

Index

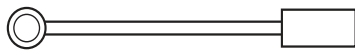
1. Consignes de sécurité.....	50	5. Mise en place du tuyau d'écoulement.....	63
2. Emplacement d'installation.....	52	6. Installations électriques.....	63
3. Installation de l'appareil extérieur.....	55	7. Marche d'essai.....	72
4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant.....	55	8. Fonctions spéciales.....	73

⚠ Prudence:

- Ne libérez pas le R410A dans l'atmosphère.

Vérification des pièces livrées

En plus du présent manuel, l'élément suivant est livré avec l'appareil extérieur. Il sert à mettre à la terre la borne S du bloc de sortie de transmission TB7. Pour plus de détails à ce sujet, voir "6. Installations électriques".



Fil de terre

1. Consignes de sécurité

- ▶ Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".
- ▶ Veuillez consulter ou obtenir la permission votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.
- ▶ Série PUMY-SP-VKM conforme à la norme CEI/EN 61000-3-12
- ▶ La série PUMY-SP-VKM est conçue pour une utilisation dans les environnements résidentiels, commerciaux et dans l'industrie légère.
- ▶ La série PUMY-SP-YKM est conçue en tant qu'équipement professionnel.

⚠ Avertissement:

Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

⚠ Prudence:

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

⚠ Avertissement:

- L'appareil ne doit pas être installé par l'utilisateur. Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour installer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire.
- Cet appareil est conçu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou spécialement formés dans des ateliers, dans l'industrie légère ou des exploitations agricoles, ou pour une utilisation commerciale par des non-spécialistes.
- Pour l'installation, respecter les instructions du manuel d'installation et utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R410A. La pression du réfrigérant R410A du système HFC est 1,6 fois supérieure à celle des réfrigérants traditionnels. Si des composants de tuyau non adaptés au réfrigérant R410A sont utilisés et si l'appareil n'est pas correctement installé, les tuyaux peuvent éclater et provoquer des dommages ou des blessures. Des fuites d'eau, des chocs électriques et des incendies peuvent également se produire.
- L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.
- L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est fixé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.
- Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite. Consulter un revendeur pour obtenir les mesures adéquates et ainsi éviter de dépasser la concentration autorisée. En cas de fuite de réfrigérant et de dépassement du seuil de concentration, des risques liés au manque d'oxygène dans la pièce peuvent survenir.
- Aérer la pièce en cas de fuite de réfrigérant lors de l'utilisation. Le contact du réfrigérant avec une flamme peut provoquer des émanations de gaz toxiques.
- Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel. Les appareils doivent être alimentés par des lignes électriques adaptées. Utiliser la tension correcte et des coupe-circuits. Des lignes électriques de capacité insuffisante ou des installations électriques incorrectes peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Si les tuyaux ne sont pas correctement raccordés, la mise à la terre de l'appareil ne sera pas conforme et des chocs électriques peuvent se produire.

Une fois l'installation terminée, expliquer les "Consignes de sécurité", l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client conformément aux informations du mode d'emploi et effectuer l'essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d'installation et le mode d'emploi doivent être fournis à l'utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux nouveaux utilisateurs.

⚡ : Indique un élément qui doit être mis à la terre.

⚠ Avertissement:

Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

- N'utiliser que les câbles spécifiés pour les raccordements. Les raccordements doivent être réalisés correctement sans tension sur les bornes. Ne jamais effectuer de jonction sur les câbles (sauf en cas d'indications contraires). Le non respect de cette consigne peut entraîner une surchauffe ou un incendie.
- Le couvercle du bloc de sortie de l'appareil extérieur doit être solidement fixé. S'il n'est pas correctement installé et si des poussières et de l'humidité s'infiltrent dans l'appareil, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- L'installation de l'appareil doit être conforme aux réglementations nationales relatives au câblage.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son représentant ou un technicien de même compétence pour éviter tout risque potentiel.
- Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux. Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques. L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.
- N'utiliser que les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et contacter un revendeur ou un technicien agréé pour les installer. Si les accessoires ne sont pas correctement installés, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- Ne pas changer l'appareil. Consulter un revendeur en cas de réparations. Si les modifications ou réparations ne sont pas correctement effectuées, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire. Si le climatiseur doit être réparé ou déplacé, contacter un revendeur ou un technicien agréé.
- Une fois l'installation terminée, vérifier les éventuelles fuites de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, des gaz toxiques peuvent se dégager.

1. Consignes de sécurité

1.1. Avant l'installation

⚠ Précaution:

- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si le climatiseur est installé dans des endroits exposés à la vapeur, à l'huile volatile (notamment l'huile de machine), au gaz sulfurique, à une forte teneur en sel, par exemple, à la mer, ou dans des endroits où l'appareil sera recouvert de neige, les performances peuvent considérablement diminuer et les pièces internes de l'appareil être endommagées.
- Ne pas installer l'appareil dans des endroits où des gaz de combustion peuvent s'échapper, se dégager ou s'accumuler. L'accumulation de gaz de combustion autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.
- L'appareil extérieur produit de la condensation lors du fonctionnement du chauffage. Prévoir un système de drainage autour de l'appareil extérieur au cas où la condensation provoquerait des dommages.
- Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital ou un centre de communications, se préparer au bruit et aux interférences électroniques. Les inverseurs, les appareils électroménagers, les équipements médicaux haute fréquence et de communications radio peuvent provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance du climatiseur. Le climatiseur peut également endommager les équipements médicaux et de communications, perturbant ainsi les soins et réduisant la qualité d'affichage des écrans.

1.2. Avant l'installation (déplacement)

⚠ Précaution:

- Transporter les appareils avec précaution. L'appareil doit être transporté par deux personnes ou plus, car il pèse 20 kg minimum. Ne pas tirer les rubans d'emballage. Se munir de gants pour ôter l'appareil de son emballage et le déplacer au risque de se blesser les mains sur les ailettes ou d'autres pièces.
- Veiller à éliminer le matériel d'emballage en toute sécurité. Le matériel d'emballage (clous et autres pièces en métal ou en bois) peut provoquer des blessures.
- La base et les fixations de l'appareil extérieur doivent être vérifiées régulièrement pour éviter qu'elles ne se desserrent, se fissurent ou subissent d'autres dommages. Si ces défauts ne sont pas corrigés, l'appareil peut tomber et provoquer des dommages ou des blessures.
- Ne pas nettoyer le climatiseur à l'eau au risque de provoquer un choc électrique.
- Serrer les écrous évasés, conformément aux spécifications, à l'aide d'une clé dynamométrique. Si les écrous sont trop serrés, ils peuvent se casser après un certain temps et provoquer une fuite de réfrigérant.

1.3. Avant l'installation électrique

⚠ Précaution:

- Veiller à installer des coupe-circuits. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.
- Pour les lignes électriques, utiliser des câbles standard de capacité suffisante. Dans le cas contraire, un court-circuit, une surchauffe ou un incendie peut se produire.
- Lors de l'installation des lignes électriques, ne pas mettre les câbles sous tension. Si les connexions sont desserrées, les câbles peuvent se rompre et provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Veiller à mettre l'appareil à la terre. Ne pas relier le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de terre téléphoniques. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut provoquer un choc électrique.
- Utiliser des coupe-circuits (disjoncteur de fuite à la terre, interrupteur d'isolement (fusible +B) et disjoncteur à boîtier moulé) à la capacité spécifiée. Si la capacité du coupe-circuit est supérieure à celle spécifiée, une défaillance ou un incendie peut se produire.

1.4. Avant la marche d'essai

⚠ Précaution:

- Activer l'interrupteur principal au moins 12 heures avant la mise en fonctionnement de l'appareil. L'utilisation de l'appareil juste après sa mise sous tension peut endommager sérieusement les pièces internes. Laisser l'interrupteur activé pendant la période d'utilisation.
- Avant d'utiliser l'appareil, vérifier que tous les panneaux, toutes les protections et les autres pièces de sécurité sont correctement installés. Les pièces tournantes, chaudes ou à haute tension peuvent provoquer des blessures.
- Ne pas toucher les interrupteurs les mains humides au risque de provoquer un choc électrique.
- Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant les mains nues lors de l'utilisation. Les tuyaux de réfrigérant sont chauds ou froids en fonction de l'état du réfrigérant qu'ils contiennent. Toucher les tuyaux peut provoquer des brûlures ou des gelures.
- A la fin de l'utilisation de l'appareil, attendre au moins cinq minutes avant de désactiver l'interrupteur principal. Dans le cas contraire, une fuite d'eau ou une défaillance peut se produire.

1.5. Utilisation de climatiseurs utilisant le réfrigérant R410A

⚠ Précaution:

- Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés. Utiliser des tuyaux d'épaisseur spécifiée. (Voir point 4.1.) Respecter les instructions suivantes en cas de réutilisation de tuyaux de réfrigérant R22 existants.
- Remplacer les écrous évasés existants et évaser de nouveau les sections évasées.
- Ne pas utiliser de tuyaux fins. (Voir point 4.1.)
- Stocker à l'intérieur les tuyaux à utiliser pendant l'installation et couvrir les deux extrémités jusqu'au processus de brasage. (Laisser les joints de coude, etc. dans leur emballage.) L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile ou endommager le compresseur.
- Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées. Le mélange d'huile minérale et d'huile réfrigérante peut affecter la qualité de l'huile.
- Ne pas utiliser un réfrigérant autre que le réfrigérant R410A. Si c'est le cas, le chlore peut affecter la qualité de l'huile.
- Utiliser les outils suivants spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R410A. Les outils suivants sont nécessaires pour utiliser le réfrigérant R410A. En cas de questions, contacter le revendeur le plus proche.

Outils (pour R410A)	
Collecteur jauge	Outil d'évasement
Tuyau de charge	Jauge de réglage de la taille
Détecteur de fuite de gaz	Adaptateur pour pompe à vide
Clé dynamométrique	Echelle électronique de charge de réfrigérant

- Veiller à utiliser les outils adaptés. L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile réfrigérante.
- Ne pas utiliser un cylindre de charge. L'utilisation d'un cylindre de charge peut modifier la composition du réfrigérant et réduire son efficacité.

2. Emplacement d'installation

2.1. Tuyaux de réfrigérant

Se reporter à la Fig. 4-1, 4-2.

2.2. Sélection de l'emplacement d'installation de l'appareil extérieur

- Eviter les endroits exposés au rayonnement solaire direct ou à d'autres sources de chaleur.
- Sélectionner un endroit où le bruit de l'appareil n'incommodera pas le voisinage.
- Sélectionner un endroit permettant un accès facile des câbles et tuyaux à la source d'alimentation et à l'appareil intérieur.
- Eviter les endroits exposés à des risques de fuite, d'échappement ou d'accumulation de gaz.
- Ne pas oublier que des gouttes d'eau peuvent couler de l'appareil lors de son utilisation.
- Sélectionner un endroit de niveau pouvant supporter le poids et les vibrations de l'appareil.
- Eviter les endroits où l'appareil peut être recouvert de neige. Dans les zones où les chutes de neige importantes sont prévisibles, certaines précautions (par ex., relever l'emplacement d'installation ou installer une hotte sur l'arrivée d'air) doivent être prises pour éviter que la neige ne bloque l'arrivée d'air ou ne tombe directement dessus. La circulation de l'air risque de diminuer et d'entraîner un dysfonctionnement.
- Eviter les endroits exposés à l'huile, à la vapeur ou au gaz sulfurique.
- Utiliser les poignées de transport (quatre emplacements à gauche, à droite, à l'avant et à l'arrière) de l'appareil extérieur pour le déplacer. Transporter l'appareil par le bas peut provoquer des pincements aux mains ou aux doigts.

2.3. Dimensions extérieures (Appareil extérieur) (Fig. 2-1)

Contraintes concernant l'installation d'un appareil intérieur

Voici les modèles d'appareils intérieurs qu'il est possible de relier à cet appareil extérieur.

- Les appareils intérieurs ayant pour numéro de modèle 15-140 peuvent être raccordés. En cas d'utilisation de boîtier de dérivation, les appareils intérieurs des modèles 15-100 peuvent être raccordés. Reportez-vous au tableau 1 ci-dessous pour connaître les combinaisons possibles d'unités internes.

Vérification

La puissance nominale doit être déterminée à l'aide du tableau ci-dessous. Le nombre d'unités est limité, comme indiqué au tableau 2 ci-dessous. Au cours de la prochaine étape, veillez à ce que la puissance nominale totale sélectionnée varie entre 50% - 130% de la puissance de l'appareil extérieur.

- PUMY-SP112 6,3 - 16,2 kW
- PUMY-SP125 7,1 - 18,2 kW
- PUMY-SP140 8,0 - 20,2 kW

Tableau 1-1 Appareils intérieurs City Multi

Type d'appareil intérieur	15	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	63
Capacité nominale (refroidissement) (kW)	1,7	2,2	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1

Type d'appareil intérieur	71	80	100	125	140
Capacité nominale (refroidissement) (kW)	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0

Tableau 1-2 séries M, séries P, séries S

Type d'appareil intérieur	15	20	22	25	35	42	50	60	71	80	100
Capacité nominale (refroidissement) (kW)	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	10,0

Tableau 2 Nombre d'appareils intérieurs pouvant être raccordés

Modèle	Système unique		Système mixte			
	Appareils intérieurs City Multi uniquement (Raccordement sans boîtier de dérivation)	Appareils intérieurs série M, série P et série S uniquement (Raccordement avec boîtier de dérivation)	Un boîtier de dérivation		Deux boîtiers de dérivation	
			Raccordement avec boîtier de dérivation	Appareils intérieurs City Multi	Raccordement avec boîtier de dérivation	Appareils intérieurs City Multi
PUMY-SP112	1-9	2-8	Max. 5	Max. 5	Max. 7 ou 8*1	Max. 3 ou 2*1
PUMY-SP125	1-10	2-8	Max. 5	Max. 5	Max. 8	Max. 3
PUMY-SP140	1-12	2-8	Max. 5	Max. 5	Max. 8	Max. 3

*1 Si l'on raccorde 7 appareils intérieurs par le biais d'un boîtier de dérivation, 3 appareils intérieurs citymulti peuvent être connectés ; si l'on raccorde 8 appareils intérieurs par boîtier de dérivation, 2 appareils intérieurs citymulti peuvent être connectés.

Tableau 3 Nombre de boîtiers de dérivation pouvant être raccordés

Modèle	Boîtier de dérivation
PUMY-SP112/125/140	1-2

Dans les combinaisons dans lesquelles la capacité totale des appareils intérieurs est supérieure à la capacité de l'appareil extérieur, la capacité de refroidissement de chaque appareil intérieur sera réduite en dessous de sa capacité de refroidissement nominale. Par conséquent, combiner des appareils intérieurs à un appareil extérieur sans dépasser la capacité de ce dernier, si possible.

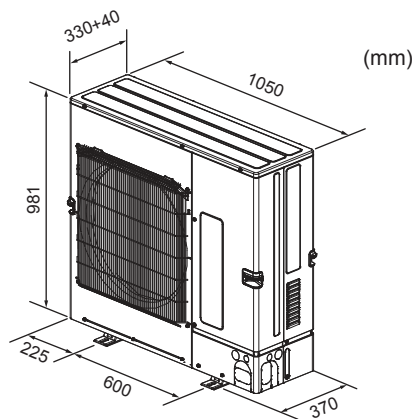


Fig. 2-1

2. Emplacement d'installation

2.4. Raccordement d'un PEFY-P-VMA3-E

Avec un PEFY-P-VMA3-E, utilisez les combinaisons suivantes pour les appareils intérieurs raccordés.

	PUMY-SP112	PUMY-SP125	PUMY-SP140
OK	PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2	PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3	PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 2
NON	Toutes les combinaisons sauf les combinaisons ci-dessus Ex. 1 : PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 Ex. 2 : PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Ex. 3 : PEFY-P32VMA3-E × 4 (Une combinaison pour un PUMY-SP125) Ex. 4 : PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 + MSZ-FH25VE × 1	Toutes les combinaisons sauf les combinaisons ci-dessus Ex. 1 : PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Ex. 2 : PEFY-P32VMA3-E × 3 Ex. 3 : PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 (Une combinaison pour un PUMY-SP112) Ex. 4 : PEFY-P32VMA3-E × 3 + PLFY-P20VFM-E × 1 + SEZ-KD25VA × 1	Toutes les combinaisons sauf les combinaisons ci-dessus Ex. 1 : PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Ex. 2 : PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Ex. 3 : PEFY-P32VMA3-E × 4 (Une combinaison pour un PUMY-SP125) Ex. 4 : PEFY-P32VMA3-E × 3 + PCFY-P40VKM-E × 1 + MSZ-SF15VA × 1

Ex. 1 : Un appareil pour plafond autre qu'un appareil de la série VMA3 est sélectionné. Les combinaisons avec une autre série d'appareils pour plafond ne sont pas possibles.
Ex. 2 : Le nombre d'appareils est incorrect.
Ex. 3 : La combinaison s'applique à un appareil d'une capacité différente.
Ex. 4 : La combinaison n'est pas une combinaison "OK".

2.5. Raccordement d'un PLFY-EP-VEM-E

Pour le PLFY-EP-VEM-E, jusqu'à 2 appareils peuvent être connectés.

D'autres appareils intérieurs*1 peuvent être connectés jusqu'à la capacité nominale totale et le nombre maximum d'appareils connectés.

*1 Sauf pour le PEFY-P-VMA3-E et le PEFY-P-VMH-EF.



2. Emplacement d'installation

2.6. Ventilation et espace de service

2.6.1. Lors de l'installation d'un seul appareil extérieur

Le dimensions minimales sont les suivantes, à l'exception des valeurs Max., indiquant les dimensions maximales.

Utiliser les chiffres pour chaque cas.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-2)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-3)
- ③ Obstacles uniquement à l'arrière et sur les côtés (Fig. 2-4)
- ④ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-5)
- * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu est de 500 mm minimum.
- ⑤ Obstacles uniquement à l'avant et à l'arrière (Fig. 2-6)
- * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu est de 500 mm minimum.
- ⑥ Obstacles uniquement à l'arrière, sur les côtés et au-dessus (Fig. 2-7)
- * Ne pas utiliser les guidages de sortie d'air en option pour un débit d'air vers le haut.

2.6.2. Lors de l'installation de plusieurs appareils extérieurs

Espacer les appareils de 25 mm minimum.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-8)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-9)
- * N'installez pas plus de 3 appareils côte à côte. De plus, laissez un espace comme illustré.
- * Ne pas utiliser les guidages de sortie d'air en option pour un débit d'air vers le haut.
- ③ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-10)
- * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu est de 1000 mm minimum.
- ④ Obstacles uniquement à l'avant et à l'arrière (Fig. 2-11)
- * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu est de 1000 mm minimum.
- ⑤ Disposition pour un seul appareil parallèle (Fig. 2-12)
- * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option installé pour un débit d'air vers le haut, le jeu est de 1000 mm minimum.
- ⑥ Disposition pour plusieurs appareils parallèles (Fig. 2-13)
- * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option installé pour un débit d'air vers le haut, le jeu est de 1500 mm minimum.
- ⑦ Disposition pour appareils empilés (Fig. 2-14)
- * Les appareils peuvent être empilés jusqu'à une hauteur de 2 unités.
- * N'installez pas plus de 2 piles d'appareils côte à côte. De plus, laissez un espace comme illustré.

UNITÉ : mm

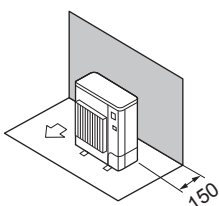


Fig. 2-2

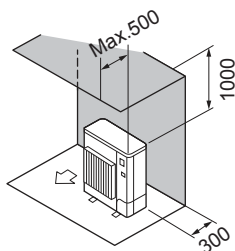


Fig. 2-3

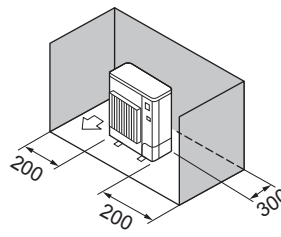


Fig. 2-4

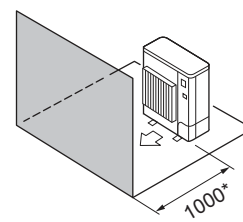


Fig. 2-5

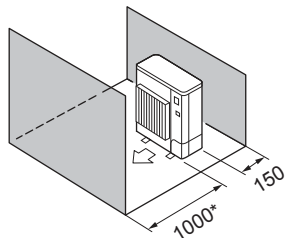


Fig. 2-6

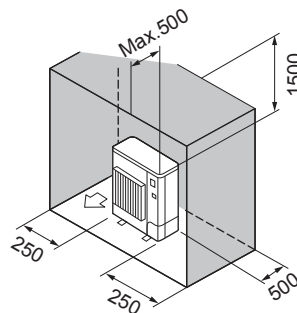


Fig. 2-7

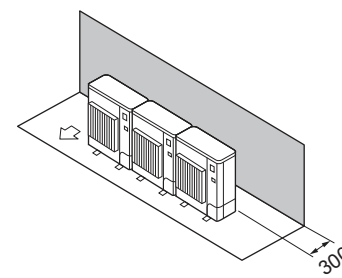


Fig. 2-8

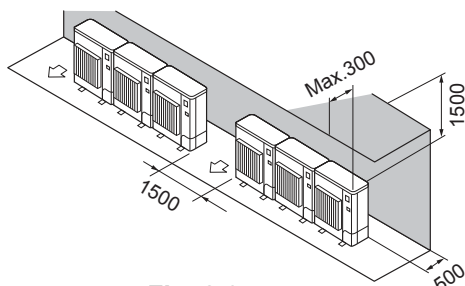


Fig. 2-9

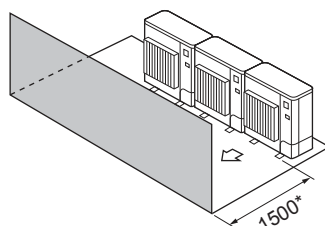


Fig. 2-10

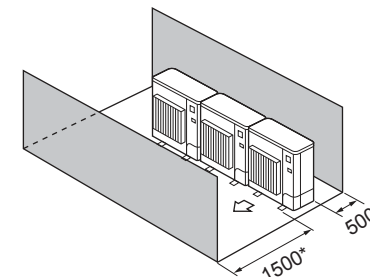


Fig. 2-11

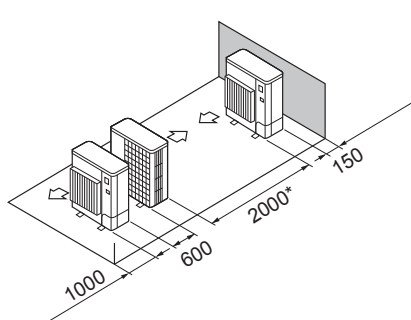


Fig. 2-12

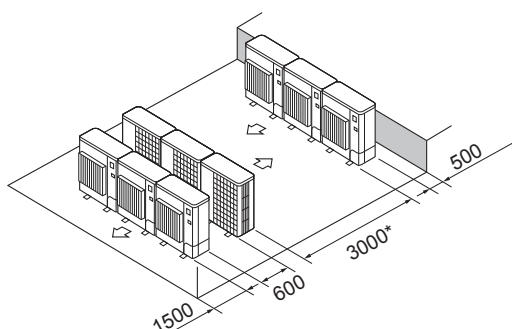


Fig. 2-13

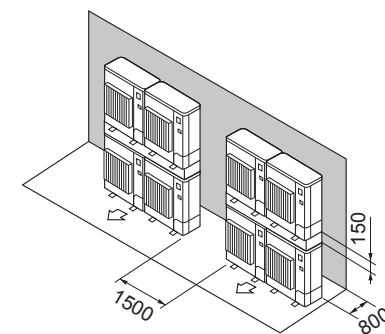


Fig. 2-14

2. Emplacement d'installation

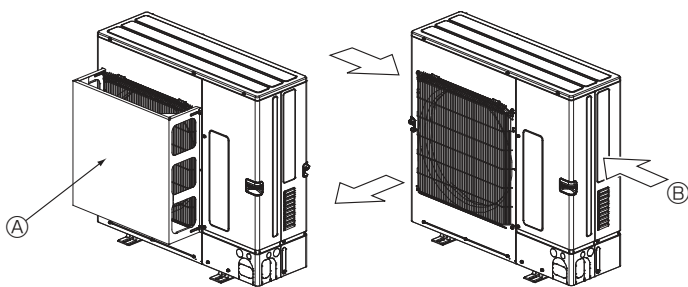


Fig. 2-15

Fig. 2-16

2.6.3. Installation à un endroit exposé au vent

Lors de l'installation de l'appareil extérieur sur un toit ou à d'autres endroits non protégés du vent, diriger la sortie d'air de l'appareil vers le côté qui n'est pas directement exposé aux vents forts. Le vent soufflant dans la sortie d'air peut empêcher l'air de circuler normalement et provoquer un dysfonctionnement.

Vous trouverez ci-dessous 2 exemples concernant les précautions à prendre en cas de vent violent.

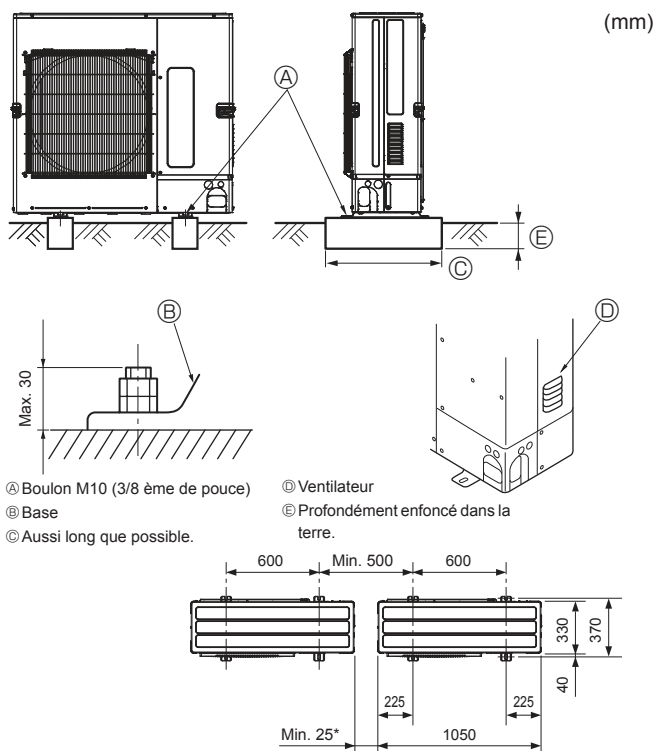
① Installer un guidage d'air optionnel si l'appareil est placé dans un endroit où les vents violents d'un typhon par exemple pourraient s'engouffrer directement dans la sortie d'air. (Fig. 2-15)

Ⓐ Guidage d'air

② Placer l'appareil de sorte que la sortie d'air souffle dans la direction perpendiculaire à celle des vents saisonniers, si celle-ci est connue. (Fig. 2-16)

Ⓑ Sens du vent

3. Installation de l'appareil extérieur



Ⓐ Boulon M10 (3/8 ème de pouce)

Ⓑ Base

Ⓒ Aussi long que possible.

Ⓓ Ventilateur

Ⓔ Profondément enfoncé dans la terre.

* Lors de l'installation d'un seul appareil extérieur, le jeu est de 15 mm ou plus.

Fig. 3-1

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

• Bien installer l'appareil sur une surface solide et de niveau, de façon à éviter tout bruit de crécelle pendant le fonctionnement. (Fig. 3-1)

<Spécifications de la fondation>

Boulon de fondation	M10 (3/8 ème de pouce)
Épaisseur de béton	120 mm
Longueur des boulons	70 mm
Résistance au poids	320 kg

• S'assurer que la longueur des boulons de fondation ne dépasse pas 30 mm par rapport à la surface inférieure de la base.

• Fixer fermement la base de l'appareil avec quatre boulons de fondation M10 placés à des endroits suffisamment robustes.

Installation de l'appareil extérieur

• Ne pas bloquer le ventilateur. Si le ventilateur est bloqué, l'appareil sera ralenti et risque d'être endommagé.

• Pour installer l'appareil, utiliser, si nécessaire et en plus de la base de l'appareil, les orifices d'installation situés à l'arrière pour fixer les câbles, etc. Utiliser des vis autotaraudeuses (ø5 × 15 mm maximum) et installer l'appareil sur site.

⚠ Avertissement:

• L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est fixé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.

• L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.

⚠ Précaution:

• Installer l'appareil sur une structure rigide afin d'éviter de produire des bruits de fonctionnement et des vibrations excessifs.

4.1. Consignes pour appareils utilisant le réfrigérant R410A

• Se reporter à la section 1.5. pour les précautions non reprises ci-dessous concernant l'utilisation de climatiseurs avec le réfrigérant R410A.

• Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées.

• Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Utiliser les tuyaux de réfrigérant dont l'épaisseur est spécifiée dans le tableau ci-dessous. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés.

⚠ Avertissement:

Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux.

Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques.

L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.

Diamètre du tuyau (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88
Épaisseur (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0

• Ne pas utiliser de tuyaux plus fins que ceux spécifiés ci-dessus.

• Les épaisseurs du tableau ci-dessus sont basées sur les normes japonaises. Utilisez des tuyaux présentant une pression de fonctionnement maximale de 4,15 MPa [60 PSI] ou plus selon les normes locales.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

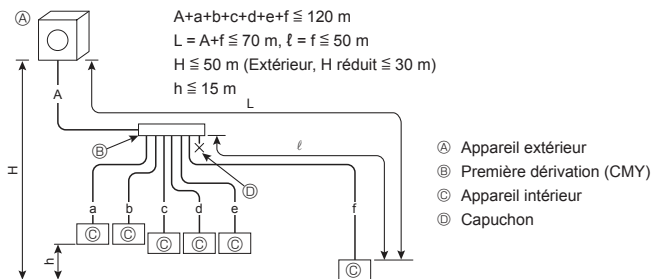
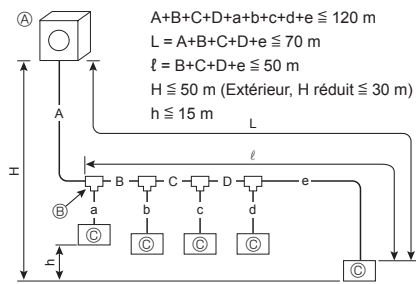


Fig. 4-1

4.1.1. Raccordement sans boîtier de dérivation (Fig. 4-1)

A (mm)	
⊠ Conduit de liquide	⊠ Conduit de gaz
ø9,52	ø15,88

L : Longueur de tuyau la plus éloignée, de l'appareil extérieur à un appareil intérieur.

B, C, D (mm)	
⊠ Conduit de liquide	⊠ Conduit de gaz
ø9,52	ø15,88

L : Longueur de tuyau la plus éloignée, de l'appareil extérieur à un appareil intérieur.

a, b, c, d, e, f (mm)			
⊠ Numéro de modèle	⊠ Conduit de liquide		⊠ Conduit de gaz
	a, b, c, d, e, f ≤ 30 m	ø6,35	
15, 20, 25, 32, 40, 50	a, b, c, d, e, f > 30 m	ø9,52*1	
63, 71, 80, 100, 125, 140		ø9,52	ø15,88

*1 Si la longueur de la tuyauterie après le premier joint dépasse 30 m, utilisez une taille de tuyau de ø9,52 pour les tuyaux du système qui dépassent les 30 m.

⊠ Modèle du kit de dérivation	
CMY-Y62-G-E	

⊠ 4-Socle de dérivation		⊠ 8-Socle de dérivation	
CMY-Y64-G-E		CMY-Y68-G-E	

* Lors du raccordement du KIT DE CONNEXION (PAC-LV11M-J) et d'un appareil intérieur de la série M, se reporter au manuel d'installation du KIT DE CONNEXION pour la sélection de la dimension de tuyau et de la longueur de tuyauterie.

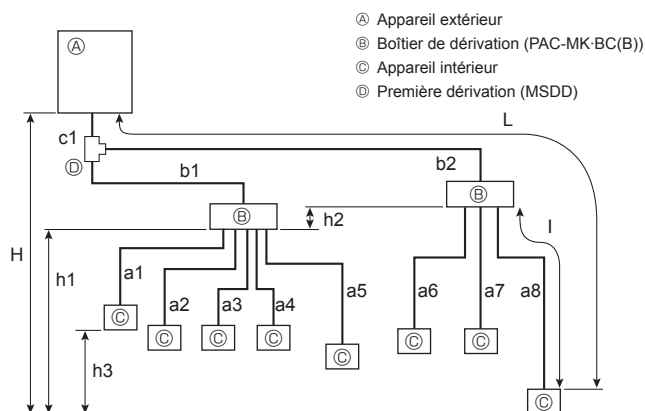


Fig. 4-2

4.1.2. Raccordement avec boîtier de dérivation (Fig. 4-2)

Raccords évasés

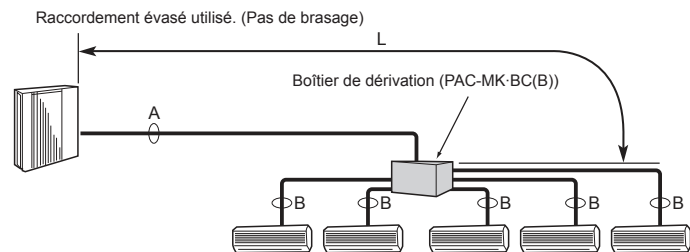
- Cet appareil intègre des raccords évasés de chaque côté des appareils intérieurs, du boîtier de dérivation et de l'appareil extérieur.
- Retirer le couvercle de soupape de l'appareil extérieur, puis raccorder le tuyau.
- Les tuyaux de réfrigérant servent à raccorder le boîtier de dérivation et l'appareil extérieur.

Longueur admise (un sens)	Longueur de tuyau totale	$c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 120 \text{ m}$
	Longueur de tuyau maximum (L)	$c1 + b2 + a8 \leq 80 \text{ m}$ ($b2 \leq 55 \text{ m}$, $a8 \leq 25 \text{ m}$)
	Longueur de tuyau entre l'appareil extérieur et les boîtiers de dérivation	$c1 + b1 + b2 \leq 55 \text{ m}$
	Boîtier de dérivation le plus éloigné du premier joint (b2)	$b2 \leq 50 \text{ m}$
	Longueur de tuyau maximum après le boîtier de dérivation (l)	$a8 \leq 25 \text{ m}$
Différence de hauteur admise (un sens)	Longueur de tuyau totale entre les boîtiers de dérivation et les appareils intérieurs	$a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95 \text{ m}$
	Dans la section intérieure/extérieure (H)*1	$H \leq 50 \text{ m}$ (Si l'appareil extérieur est placé plus haut que l'appareil intérieur) $H \leq 30 \text{ m}$ (Si l'appareil extérieur est placé plus bas que l'appareil intérieur)
	Dans la section boîtier de dérivation/appareil intérieur (h1)	$h1 + h2 \leq 15 \text{ m}$
	Dans chaque appareil de dérivation (h2)	$h2 \leq 15 \text{ m}$
Nombre de coudes	Dans chaque appareil intérieur (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
		$ c1 + b1 + a1 , c1 + b1 + a2 , c1 + b1 + a3 , c1 + b1 + a4 , c1 + b1 + a5 , c1 + b2 + a6 , c1 + b2 + a7 , c1 + b2 + a8 \leq 15$

*1 Placer le boîtier de dérivation à une hauteur comprise entre celle de l'appareil extérieur et des appareils intérieurs.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

■ En cas d'utilisation d'1 boîtier de dérivation



■ En cas d'utilisation de 2 boîtiers de dérivation

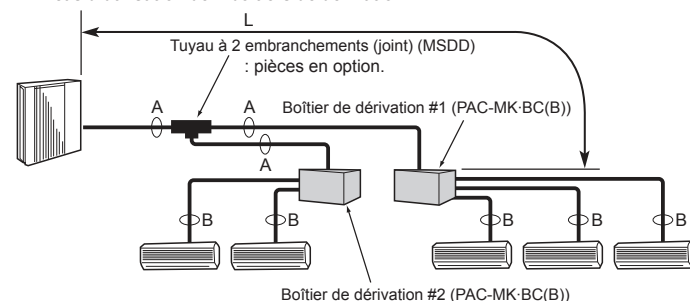


Fig. 4-3

(1) Taille de la vanne pour l'appareil extérieur

Pour les liquides	ø9,52 mm
Pour le gaz	ø15,88 mm

(2) Taille de la vanne pour le boîtier de dérivation

APPAREIL	Conduit de liquide	ø6,35 mm
Ⓐ APPAREIL	Conduit de gaz	ø9,52 mm
Ⓑ APPAREIL	Conduit de liquide	ø6,35 mm
	Conduit de gaz	ø9,52 mm
Ⓒ APPAREIL	Conduit de liquide	ø6,35 mm
	Conduit de gaz	ø9,52 mm
Ⓓ APPAREIL	Conduit de liquide	ø6,35 mm
	Conduit de gaz	ø9,52 mm
Ⓔ APPAREIL	Conduit de liquide	ø6,35 mm
	Conduit de gaz	ø12,7 mm

* Type à 3 embranchements : uniquement l'appareil Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ

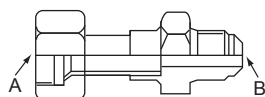


Fig. 4-4

Formule de conversion

1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88
3/4 F	ø19,05

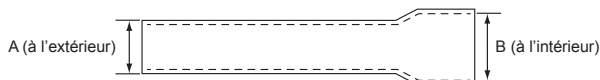


Fig. 4-5

Sélection de la taille du tuyau (Fig. 4-3)

	A	B
Liquide (mm)	ø9,52	La taille des raccords de tuyau diffère selon le type et la capacité des appareils intérieurs. Adapter la taille du raccordement du tuyau du boîtier de dérivation à l'appareil intérieur. Si la taille du raccordement du tuyau du boîtier de dérivation diffère de celle du raccordement du tuyau de l'appareil intérieur, utiliser des joints de diamètre différent (déformés), disponibles en option, au niveau du boîtier de dérivation. (Raccorder le joint déformé directement au niveau du boîtier de dérivation.)
Gaz (mm)	ø15,88	

L : Longueur de tuyauterie la plus éloignée pour les tuyaux principaux, de l'appareil extérieur au boîtier de connexion.

Joint de diamètre différent (pièces disponibles en option) (Fig. 4-4)

Nom de modèle	Diamètre des tuyaux raccordés	Diamètre A	Diamètre B
	mm	mm	mm
MAC-A454JP	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

Joint de diamètre différent (pièces disponibles en option) (Fig. 4-5)

Nom de modèle	Diamètre des tuyaux raccordés	Diamètre extérieur A	Diamètre intérieur B
	mm	mm	mm
PAC-SG78RJB-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
PAC-SG79RJB-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
PAC-SG80RJB-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-SG77RJB-E	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJB-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

Tuyau à 2 embranchements (Joint) : Pièces disponibles en option (en fonction de la méthode de raccordement choisie, il est possible de choisir votre préférée).

Nom de modèle	Méthode de raccordement
MSDD-50AR-E	évasement
MSDD-50BR-E	brasage

■ Procédure d'installation (tuyau à 2 embranchements (Joint))

Veuillez consulter les manuels d'installation des MSDD-50AR-E.

■ Taille de tuyau (Appareil extérieur-Boîtier de dérivation)

Diamètre du tuyau (ømm)	Tuyau à liquide	ø9,52
		Tuyau à gaz

L'alignement d'un appareil intérieur connectable dépend du district/de la région/du pays.

■ Boîtier de dérivation

Nom du modèle	Nombre d'appareils connectés
PAC-MK3*BC(B)	3 dérivation (max. 3 appareils)
PAC-MK5*BC(B)	5 dérivation (max. 5 appareils)

Remarque : * = 0, 1, 2,

Le PAC-MK31/32BC(B) et le PAC-MK51/52BC(B) ne peuvent pas être connectés.

■ Taille de tuyau (Boîtier de dérivation-Appareil intérieur) Cas de l'appareil intérieur de la série M ou de la série S

Type d'appareil intérieur	(kW)	15 - 42	50	60	71 - 80
Diamètre du tuyau (ømm)	Tuyau à liquide	ø6,35	ø6,35		ø9,52
	Tuyau à gaz	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø15,88

* Si la taille de tuyau de l'appareil intérieur est différente, utilisez un joint de diamètre différent.

■ Taille de tuyau (Boîtier de dérivation-Appareil intérieur) Cas de l'appareil intérieur de la série P

Type d'appareil intérieur	(kW)	35 - 50	60 - 100
Diamètre du tuyau (ømm)	Tuyau à liquide	ø6,35	ø9,52
	Tuyau à gaz	ø12,7	ø15,88

*1 La connexion réglage d'un appareil intérieur raccordable dépend de la région/du pays.

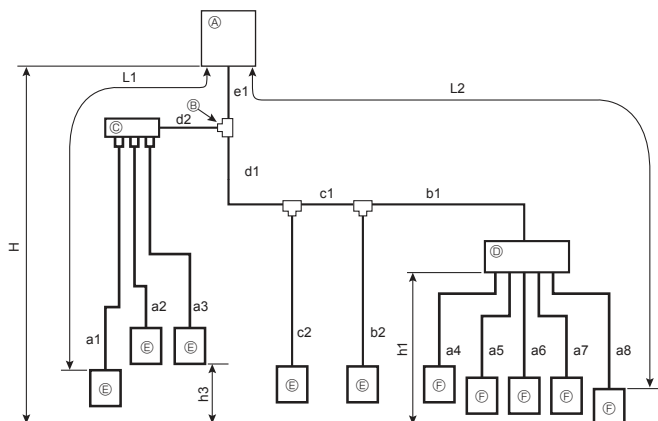
*2 Dans le cas d'un appareil intérieur de type 35 et 50 de la série P, utiliser l'écrou évasé fourni avec l'appareil intérieur.

Ne pas utiliser l'écrou évasé comme accessoire de l'appareil intérieur. Dans le cas contraire, une fuite de gaz voire une extraction du tuyau pourraient se produire.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

4.1.3. Système mixte (appareils intérieurs City Multi et appareils intérieurs Série M/S/P via boîtier de dérivation)

4.1.3-1 En cas d'utilisation d'1 boîtier de dérivation

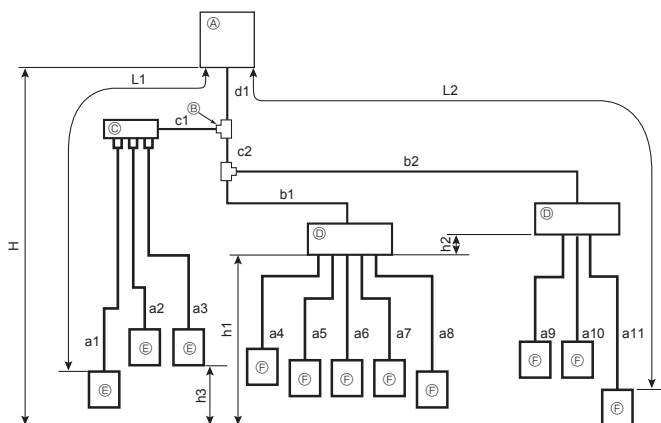


- Ⓐ Appareil extérieur
- Ⓑ Premier joint (CMY, MSDD)
- Ⓒ Collecteur (CMY)
- Ⓓ Boîtier de dérivation (PAC-MK-BC(B))
- Ⓔ Appareil intérieur CityMulti
- Ⓕ Appareil intérieur Série M/S/P

Longueur possible (une direction)	Longueur de tuyauterie totale	$e1 + d1 + d2 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 120 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée (L1)	$e1 + d2 + a1$ ou $e1 + d1 + c1 + b2 \leq 70 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée. Via boîtier de dérivation (L2)	$e1 + d1 + c1 + b1 + a8 \leq 80 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie entre appareil extérieur et boîtier de dérivation	$e1 + d1 + c1 + b1 \leq 55 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée du premier joint	$d1 + c1 + b1$ ou $d2 + a1 \leq 50 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée après le boîtier de dérivation	$a8 \leq 25 \text{ m}$
Différence de hauteur possible (une direction)	Dans la section intérieur/extérieur (H) *1	$H \leq 50 \text{ m}$ (si l'appareil extérieur est plus haut que l'appareil intérieur)
	Dans la section boîtier de dérivation/appareil intérieur (h1)	$H \leq 30 \text{ m}$ (si l'appareil extérieur est plus bas que l'appareil intérieur)
	Dans chaque boîtier de dérivation (h1)	$h1 \leq 15 \text{ m}$
	Dans chaque appareil intérieur (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
Nombre de coudes		$ e1 + d2 + a1 , e1 + d2 + a2 , e1 + d2 + a3 , e1 + d1 + c2 , e1 + d1 + c1 + b2 , e1 + d1 + c1 + b1 + a4 , e1 + d1 + c1 + b1 + a5 , e1 + d1 + c1 + b1 + a6 , e1 + d1 + c1 + b1 + a7 , e1 + d1 + c1 + b1 + a8 \leq 15$

*1 : Le boîtier de dérivation doit être placé à un niveau intermédiaire entre celui des appareils extérieurs et intérieurs.

4.1.3-2 En cas d'utilisation de 2 boîtiers de dérivation



- Ⓐ Appareil extérieur
- Ⓑ Premier joint (CMY, MSDD)
- Ⓒ Collecteur (CMY)
- Ⓓ Boîtier de dérivation (PAC-MK-BC(B))
- Ⓔ Appareil intérieur CityMulti
- Ⓕ Appareil intérieur Série M/S/P

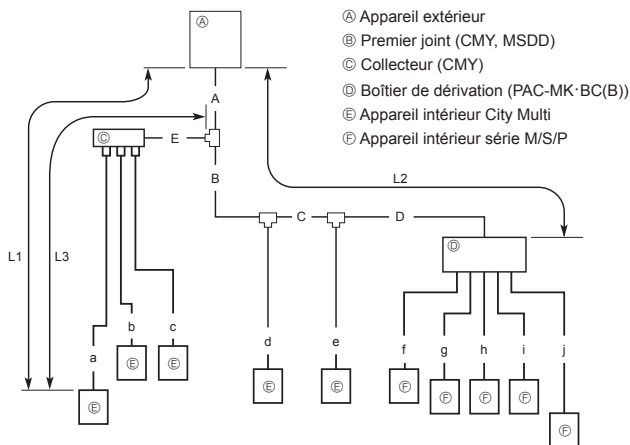
Longueur possible (une direction)	Longueur de tuyauterie totale	$d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 120 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée (L1)	$d1 + c1 + a1 \leq 70 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée. Via boîtier de dérivation (L2)	$d1 + c2 + b2 + a11 \leq 80 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie entre appareil extérieur et boîtiers de dérivation	$d1 + c2 + b1 + b2 \leq 55 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée du premier joint	$c2 + b2$ ou $c1 + a1 \leq 50 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée après le boîtier de dérivation	$a11 \leq 25 \text{ m}$
	Boîtier de dérivation le plus éloigné de l'appareil extérieur	$d1 + c2 + b2 \leq 55 \text{ m}$
	Longueur de tuyauterie totale entre boîtiers de dérivation et appareils intérieurs	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 95 \text{ m}$
Différence de hauteur possible (une direction)	Dans la section intérieur/extérieur (H) *1	$H \leq 50 \text{ m}$ (si l'appareil extérieur est plus haut que l'appareil intérieur)
	Dans la section boîtier de dérivation/appareil intérieur (h1+h2)	$H \leq 30 \text{ m}$ (si l'appareil extérieur est plus bas que l'appareil intérieur)
	Dans chaque boîtier de dérivation (h1)	$h1 + h2 \leq 15 \text{ m}$
	Dans chaque appareil intérieur (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
Nombre de coudes		$ d1 + c1 + a1 , d1 + c1 + a2 , d1 + c1 + a3 , d1 + c2 + b1 + a4 , d1 + c2 + b1 + a5 , d1 + c2 + b1 + a6 , d1 + c2 + b1 + a7 , d1 + c2 + b1 + a8 , d1 + c2 + b2 + a9 , d1 + c2 + b2 + a10 , d1 + c2 + b2 + a11 \leq 15$

*1 : Le boîtier de dérivation doit être placé à un niveau intermédiaire entre celui des appareils extérieurs et intérieurs.

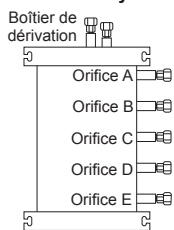
4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

4.1.3-3 Choix de la taille des tuyaux

Diamètre des tuyaux du système



Diamètre des tuyaux du boîtier de dérivation



(1) Diamètre de valve pour appareil extérieur

De liquide	ø9,52 mm
De gaz	ø15,88 mm

(2) Diamètre de valve pour boîtier de dérivation

APPAREIL	Tuyau à liquide	Tuyau à gaz
APPAREIL A	ø6,35 mm	ø9,52 mm
APPAREIL B	ø6,35 mm	ø9,52 mm
APPAREIL C	ø6,35 mm	ø9,52 mm
APPAREIL D	ø6,35 mm	ø9,52 mm
APPAREIL E	ø6,35 mm	ø12,7 mm

* Type à 3 dérivation : uniquement appareil A, B, C

Formule de conversion

1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88
3/4 F	ø19,05

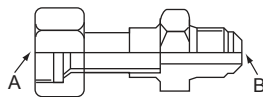


Fig. 4-6

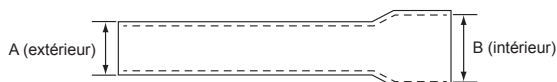


Fig. 4-7

Diamètre du tuyau

A, B, C, D, E

Tuyau à liquide	Tuyau à gaz
ø9,52	ø15,88

L1 : Longueur de tuyau la plus éloignée, de l'appareil extérieur à un appareil intérieur.

L2 : Longueur de tuyauterie la plus éloignée pour les tuyaux principaux, de l'appareil extérieur au boîtier de connexion.

L3 : Longueur de tuyauterie la plus éloignée du premier joint.

a, b, c - j

Série de l'appareil intérieur	Numéro de modèle	Tuyau à liquide	Tuyau à gaz
City Multi	15 - 50	L3 ≤ 30 m ø6,35 L3 > 30 m ø9,52*1	ø12,7
	63 - 140	ø9,52	ø15,88
Série M ou Série S	15 - 42	ø6,35	ø9,52
	50	ø6,35	ø12,7
	60	ø6,35	ø15,88
	71, 80	ø9,52	ø15,88
Série P	35 - 50	ø6,35	ø12,7
	60 - 100	ø9,52	ø15,88

* Si la taille de tuyau de l'appareil intérieur est différente, utilisez un joint de diamètre différent.

*1 Si la longueur de la tuyauterie après le premier joint dépasse 30 m, utilisez des tuyaux de ø9,52 pour les tuyaux du système qui dépassent les 30 m.

Joint à 2 dérivation	CMY-Y62-G-E
Collecteur à 4 dérivation	CMY-Y64-G-E
Collecteur à 8 dérivation	CMY-Y68-G-E

Joint de diamètre différent (pièces en option) (Fig. 4-6)

Nom du modèle	Diamètre des tuyaux raccordés	Diamètre A	Diamètre B
	mm	mm	mm
MAC-A454JP	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

Joint de diamètre différent (pièces en option) (Fig. 4-7)

Nom du modèle	Diamètre des tuyaux raccordés	Diamètre extérieur A	Diamètre intérieur B
	mm	mm	mm
PAC-SG78RJ-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
PAC-SG79RJ-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
PAC-SG80RJ-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-SG77RJ-E	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

Tuyau à 2 embranchements (joint) : Pièces en option (vous pouvez choisir le modèle préféré en fonction de la méthode de raccordement)

Nom du modèle	Méthode de raccordement
MSDD-50AR-E	évasement
MSDD-50BR-E	brasage

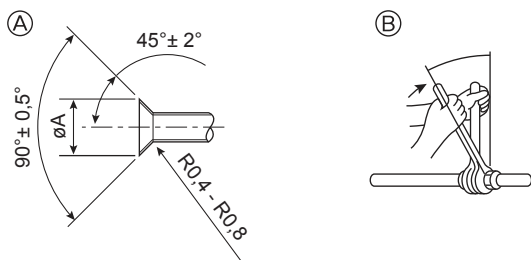
Boîtier de dérivation

Nom du modèle	Nombre d'appareils connectés
PAC-MK3*BC(B)	3 dérivation (max. 3 appareils)
PAC-MK5*BC(B)	5 dérivation (max. 5 appareils)

Remarque : * = 0, 1, 2,

Le PAC-MK31/32BC(B) et le PAC-MK51/52BC(B) ne peuvent pas être connectés.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant



- Ⓐ Dimension de l'évasement
 Ⓑ Couple de serrage du raccord conique

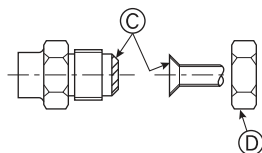


Fig. 4-8

Ⓐ (Fig. 4-8)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm)	Dimensions évasement Dimensions $\varnothing A$ (mm)
$\varnothing 6,35$	8,7 - 9,1
$\varnothing 9,52$	12,8 - 13,2
$\varnothing 12,7$	16,2 - 16,6
$\varnothing 15,88$	19,3 - 19,7
$\varnothing 19,05$	23,6 - 24,0

Ⓑ (Fig. 4-8)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm)	Diam. ext. raccord conique (mm)	Couple de serrage (N·m)
$\varnothing 6,35$	17	14 - 18
$\varnothing 6,35$	22	34 - 42
$\varnothing 9,52$	22	34 - 42
$\varnothing 12,7$	26	49 - 61
$\varnothing 12,7$	29	68 - 82
$\varnothing 15,88$	29	68 - 82
$\varnothing 15,88$	36	100 - 120
$\varnothing 19,05$	36	100 - 120

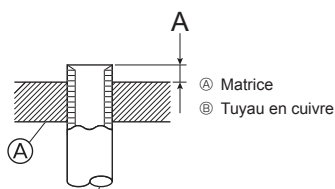


Fig. 4-9

4.2. Connexion des tuyaux (Fig. 4-8)

Les Fig. 4-1, 4-2 sont des exemples de système de tuyauterie.

- Isoler et protéger efficacement le système contre la condensation, de manière à empêcher tout écoulement d'eau de la tuyauterie de réfrigérant. (Tuyau de liquide/de gaz)
- Augmenter l'isolation en fonction de l'environnement dans lequel la tuyauterie de réfrigérant est installée, sinon de la condensation peut se former à la surface du matériau d'isolation. (Matériau d'isolation résistant à une température de 120 °C ; épaisseur : 15 mm ou plus)
 - * Lorsque la tuyauterie de réfrigérant est placée dans des endroits soumis à des températures élevées et à une forte humidité, dans un grenier par exemple, une isolation supplémentaire peut être nécessaire.
- Pour isoler la tuyauterie de réfrigérant, appliquer de la mousse de polyéthylène résistant à la chaleur entre l'appareil intérieur et le matériau d'isolation, ainsi que sur le filet entre les couches de matériau isolant, en remplissant tous les trous. (La formation de condensation sur la tuyauterie peut engendrer la formation de condensation dans le local ou provoquer des brûlures au contact de la tuyauterie).
- Veillez à séparer l'isolant thermique pour les tuyaux de réfrigérant gazeux et liquide.
- Les parties intérieures du tuyau d'écoulement doivent également être entourées de matière isolante en mousse de polyéthylène (avec une poids spécifique de 0,03 et de 9 mm d'épaisseur ou plus).
- Appliquer un film mince d'huile réfrigérante sur la surface du tuyau et du support du joint avant de serrer l'écrou évasé. Ⓐ
- Utilisez 2 clés pour serrer les raccords des tuyaux. Ⓑ
- Lorsque le raccord des tuyaux est terminé, utiliser un détecteur de fuite de gaz ou une solution savonneuse à base d'eau pour s'assurer qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.
- Appliquer de l'huile réfrigérante sur toute la surface évasée du fond. Ⓒ
- Utiliser les écrous évasés correspondant aux tailles de tuyaux suivantes. Ⓓ

		Appareils intérieurs City Multi		Appareil extérieur
		15-50	63-140	
Côté gaz	Diamètre du tuyau (mm)	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 15,88$	$\varnothing 15,88$
Côté liquide	Diamètre du tuyau (mm)	$\varnothing 6,35^*1$	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 9,52$

*1 Si la longueur de tuyau la plus longue après le premier joint dépasse 30 m, utilisez un tuyau de $\varnothing 9,52$.

- Veiller à ne pas rompre les tuyaux lors de leur courbure. Des rayons de courbure compris entre 100 mm à 150 mm suffisent.
- Vérifier que les tuyaux ne touchent pas le compresseur. Des vibrations ou des bruits anormaux pourraient se produire.
- ① Raccorder les tuyaux en commençant par l'appareil intérieur. Serrer les écrous évasés à l'aide d'une clé dynamométrique.
- ② Evaser les conduits de liquide et de gaz, puis appliquer un film mince d'huile réfrigérante (application sur site).
- Si un procédé d'étanchéité traditionnel est utilisé pour les tuyaux, se reporter au tableau 3 pour l'évasement des tuyaux de réfrigérant R410A. La jauge de réglage de la taille peut être utilisée pour confirmer les mesures A.
 - * Pour le raccordement du KIT DE CONNEXION (PAC-LV11M-J), se reporter au manuel d'installation du KIT DE CONNEXION.

Tableau 3 (Fig. 4-9)

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm)	A (mm)	
	Outil d'évasement pour le R410A	Outil d'évasement pour le R22-R407C
	Type embrayage	
$\varnothing 6,35$ (1/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 9,52$ (3/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 12,7$ (1/2")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 15,88$ (5/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 19,05$ (3/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

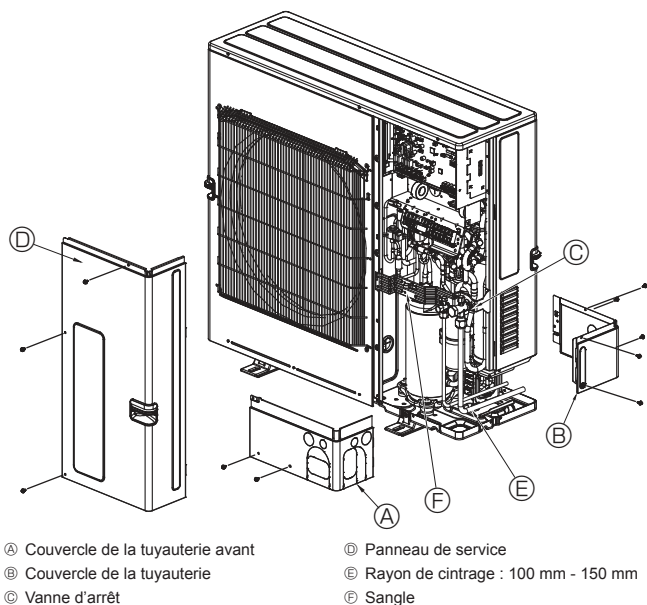


Fig. 4-10

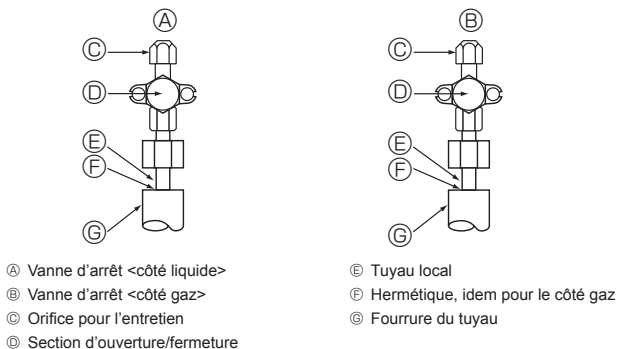


Fig. 4-11

4.3. Mise en place des tuyaux de réfrigérant (Fig. 4-10)

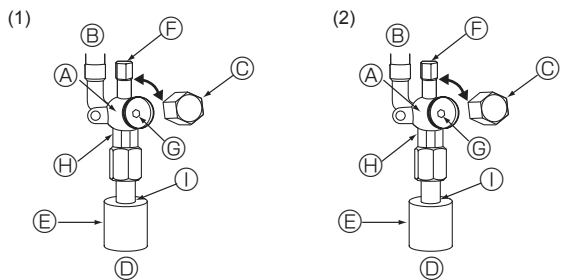
Retirer le panneau de service ④ (trois vis), le cache-tuyaux avant ② (deux vis) et le cache-tuyaux arrière ③ (cinq vis).

- ① Effectuer les raccordements des tuyaux de réfrigérant de l'appareil intérieur/extérieur lorsque la vanne d'arrêt de l'appareil extérieur est complètement fermée.
- ② Faire le vide d'air de l'appareil intérieur et des tuyaux de raccordement.
- ③ Une fois les tuyaux de réfrigérant raccordés, vérifier les éventuelles fuites de gaz dans les tuyaux raccordés et l'appareil intérieur. (Voir 4.4. Test d'étanchéité des tuyaux de réfrigérant.)
- ④ Vider les tuyaux de réfrigérant par l'orifice de service des vannes d'arrêt de liquide et de gaz. Puis, ouvrir complètement les vannes d'arrêt (de liquide et de gaz). Cette opération permet le raccordement complet des tuyaux de réfrigérant des appareils intérieur et extérieur.
 - Faire fonctionner l'appareil sans avoir ouvert les vannes d'arrêt risque d'endommager le compresseur et la vanne de commande.
 - Utiliser un détecteur de fuites ou de l'eau savonneuse pour vérifier les éventuelles fuites de gaz aux sections de raccordement des tuyaux de l'appareil extérieur.
 - Ne pas utiliser le réfrigérant de l'appareil pour faire le vide d'air des tuyaux de réfrigérant.
 - Après avoir utilisé les vannes, resserrer leurs capuchons au couple correct : 20 à 25 N·m (200 à 250 kgf·cm).
Si les capuchons sont mal replacés ou resserrés, une fuite de réfrigérant peut se produire. Veiller également à ne pas endommager l'intérieur des capuchons des vannes car leur étanchéité empêche les fuites de réfrigérant.
- ⑤ Appliquer un agent d'étanchéité sur les extrémités de l'isolation thermique autour des sections de raccordement des tuyaux afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans l'isolation thermique.

4.4. Test d'étanchéité des tuyaux de réfrigérant

- (1) Connecter les outils de test.
 - Vérifier que les vannes d'arrêt ① et ② sont fermées et ne pas les ouvrir.
 - Ajouter de la pression dans les tuyaux de réfrigérant par l'orifice de service ③ de la vanne d'arrêt de liquide ① et de la vanne d'arrêt de gaz ②.
- (2) Ne pas ajouter en une seule fois de pression à la pression spécifiée mais progressivement.
 - ① Pressuriser jusqu'à 0,5 MPa (5 kgf/cm²G), attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
 - ② Pressuriser jusqu'à 1,5 MPa (15 kgf/cm²G), attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
 - ③ Pressuriser jusqu'à 4,15 MPa (41,5 kgf/cm²G), puis mesurer la température ambiante et la pression du réfrigérant.
- (3) Si la pression spécifiée se maintient pendant environ une journée sans diminuer, les tuyaux ne présentent pas de fuite.
 - Si la température ambiante varie de 1 °C, la pression varie d'environ 0,01 MPa (0,1 kgf/cm²G). Apporter les corrections nécessaires.
- (4) Si la pression diminue à l'étape (2) ou (3), il y a une fuite de gaz. Rechercher l'origine de la fuite de gaz.

4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

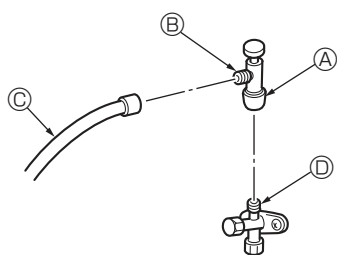


- Ⓐ Vanne
- Ⓑ Côté appareil
- Ⓒ Capuchon
- Ⓓ Côté tuyau local
- Ⓔ Garniture de tuyau
- Ⓕ Orifice pour l'entretien
- Ⓖ Orifice pour la clé

- Ⓗ Section pour clé double
(N'appliquez aucune autre clé sur cette section. Vous risqueriez de provoquer des fuites de réfrigérant.)
- Ⓘ Section de joint
(Scellez l'extrémité du matériau isolant thermique au niveau de la connexion avec le tuyau avec n'importe quel matériau de scellement que vous possédez pour que l'eau ne puisse pas s'infiltrer dans l'isolant thermique.)

Fig. 4-12

Fig. 4-13



- * La figure à gauche n'est représentée qu'à titre d'exemple. La forme de la vanne d'arrêt, la position de l'ouverture de service, etc., peuvent différer selon le modèle.
- * Tournez la section Ⓐ uniquement.
(Ne serrez pas davantage les sections Ⓐ et Ⓑ l'une contre l'autre.)

- Ⓒ Flexible de charge
- Ⓓ Ouverture de service

Fig. 4-14

4.5. Comment ouvrir la vanne d'arrêt

La méthode d'ouverture de la vanne d'arrêt varie selon le modèle d'appareil extérieur. Utilisez la méthode appropriée pour ouvrir les vannes d'arrêt.

(1) Côté gaz (Fig. 4-12)

- ① Enlevez le capuchon et tournez la tige de la vanne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le plus loin possible à l'aide d'une clé hexagonale de 5 mm. Arrêtez de tourner quand elle touche la butée.
($\varnothing 15,88$: environ 13 tours)

- ② Veillez à ce que la vanne d'arrêt soit complètement ouverte et faites tourner le capuchon pour le remettre à sa position d'origine.

(2) Côté liquide (Fig. 4-13)

- ① Retirez le bouchon, et tournez la tige de soupape à fond dans le sens antihoraire avec une clé hexagonale de 4 mm. Arrêtez de tourner quand elle frappe la retenue.
($\varnothing 9,52$: env. 10 tours)

- ② Vérifier que la vanne d'arrêt est complètement ouverte, appuyer sur la poignée et tourner le capuchon pour le ramener sur sa position d'origine.

Les tuyaux de réfrigérant sont entourés d'une couche de protection

- Les tuyaux peuvent être entourés, après ou avant avoir été raccordés, d'une couche de protection allant jusqu'à $\varnothing 90$. Découper la rondelle défonçable du cache-tuyaux en suivant la rainure et envelopper les tuyaux.

Orifice d'entrée du tuyau

- Appliquer du mastic ou un agent d'étanchéité sur l'entrée des tuyaux pour éviter tout espace.

(Si les espaces ne sont pas supprimés, l'appareil risque de fonctionner bruyamment ou d'être endommagé à cause d'une infiltration d'eau et de poussières.)

⚠ Avertissement:

Pendant l'installation de l'appareil, brancher correctement les tuyaux de réfrigérant avant de lancer le compresseur.

Précautions à prendre lors de l'utilisation de la soupape de charge (Fig. 4-14)

Ne serrez pas trop l'ouverture de service au moment de l'installer, car vous pourriez déformer le corps de la soupape et des fuites pourraient se produire.

Après avoir posé la section Ⓑ dans la direction désirée, tournez la section Ⓐ uniquement et serrez-la.

Ne serrez pas davantage les sections Ⓐ et Ⓑ l'une contre l'autre après avoir serré la section Ⓐ.

4.6. Charge supplémentaire de réfrigérant

Charge supplémentaire de réfrigérant

Le réfrigérant pour les extensions de tuyauterie n'est pas inclus dans l'appareil extérieur lors de sa sortie d'usine. Par conséquent, chargez le réfrigérant supplémentaire dans chaque système de conduites de réfrigérant sur le lieu d'installation. En outre, pour l'entretien, indiquez la section et la longueur de chaque conduite de liquide ainsi que les quantités de charge supplémentaires dans les espaces prévus à cet effet sur la plaquette "Quantité de réfrigérant" située sur l'appareil extérieur.

Calcul de la charge supplémentaire de réfrigérant

- Calculez la charge supplémentaire à l'aide de la section de la conduite de liquide et de la longueur de l'extension de tuyauterie.
- Calculez la charge de réfrigérant supplémentaire selon la procédure indiquée à droite, et chargez le système à l'aide du réfrigérant supplémentaire.
- Pour les quantités inférieures à 0,1 kg, arrondissez la charge de réfrigérant supplémentaire calculée.
(Par exemple, si la charge calculée est de 32,92 kg, arrondissez-la à 33,0 kg.)

<Charge supplémentaire>

Calcul de la charge de réfrigérant

Dimension des tuyaux Conduit de liquide $\varnothing 6,35$ (m) x 19,0 (g/m)	+	Dimension des tuyaux Conduit de liquide $\varnothing 9,52$ (m) x 50,0 (g/m)	+	Capacité totale des appareils intérieurs connectés ~ 8,0 kW 8,1 ~ 16,0 kW 16,1 ~ 20,4 kW	Quantité pour les appareils intérieurs 1,5 kg 2,5 kg 3,0 kg
--	---	--	---	---	--

Y compris quantité de réfrigérant à la sortie d'usine

Y compris quantité de réfrigérant
3,5 kg

Exemple de calcul (Voir la partie inférieure de la Fig. 4-1.)

Modèle d'extérieur : SP140	A : $\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : 30 m	} Pour ces longueurs de tuyauterie
1 : P100 (11,2 kW)	a : $\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : 15 m	
2 : P40 (4,5 kW)	b : $\varnothing 6,35$ [1/4"]/ $\varnothing 12,7$ [1/2"] : 10 m	

La longueur totale de chaque dimension de tuyau est la suivante :

$\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : A = 30 m

$\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : a = 15 m

$\varnothing 6,35$ [1/4"]/ $\varnothing 12,7$ [1/2"] : b = 10 m

La capacité totale des appareils intérieurs connectés est la suivante :
11,2 + 4,5 = 15,7

Par conséquent, la charge supplémentaire est :

$$= 10 \times \frac{19,0}{1000} + (30 + 15) \times \frac{50,0}{1000} + 2,5$$

$$= 5,0 \text{ kg}$$

5. Mise en place du tuyau d'écoulement

Raccordement du tuyau d'écoulement de l'appareil extérieur

Lorsqu'un tuyau d'écoulement s'avère nécessaire, utiliser la douille de drainage ou la cuvette de drainage (en option).

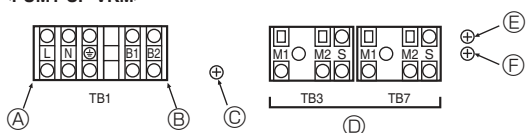
Douille de drainage	PAC-SG61DS-E
Cuvette de drainage	PAC-SH97DP-E

6. Installations électriques

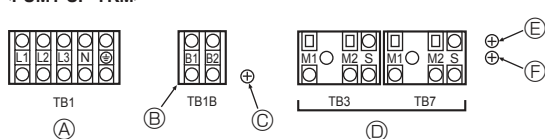
6.1. Précaution

- ① Respecter les réglementations gouvernementales pour les normes techniques concernant les installations électriques et le câblage et suivre les conseils de la compagnie d'électricité concernée.
- ② Les câbles de commandes (ci-après dénommé la ligne de transmission) seront éloignés (de 5 cm ou plus) des câbles de la source d'alimentation de sorte à ne pas être influencé par les interférences de l'alimentation. (Ne jamais introduire la ligne de transmission et les câbles d'alimentation dans la même gaine.)
- ③ Toujours effectuer les travaux adéquats de mise à la terre à l'appareil extérieur.
- ④ Laisser une longueur de câble suffisante dans le boîtier des éléments électriques des appareils intérieurs et des appareils extérieurs car le boîtier doit parfois être retiré pour les interventions techniques.
- ⑤ Ne jamais raccorder la source d'alimentation principale au bloc terminal de la ligne de transmission car cela brûlerait les composants électriques.
- ⑥ Utiliser un câble blindé à deux fils comme ligne de transmission. Si les lignes de transmission des différents systèmes devaient être reliées par le même câble à fils multiples, la transmission et la réception seraient mauvaises ce qui conduirait à un fonctionnement erroné des appareils.
- ⑦ Seule la ligne de transmission indiquée doit être reliée au bloc terminal pour la transmission de l'appareil extérieur.
(Ligne de transmission à raccorder à l'appareil intérieur: Bloc terminal TB3 pour la ligne de transmission, Autres: Bloc terminal TB7 pour une commande centralisée)
Une mauvaise connexion empêchera le fonctionnement du système.
- ⑧ En cas de raccordement avec le contrôleur de classe supérieure ou pour obtenir un fonctionnement groupé de plusieurs systèmes de réfrigérant, il est nécessaire de placer une ligne de contrôle de transmission entre chaque appareil extérieur.
Connecter cette ligne de contrôle entre les blocs terminaux pour une commande centralisée. (Ligne à deux câbles non polarisés.)
En cas de raccordement dans différents systèmes de réfrigérant sans passer par le contrôleur de classe supérieure, sur un des appareils extérieurs, déplacer le cavalier du connecteur de court-circuit de CN41 à CN40.
- ⑨ La définition du groupe se fait par le biais de la commande à distance.
- ⑩ Pour le raccordement du KIT DE CONNEXION (PAC-LV11M-J) et d'un appareil intérieur de la série M, se reporter au manuel d'installation du KIT DE CONNEXION.
- ⑪ En cas de raccordement d'un boîtier de dérivation, mettre les appareils intérieurs et le boîtier de dérivation sous tension avant d'allumer l'appareil extérieur.
- ⑫ Utilisez la sangle sur l'appareil pour attacher de manière suffisante les câbles connectés aux borniers. De plus, veillez à ce que les câbles attachés et la sangle n'entravent pas les panneaux.

<PUMY-SP-VKM>



<PUMY-SP-YKM>



- A Alimentation
 B Alimentation pour boîtier de dérivation
 C Vis du boîtier des composants électriques
 D Ligne de transmission
 E Terre pour le bloc de sortie (TB3)
 F Vis située sur le boîtier des composants électriques

Fig. 6-1

6.2. Boîtier de commande et emplacement pour le raccordement des câbles (Fig. 6-1)

1. Connectez la ligne de transmission de l'appareil intérieur au bloc de sorties de la ligne de transmission (TB3) ou connectez les fils entre les appareils extérieurs ou les fils du système de commande centrale au bloc de sorties de la commande centrale (TB7).
En cas d'utilisation de câblage blindé, raccorder le câble blindé de terre de la ligne de transmission de l'appareil intérieur à la vis (F) et raccorder le câble blindé de terre de la ligne entre les appareils extérieurs et la ligne de transmission du système de commande central à la borne blindée (S) du bloc de sortie de la commande centralisée (TB7). De plus, si le connecteur d'alimentation CN41 des appareils extérieurs a été remplacé par le connecteur CN40, la borne du blindage (S) du bloc de sorties (TB7) du système de commande central devrait également être raccordée à la vis (E) à l'aide du câble existant.
2. Les plaques de montage des tuyaux (ø27) sont fournies. Faites passer les fils d'alimentation et de transmission par les entrées défonçables appropriées, puis enlevez la pièce défonçable du bas du bornier et raccordez les fils.
3. Fixez le câblage de la source d'alimentation au bornier en utilisant la bague anti-traction (connexion PG ou similaire).
4. Le bornier (TB1B) sert à fournir l'alimentation à la boîte de dérivation (220 - 240 VCA max. 6 A).

⚠ Précaution:

Ne jamais raccorder la ligne de transmission de l'appareil intérieur ou la ligne de transmission du système de commande centralisée à ce bornier (TB1B). Si les lignes de transmission y sont connectées, l'appareil intérieur ou le système de contrôle central pourrait être endommagé.

6. Installations électriques

6.3. Mise en place des câbles de transmission

① Types de câbles de commande

1. Mise en place des câbles de transmission
 - Types de câbles de transmission : fil blindé CVVS, CPEVS ou MVVS
 - Diamètre des câbles: Supérieur à 1,25 mm²
 - Longueur maximum des câbles: 200 m

2. Câbles de la télécommande M-NET

Type de câble de télécommande	fil blindé CVVS, CPEVS ou MVVS
Diamètre du câble	0,5 à 1,25 mm ² (0,75 à 1,25 mm ²)*
Remarques	Pour une longueur supérieure à 10 m, utilisez un câble ayant les mêmes caractéristiques que les câbles de la ligne de transmission.

* Raccordé avec télécommande simple.

3. Câbles de la télécommande MA

Type de câble de télécommande	Câble gainé à 2 âmes (non blindé) CVV
Diamètre du câble	0,3 à 1,25 mm ² (0,75 à 1,25 mm ²)*
Remarques	Moins de 200 m

* Raccordé avec télécommande simple.

② Exemples de câblage

- Nom du contrôleur, symbole et nombre de contrôleurs permis.

Nom	Symbole	Nombre de contrôleurs permis	
Contrôleur de l'appareil extérieur	OC	-	
Contrôleur de l'appareil intérieur	M-IC	PUMY-SP112	1 à 9 unités par OC *1
		PUMY-SP125	1 à 10 unités par OC *1
		PUMY-SP140	1 à 12 unités par OC *1
	A-IC	PUMY-SP112	2 à 8 unités par OC *1
	PUMY-SP125		
	PUMY-SP140		
Boîtier de dérivation	-	-	0 à 2 unités par OC
Commande à distance	RC	M-NET RC *2, *3	12 contrôleurs maximum par OC (Ne peut pas être connecté si un boîtier de dérivation est utilisé.)
		MA-RC	Maximum 2 par groupe

Remarque:

- *1. Le nombre d'appareils qu'il est possible de raccorder peut être limité par certaines conditions telles que la capacité de l'appareil intérieur ou la consommation électrique équivalente de chaque appareil.
- *2. Ne pas utiliser le contrôleur à distance Lossnay (PZ-61DR-E, PZ-43SMF-E, PZ-52SF-E, PZ-60DR-E).
- *3. Une télécommande ME ne peut pas être connectée à un système qui contient un boîtier de dérivation.

Exemple de système de fonctionnement relié à la terre avec plusieurs appareils extérieurs (Il est nécessaire d'utiliser des câbles blindés et de définir les adresses.)

<Exemple de mise en place des câbles de transmission>

■ Reportez-vous aux figures 6-2 à 6-6.

<Méthode de câblage et définition des adresses>

- a. Utilisez toujours un fil blindé pour les connexions entre l'appareil extérieur (OC) et l'appareil intérieur (IC), ainsi que pour tous les intervalles de câblage OC-OC ET IC-IC.
- b. Utilisez des câbles d'alimentation pour raccorder les terminaux M1 et M2 et la borne de masse du bornier du câble de transmission (TB3) de chaque appareil extérieur (OC) aux bornes M1, M2 et S du bornier des câbles de transmission de l'appareil intérieur (IC).
- c. Raccorder les bornes 1 (M1) et 2 (M2) du bloc terminal des câbles de transmission de l'appareil intérieur (IC) qui possède l'adresse la plus récente au sein d'un même groupe au bloc terminal de la commande à distance (RC).
- d. Connectez ensemble les bornes M1, M2 et S du bornier de la commande centralisée (TB7) de l'appareil extérieur (OC).
- e. Le cavalier CN41 du panneau de commande ne change pas.
- f. Raccorder le câble de masse du blindage de la ligne de transmission des appareils intérieurs sur la borne du blindage (S) du bloc (TB3) et la borne (S) sur la vis (⊕ ou ⊖) à l'aide du câble existant.
Connectez le câble blindé de la ligne entre les appareils extérieurs et la ligne de transmission du système de commande centralisée à la borne blindée (S) de (TB7).
- g. Régler les commutateurs d'adresses comme indiqué ci-dessous.

Appareil	Plage	Méthode de réglage
(M-IC) (maître)	01 à 50	Utiliser l'adresse la plus récente au sein du même groupe d'appareils intérieurs
(M-IC) (esclave)	01 à 50	Utiliser une adresse, autre que celle de l'IC (maître) parmi les unités d'un même groupe d'appareils intérieurs. Celle-ci doit se trouver en séquence avec celle de l'IC (maître)
Appareil extérieur	51 à 100	Utiliser l'adresse la plus récente des appareils intérieurs dans le même système réfrigérant plus 50 * L'adresse devient automatiquement "100" si elle est réglée sur "01-50".
M-NET RC (maître) *1	101 à 150	Régler l'adresse IC (maître) plus 100
M-NET RC (esclave) *1	151 à 200	Régler l'adresse adresse IC (maître) plus 150
MA RC	-	Réglage d'adresse inutile (Réglage principal/secondaire nécessaire)

*1 Une télécommande ME ne peut pas être connectée à un système qui contient un boîtier de dérivation.

- h. Les opérations de réglage groupé pour des appareils intérieurs multiples s'effectuent par le biais de la commande à distance (M-NET RC) après la mise sous tension.

<Longueurs possibles>

① Télécommande M-NET

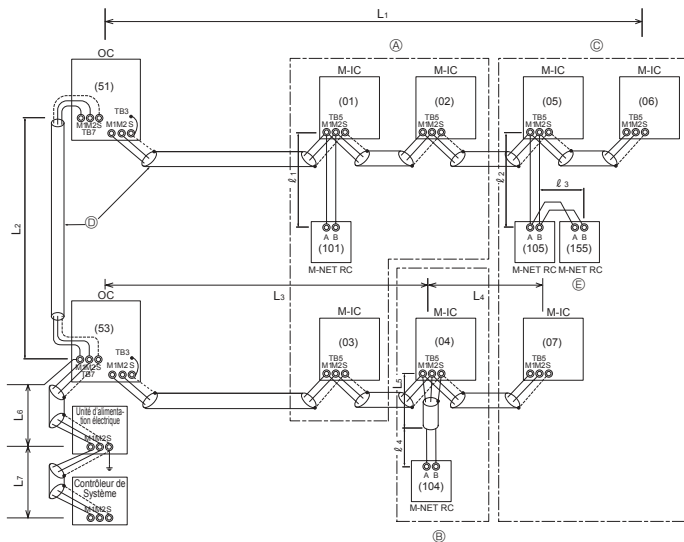
- Longueur max. par l'intermédiaire des appareils extérieurs : $L_1+L_2+L_3+L_4$ et $L_1+L_2+L_3+L_5$ et $L_1+L_2+L_6+L_7 \leq 500$ m (1,25 mm² ou plus)
- Longueur max. du câble de transmission : L_1 et L_3+L_4 et L_3+L_5 et L_2+L_6 et $L_7 \leq 200$ m (1,25 mm² ou plus)
- Longueur du câble de télécommande : $l_1, l_2, l_2+l_3, l_4 \leq 10$ m (0,5 à 1,25 mm²)
Si la longueur excède 10 m, utilisez un fil blindé de 1,25 mm². La longueur de cette section (L_6) doit être incluse dans le calcul de la longueur maximale et de la longueur globale.

② Télécommande MA

- Longueur max. par l'intermédiaire de l'appareil extérieur (câble M-NET) : $L_1+L_2+L_3+L_4$ et $L_1+L_2+L_6+L_7 \leq 500$ m (1,25 mm² ou plus)
- Longueur max. du câble de transmission (câble M-NET) : L_1 et L_3+L_4 et L_2+L_6 et $L_7 \leq 200$ m (1,25 mm² ou plus)
- Longueur du câble de la télécommande : m_1 et $m_1+m_2+m_3$ et $m_1+m_2+m_3+m_4 \leq 200$ m (0,3 à 1,25 mm²)

6. Installations électriques

■ Télécommande M-NET



- (A) : Groupe 1
- (B) : Groupe 2
- (C) : Groupe 3
- (D) : Fil blindé
- (E) : Télécommande secondaire
- () : Adresse

Fig. 6-2

■ Télécommande MA

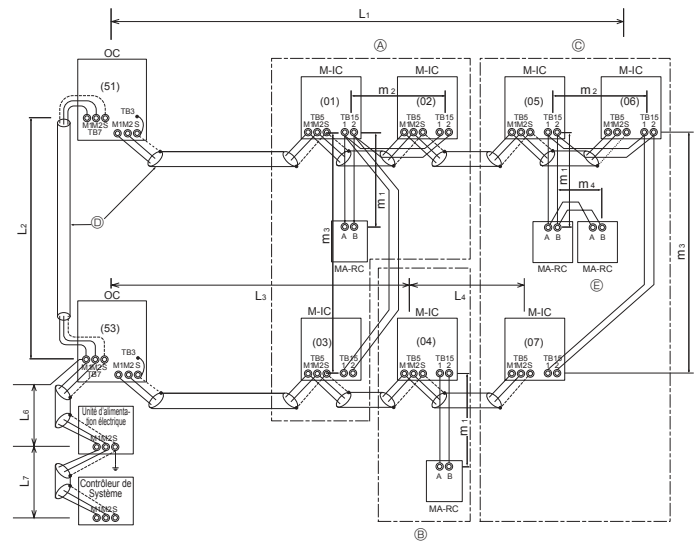
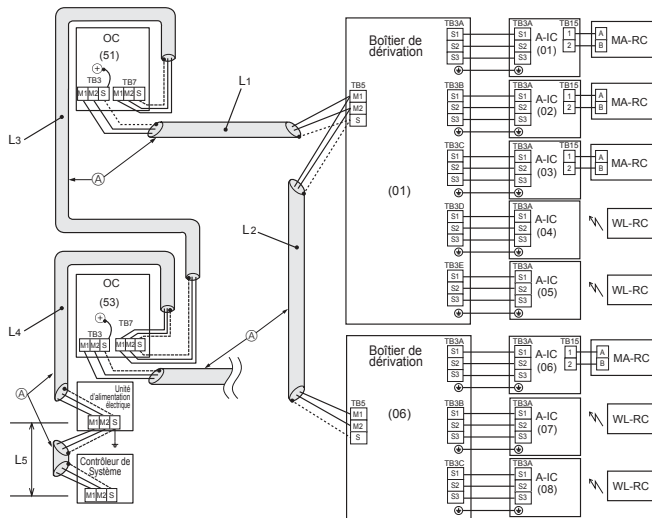


Fig. 6-3

<Exemple de câblage de transmission : Raccordement avec boîtier de dérivation>



- (A) : Fil blindé
- () : Exemple d'adresse

<Longueurs possibles>

Longueur max. par l'intermédiaire d'appareils extérieurs

(câble M-NET) :

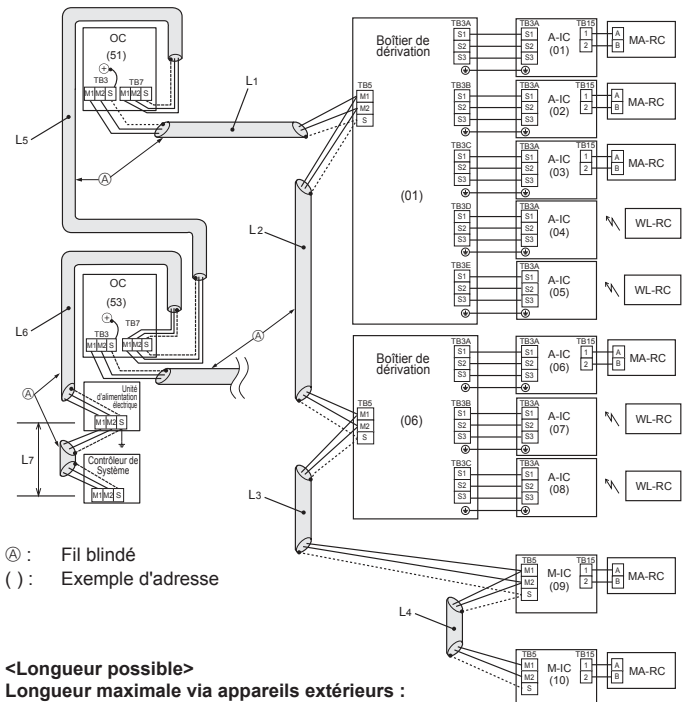
$$L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 \leq 500 \text{ m (1,25 mm}^2 \text{ ou plus)}$$

Longueur max. du câble de transmission (câble M-NET) :

$$L_1 + L_2, L_3 + L_4, L_5 \leq 200 \text{ m (1,25 mm}^2 \text{ ou plus)}$$

Fig. 6-4

<Exemple de câblage de transmission : Système mixte>



- (A) : Fil blindé
- () : Exemple d'adresse

<Longueur possible>

Longueur maximale via appareils extérieurs :

$$L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 \leq 500 \text{ m (1640 ft.)}$$

(1,25 mm² ou plus)

Longueur maximale du câble de transmission :

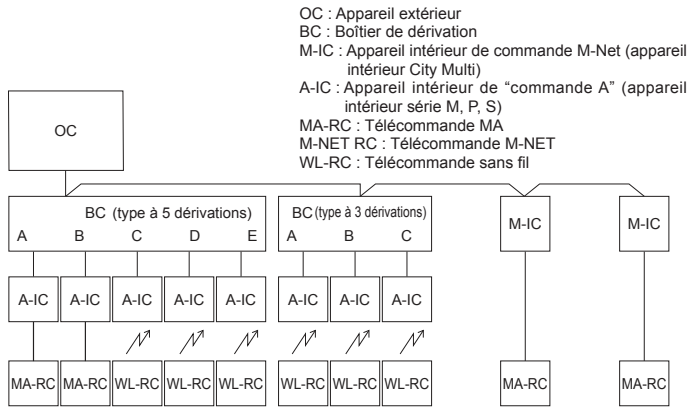
$$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_5 + L_6, L_7 \leq 200 \text{ m (656 ft.) (1,25 mm}^2 \text{ ou plus)}$$

Fig. 6-5

6. Installations électriques

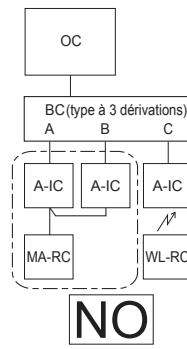
Schéma du système < système mixte avec boîtiers de dérivation et appareils intérieurs City Multi >

[1] Système de base

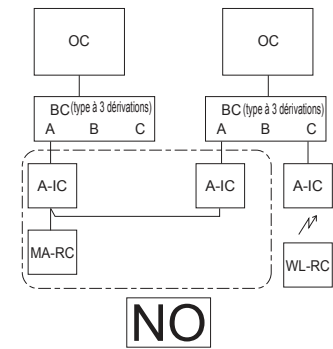


[2] Systèmes incorrects

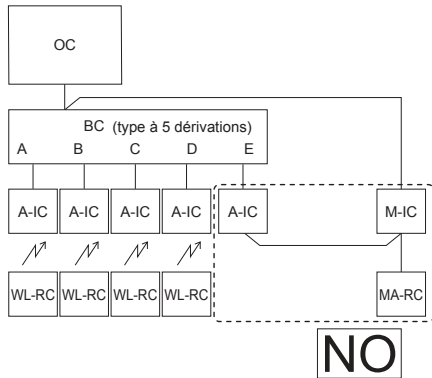
① Exploitation de groupe par télécommande MA



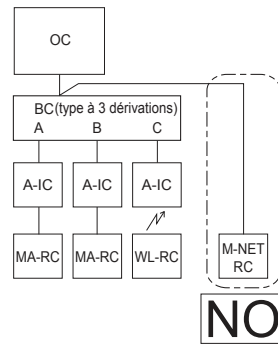
② Exploitation de groupe entre systèmes de réfrigérant différents



③ Exploitation de groupe entre système de "commande A" et système de commande M-NET



④ Connexion d'une télécommande ME à un système qui contient un boîtier de dérivation.



- ① Plusieurs appareils intérieurs ne peuvent pas être commandés par une télécommande MA.
- ② Des systèmes de réfrigérant différents ne peuvent pas être connectés ensemble.
- ③ Des types de systèmes de commande différents (A-IC/M-IC) ne peuvent pas être connectés ensemble.
- ④ Une télécommande M-NET ne peut pas être connectée à un système qui contient un boîtier de dérivation.

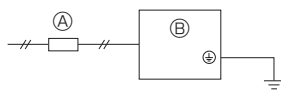
Fig. 6-6

6.4. Câblage de l'alimentation principale et capacité de l'équipement

Schéma de câblage (Exemple) (Fig. 6-7)

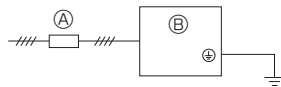
■ PUMY-SP-VKM

~ / N 220-230-240 V 50 Hz
 ~ / N 220 V 60 Hz

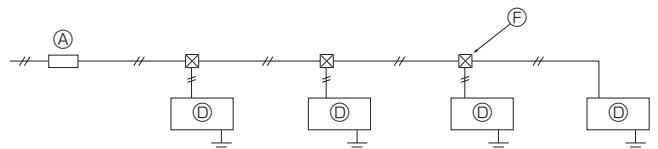


■ PUMY-SP-YKM

3N~ 380-400-415 V 50 Hz
 3N~ 380 V 60 Hz



~ / N 220-230-240 V 50 Hz
 ~ / N 220 V 60 Hz



- Ⓐ Interrupteur (coupe-circuits pour câblage et fuite de courant)
- Ⓑ Appareil extérieur
- Ⓒ Boîtier de dérivation

- Ⓓ Appareil intérieur de "commande A" (appareil intérieur série M, P, S)
- Ⓔ Appareil intérieur à commande M-NET (appareil intérieur City Multi)
- Ⓕ Boîtier de traction

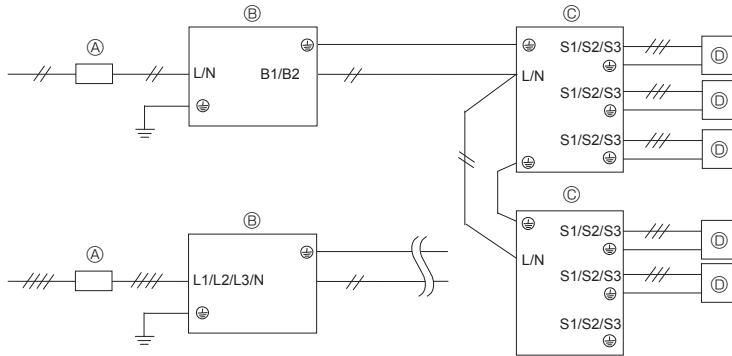
Fig. 6-7

6. Installations électriques

Schéma de câblage de la connexion avec le boîtier de dérivation (Exemple) (Fig. 6-8)
 <Lorsque l'alimentation provient de l'appareil extérieur>

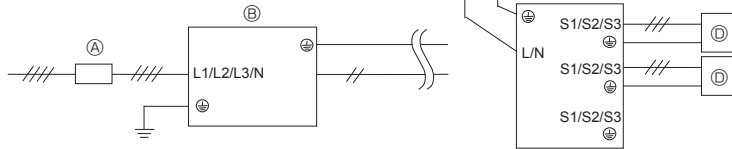
■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
 ~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

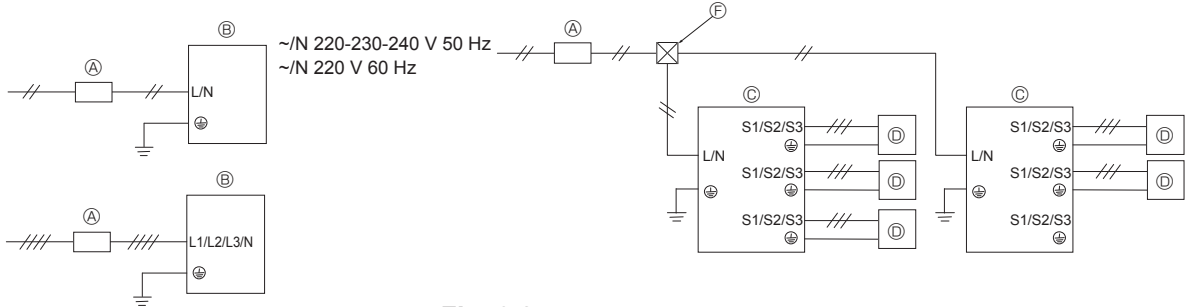
3N~380-400-415 V 50 Hz
 3N~380 V 60 Hz



<Lorsque l'alimentation provient d'une source séparée>

■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
 ~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

3N~380-400-415 V 50 Hz
 3N~380 V 60 Hz



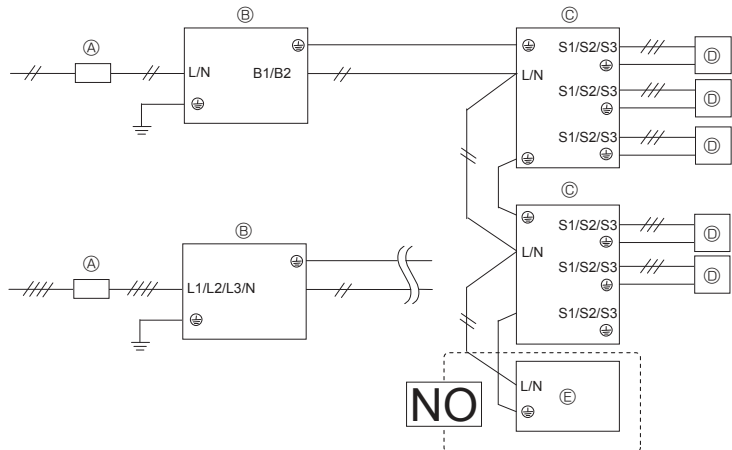
Fig. 6-8

Schéma de câblage : Système de mélange (Fig. 6-9)

<Lorsque l'alimentation provient de l'appareil extérieur>

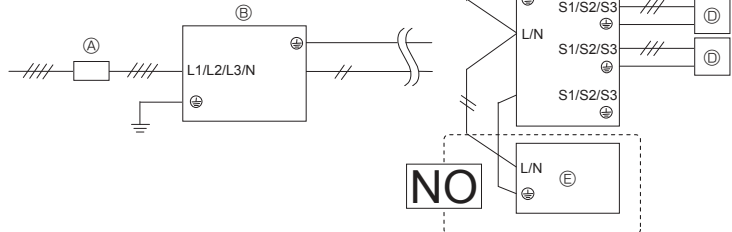
■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
 ~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

3N~380-400-415 V 50 Hz
 3N~380 V 60 Hz

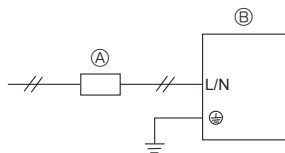


* L'appareil intérieur à commande M-NET ne peut pas être alimenté par un appareil extérieur. Il faut lui fournir une alimentation séparée.

<Lorsque l'alimentation provient d'une source séparée>

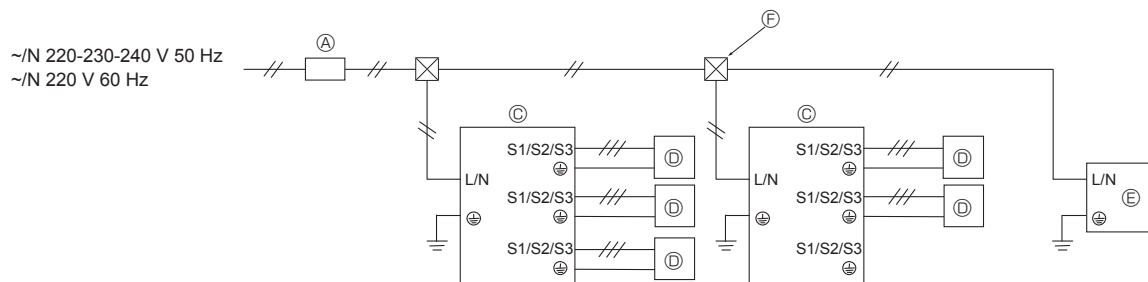
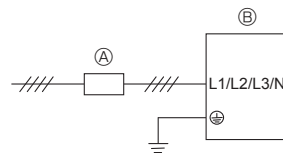
■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
 ~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

3N~380-400-415 V 50 Hz
 3N~380 V 60 Hz



Remarque : Boîtier réacteur (pièces en option) pour le boîtier de dérivation.
 Lorsque le produit est utilisé à des fins autres qu'un équipement professionnel, le boîtier réacteur peut être nécessaire.

	Méthode d'alimentation du boîtier de dérivation	
Appareil extérieur	Alimentation provenant de l'appareil extérieur	Alimentation électrique séparée
Alimentation monophasée	Non nécessaire	Nécessaire
Alimentation triphasée	Nécessaire	Nécessaire

Fig. 6-9

6. Installations électriques

Épaisseur du câble d'alimentation principale et capacités de marche/arrêt

Modèle	Alimentation	Épaisseur minimum du fil (mm ²)			Coupe-circuit pour le câblage *1	Coupe-circuit pour les fuites de courant
			Câble principal	Terre		
Appareil extérieur	~ /N 220-230-240 V 50 Hz ~ /N 220 V 60 Hz	Lorsque l'alimentation provient d'une source séparée	6,0	6,0	32 A	32 A 30 mA 0,1 s ou moins
		Lorsque l'alimentation provient de l'appareil extérieur	6,0	6,0	40 A	40 A 30 mA 0,1 s ou moins
	3N~ 380-400-415 V 50 Hz 3N~ 380 V 60 Hz	Lorsque l'alimentation provient d'une source séparée	2,5	2,5	16 A	16 A 30 mA 0,1 s ou moins
		Lorsque l'alimentation provient de l'appareil extérieur	4,0	4,0	25 A	25 A 30 mA 0,1 s ou moins
Appareil intérieur / boîtier de dérivation	~ /N 220-230-240 V 50 Hz ~ /N 220 V 60 Hz	Reportez-vous au calcul suivant du câblage et de la capacité de l'appareil intérieur et du coupe-circuit.				

*1. Un coupe-circuit ayant un écartement de 3,0 mm minimum entre chaque pôle doit être fourni. Utiliser un disjoncteur de fuite à la terre (NV).

Courant total d'exploitation de l'appareil intérieur	Section minimum des câbles (mm ²)			Disjoncteur de fuite de terre *1	Commutateur local (A)		Disjoncteur pour câblage (NFB)
	Câble principal	Dérivation	Terre		Capacité	Fusible	
F0 = 16 A ou moins *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilité au courant 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ou moins *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilité au courant 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ou moins *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilité au courant 40 A *3	32	32	40

Pour l'impédance maximale permise du système, voir la norme CEI 61000-3-3.

*1 Le disjoncteur de fuite de terre doit prendre en charge le circuit d'inverseur.

Le disjoncteur de fuite de terre doit combiner l'utilisation d'un interrupteur local ou d'un coupe-circuit.

*2 Prendre la valeur la plus haute de F1 ou F2 comme valeur pour F0.

F1 = Courant maximum d'exploitation total des appareils intérieurs × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité de type 1)/C} + {V1 × (Quantité de type 2)/C} + ... + {V1 × (Quantité de type 15)/C}

Connexion au boîtier de dérivation (PAC-MK-BC)

Appareil intérieur	V1	V2
Type 1 PEAD-RP-JAQ(L).UK, PEAD-M-JA(L)	26,9	2,4
Type 2 SEZ-KD-VA, SEZ-M-DA, PCA-RP-KAQ, PCA-M-KA, PLA-RP-EA(,UK)	19,8	
Type 3 SLZ-KF-VA, SLZ-M-FA	17,1	
Type 4 MLZ-KA-VA, MLZ-KP-VF	9,9	
Type 5 MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VF, MSZ-AP-VG, MFZ-KJ-VE	7,4	
Type 6 MSZ-FH-VE, MSZ-GF-VE, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-SF-VA	6,8	
Type 7 Boîtier de dérivation (PAC-MK-BC(B))	5,1	

Raccorder au kit de connexion (PAC-LV11M)

Appareil intérieur	V1	V2
Type 8 MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VF, MSZ-AP-VG	7,4	2,4
Type 9 MSZ-SF-VA, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-FH-VE	6,8	
Type 10 Kit de connexion (PAC-LV11M)	3,5	

Appareil intérieur	V1	V2
Type 11 PEFY-P-VMA(L)-E, PEFY-P-VMA3-E	38,0	1,6
Type 12 PMFY-P-VBM-E, PLFY-P-VBM-E, PLFY-P-VEM-E, PLFY-EP-VEM-E, PLFY-P-VFM-E, PEFY-P-VMS1(L)-E, PCFY-P-VKM-E, PKFY-P-VHM-E, PKFY-P-VKM-E, PFFY-P-VKM-E, PFFY-P-VLRMM-E	19,8	2,4
Type 13 PLFY-P-VCM-E	9,9	
Type 14 PKFY-P-VBM-E	3,5	
Type 15 PLFY-P-VLMD-E, PEFY-P-VMH-E, PEFY-P-VMR-E-L/R, PEFY-P-VMH-E-F, PFFY-P-VLEM-E, PFFY-P-VLRM-E, GUF*4-RD(H)4	0	0

C : Multiple de courant de déclenchement au temps de déclenchement 0,01 s

Prenez "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.

6. Installations électriques

<Exemple de calcul "F2">

Condition PEFY-VMS1 × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (reportez-vous au diagramme de droite)

$$F2 = 19,8 \times 4/8 + 38 \times 1/8 = 14,65$$

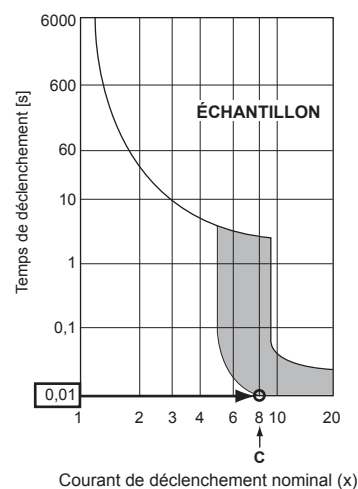
*3 La sensibilité de courant est calculée selon la formule suivante.

$$G1 = \{V2 \times (\text{Quantité de Type1})\} + \{V2 \times (\text{Quantité de Type2})\} + \dots + \{V2 \times (\text{Quantité de Type15})\} + \{V3 \times (\text{Longueur câble [km]})\}$$

G1	Sensibilité de courant
30 ou moins	30 mA 0,1 sec ou moins
100 ou moins	100 mA 0,1 sec ou moins

Épaisseur câble	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66

Diagramme d'échantillon



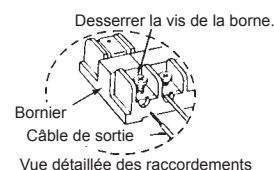
1. Utilisez une alimentation séparée pour l'appareil extérieur et l'appareil intérieur.
2. Tenir compte des conditions climatiques (température ambiante, rayons solaires directs, eau pluviale, etc.) lors du câblage et du raccordement des appareils.
3. Les dimensions des câbles représentent les dimensions minimales pour le câblage de conduits métalliques. Le cordon d'alimentation doit être une unité plus épais à cause des chutes de tension. Vérifier que la tension de l'alimentation ne diminue pas de plus de 10%.
4. En cas de câblages spécifiques, ceux-ci doivent respecter les lois en vigueur dans la région concernée.
5. Les cordons d'alimentation électrique des éléments des appareils utilisés à l'extérieur seront au moins aussi lourds que les cordons souples blindés de polychloroprène (conception 60245 IEC57). Vous pouvez notamment utiliser dans ce cas des câbles de type YZW.
6. Installer un câble de terre plus long que les autres câbles.

⚠ Avertissement:

- Toujours utiliser les câbles indiqués pour les connexions de sorte qu'aucune force externe ne s'applique aux bornes. Si les connexions ne sont pas effectuées correctement, il peut se produire une surchauffe, voir un incendie.
- Assurez-vous d'utiliser le correct interrupteur de protection contre la surintensité de courant. Veuillez noter que la surintensité de courant générée peut comprendre une certaine quantité de courant direct.
- Veiller à fixer correctement les caches/le panneau du bornier de l'appareil extérieur. S'il est mal fixé, un incendie ou un choc électrique risquent de se produire en raison de la présence de poussière, d'eau, etc.

⚠ Précaution:

- Veiller à ne pas effectuer d'erreur de branchement.
- Serrer fermement les vis de fixation des bornes afin d'éviter tout faux contact.
- Après le serrage, tirer légèrement sur les câbles pour vérifier qu'ils sont bien fixés.
- Si le câble de connexion n'est pas raccordé correctement au bornier, l'appareil ne fonctionnera pas normalement.
- Certains sites d'installation peuvent demander l'application d'un coupe-circuit de fuite à la terre. Si ce coupe-circuit n'est pas installé, il peut y avoir danger d'électrocution.
- Ne jamais utiliser de coupe-circuits ou de fusibles autres que ceux possédant la valeur adéquate. L'utilisation de fusibles et de fils/fils en cuivre surdimensionnés risque de provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil, voir un incendie.



IMPORTANT

S'assurer que le disjoncteur de fuite de courant est compatible avec les harmoniques les plus élevées.

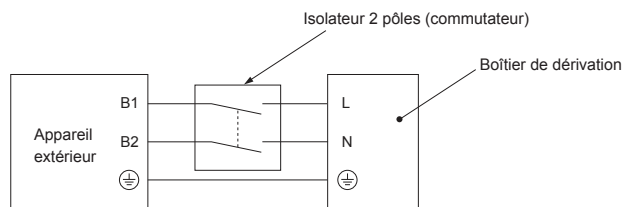
Veiller à toujours utiliser un disjoncteur de fuite de courant compatible avec les harmoniques les plus élevées car cet appareil est équipé d'un inverseur.

L'utilisation d'un disjoncteur inapproprié peut provoquer un dysfonctionnement de l'onduleur.

Ne jamais épicer le câble d'alimentation ou le câble de raccordement boîtier de dérivation intérieur-extérieur car cela pourrait provoquer de la fumée, un incendie ou une erreur de communication.

⚠ Avertissement :

- Veuillez couper l'alimentation principale au cours des entretiens. Ne pas toucher les bornes B1, B2 lorsque l'alimentation électrique est branchée. Si un isolateur doit être utilisé entre l'appareil extérieur et le boîtier de dérivation/l'appareil intérieur et le boîtier de dérivation, veuillez utiliser un isolateur à 2 pôles. (Voir le schéma ci-dessous.)



⚠ Précaution :

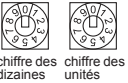
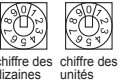

Après avoir utilisé l'isolateur, couper et réactiver l'alimentation principale pour réinitialiser le système. Si ce n'est pas fait, l'appareil extérieur pourrait ne pas détecter le(s) boîtier(s) de dérivation ou les appareils intérieurs.

Veillez à raccorder les câbles de raccordement boîtier de dérivation extérieur/boîtier de dérivation intérieur directement aux appareils (pas de raccordements intermédiaires). Des raccordements intermédiaires peuvent provoquer des erreurs de communication si de l'eau pénètre dans les câbles et provoque une isolation insuffisante à la terre ou un mauvais contact électrique au point de raccordement intermédiaire. (Si un raccordement intermédiaire est nécessaire, veuillez à prendre les mesures nécessaires pour prévenir toute pénétration d'eau dans les câbles).

6. Installations électriques

6.5. Réglage des adresses

Réglage de l'adresse du commutateur

	Extérieur	Boîtier de dérivation				Série M, S, P Intérieur	Série CITY MULTI Intérieur																																																	
		Adresse		Configuration du raccordement																																																				
Commutateur	 chiffre des dizaines chiffre des unités SWU2 SWU1	 chiffre des dizaines chiffre des unités SW12 SW11	A B C D E - <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table> SW1								1	2	3	4	5	6	ON : Raccordement intérieur OFF : Pas de raccordement (SW1-6 non utilisé)	Aucun	 chiffre des dizaines chiffre des unités SW12 SW11																																					
1	2	3	4	5	6																																																			
Plage	51 - 100	1 - 50		-		-	1 - 50																																																	
Réglage	Adresse de la commande M intérieure ou du boîtier de connexion +50	<ul style="list-style-type: none"> En fonction de l'adresse définie (par exemple 01), les adresses des appareils intérieurs raccordés sont définies séquentiellement (par exemple 02, 03, 04 et 05). <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>SW1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td> </td></tr> <tr><td></td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td> </td></tr> <tr><td>Port</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td> </td></tr> <tr><td>Adresse</td><td>01</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>(SW11, 12)</td></tr> <tr><td></td><td> </td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>(numéros séquentiels)</td></tr> </table>		SW1	1	2	3	4	5			ON	ON	ON	ON	ON		Port	A	B	C	D	E		Adresse	01					(SW11, 12)			02	03	04	05	(numéros séquentiels)	<ul style="list-style-type: none"> Indiquer si des appareils intérieurs sont connectés à chaque port (A, B, C, D et E). <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>SW1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>(6)</td></tr> <tr><td>Port</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>non utilisé</td></tr> </table> Les appareils intérieurs sont connectés ON Les appareils intérieurs ne sont pas connectés OFF		SW1	1	2	3	4	5	(6)	Port	A	B	C	D	E	non utilisé	Il n'y a pas de définitions d'adresses pour les appareils intérieurs.	-
SW1	1	2	3	4	5																																																			
	ON	ON	ON	ON	ON																																																			
Port	A	B	C	D	E																																																			
Adresse	01					(SW11, 12)																																																		
		02	03	04	05	(numéros séquentiels)																																																		
SW1	1	2	3	4	5	(6)																																																		
Port	A	B	C	D	E	non utilisé																																																		

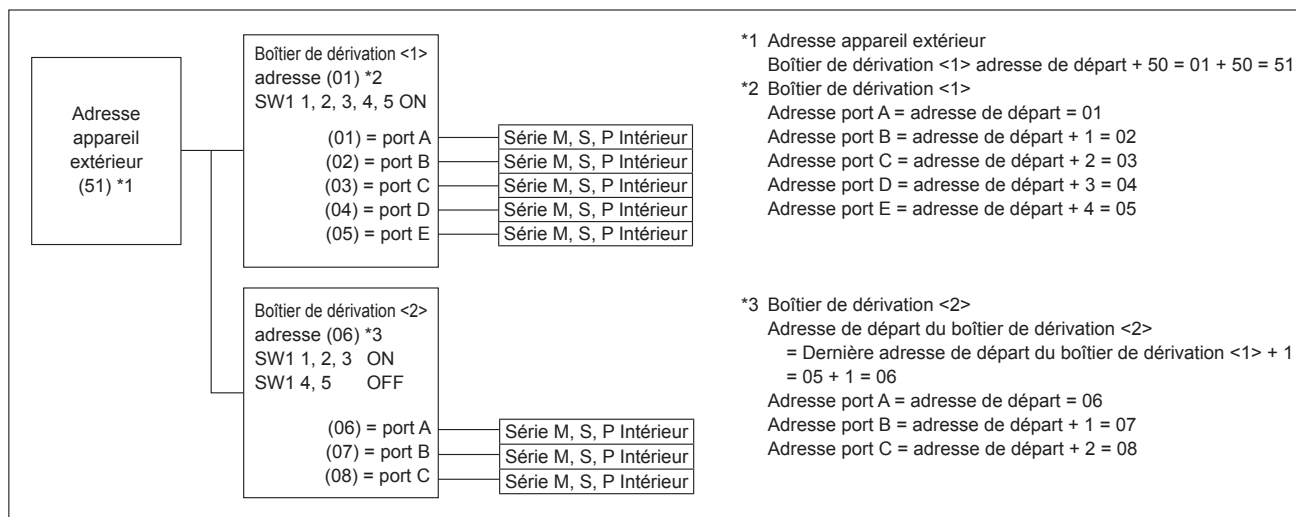
Remarque : 1. Adresse du boîtier de dérivation

Lors de la définition de l'adresse, utiliser un nombre dans la plage 1-50.

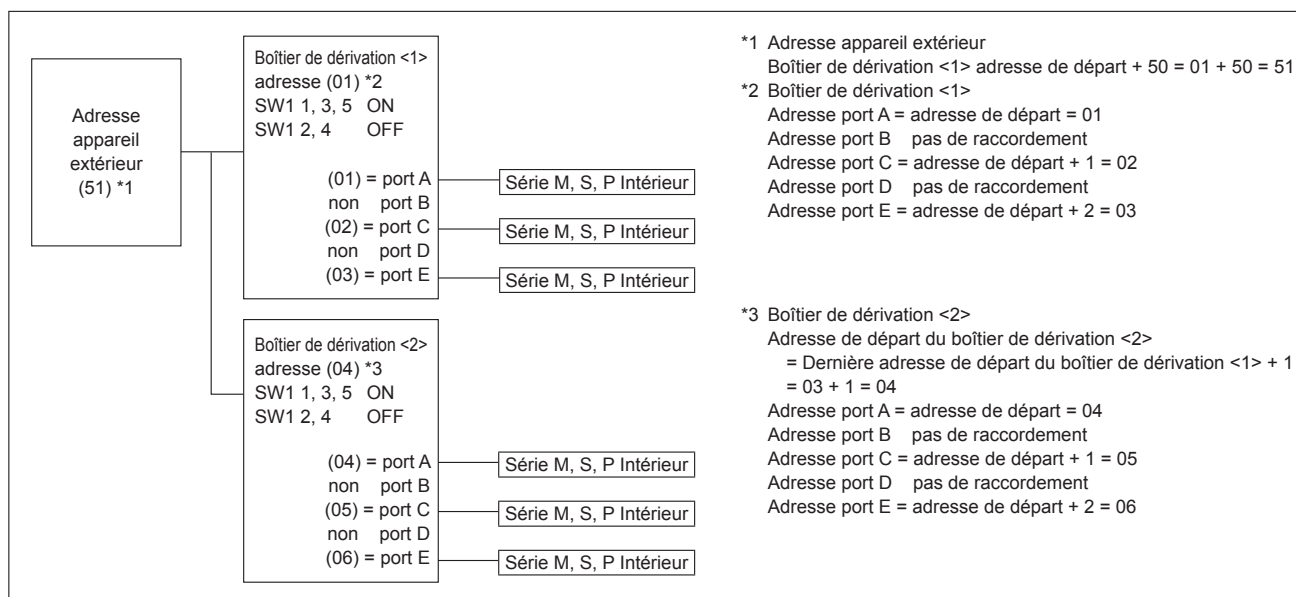
Ex. L'adresse définie est (47) et il y a 5 appareils intérieurs (A, B, C, D et E).

Si A : (47), B : (48), C : (49), D : (50) et E : (51), E est incorrect parce qu'il dépasse 50.

Ex1. Extérieur + Embranchement <1> (Série M, S, P Intérieur A, B, C, D, E) + Embranchement <2> (Série M, S, P Intérieur A, B, C)

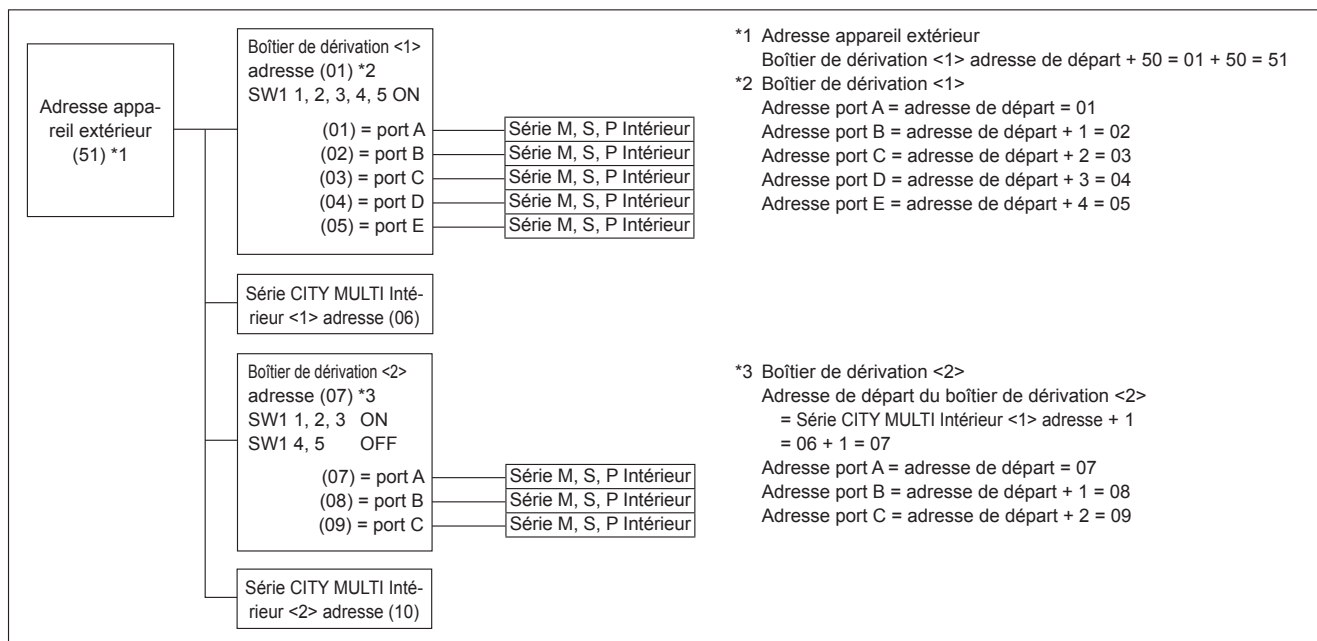


Ex2. Extérieur + Embranchement <1> (Série M, S, P Intérieur A, C, E) + Embranchement <2> (Série M, S, P Intérieur A, C, E)



6. Installations électriques

Ex3. Extérieur + Embranchement <1> (Série M, S, P Intérieur A, B, C, D, E) + Embranchement <2> (Série M, S, P Intérieur A, B, C) + Série CITY MULTI Intérieur <1> + Série CITY MULTI Intérieur <2>



7. Marche d'essai

7.1. Avant la marche d'essai

- ▶ Lorsque l'installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant, la fixation des câbles d'alimentation et de commande, l'absence d'erreur de polarité et contrôler qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.
- ▶ Utiliser un appareil de contrôle des M-ohm de 500 volts pour vérifier que la résistance entre les bornes d'alimentation et la mise à la terre est d'au moins 1 MΩ.
- ▶ Ne pas effectuer ce test sur les terminaux des câbles de contrôle (circuit à basse tension).

⚠ Avertissement:

Ne pas utiliser le climatiseur si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ.

Résistance de l'isolation

Après l'installation ou après la coupure prolongée de la source d'alimentation, la résistance de l'isolation chutera en deçà de 1 MΩ en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement. Respectez les procédures suivantes.

1. Retirer les câbles du compresseur et mesurer la résistance de l'isolation du compresseur.
2. Si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ, le compresseur est défaillant ou du réfrigérant s'est accumulé dans le compresseur.

3. Après avoir connecté les câbles au compresseur, celui-ci commence à chauffer dès qu'il est sous tension. Après avoir mis sous tension le compresseur pendant les durées indiquées ci-dessous, mesurer de nouveau la résistance de l'isolation.

- La résistance de l'isolation chute en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. La résistance dépassera 1 MΩ après que le compresseur a chauffé pendant 12 heures.
(Le temps mis par le compresseur pour chauffer varie selon les conditions atmosphériques et l'accumulation de réfrigérant.)
 - Pour faire fonctionner le compresseur dans lequel s'est accumulé du réfrigérant, il est nécessaire de le faire chauffer pendant au moins 12 heures afin d'éviter toute défaillance.
4. Si la résistance de l'isolation dépasse 1 MΩ, le compresseur n'est pas défectueux.

⚠ Précaution:

- **Le compresseur fonctionnera uniquement si les connexions des phases de l'alimentation électrique sont correctes.**
- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
- La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.

▶ Les points suivants doivent être contrôlés également.

- L'appareil extérieur n'est pas défectueux. Le témoin sur la carte de commandes de l'appareil extérieur clignote lorsque celui-ci est défectueux.
- Les vannes d'arrêt de liquide et de gaz sont complètement ouvertes.

7.2. Marche d'essai

7.2.1. Utilisation de la télécommande

Se reporter au manuel d'installation de l'appareil intérieur.

- Veiller à effectuer un essai pour chaque appareil intérieur. Vérifier que chaque appareil intérieur fonctionne correctement et conformément aux instructions du manuel d'installation fourni avec l'appareil.
- Si l'essai est réalisé simultanément pour tous les appareils intérieurs, il est impossible de détecter les mauvais raccordements, le cas échéant, des tuyaux de réfrigérant et des fils de raccordement.
- * Il faut attendre au moins 3 minutes après la mise sous tension du compresseur pour que ce dernier soit opérationnel.
- Le compresseur peut émettre un son juste après sa mise sous tension ou si la température de l'air extérieur est basse.

A propos du mécanisme de protection de redémarrage

A l'arrêt du compresseur, le dispositif préventif de redémarrage s'active de sorte que le compresseur ne sera pas opérationnel pendant 3 minutes, afin de protéger le climatiseur.

7.2.2. Utilisation du SW3 dans l'appareil extérieur

Remarque :

Si la marche d'essai est réalisée à partir de l'appareil extérieur, tous les appareils intérieurs fonctionnent. Vous ne pouvez donc pas voir si une des connexions des tuyaux de réfrigérant et des fils de raccordement est erronée. Si l'objectif est de détecter une connexion erronée, veuillez à effectuer la marche d'essai avec la télécommande en vous reportant à la section "7.2.1. Utilisation de la télécommande."

■ Marche d'essai (depuis l'appareil extérieur)

- ① Sélectionnez SW3-2 pour sélectionner le mode de fonctionnement.

SW3-2	ON	Chauffage
	OFF	Refroidissement

- ② Après avoir réglé SW3-2, réglez SW3-1 de OFF à ON. La marche d'essai commence.
 - * Avant de régler SW3-1, veillez à ce que le disjoncteur soit mis sur marche.
 - * Si vous modifiez le réglage de SW3-2 pendant la marche d'essai, le mode de fonctionnement change.
 - * Réglez SW3-1 sur OFF pour achever la marche d'essai.
- Quelques secondes après le démarrage du compresseur, il est possible que vous entendiez un bruit de cognement provenant de l'intérieur de l'appareil extérieur. Ce bruit provient du clapet anti-retour et est provoqué par la petite différence de pression dans les tuyaux. L'appareil n'est pas défectueux.

7.3. Récupération du réfrigérant (Aspiration)

Effectuer les procédures suivantes pour récupérer le réfrigérant en cas de déplacement de l'appareil intérieur ou de l'appareil extérieur.

- ① Couper le disjoncteur.
- ② Raccorder le côté basse pression du collecteur à jauge à l'ouverture de service du robinet d'arrêt du gaz.
- ③ Fermer le robinet d'arrêt du liquide.
- ④ Rétablir le courant (disjoncteur).
 - * Le démarrage de la communication interne-externe prend environ 3 minutes après la mise sous tension (coupe-circuit). Démarrer la purge 3 à 4 minutes après la mise sous tension (coupe-circuit).
- ⑤ Vérifier que SW3-2 est sur OFF, puis placer SW3-1 sur ON pour exécuter l'essai de fonctionnement en mode de refroidissement. Le compresseur (appareil extérieur) et les ventilateurs (appareils intérieurs et extérieurs) démarrent et l'essai de refroidissement commence. Immédiatement après avoir exécuté le test de fonctionnement en mode de refroidissement, basculer le commutateur SW2-4 (commutateur de purge) de l'appareil extérieur de OFF à ON.
 - * Ne pas faire fonctionner l'appareil longtemps lorsque le commutateur SW2-4 est activé (ON). Veiller à désactiver le commutateur (OFF) une fois la purge terminée.

- ⑥ Fermer complètement le robinet d'arrêt du gaz lorsque le manomètre indique 0,05 - 0,00 MPa (environ 0,5 - 0,0 kgf/cm²)
- ⑦ Arrêter le climatiseur (SW3-1 : OFF). Basculer le commutateur SW2-4 de ON à OFF.
- ⑧ Couper le courant (disjoncteur).

- * Si une trop grande quantité de réfrigérant a été ajoutée au système de climatisation, il est possible que la pression ne puisse pas baisser jusqu'à 0,05 MPa (0,5 kgf/cm²). Dans ce cas, utiliser un dispositif de collecte du réfrigérant pour recueillir la totalité du réfrigérant du système, puis recharger la quantité de réfrigérant correcte dans le système après avoir déplacé les appareils intérieurs et extérieurs.

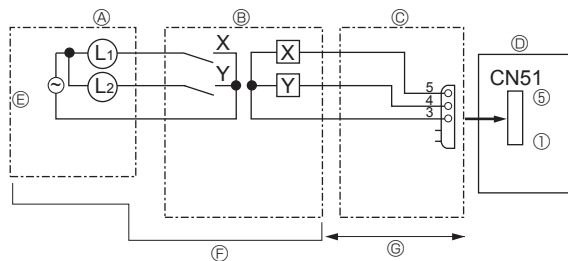
⚠ Avertissement:

Pendant la purge du réfrigérant, arrêter le compresseur avant de débrancher les tuyaux de réfrigérant. Le compresseur risque d'éclater et de provoquer des blessures si une substance étrangère, comme de l'air, pénètre dans le système.

8. Fonctions spéciales

8.1. CONNECTEUR D'ENTRÉE/SORTIE DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

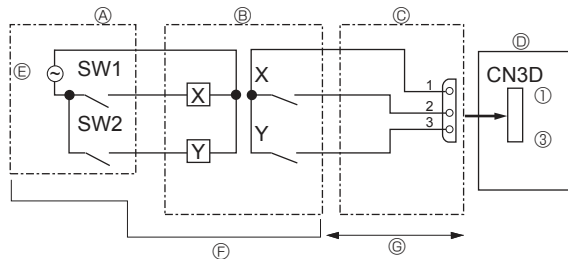
• État (CN51)



- Ⓐ Panneau de commande déporté
- Ⓑ Circuit du relais
- Ⓒ Adaptateur de sortie externe (PAC-SA88HA-E)
- Ⓓ Carte de commande de l'appareil extérieur
- Ⓔ Alimentation électrique du témoin
- Ⓕ Se procurer localement
- Ⓖ Max. 10 m

L1 : Témoin d'affichage d'erreur
 L2 : Témoin de fonctionnement du compresseur
 X, Y : Relais (bobine standard de 0,9 W ou moins pour 12 V CC)
 X, Y : Relais (1 mA CC)

• Mode silencieux / Contrôle de la demande (CN3D)



- Ⓐ Panneau de télécommande
- Ⓑ Circuit du relais
- Ⓒ Adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA-E)
- Ⓓ Carte de commande de l'appareil extérieur
- Ⓔ Alimentation électrique du relais
- Ⓕ Se procurer localement
- Ⓖ Max. 10 m

La sélection du mode silencieux et du contrôle de la demande se fait par commutation du commutateur DIP 9-2 du panneau de commande extérieur. Les consommations électriques suivantes (par rapport aux valeurs nominales) peuvent être définies à l'aide de SW1, 2.

	Carte du contrôleur extérieur DIP SW9-2	SW1	SW2	Fonction
Mode silencieux (refroidissement uniquement)	OFF	OFF	OFF	Normal
		ON	OFF	Mode silencieux
		OFF	ON	Mode super silencieux 1
		ON	ON	Mode super silencieux 2
Contrôle de la demande	ON	OFF	OFF	100 % (Normal)
		ON	OFF	75 %
		ON	ON	50 %
		OFF	ON	0 % (Arrêt)

• Mode de pression statique externe (30 Pa)

Le mode de pression statique externe (30 Pa) est activé par commutation du commutateur DIP SW6-5 de la carte du contrôleur extérieur sur ON. Toutefois, le mode silencieux ne peut pas être utilisé lorsque ce mode est activé.

Carte du contrôleur extérieur DIP SW6-5	ON	OFF
Mode de pression statique externe (30 Pa)	Activé	Désactivé