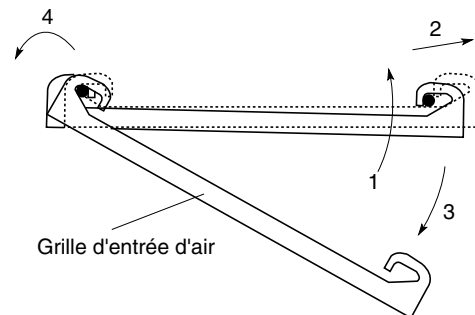
ATTENTION

Ne touchez jamais au déflecteur d'air et n'essayez jamais de modifier sa position manuellement car vous pourriez endommager l'unité. Utilisez plutôt la télécommande si vous désirez modifier la direction du débit d'air.



Dépose de la grille d'entrée d'air (d'un côté comme de l'autre)

- 1) Appuyez
- 2) Faites glisser
- 3) Tirez
- 4) Enlevez



Installation de la grille

- (1) Soulevez la grille et positionnez-la pour faire coïncider les clips avec les encoches correspondantes de l'unité intérieure.
- (2) Accrochez d'abord le clip fixe et appuyez ensuite du côté opposé pour engager le clip d'ajustement.

NOTE

La grille doit être correctement montée. Aidez-vous du clic pour vous assurer qu'elle est bien fermée.

- (3) Vérifiez ensuite que la grille est correctement ajustée sur le pourtour du plafond. Si ce n'est pas le cas, démontez la grille et rectifiez légèrement la position du corps de l'unité intérieure pour l'amener à la position de suspension correcte.
- (4) Une fois que la grille est correctement ajustée, utilisez les 4 vis de fixation fournies (M5) et les rondelles pour fixer définitivement la grille.
- (5) Raccordez le connecteur de la grille au connecteur du boîtier électrique de l'unité intérieure (connecteur 15 voies pour le modèle à pompe à chaleur). Après avoir mis le connecteur en place, utilisez l'attache sur le corps de l'unité intérieure pour fixer la connexion.

NOTE

Si le connecteur n'est pas branché, un message de défaut de fonctionnement ("P9" sur l'afficheur de la télécommande s'affichera lors de la mise sous tension de l'unité.

- (6) Installez le filtre à air et la grille d'entrée d'air.

Dépose de la grille pour son entretien

Lors de la dépose de la grille pour l'entretien, démontez la grille d'entrée d'air et le filtre à air, débranchez le connecteur à l'intérieur du boîtier électrique et enlevez ensuite les 4 vis de fixation.

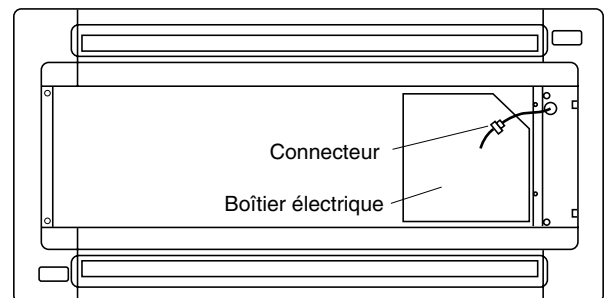
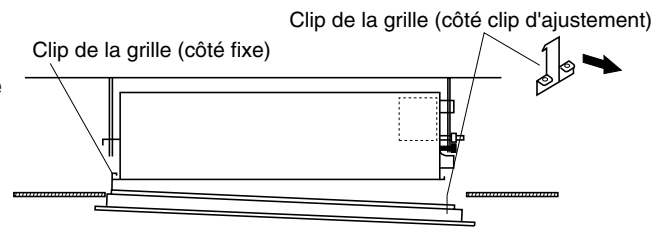
Dégagez un côté du panneau en appuyant sur le clip du panneau dans le sens de la flèche.

Retirez complètement la grille en dégageant le clip fixe.



ATTENTION

Lorsque le filtre à air est enlevé le ventilateur et quelques pièces de l'unité sont aisément accessibles. Elles peuvent causer un danger si vous n'y faites pas attention.



■ Cassette 4 voies (type KFL)

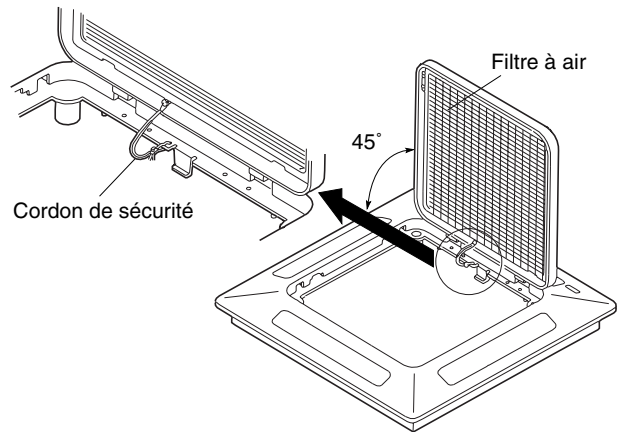
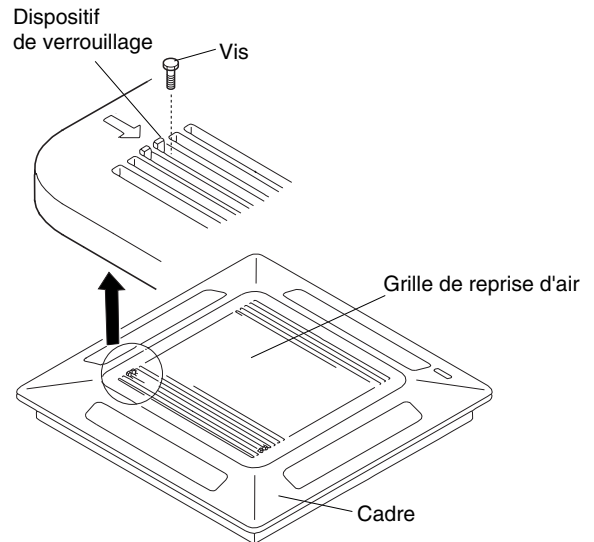


ATTENTION

Ne touchez jamais au déflecteur d'air et n'essayez jamais de modifier sa position manuellement car vous pourriez endommager l'unité. Utilisez plutôt la télécommande si vous désirez modifier la direction du débit d'air.

Avant d'installer la grille

- (1) Enlevez la grille de reprise d'air et le filtre à air du cadre.
 - (a) Enlevez les 2 vis sur le dispositif de verrouillage de la grille de reprise d'air.
 - (b) Appuyez sur les 2 loquets de verrouillage de la grille de reprise d'air avec votre pouce dans le sens de la flèche pour ouvrir la grille.
 - (c) La grille de reprise d'air étant positionnée suivant un angle d'ouverture de 45° environ, enlevez le cordon de sécurité (crochet du côté grille).
 - (d) Tirez la grille de reprise d'air vers vous pour la retirer du cadre.
- (2) Rabattez les deux clips du cadre sur le corps de l'unité intérieure.



Installation de la grille

- (1) Soulevez la grille et positionnez-la pour faire coïncider les crochets avec les dispositifs de retenue de l'unité intérieure.

NOTE

La grille doit être montée dans le bon sens. Notez que les 2 dispositifs de retenue ont des dimensions différentes.

Vérifiez que les dispositifs de retenue sont correctement appairés entre la grille et l'unité.

- (2) Vérifiez ensuite que la grille est correctement ajustée sur le pourtour du plafond. Si ce n'est pas le cas, démontez la grille et rectifiez légèrement la position de l'unité intérieure pour l'amener à la position de suspension correcte.
- (3) Une fois que la grille est correctement ajustée, utilisez les 4 vis de fixation fournies (M5) et les rondelles pour la fixer définitivement.
- (4) Raccordez le connecteur de la grille au connecteur de l'unité intérieure situé dans le boîtier de raccordement. Utilisez ensuite l'attache de l'unité intérieure pour fixer la connexion.
- (5) Installez le filtre à air et la grille d'entrée d'air.

NOTE

Accrochez le cordon de sécurité avant de fermer la grille d'entrée d'air.

Dépose de la grille pour l'entretien

Lors de la dépose de la grille pour l'entretien, démontez la grille d'entrée d'air et le filtre à air, débranchez le connecteur à l'intérieur du boîtier électrique, et enlevez ensuite les 4 vis de fixation.

Réglage des volets motorisés

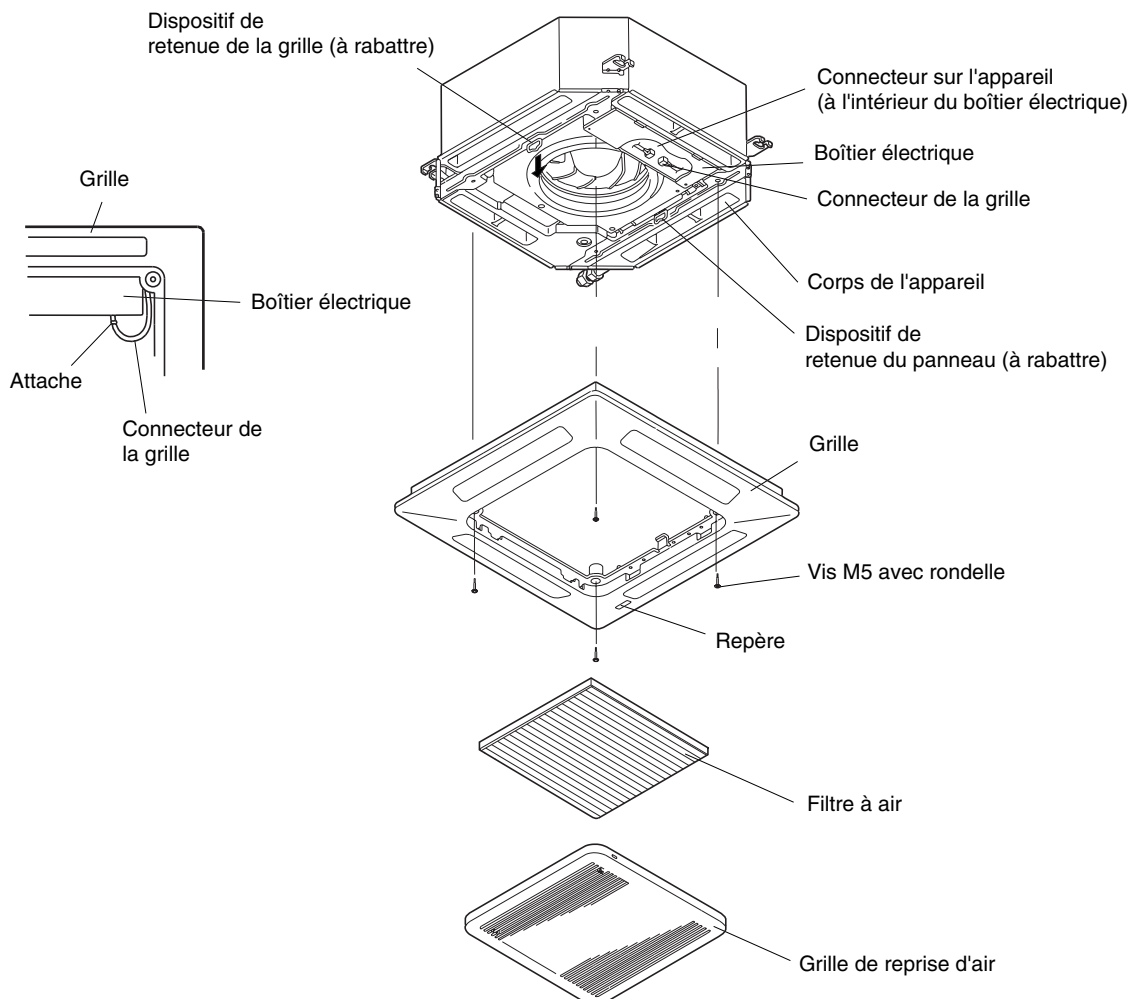
Les volets motorisés peuvent être réglés comme suit :

Réglez la position du volet à l'aide de la télécommande. Le volet comporte également un mécanisme de ventilation automatique.

NOTE

N'essayez jamais de modifier la position du volet manuellement.

Une circulation d'air correcte dépend de l'emplacement du climatiseur, de l'agencement de la pièce, de la disposition des meubles etc. Si la climatisation ou le chauffage semble insuffisant(e), essayez de modifier la direction du débit d'air.






■ Caisson de prise d'air neuf (option)

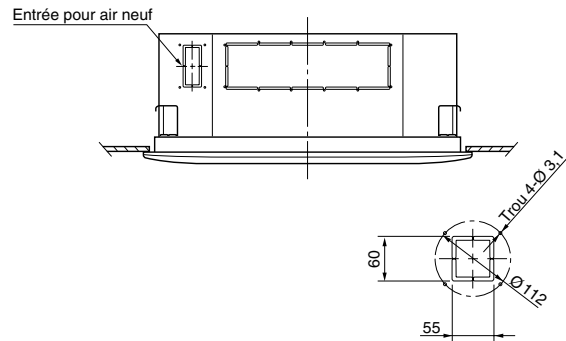
Une prise d'air neuf est possible sur le côté de l'unité.

Réf. du Kit	Type
FAIP-KFL-K9-24	9, 12, 18, 24
FAIP-KFL-K38-48	36, 48

(1) Accessoires

Vérifier la fourniture des accessoires à la livraison.

Désignation	Qté	Remarques
Câble avec borniers (9 voies) 	1	Connexion électrique. Non utilisé pour la prise d'entrée d'air
Vis (M5 x L125) 	4	Caisson d'entrée d'air (fixations)
Vis (M4 x L12) 	7	Boîtier et bride de de gaine (fixations)
Boîte de raccordement	1	(pour entrée d'air neuf)
Bride de gaine	1	(Raccordement de gaine)



Détail de la prise d'entrée d'air neuf

(2) Installation

Les opérations de (a) à (e) sont identiques pour les kits FAIP-KFL-K9-24 et FAIP-KFL-K38-48. Le schéma illustre l'installation du caisson d'air neuf du kit FAIP-KFL-K9-24.

(a) Installation du caisson d'air neuf

- Monter le caisson sur l'unité intérieure en veillant au sens de montage.
- Fixez le caisson avec les quatre vis de fixation fournies (M5 x 125).

(b) Installation du boîtier de raccordement de gaine

- Monter l'embout de raccordement de gaine au boîtier avec les quatre vis fournies (M4 x 12).
- Monter le boîtier dans le trou rectangulaire du caisson et le raccorder des deux côtés avec les trois vis de fixation fournies (M4 x 12).

(c) Installation de l'unité intérieure

- Fixer l'unité intérieure au plafond en se référant au chapitre 3.

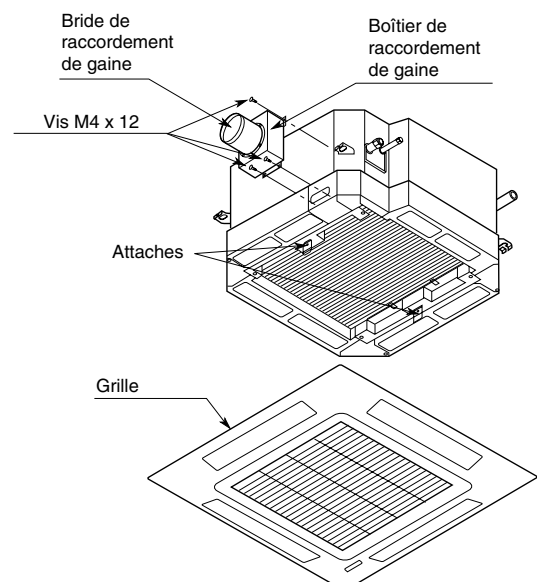
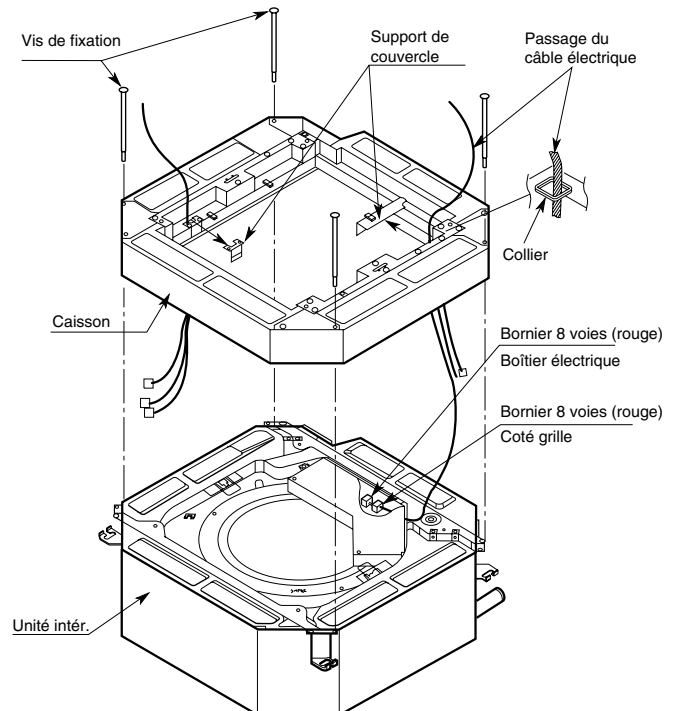


ATTENTION

Lors de l'installation dans un emplacement existant, installer l'unité intérieure avant de raccorder le boîtier.

(e) Installation de la grille

- Fixez la grille au caisson d'air neuf. Retirez la grille et la fixer temporairement avec les deux attaches.
- Enlevez le passe-fil du caisson et passez le bornier 8 voies (fixez la câble avec le collier du caisson).
- Raccorder le bornier 8 voies côté cassette au bornier 8 voies de la grille.
- Fixez les obturateurs de passe-fils.



11. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

11-1. Opérations préliminaires

Avant d'effectuer la mise en service, vérifiez les points suivants :

- (1) Nettoyer correctement l'appareil et enlever, en particulier la limaille d'acier, les bouts de câbles et les attaches.
- (2) Les raccordements doivent être corrects et toutes les connexions électriques bien serrées.
- (3) Les cales de protection du compresseur, utilisées pour le transport, doivent être enlevées. Si ce n'est pas le cas, les retirer.
- (4) Les cales utilisées pour le transport du ventilateur intérieur doivent être enlevées. Si ce n'est pas le cas, les retirer.
- (5) L'appareil a été mis sous tension au moins 5 heures avant le démarrage du compresseur. Le bas du compresseur doit être chaud au toucher et le réchauffeur de carter du compresseur doit être très chaud au toucher .
- (6) Les deux vannes de service, côtés tube étroit et tube large, sont ouvertes. Si ce n'est pas le cas, les ouvrir.

11-2. Mode opératoire de l'essai de fonctionnement

- L'objectif de la procédure de test est de permettre à l'utilisateur de contrôler directement le fonctionnement du climatiseur sans utiliser les fonctions de commande du climatiseur par le thermostat. Ainsi que le décrit la procédure suivante, s'assurer que la fonction TEST RUN est désactivée en fin de tâche, au risque d'endommager le climatiseur qui ne suivrait pas son cycle normal d'activation / désactivation.
 - Pour protéger le climatiseur contre la surcharge, l'unité extérieure démarrera seulement 3 minutes après la mise sous tension ou la mise hors tension.
- a) Appuyez sur le bouton **TEST / CHK** situé la partie inférieure droite de la télécommande.
 - b) Appuyez sur le bouton **ON/OFF** pour lancer la procédure de test.
 - c) Appuyez sur le bouton **MODE** pour sélectionner le mode Réfrigération ou le mode Chauffage.
 - d) Quand la procédure de test démarre, le message "TEST" apparaît sur l'écran de la télécommande.
 - e) Pendant la procédure de test, le climatiseur fonctionne en permanence mais le thermostat ne commande pas le système.
 - f) A l'issue de la procédure de test, appuyez à nouveau sur le bouton **TEST / CHECK** pour annuler ce mode et vérifiez que le message "TEST" n'est plus affiché sur l'écran.



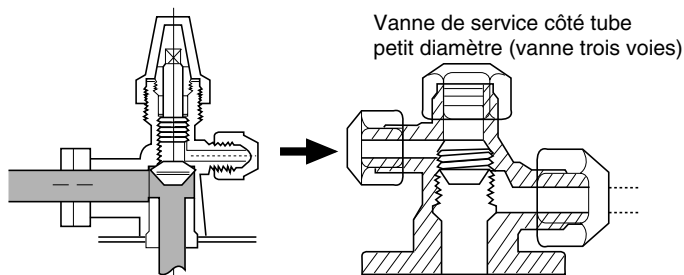
ATTENTION

Le bouton **TEST RUN** est utilisé uniquement pour la maintenance du climatiseur. N'appuyez pas sur ce bouton en fonctionnement normal, au risque d'endommager le système.



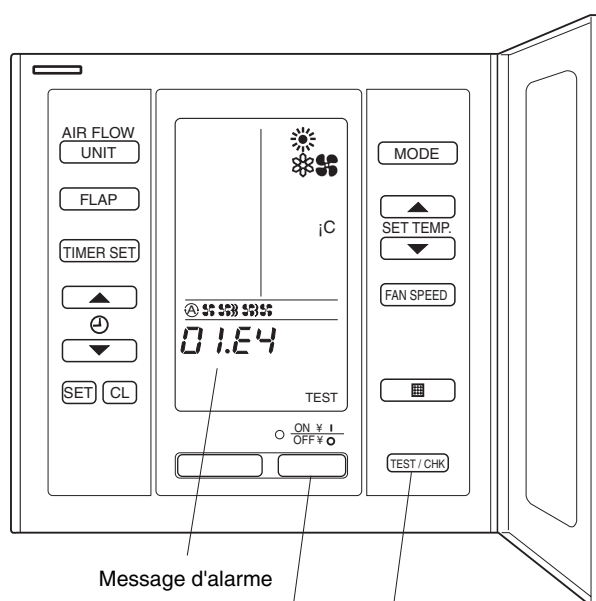
La mise sous tension doit intervenir au moins 5 heures avant l'essai de fonctionnement.

Interrupteur général secteur



Circuit entièrement ouvert

Circuit entièrement ouvert



Message d'alarme

Bouton **TEST / CHK**

Interrupteur principal **ON / OFF**

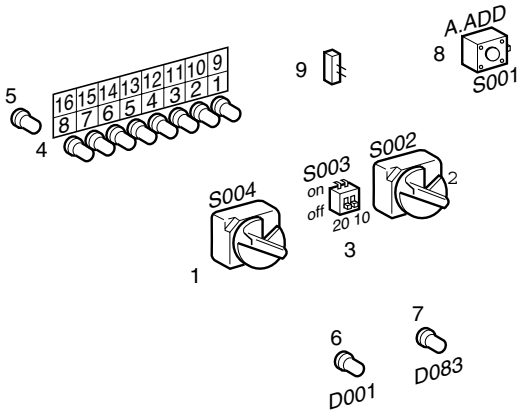
11-3. Paramétrage de la carte et procédure de test

Réglage de la carte extérieure

(A) Définir le nombre d'unités intérieures à raccorder à l'unité extérieure en S004.

- Par exemple, dans le cas de 13, paramétrer "D" en S004.
- Si le nombre d'unités intérieures et le nombre de commutateurs paramétrés est identique, les voyants LED: 1 à 8 (9 à 16) s'allument en concordance avec le nombre d'unités intérieures.
- Si le voyant LED d'alarme extérieur (jaune) et les voyants LED: 2, 3, 6 s'allument lors de l'activation de l'unité intérieure, il s'agit d'un défaut de combinaison. Vérifier le nombre d'unités intérieures raccordées.

*(La télécommande présente l'alarme de l'affichage).



- S004 (ROUGE) : Commutateur de paramétrage du nombre d'unités intérieures (0 à 16 ou 1 à 10).
- S002 (NOIR) : Commutateur de paramétrage de l'adresse R.C. de l'unité extérieure (0 à 9).
- S003 : Commutateur de paramétrage de l'adresse R.C. de l'unité extérieure (10, 20).
- LED ROUGE 1 à 8 : Voyant de message
- LED ROUGE (9 à 16) : Voyant de message (pour Types 70, 90 uniquement)
- D001 (ROUGE) : Voyant témoin de présence tension
- D083 (jaune) : Voyant d'alarme de l'unité extérieure
- S001 : Bouton A. ADD (Adresse automatique)
- CN025 : Affiche les messages d'alarme

(B) Raccordement des unités extérieures en réseau (Liaison S-net).

- Définir le numéro d'adresse R.C. de l'unité extérieure dans S002 et S003.
Adresse R.C. : Adresse de circuit de fluide frigorigène 1 à 30.
- Déposer la prise courte (CN003, 2 voies noir, emplacement : partie inférieure droite de carte de commande extérieure) de toutes les unités extérieures sauf une.

Pour un réseau sans liaisons, paramétrer le numéro d'adresse R.C. à 1 et conserver la prise courte CN003.

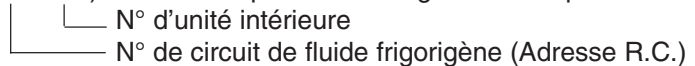
Exemple :

Adresse R.C.	S002	S003		CN003
		20	10	
1	1	off	off	Court-circuité (réseau sans liaison)
12	2	off	on	Ouvert (réseau avec liaison)
23	3	on	off	Ouvert (réseau avec liaison)

Paramétrage de la carte intérieure

Aucun paramétrage n'est nécessaire.

Chaque adresse d'unité intérieure (UNIT No. : R.C. No.) est décidé après l'adressage automatique.

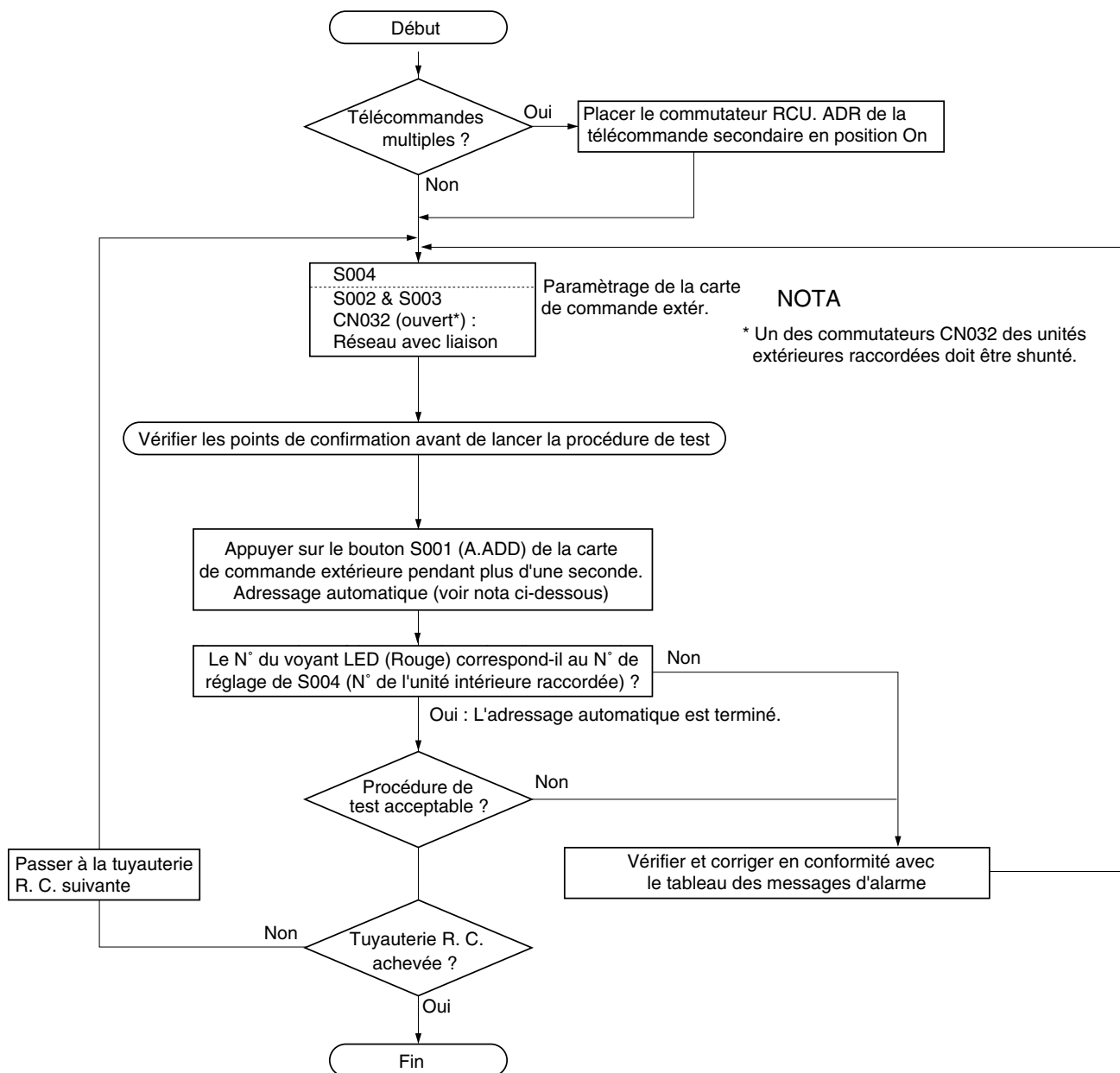


Un paramétrage manuel de l'adresse de l'unité intérieure est également exécutable à partir de la télécommande.

Points de contrôle avant la procédure de test

- Placer tous les commutateurs d'alimentation électrique en position On plus de 5 heures à l'avance afin de mettre sous tension le réchauffeur de carter.
- Ouvrir à fond la vanne de service extérieure après avoir procédé à un contrôle d'étanchéité des tuyauteries, du vide et de la charge de gaz.

11-4 Déroulement de la procédure de test



NOTE

- 1) L'adressage automatique décide de chaque adresse d'unité intérieure raccordée individuellement au circuit frigorifique.
Le temps de fonctionnement dépend de la température.
Il est égal au maximum à 20 minutes pour un réseau avec liaison.
Il est égal au maximum à environ 3 minutes sans activation du compresseur pour un réseau sans liaison.
- 2) Lors du raccordement d'unités extérieures en réseau (réseau avec liaison), l'adressage automatique doit être exécuté individuellement par chaque circuit frigorifique (unité extérieure). Si on lance l'adressage automatique d'un autre circuit frigorifique pendant l'adressage automatique, le message d'alarme (E12) sera affiché.
- 3) L'adresse de l'unité intérieure est modifiable manuellement à partir de la télécommande en fonction des besoins.
- 4) L'adresse de l'unité intérieure sélectionnée est mémorisée dans une EEPROM même après une panne d'alimentation électrique.
- 5) Quand on utilise un contrôleur système, une déclaration de zone doit être effectuée à l'issue de la procédure de test.

11-5. Principaux messages d'alarme indiquant les erreurs de câblage et de paramétrage

Affichage de la télécdé	Cause		
	Télécommande individuelle	Commande de groupe	Télécommandes multiples
Aucun affichage	Télécommande incorrectement raccordée. Alimentation électrique non activée.		
E1	Télécommande incorrectement raccordée.		
E4	Défaut de raccordement du câblage dans les unités intér. / extér.	Raccordement de câblage défectueux de certaines unités intérieures / extérieures dans le groupe	
	Alimentation électrique de l'unité extérieure non activée.		
E6	Combinaison des unités intérieures / extérieures erronée. * Paramétrage incorrect du N° de l'unité intérieure sur la carte de commande extérieure. (réglage S004) * Alimentation électrique de certaines unités intérieures non activée.		
E9	-	-	2 télécdés princip. paramétrées.
P9 (*)	Raccordement de câblage incorrect de la façade		

* Réf : L'alarme "P9" n'est pas générée si la télécommande est paramétrée en procédure de test.

11-6. Principaux messages d'alarme indiquant un dysfonctionnement du climatiseur

	Défaut détecté	Affichage de la télécdé
Protection intérieure	Thermostat de protection de moteur de ventilateur	P1
Protection extérieure	Thermostat de protection de moteur de ventilateur	P2
	Thermostat de protection du compresseur	
	Températ. de refoul. incorrecte du compresseur CC (AC)	P3 (P17)
	Pressostat HP	P4
Protection intérieure	Contrôle de niveau flotteur	P10
Protec. fuite de gaz	Capteur d'oxygène ou détecteur de fuite de gaz activé	P14
Capteur intérieur	Ouvert ou endommagé	F1-F3, F10
Capteur extérieur	Ouvert ou endommagé	F4-F8, F23, F24
Protection du compresseur	Surcharge du moteur du compresseur CC	H1
	Blocage du moteur du compresseur CC	H2
	Surcharge du moteur du compresseur AC	H11
	Blocage du moteur du compresseur AC	H12

NOTE

comp. : Compresseur
temp. : Température
CC : Contrôle de capacité
AC : Standard

11-7. Messages d'alarme sur la carte extérieure

(En exploitation normale, le voyant LED d'alarme extérieur (jaune) est éteint et le voyant LED (rouge) qui indique le nombre d'unités intérieures raccordées s'allume.) Les messages d'alarme sont indiqués par le voyant LED (rouge) sur la carte extérieure.

- Quand le voyant LED d'alarme extérieur (jaune) est éteint, les voyants LED (rouges) clignotent → Thermostat coupé et aucun affichage d'alarme sur la télécommande.
- Quand le voyant LED d'alarme extérieur (jaune) est allumé, les voyants LED (rouges) s'allument fixement → un message d'alarme est également affiché sur la télécommande.
- Dans le mode AUTO, le voyant LED de paramétrage d'adresses (jaune) est allumé. Les voyants LED (rouges) s'allument fixement ou clignotent quand CN25 (prise blanche à 2 broches) est court-circuitée.

☀ : allumé / clignotant ● éteint

Affichage de la télécd	Voyant LED (rouge)								Cause possible de défaut		
	8	7	6	5	4	3	2	1			
E04	Le voyant LED (rouge) associé au nombre d'unités intér. clignote ou tous les voyants sont éteints								Lors de la mise sous tension, le nombre d'unités intérieures raccordées ne correspond pas au nombre paramétré sur S004 (sauf si le réglage du R.C. No. est 0).		
E06	●	☀	●	●	●	☀	☀	●	Réception du signal d'erreur en provenance de l'unité intérieure		
E01, E04	●	☀	●	●	●	☀	☀	☀	Emission du signal d'erreur vers l'unité intérieure		
E12	●	☀	●	●	☀	☀	●	●	L'adressage de démarrage auto. est interdit. Broche AP ((CN032) court-circuitée.		
E15	●	☀	●	●	☀	☀	☀	☀	Le nbre d'unités intérieures raccordées est inférieur au nbre paramétré sur la carte extér. Pendant l'adressage auto, le voyant d'alarme LED (jaune) s'allume. Le voyant LED (rouge) s'allume fixement ou clignote quand CN25 (prise blanche à 2 broches) est shuntée.		
E16	●	☀	●	☀	●	●	●	●			
L04	☀	☀	●	●	●	☀	●	●	Duplication de l'adressage R.C. extérieur		
F04	●	☀	☀	●	●	☀	●	●	Thermistance extérieure ouverte ou endommagée		
F05	●	☀	☀	●	●	☀	●	☀		Tempér. de gaz de refoulement (Comp. CC)	
F06	●	☀	☀	●	●	☀	☀	●		Tempér. de gaz de refoulement (Comp. AC)	
F07	●	☀	☀	●	●	☀	☀	☀		Tempér. de gaz échangeur extérieur N° 1	
F08	●	☀	☀	●	☀	●	●	●		Tempér. de liquide échangeur extérieur N° 1	
F23	●	☀	☀	☀	●	☀	☀	☀		Tempér. de l'air extérieur	
F24	●	☀	☀	☀	☀	●	●	●		Tempér. de gaz échangeur extérieur N° 2	
F24	●	☀	☀	☀	☀	●	●	●		Tempér. de liquide échangeur extérieur N° 2	
F31	●	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	Défaut de l'EEPROM de la carte extérieure		
* P02	☀	☀	☀	●	●	●	☀	●	Dispositif de protection activé	Protection thermique du moteur ventilateur ou comp. - Phase défectueuse Tension d'alimentation électrique anormale (Tension supérieure à 250 V ou inférieure à 160 V entre les phases L et N).	
* P04	☀	☀	☀	●	●	☀	●	●	Pressostat HP	Compresseur CC ou Compresseur AC	
P05	☀	☀	☀	●	●	☀	●	☀	Protection contre les phases négatives		
* P03	☀	☀	☀	●	●	●	☀	☀	Température de refoulement incorrecte	Compresseur CC	
* P17	☀	☀	☀	☀	●	●	●	☀		Compresseur AC	
P14	☀	☀	☀	●	☀	☀	☀	●	Capteur d'oxygène ou détecteur de fuite de fluide frigorigène activé		
* H01		●	●	●	●	●	●	☀	Courant de détection CT du comp. CC	Courant de surcharge	
* H02		●	●	●	●	●	☀	●		Courant de blocage	
H03	☀	●	●	●	●	●	☀	☀		Courant non détecté quand le compr. est activé	
** CHECK										Courant détecté quand le compr. est désactivé	
* H09	☀	●	●	●	☀	●	●	☀		Claquement du contacteur MG	
* H11	☀	●	●	●	☀	●	☀	☀		Courant de surcharge	
H12	☀	●	●	●	☀	☀	●	●		Courant de blocage	
H13	☀	●	●	●	☀	☀	●	☀		Courant non détecté quand le compr. est activé	
** CHECK									Courant détecté quand le compr. est désactivé		
* H19	☀	●	●	☀	●	●	☀	☀	Courant de détection CT du comp. AC		Claquement du contacteur MG

* : Les voyants LED d'affichage des alarmes peuvent être tous allumés ou tous clignoter simultanément (sans * : allumage fixe simultanément uniquement).

** : Le clignotement dépend du nombre d'unités intérieures raccordées.

● Compresseur CC : Compresseur à contrôle de capacité

● Compresseur AC : Compresseur standard

CHECK : VERIFIER

12. PUMP DOWN

Le "Pump down" assure le retour de réfrigérant dans l'unité extérieure. il est utilisé lorsque l'unité doit être déplacée ou pour des opérations de maintenance du circuit frigorifique.



ATTENTION

- **L'unité extérieure ne peut contenir que le poids de réfrigérant mentionné sur la plaque signalétique.**
- **Si la charge est supérieure à la limite mentionnée, utiliser un autre système pour la récupération du réfrigérant.**

Airwell



ACE - 1 bis, av. du 8 mai 1945 - Saint Quentin en Yvelines
F-78284 Guyancourt Cedex
Fax : +33 (0) 1 39 44 11 55 - Tél. : +33 (0) 1 39 44 78 00
www.airwell.com

