

MSB (boîte de sélection de mode)

Manuel d'installation

**V2MSBB01HR / V2MSBB02HR / V2MSBB04HR /
V3MSBB06HR / V2MSBB08HR / V2MSBB12HR**

- Merci d'avoir acheté ce produit Lennox.
- Avant de faire fonctionner cet appareil, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver à titre de référence ultérieure.

Contenu

Informations sur la sécurité	3
R-32 Directives générales pour la conformité	9
Préparation de l'installation	17
Spécifications d'encombrement	20
Tuyauterie de fluide frigorigène	27
Câblage	29
Liste de contrôle d'installation de la MSB	43

Informations sur la sécurité

Avertissement Proposition 65 de Californie (É.-U.)

 **AVERTISSEMENT :** Cancer et Troubles de l'appareil reproducteur - www.P65Warnings.ca.gov.

AVERTISSEMENT

- Dangers ou pratiques peu sûres pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

MISE EN GARDE

- Dangers ou pratiques peu sûres pouvant entraîner des blessures mineures ou des dommages matériels.
- Suivez attentivement les mises en garde répertoriées ci-dessous, car elles sont essentielles pour garantir la sûreté de l'équipement.

AVERTISSEMENT

- Débranchez toujours le climatiseur de l'alimentation électrique avant d'effectuer l'entretien ou d'accéder à ses composants internes.
- Vérifiez que l'installation et les opérations de tests sont effectuées par du personnel qualifié.
- Vérifiez que le climatiseur n'est pas installé dans un endroit facilement accessible.

Symbole	Signification
	Gaz inflammable
	Matériaux inflammables
	Groupe de sécurité lié aux fluides frigorigènes
	Lire le manuel d'installation
	Se reporter au manuel d'installation
	Lire le manuel de service

AVERTISSEMENT

L'installation et les tests de cet appareil doivent être effectués par un technicien qualifié.

- Les instructions contenues dans ce manuel ne sont pas destinées à remplacer une formation appropriée ou une expérience adéquate relative à l'installation sûre de l'appareil.

Installez toujours le climatiseur conformément aux normes de sécurité locales, étatiques et fédérales en vigueur.

N'utilisez pas de moyens autres que ceux recommandés par Lennox pour accélérer les opérations de dégivrage ou de nettoyage.

Ne percez pas le produit et ne le brûlez pas.

Gardez à l'esprit que les fluides frigorigènes peuvent être inodores.

Informations sur la sécurité

Informations générales

AVERTISSEMENT

- Lisez attentivement le contenu de ce manuel avant d'installer le climatiseur et conservez-le dans un endroit sûr afin de pouvoir l'utiliser comme référence après l'installation.
- Pour une sécurité maximale, les installateurs doivent toujours lire attentivement les avertissements suivants.
- Conservez le manuel d'installation et de fonctionnement dans un endroit sûr et n'oubliez pas de le remettre au nouveau propriétaire si le climatiseur est vendu ou déplacé.
- Ce manuel explique comment installer une unité intérieure avec un système bibloc composé de deux unités Lennox. L'utilisation d'autres types d'unités avec différents systèmes de commande pourrait endommager les unités et annuler la garantie. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant de l'utilisation d'unités non conformes.
- Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par des modifications non autorisées ou une mauvaise connexion électrique. Le non-respect des exigences énoncées dans le tableau "Limites de fonctionnement", inclus dans le présent manuel, annule immédiatement la garantie.
- Le climatiseur doit être utilisé uniquement pour les applications pour lesquelles il a été conçu : l'unité intérieure n'est pas adaptée pour être installée dans des espaces de buanderie.
- N'utilisez pas les unités si elles sont endommagées. Si des problèmes surviennent, éteignez l'appareil et débranchez l'alimentation électrique.
- Afin d'éviter la survenue de chocs électriques, d'incendies ou de blessures, si l'unité produit de la fumée, si le câble d'alimentation est chaud ou endommagé ou si l'unité est très bruyante, arrêtez l'appareil, désactivez le commutateur de protection et communiquez avec l'assistance technique de Lennox.
- Inspectez régulièrement l'unité, les connexions électriques, les tuyaux de fluide frigorigène et les protections. Ces opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- L'appareil contient des pièces mobiles qui doivent toujours être conservées hors de la portée des enfants.
- Après avoir déballé le climatiseur, conservez tous les matériaux d'emballage hors de la portée des enfants, car ils peuvent être dangereux pour les enfants.
 - Si un enfant met un sac sur sa tête, il risque de s'étouffer.
- N'essayez pas de réparer, déplacer, modifier ou réinstaller l'unité. Si ces opérations sont exécutées par du personnel non autorisé, elles risquent de provoquer des chocs électriques ou des incendies.
- Ne placez pas de récipients contenant des liquides ou d'autres objets sur l'unité.
- Le climatiseur contient du fluide frigorigène qui doit être éliminé selon les modalités applicables aux déchets spéciaux. À la fin de son cycle de vie, le climatiseur doit être éliminé dans un centre autorisé ou renvoyé au détaillant afin qu'il puisse être éliminé correctement et en toute sécurité.
- Portez un équipement de protection (tel que des gants, des lunettes et un casque) pendant les travaux d'installation et de maintenance. Les techniciens chargés de l'installation et des réparations pourraient subir des blessures si l'équipement de protection n'est pas correctement porté.
- Cet appareil est un climatiseur à unité partielle, conforme aux exigences relatives aux unités partielles de la présente norme internationale. Il ne doit être connecté qu'à d'autres unités dont la conformité aux exigences relatives aux unités partielles correspondantes de la présente norme internationale a été confirmée.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) atteintes d'un handicap physique, sensoriel ou mental, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, sauf s'ils sont sous surveillance ou bénéficient de directives concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Installation de l'unité

AVERTISSEMENT

IMPORTANT : Lors de l'installation de l'unité, raccordez toujours les tuyaux de fluide frigorigène en premier, puis les câbles électriques.

- Démontez toujours les câbles électriques avant les tuyaux de liquide réfrigérant.
- Dès sa réception, inspectez le produit pour vérifier qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Si le produit semble endommagé, NE L'INSTALLEZ PAS et signalez immédiatement les dommages au transporteur ou au détaillant (si l'installateur ou le technicien autorisé a récupéré le matériel auprès du détaillant).

- Pendant le transport de l'unité intérieure, les conduits doivent être sécurisés à l'aide de supports de protection. Ne déplacez pas l'appareil en tenant les raccords de tuyaux de vidange ou de fluide frigorigène.
 - Cela pourrait provoquer une fuite de gaz.
- Après avoir terminé l'installation, effectuez toujours un test de fonctionnement et donnez des instructions à l'utilisateur sur la façon de faire fonctionner le climatiseur.
- N'utilisez pas le climatiseur dans des environnements avec des substances dangereuses ou à proximité d'un équipement produisant des flammes afin d'éviter de provoquer des incendies, des explosions ou des blessures.
- N'installez pas le produit dans un bateau ou un véhicule (par exemple, un camping-car). Le sel, les vibrations ou d'autres facteurs environnementaux peuvent provoquer des dysfonctionnements ou entraîner des risques de décharges électriques et d'incendie.
- Une humidité intérieure excessive ou des conduites de vidange des condensats obstruées peuvent provoquer un écoulement d'eau au niveau des unités intérieures. N'installez pas l'unité intérieure à un endroit où un éventuel écoulement pourrait entraîner des dommages matériels, par exemple au-dessus de matériel électronique ou d'autres éléments sensibles.
- Nos unités doivent être installées conformément aux spécifications relatives aux espaces indiquées dans le manuel d'installation, afin d'assurer l'accessibilité des deux côtés et de permettre d'effectuer des réparations ou des opérations d'entretien et de réparation.
Les composants de l'unité doivent être accessibles et faciles à démonter sans mettre en danger les personnes et les objets.
- Pour cette raison, si les indications du manuel d'installation ne sont pas respectées, le coût nécessaire pour atteindre et réparer l'unité (en toute sécurité, comme l'exigent les réglementations locales) avec des élingues, des camions, des échafaudages ou tout autre moyen d'élévation ne sera pas pris en charge par la garantie et sera imputé à l'utilisateur final.
- Si des gaz ou des impuretés pénètrent avec le fluide frigorigène R-32 dans le tuyau réfrigérant, des problèmes graves peuvent survenir et provoquer des blessures. Utilisez les accessoires fournis, ainsi que les parties et outils indiqués pour l'installation.
 - N'utilisez pas le tuyau et les appareils d'installation conçus pour le fluide frigorigène R-22, R-410A.
 - La non-utilisation des composants indiqués peut entraîner une chute du produit, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie. (Le tuyau et les assemblages pour évaselement conçus pour le fluide frigorigène R-22, R-410A ne doivent pas être utilisés)

Ligne d'alimentation électrique, fusible ou disjoncteur



AVERTISSEMENT

- Assurez-vous toujours que l'alimentation électrique est conforme aux normes de sécurité en vigueur. Installez toujours le climatiseur selon les normes de sécurité locales en vigueur.
- Vérifiez toujours qu'un raccordement de mise à la terre approprié est disponible.
- Vérifiez que la tension et la fréquence de l'alimentation sont conformes aux spécifications et que la puissance installée est suffisante pour assurer le fonctionnement de tout autre appareil électroménager relié aux mêmes lignes électriques.
- Vérifiez toujours que les commutateurs d'alimentation et de protection sont convenablement dimensionnés.
- Vérifiez que le climatiseur est raccordé à l'alimentation selon les instructions fournies dans le schéma de câblage inclus dans le manuel.
- Vérifiez toujours que les connexions électriques (entrée de câble, section des fils, protections...) sont conformes aux spécifications électriques et aux instructions fournies dans le schéma de câblage. Vérifiez toujours que toutes les connexions sont conformes aux normes applicables à l'installation des climatiseurs.
- Les dispositifs déconnectés de l'alimentation électrique doivent être complètement débranchés conformément à la catégorie de surtension.
- Fixez l'unité extérieure fermement pour que ses composants électriques ne soient pas exposés.
 - Tout manquement à cette règle est susceptible de provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Ne tirez pas ou ne pliez pas excessivement le câble d'alimentation. Ne tordez pas ou n'attachez pas le câble d'alimentation. N'attachez pas le câble d'alimentation à un objet métallique, ne placez pas d'objet lourd sur le câble d'alimentation, n'insérez pas le câble d'alimentation entre des objets et ne poussez pas le câble d'alimentation derrière l'appareil.
 - Cela pourrait entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Utilisez le câble d'alimentation correspondant au moins aux spécifications d'alimentation du produit et utilisez-le pour cet appareil uniquement.
Par ailleurs, n'utilisez pas de rallonge.
 - L'extension du câble d'alimentation est susceptible de provoquer un choc électrique ou un incendie.
 - N'utilisez pas de transformateur électrique. Cela pourrait entraîner un choc électrique ou un incendie.
 - Si la tension/fréquence/qualité du courant nominal est différente, cela peut provoquer un incendie.

Informations sur la sécurité



MISE EN GARDE

- Assurez-vous que les câbles sont mis à la terre.
 - Ne connectez pas le fil de mise à la terre au tuyau de gaz, au tuyau d'eau, au paratonnerre ou au fil de téléphone. L'absence de mise à la terre est susceptible de provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Installez le disjoncteur.
 - La non-installation du disjoncteur est susceptible d'entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Assurez-vous que l'eau condensée qui goutte du tuyau de vidange est évacuée correctement et en toute sécurité.
- Installez le câble d'alimentation et le câble de communication des unités intérieure et extérieure à une distance d'au moins 1 mètre de l'appareil électrique.
- Installez l'unité intérieure loin de tout dispositif d'éclairage utilisant un ballast.
 - Si vous utilisez la télécommande sans fil, le ballast de l'appareil d'éclairage peut provoquer une erreur de réception.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger.
- N'utilisez pas l'unité intérieure pour conserver des aliments, des plantes, de l'équipement et des œuvres d'art. Cela peut entraîner une détérioration de leur qualité.
- N'installez pas l'unité intérieure si elle présente un problème de drainage.
- Cette unité est équipée de dispositifs de sécurité alimentés en électricité. Pour être efficace, l'unité doit être alimentée en électricité de façon permanente après son installation, sauf pendant l'entretien.
- SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITE installé. Les unités doivent être alimentées, sauf pour l'entretien.
- Tous les travaux de tuyauterie, y compris le matériel de tuyauterie, le routage des tuyaux et l'installation de ceux-ci, doivent inclure une protection contre les dommages physiques lors du fonctionnement et de l'entretien, et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux, tels que la norme 15 de l'ASHRAE, la norme 15,2 de l'ASHRAE, le Uniform Mechanical Code (Code mécanique uniforme) de l'APMO, l'International Mechanical Code (Code mécanique international) de l'ICC ou la norme CSA B52. Tous les raccords doivent être accessibles en cas d'inspection avant d'être recouverts ou fermés.
- Tous les tuyaux et joints installés doivent être testés sous pression avec un gaz inerte conformément aux normes industrielles en vigueur avant le chargement du fluide frigorigène et la mise en service du système.
- Lorsqu'un chargement supplémentaire sur site est requis, l'installateur doit noter le chargement supplémentaire au marqueur permanent sur l'étiquette de l'unité extérieure fournie, de telle sorte que $\text{Chargement total} = \text{Préchargement d'usine} + \text{Chargement sur site}$.
- Pour les systèmes avec conduits, aucun système auxiliaire susceptible d'être une source d'inflammation ne doit être installé dans les conduits. Les surfaces chaudes dont la température dépasse 700°C et les appareils de commutation électriques sont des exemples de source d'inflammation.
- Tout appareil auxiliaire installé doit être approuvé par Lennox et être adapté pour fonctionner avec le fluide frigorigène indiqué sur l'étiquette.
- Pour la ventilation mécanique, le bord inférieur de l'ouverture d'extraction d'air ne doit pas être situé à plus de 100 mm au-dessus du sol. Le lieu d'évacuation à l'extérieur du bâtiment doit être situé au moins à 3 m de l'ouverture du bâtiment et des ouvertures de prise d'air mécaniques.
- Pour manipuler, purger et éliminer le fluide frigorigène, ou pénétrer dans le circuit du fluide frigorigène, l'opérateur doit disposer d'un certificat délivré par une autorité accréditée par l'industrie.
- Les systèmes sans conduits peuvent être installés dans certaines zones, comme les faux plafonds non utilisés comme plénums de reprise d'air, à condition que l'air du climatiseur ne se mélange pas à celui des faux plafonds.
- Pour les appareils à conduits, des faux plafonds ou des plafonds suspendus peuvent être utilisés comme plénums de reprise d'air si le système dispose d'un système de détection de fuite de fluide frigorigène et si toutes les connexions externes sont également équipées d'un capteur immédiatement en dessous du joint du conduit du plénum de reprise d'air.

Précautions d'utilisation du fluide frigorigène R-32

Généralités

- Ce produit est préchargé avec un gaz légèrement inflammable classé A2L par l'ASHRAE. Les précautions et manuels d'instructions suivants doivent être respectés lors de l'installation, du fonctionnement, de l'entretien et de la mise hors service du produit.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'inflammation en fonctionnement continu (telle que des flammes nues, un appareil à gaz ou un chauffage électrique).
- Toutes les réglementations nationales et locales doivent être respectées en tout temps.

- L'installation, l'entretien et toute opération de maintenance ou de réparation doivent être effectués par du personnel certifié et apte à exercer cette activité conformément aux réglementations nationales et locales.

Informations générales sur la maintenance

- Ne travaillez pas dans un espace confiné. Veillez à ce que l'espace de travail soit suffisamment ventilé pendant toute la durée du travail afin de disperser en toute sécurité tout fluide frigorigène rejeté.
- Tout le personnel affecté à la maintenance ou travaillant dans la zone alentour doit être informé de la nature du travail effectué et doit suivre toutes les instructions fournies par Lennox et les autorités nationales et locales.
- La zone doit être vérifiée avec un détecteur de fluide frigorigène approuvé avant et pendant tout travail sur le système.
- Assurez-vous qu'un extincteur à poudre sèche et à CO₂ se situent à proximité de la zone de chargement et de l'espace de travail.
- Le personnel de service ne doit utiliser aucune source d'inflammation d'une manière pouvant présenter un risque d'incendie ou d'explosion.
- Les sources potentielles d'inflammation doivent être tenues à l'écart de la zone de travail où le fluide frigorigène inflammable peut être rejeté dans l'environnement.
- La zone de travail doit être vérifiée pour s'assurer qu'il n'y a aucun risque d'inflammabilité ou de risque d'inflammation. Le panneau « Interdiction de fumer » doit être apposé.
- En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées lors de la détection d'une fuite.

Les vérifications suivantes doivent être réalisées pour les installations et les opérations de maintenance.

- La quantité totale réelle de fluide frigorigène est conforme à la taille de la pièce.
- Les dispositifs de ventilation et les événements doivent fonctionner correctement et ne pas être obstrués;
- Les marquages sur l'équipement sont visibles et lisibles.
- Les tuyaux ou composants de fluide frigorigène sont installés dans une position dans laquelle il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du fluide frigorigène.

Les vérifications initiales des appareils électriques doivent inclure ce qui suit.

- Les condensateurs sont déchargés en toute sécurité pour éviter les étincelles.
- Aucun composant électrique ni câblage sous tension n'est exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système.
- Il existe une continuité de liaison à la terre.
- Vérifiez que le câblage n'est pas usé, corrodé ou endommagé de quelque manière que ce soit.

Mesures de sécurité pour les réparations électriques

- Tous les composants électriques utilisés ou remplacés doivent être conformes aux spécifications de Lennox.
- S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être branchée au circuit jusqu'à ce que le problème soit résolu de manière satisfaisante.
- Les composants électriques scellés et les composants intrinsèquement sûrs doivent être remplacés et non réparés.
- Le câblage doit être protégé des vibrations excessives, de la pression et des bords tranchants, ainsi que d'autres facteurs environnementaux défavorables.

Détection de fluides frigorigènes inflammables

- Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les fluides frigorigènes inflammables. Toutefois, leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un recalibrage. (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone sans fluide frigorigène.)
- Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation.
- L'équipement de détection de fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LIL (limite inférieure d'inflammabilité) du fluide frigorigène et être calibré en fonction du fluide frigorigène utilisé, en veillant à ce que le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) soit confirmé.
- L'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée pour le nettoyage, car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et entraîner la corrosion des conduits.
- Si une fuite est suspectée, les flammes nues doivent être retirées.
- Si une fuite est détectée lors du brasage, la totalité du fluide frigorigène doit être récupérée du produit ou isolée (par exemple à l'aide de vannes de fermeture). Il ne doit pas être rejeté directement dans l'environnement. De l'azote exempt d'oxygène (OFN) doit être utilisé pour purger le système avant et pendant le brasage.
- La zone de travail doit être vérifiée avec un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant les travaux.
- Assurez-vous que le détecteur de fuites est adapté à une utilisation avec des fluides frigorigènes inflammables.

Informations sur la sécurité

Retrait et évacuation

- Lors du retrait du fluide frigorigène pour l'entretien, il est recommandé d'en retirer l'intégralité.
- Lors du retrait du fluide frigorigène, respectez les réglementations locales et nationales et suivez les recommandations, notamment :
 - Procédez à l'évacuation;
 - Purgez le circuit avec du gaz inerte (facultatif pour les fluides A2L);
 - Procédez à l'évacuation (facultatif pour les fluides A2L);
 - Rincez ou purgez continuellement avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit;
 - Ouvrez le circuit.
- Utilisez des bouteilles de récupération appropriées, adaptées au type de fluide frigorigène.
- Suivez les recommandations fournies par le secteur en matière de purge et d'évacuation.
- Utilisez de l'azote sans oxygène pour purger le système.

Procédure de chargement

- Suivez les recommandations correspondant aux normes du secteur pour le chargement du fluide frigorigène.
- Avant de procéder au rechargement, le système doit être testé sous pression avec de l'azote gazeux sans oxygène.
- Assurez-vous qu'aucune contamination des différents fluides frigorigènes ne se produit lors du chargement.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans la position appropriée conformément aux instructions.
- Le système réfrigérant doit être raccordé à la terre avant de procéder au chargement du système.
- Étiquetez le système une fois le chargement effectué.
- Faites très attention à ne pas trop remplir le système réfrigérant.
- Le système doit être testé contre les fuites à la fin du chargement avant sa mise en service.

Mise au rebut

- Seuls des professionnels qualifiés et agréés doivent effectuer la récupération et la mise hors service du fluide frigorigène.
- Isolez électriquement le système.
- Les équipements et les bouteilles de récupération doivent être conformes aux normes appropriées. Seules des bouteilles dotées d'une vanne de surpression approuvées pour le type de fluide frigorigène doivent être utilisées.
- Récupérez le fluide frigorigène en suivant la procédure standard de l'industrie relative aux fluides frigorigènes inflammables.
- Lors de la vidange de l'huile des compresseurs, veillez à ce qu'il n'y ait pas de fluide frigorigène inflammable dans le compresseur et à ce que le compresseur ne soit pas chaud. L'huile doit être manipulée conformément aux réglementations locales et fédérales.
- Une fois que le système a été mis hors service, le système doit être étiqueté afin de l'indiquer. L'étiquette doit être datée et signée. L'étiquette doit mentionner "contient un fluide frigorigène inflammable".
- Assurez-vous que l'équipement présente des étiquettes indiquant qu'il contient du fluide frigorigène inflammable.
- Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être mélangé ou réutilisé. Il doit être traité conformément aux réglementations nationales, provinciales et locales.

À propos du système de détection de fluide frigorigène

- Ce système comprend un système de détection de fluide frigorigène et des contrôles automatiques d'atténuation pour les fuites.
- Lorsqu'une fuite est détectée, le système de détection de fluide frigorigène arrête le compresseur et met le ventilateur des unités intérieures sous tension afin de faire circuler l'air et de disperser le gaz qui s'est échappé, et affiche un code d'erreur.
- Le capteur RDS effectue un auto-test automatique toutes les heures et ne nécessite aucun entretien régulier.
- Le capteur doit être remplacé en fin de vie lorsque le code d'erreur E700 s'affiche.
- Reportez-vous au manuel d'entretien pour obtenir des instructions de remplacement complètes.
- Le capteur RDS ne doit être remplacé que par l'un des capteurs indiqués par Lennox. Le capteur doit être remplacé par un technicien certifié.
- La durée de vie du capteur R-32 est de 10 ans et 3 mois.

R-32 Directives générales pour la conformité

CLAUDE DE NON-RESPONSABILITÉ : Cette section est fournie à titre d'orientation générale pour aider à la mise en conformité des installations du système VRF. Elle n'est pas destinée à remplacer un document complet de conformité aux codes. Il incombe exclusivement à l'ingénieur autorisé du projet, ou à tout autre professionnel qualifié en conception, de veiller à ce que toutes les conceptions, installations et opérations soient conformes aux règlements, codes et normes applicables.

Le VRF contient du R-32, un gaz légèrement inflammable classé A2L par l'ASHRAE. Le système est certifié comme système de réfrigération à étanchéité améliorée (ETRS) et permet la connexion avec un boîtier de vanne de fermeture et une alarme avec commande à distance pour alerter les utilisateurs et limiter les fuites de fluide frigorigène, le cas échéant. Respectez les exigences d'installation présentées dans ce manuel et assurez-vous que le système est conforme aux réglementations et aux codes en vigueur.

Installation du MSB

L'unité MSB prend en charge un large éventail de mesures de sécurité qui peuvent être mises en œuvre pour aider à répondre aux exigences de conformité.

Pour obtenir plus de détails sur la quantité totale de fluide frigorigène du système, consultez le manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

L'unité MSB émet des signaux de sortie supplémentaires pour les appareils externes. Ces signaux de sortie sont émis lorsque le capteur du R-32 de l'unité intérieure détecte une fuite de fluide frigorigène ou lorsque le capteur du R-32 présente un dysfonctionnement ou un court-circuit.

Les signaux permettent au système de ventilation ou à l'alarme d'effectuer des opérations supplémentaires.

Installation de l'unité extérieure

Pour obtenir plus de détails sur l'installation de l'unité extérieure, consultez le manuel d'installation fourni avec cette dernière.

Installation des unités intérieures

L'espace est limité pour l'installation de l'unité intérieure. Pour obtenir plus de détails, consultez le manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

Pour obtenir plus de détails sur l'installation de l'unité intérieure, consultez le manuel d'installation fourni avec cette dernière.

R-32 Directives générales pour la conformité

Choix des mesures de sécurité pour l'unité MSB

- Étape 1 : déterminez la quantité totale de fluide frigorigène du système.
Reportez-vous au manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.
- Étape 2 : Déterminez la superficie de la pièce dans laquelle l'unité MSB est installée.
Calculez la superficie de la pièce sans les murs, les portes et les cloisons.
Les espaces reliés par des faux plafonds, des gaines ou des connexions similaires sont considérés comme des espaces différents.
- Étape 3 : en vous référant à la quantité totale de fluide frigorigène déterminée à l'étape 1, définissez la superficie minimale requise de la pièce à l'aide du tableau ci-dessous.
- Étape 4 : Si la superficie de la pièce déterminée à l'étape 2 est supérieure à la superficie minimale requise de la pièce déterminée à l'étape 3, aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire. Toutefois, si la superficie de la pièce déterminée à l'étape 2 est inférieure à la superficie minimale requise, prenez des mesures de sécurité supplémentaires (par exemple, modification des conditions d'installation, de la ventilation, du caisson ventilé).

m[lbs(kg)]	Superficie minimale requise de la pièce (A, pi²[m²])		
Hauteur d'installation (pi[m])	5,9(1,8)	7,2(2,2)	8,2(2,5)
11,02(5)	195(18,16)	160(14,85)	141(13,07)
13,23(6)	235(21,79)	192(17,83)	169(15,69)
15,43(7)	274(25,42)	224(20,8)	197(18,3)
17,64(8)	313(29,05)	256(23,77)	225(20,92)
19,84(9)	352(32,68)	288(26,74)	253(23,53)
22,05(10)	391(36,31)	320(29,71)	281(26,14)
24,25(11)	430(39,94)	352(32,68)	310(28,76)
26,46(12)	469(43,57)	384(35,65)	338(31,37)
28,66(13)	508(47,2)	416(38,62)	366(33,99)
30,86(14)	547(50,84)	448(41,59)	394(36,6)
33,07(15)	586(54,47)	480(44,56)	422(39,22)
35,27(16)	625(58,1)	512(47,53)	450(41,83)
37,48(17)	664(61,73)	544(50,51)	478(44,44)
39,68(18)	704(65,36)	576(53,48)	507(47,06)
41,89(19)	743(68,99)	608(56,45)	535(49,67)
44,09(20)	782(72,62)	640(59,42)	563(52,29)
46,3(21)	821(76,25)	672(62,39)	591(54,9)
48,5(22)	860(79,88)	704(65,36)	619(57,52)
50,71(23)	899(83,51)	736(68,33)	647(60,13)
52,91(24)	938(87,15)	767(71,3)	675(62,75)
55,12(25)	977(90,78)	799(74,27)	704(65,36)
57,32(26)	1016(94,41)	831(77,24)	732(67,97)
59,52(27)	1055(98,04)	863(80,21)	760(70,59)
61,73(28)	1094(101,67)	895(83,18)	788(73,2)
63,93(29)	1133(105,3)	927(86,16)	816(75,82)
66,14(30)	1173(108,93)	959(89,13)	844(78,43)
68,34(31)	1212(112,56)	991(92,1)	872(81,05)

m[lbs(kg)]	Superficie minimale requise de la pièce (A, pi²[m²])		
Hauteur d'installation (pi[m])	5,9(1,8)	7,2(2,2)	8,2(2,5)
70,55(32)	1251(116,19)	1023(95,07)	901(83,66)
72,75(33)	1290(119,83)	1055(98,04)	929(86,27)
74,96(34)	1329(123,46)	1087(101,01)	957(88,89)
77,16(35)	1368(127,09)	1119(103,98)	985(91,5)
79,37(36)	1407(130,72)	1151(106,95)	1013(94,12)
81,57(37)	1446(134,35)	1183(109,92)	1041(96,73)
83,78(38)	1485(137,98)	1215(112,89)	1069(99,35)
85,98(39)	1524(141,61)	1247(115,86)	1097(101,96)
88,18(40)	1563(145,24)	1279(118,84)	1126(104,58)
90,39(41)	1602(148,87)	1311(121,81)	1154(107,19)
92,59(42)	1642(152,51)	1343(124,78)	1182(109,8)
94,8(43)	1681(156,14)	1375(127,75)	1210(112,42)
97(44)	1720(159,77)	1407(130,72)	1238(115,03)
99,21(45)	1759(163,4)	1439(133,69)	1266(117,65)
101,41(46)	1798(167,03)	1471(136,66)	1294(120,26)
103,62(47)	1837(170,66)	1503(139,63)	1323(122,88)
105,82(48)	1876(174,29)	1535(142,6)	1351(125,49)
108,03(49)	1915(177,92)	1567(145,57)	1379(128,1)
110,23(50)	1954(181,55)	1599(148,54)	1407(130,72)
112,44(51)	1993(185,19)	1631(151,52)	1435(133,33)
114,64(52)	2032(188,82)	1663(154,49)	1463(135,95)
116,85(53)	2071(192,45)	1695(157,46)	1491(138,56)
119,05(54)	2111(196,08)	1727(160,43)	1520(141,18)
121,25(55)	2150(199,71)	1759(163,4)	1548(143,79)
123,46(56)	2189(203,34)	1791(166,37)	1576(146,41)
125,66(57)	2228(206,97)	1823(169,34)	1604(149,02)
127,87(58)	2267(210,6)	1855(172,31)	1632(151,63)

m[lbs(kg)]	Superficie minimale requise de la pièce (A, pi²[m²])		
	5,9(1,8)	7,2(2,2)	8,2(2,5)
Hauteur d'installation (pi[m])			
130,07(59)	2306(214,23)	1887(175,28)	1660(154,25)
132,28(60)	2345(217,86)	1919(178,25)	1688(156,86)
134,48(61)	2384(221,5)	1951(181,22)	1717(159,48)
136,69(62)	2423(225,13)	1983(184,19)	1745(162,09)
138,89(63)	2462(228,76)	2015(187,17)	1773(164,71)
141,1(64)	2501(232,39)	2047(190,14)	1801(167,32)
143,3(65)	2541(236,02)	2079(193,11)	1829(169,93)
145,51(66)	2580(239,65)	2111(196,08)	1857(172,55)
147,71(67)	2619(243,28)	2143(199,05)	1885(175,16)
149,91(68)	2658(246,91)	2175(202,02)	1914(177,78)
152,12(69)	2697(250,54)	2207(204,99)	1942(180,39)
154,32(70)	2736(254,18)	2238(207,96)	1970(183,01)
156,53(71)	2775(257,81)	2270(210,93)	1998(185,62)
158,73(72)	2814(261,44)	2302(213,9)	2026(188,24)
160,94(73)	2853(265,07)	2334(216,87)	2054(190,85)
163,14(74)	2892(268,7)	2366(219,85)	2082(193,46)
165,35(75)	2931(272,33)	2398(222,82)	2111(196,08)
167,55(76)	2970(275,96)	2430(225,79)	2139(198,69)
169,76(77)	3010(279,59)	2462(228,76)	2167(201,31)
171,96(78)	3049(283,22)	2494(231,73)	2195(203,92)
174,17(79)	3088(286,86)	2526(234,7)	2223(206,54)
175,4(79,56)	3110(288,89)	2544(236,36)	2239(208)

※ Si la quantité totale de fluide frigorigène dans votre système n'est pas indiquée, utilisez l'interpolation linéaire pour la calculer en utilisant les valeurs les plus proches de la plus petite et de la plus grande surface dans le tableau.

Si la hauteur d'installation n'est pas indiquée, utilisez la valeur inférieure la plus proche dans le tableau.

Pour obtenir une confirmation plus précise, consultez un spécialiste.

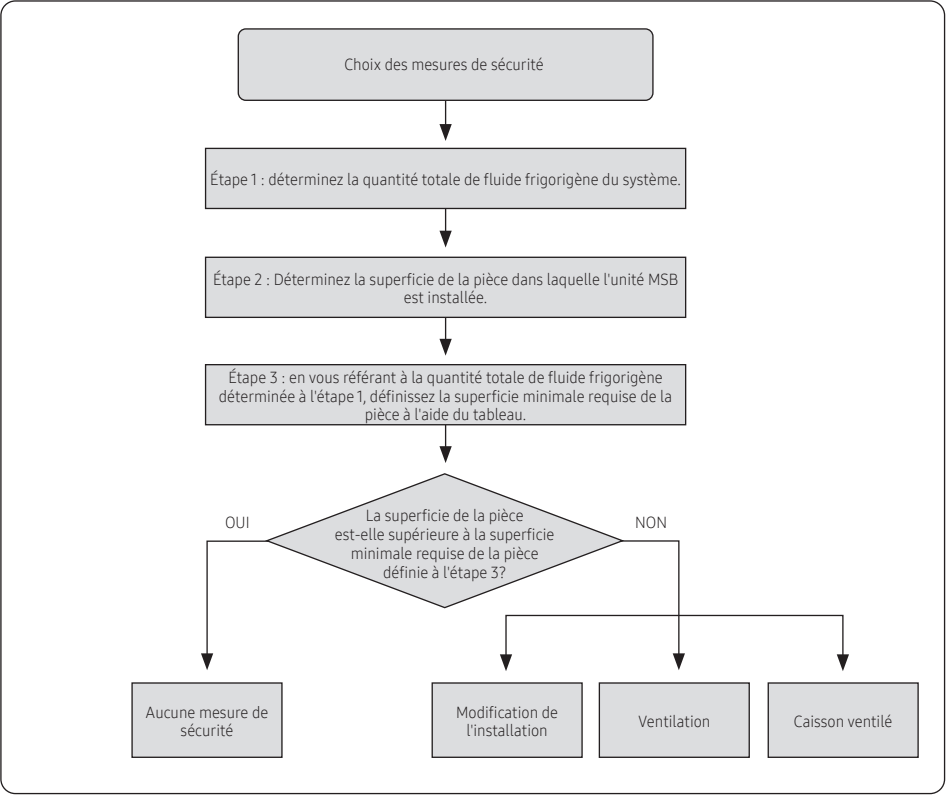
m Quantité totale de fluide frigorigène dans le système
[lb (kg)]

A_{min} Surface minimale de la pièce (pi²[m²])

R-32 Directives générales pour la conformité

Organigramme

R-32 Directives générales pour la conformité



Mesures de sécurité

Aucune mesure de sécurité

Si la pièce présente une superficie suffisante, aucune mesure de sécurité particulière n'est requise.

Ceci est également valable pour une unité MSB installée dans le sous-sol le plus bas d'un bâtiment.

Alarme externe

L'unité MSB permet la connexion avec l'alarme externe pour obtenir des alertes sonores et visuelles. Connectez le circuit d'alarme externe à la sortie SVS de l'unité MSB.

Lorsque le capteur du R-32 de l'unité MSB détecte une fuite de fluide frigorigène, la sortie SVS se ferme et déclenche l'alarme. Un message d'erreur s'affiche sur la télécommande de l'unité intérieure connectée si elle a été installée.

Modification de l'installation

Si les conditions d'installation sont modifiées, vous pouvez reprendre l'étape de décision concernant les mesures de sécurité.

Reprenez une décision lorsque les actions suivantes ont été effectuées :

- 1 Augmentez la superficie de la pièce où l'unité MSB est installée.
- 2 La longueur des tuyaux a été réduite pour diminuer la quantité totale de fluide frigorigène du système.
- 3 La hauteur d'installation du produit a été augmentée.

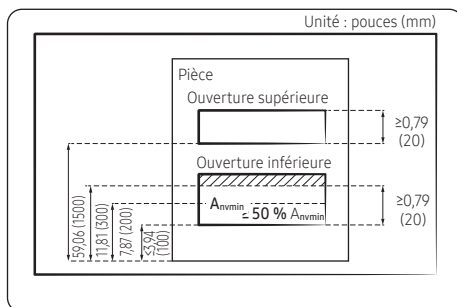
Ventilation naturelle

La ventilation naturelle est une mesure de sécurité impliquant une ventilation

dans un grand espace, avec assez d'air pour diluer toute fuite de fluide frigorigène.

Si vous appliquez la ventilation naturelle vers l'intérieur, vous pouvez déterminer la superficie d'installation d'après la somme de la superficie de la pièce où la MSB est installée et de la superficie de la pièce ventilée.

Dans le cadre de la ventilation naturelle, les conditions suivantes doivent être remplies pour que l'appareil soit considéré sûr.



Zone de ventilation naturelle minimale A_{nvmin}

Ouverture inférieure :

- Ne doit pas donner sur l'extérieur.
 - Ne doit pas pouvoir se fermer.
 - La surface de l'ouverture est $\geq 0,129 \text{ pi}^2$ (0,012 m²) (A_{nvmin}).
 - La surface d'une ouverture de 11,81" (300 mm) ou plus à partir du sol n'est pas incluse dans le calcul de la valeur A_{nvmin} .
 - Un minimum de 50 % de la valeur A_{nvmin} doit être situé à moins de 7,87" (200 mm) du sol.
 - Le bas de l'ouverture inférieure doit être situé à $\leq 3,94$ " (100 mm) du sol.
 - La hauteur de l'ouverture est $\geq 0,79$ " (20 mm).
- Ouverture supérieure :
- Ne doit pas donner sur l'extérieur.
 - Ne doit pas pouvoir se fermer.
 - La surface de l'ouverture est $\geq 0,065 \text{ pi}^2$ (0,006 m²) (50 % de la valeur A_{nvmin}).
 - Le bas de l'ouverture inférieure doit être situé à $\geq 59,06$ " (1 500 mm) du sol.

R-32 Directives générales pour la conformité

- La hauteur de l'ouverture est $\geq 0,79"$ (20 mm).
- ※ Les exigences en matière d'ouverture supérieure peuvent être satisfaites au moyen de faux plafonds, de conduits de ventilation ou d'autres dispositifs similaires permettant la circulation de l'air entre les pièces reliées.

⚠ MISE EN GARDE

- La ventilation naturelle vers l'extérieur n'est pas autorisée au-dessous du niveau du sol.
- La ventilation naturelle d'un espace occupé ne doit pas se faire vers l'extérieur.

Ventilation mécanique

L'unité MSB émet un signal de sortie supplémentaire pour les appareils externes.

Ce signal de sortie se produit si le capteur du R-32 de l'unité MSB détecte une fuite de fluide frigorigène, ou bien si le capteur du R-32 présente un dysfonctionnement ou un court-circuit.

Ce signal peut entraîner l'activation d'un système de ventilation mécanique.

Dans le cadre de la ventilation mécanique, les conditions suivantes doivent être remplies pour que l'appareil soit considéré sûr.

- Le bord supérieur de la sortie d'air doit être situé au même niveau que le point de rejet du fluide frigorigène ou en dessous de celui-ci.
- L'air extrait de l'espace par la ventilation mécanique doit être orienté en fonction des ouvertures d'entrée d'air de la ventilation mécanique afin de garantir le mélange de l'air supplémentaire avec le fluide frigorigène qui a fui.
- Le débit d'air requis doit être utilisé (veuillez vous référer aux données techniques pour connaître la valeur exacte du débit d'air requis).

Caisson ventilé

Lorsque vous utilisez un caisson ventilé par mesure de sécurité, vous devez installer des conduits et un ventilateur d'extraction pour l'unité MSB.

N'associez pas ces conduits à des conduits utilisés à d'autres fins.

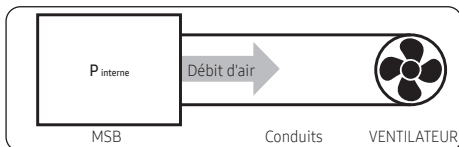
Un caisson ventilé est une mesure de sécurité nécessaire dans des situations où vous ne pouvez pas recourir à d'autres mesures de sécurité (alarme externe, ventilation naturelle, etc.).

(*Par mesure de sécurité supplémentaire, vous pouvez vous servir de la sortie SVS pour installer des circuits d'alarme externe.)

Si le capteur du R-32 de l'unité MSB détecte une fuite de fluide frigorigène, la mesure de sécurité est activée. Par conséquent, le clapet de l'unité MSB s'ouvre pour faire entrer de l'air, les signaux de sortie du ventilateur se déclenchent pour actionner le ventilateur d'extraction et décharger le fluide frigorigène ayant fui, et un message d'erreur s'affiche sur la télécommande de l'unité intérieure connectée.

REMARQUE

- Assurez-vous que les conduits ne sont pas obstrués par de la poussière et des corps étrangers, voire de petits animaux.

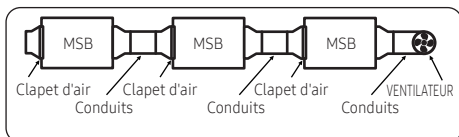
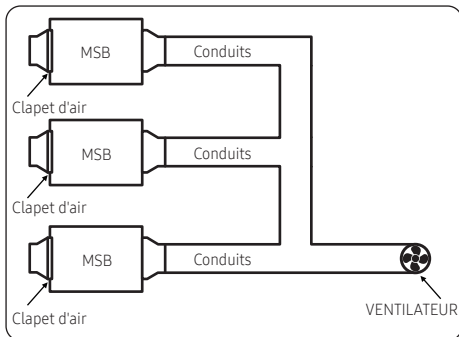


Pour choisir un ventilateur doté des spécifications appropriées, tenez compte des exigences légales et de la chute de pression totale dans le système de conduits. La législation exige un débit d'air minimal pour les conduits de 11,1 CFM (18,8 m³/h). La chute de pression qui en résulte doit réduire la pression interne de l'unité MSB au minimum à 0,0029 psi (20 Pa) sous la pression ambiante.

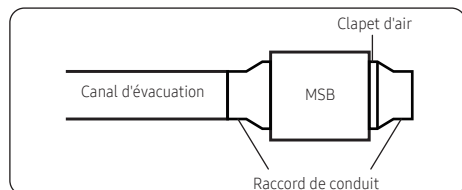
(* La pression interne de l'unité MSB ne doit pas être inférieure à la pression ambiante de plus de 0,0508 psi (350 Pa).)

Lorsque vous traitez la chute de pression totale dans le système de conduits, calculez la somme des chutes de pression résultant de tous les composants du canal d'échappement (par exemple, conduits, coudes, réducteurs). Si vous devez calculer avec précision les chutes de pression, adressez-vous aux spécialistes concernés.

Si vous installez plusieurs unités MSB, vous pouvez raccorder les conduits en parallèle/série, comme indiqué ci-dessous.

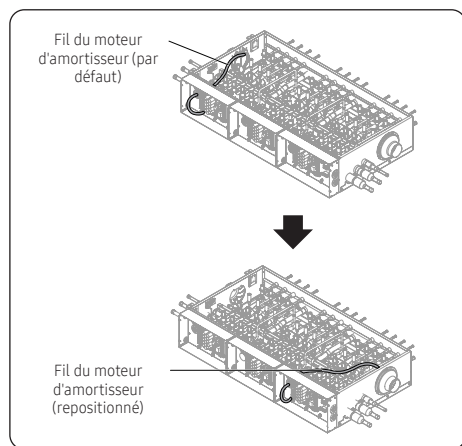


Vous devez installer le canal d'évacuation et le clapet sur des côtés opposés.



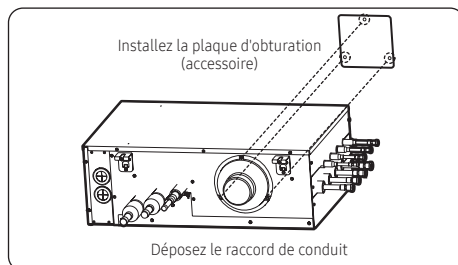
Le clapet est conçu pour être installé d'un côté ou de l'autre.

Si vous voulez repositionner l'amortisseur, vous devez dévisser et démonter l'ensemble d'amortisseur, puis débrancher le fil du moteur d'amortisseur du connecteur et le déplacer. Remontez l'ensemble d'amortisseur du côté opposé et rebranchez le fil du moteur d'amortisseur sur la carte de circuit imprimé la plus proche.



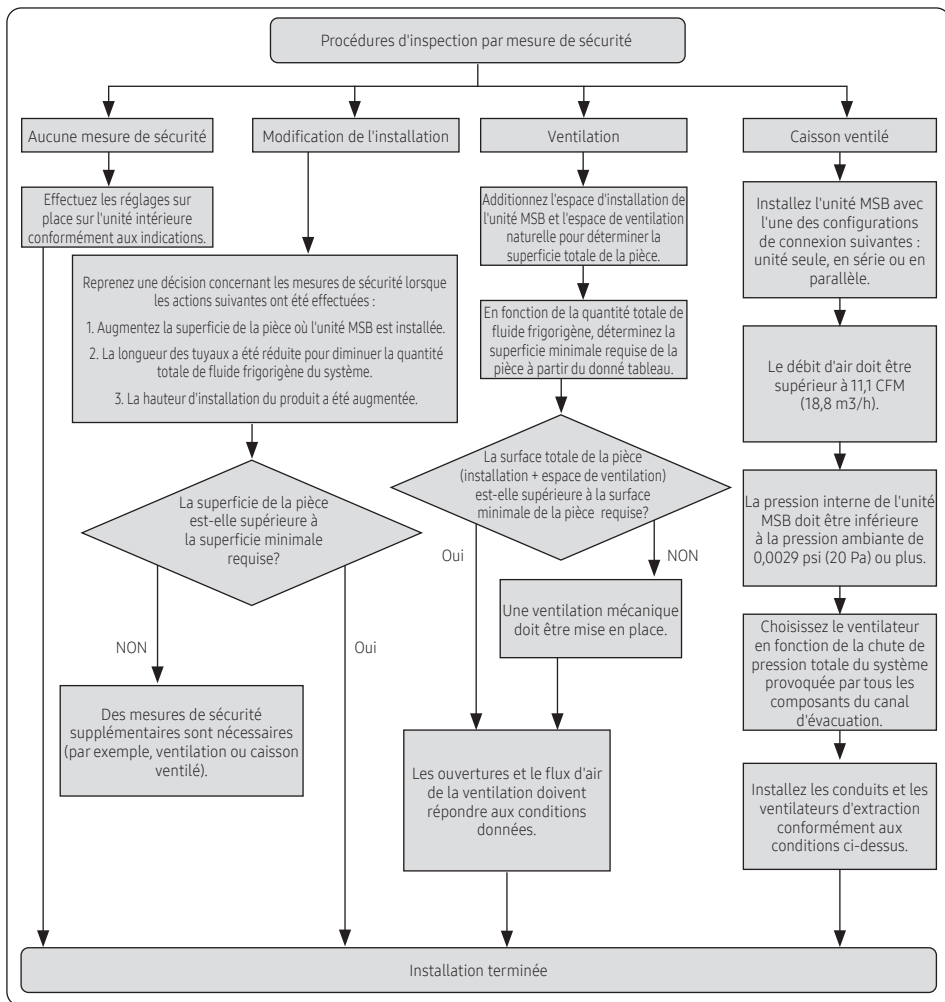
Si vous n'avez pas installé de caisson ventilé comme mesure de sécurité, remplacez le raccord de conduit situé du côté sans clapet par la plaque d'obturation fournie en tant qu'accessoire.

Vous pouvez remplacer en desserrant trois vis.



R-32 Directives générales pour la conformité

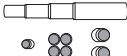
Organigramme



Préparation de l'installation

Accessoires

Veuillez vérifier si les éléments ci-dessous font partie des accessoires d'installation fournis.

Isolation (pour tuyau)	Isolation (pour base)
	
Manuel d'installation	Gabarit
	
Douille de tuyau	Attache de câble
	
Plaque d'obturation	
	

※ Matériaux insonorisés et d'insonorisation

V1MSBP01HR


Choix du tuyau réfrigérant pour l'installation

La pression de conception de la MSB pour le R-32 est d'environ 4,1 MPa (594,6psi). Pour utiliser le produit en toute sécurité, veuillez vous reporter au tableau ci-dessous pour le choix du tuyau pour l'installation.

Degré de dureté	Diamètre extérieur		Épaisseur minimale	
	mm	pouces	mm	pouces
Recuit	6,35	1/4	0,70	0,028
	9,52	3/8	0,70	0,028
	12,70	1/2	0,80	0,031
	15,88	5/8	1,00	0,039
Étiré	19,05	3/4	0,90	0,035
	22,22	7/8	0,90	0,035
	25,40	1	1,00	0,039
	28,58	1 1/8	1,10	0,043
	31,75	1 1/4	1,10	0,043
	34,92	1 3/8	1,21	0,048
	38,10	1 1/2	1,35	0,053
	41,28	1 5/8	1,43	0,056
	44,45	1 3/4	1,60	0,063
	50,80	2	2,00	0,079
	53,98	2 1/8	2,10	0,083

⚠ MISE EN GARDE

- Pour les tuyaux de diamètre supérieur à Ø 3/4" (19,05 mm), du cuivre étiré (C1220T-1/2H ou C1220T-H) doit être utilisé. Si du tuyau en cuivre recuit (C1220T-O) est utilisé, une rupture est possible compte tenu de sa faible résistance à la pression, ce qui peut provoquer des blessures.

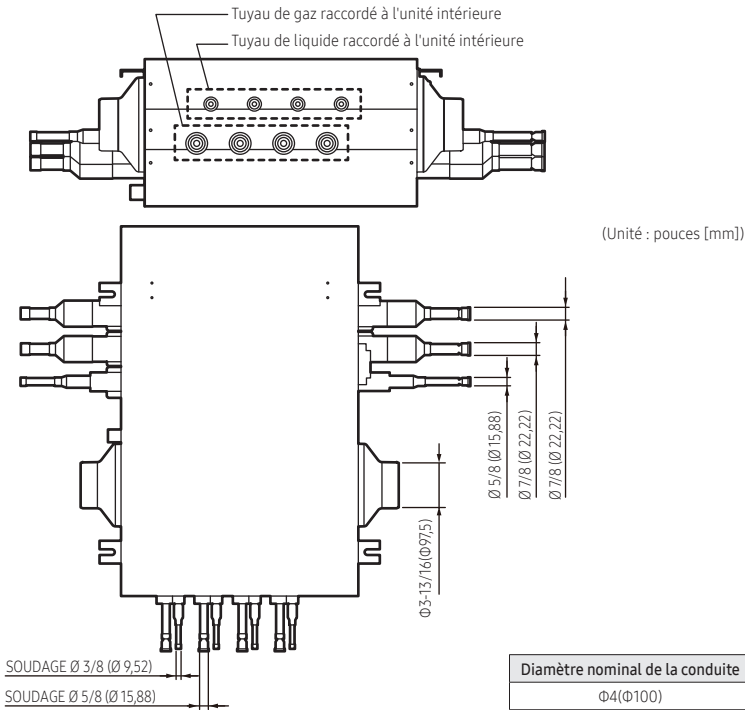
Préparation de l'installation

Tableau de compatibilité des unités intérieures/extérieures MSB

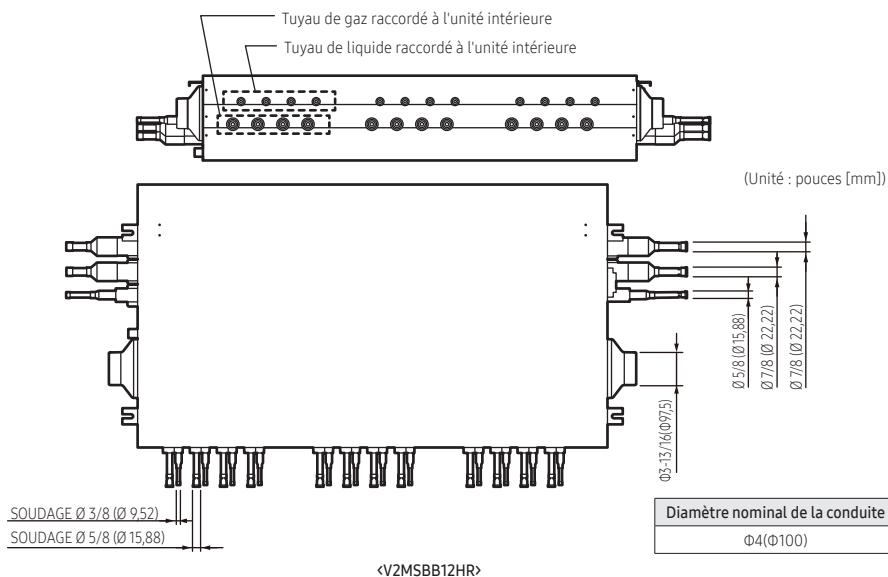
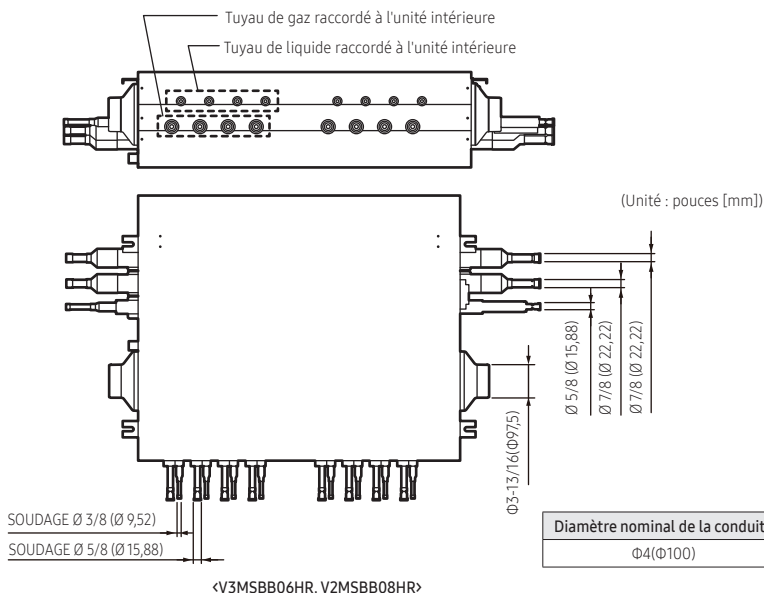
Avant d'installer la MSB, reportez-vous au tableau de compatibilité ci-dessous pour trouver le modèle approprié avant l'installation.

Unité extérieure		MSB		Unité intérieure
DRV extérieur	↔	V2MSBB01HR V2MSBB02HR V2MSBB04HR V3MSBB06HR V2MSBB08HR V2MSBB12HR	↔	DRV intérieur

Kit MSB	Modèle	Description
	V2MSBB01HR	moins de 16 kW (54 MBH)
	V2MSBB02HR	moins de 32 kW (108 MBH)
	V2MSBB04HR	moins de 61,6 kW (216 MBH)
	V3MSBB06HR	moins de 61,6 kW (216 MBH)
	V2MSBB08HR	85,0 kW (290 MBH)
	V2MSBB12HR	85,0 kW (290 MBH)

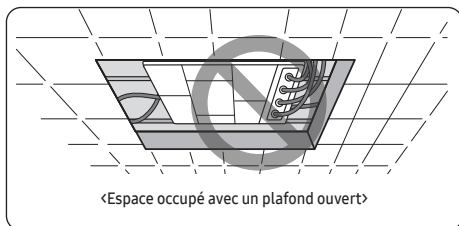


<V2MSBB01HR, V2MSBB02HR, V2MSBB04HR>

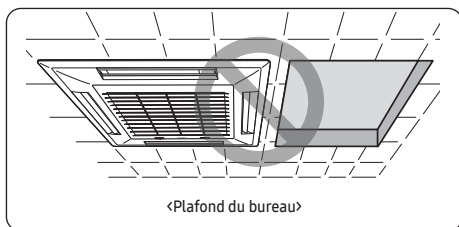


Spécifications d'encombrement

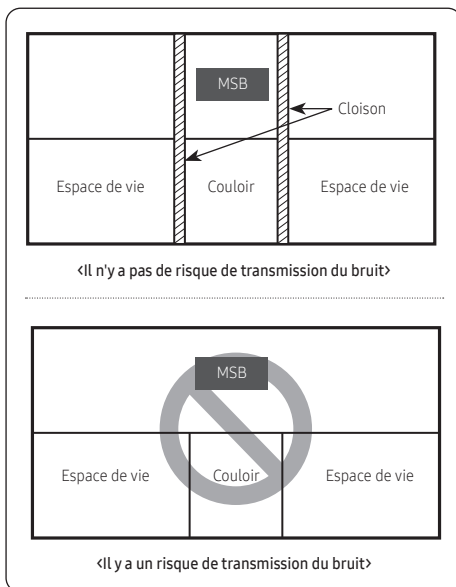
- 1 Pendant le fonctionnement de la MSB, le fluide frigorigène peut faire du bruit. N'installez pas l'unité dans des espaces où le silence est de mise, tels que les chambres à coucher, les bibliothèques, les hôpitaux, les bureaux, etc.



- 2 N'installez pas la MSB dans le plafond de l'espace de vie. Le bruit généré par la MSB peut perturber la tranquillité des occupants.



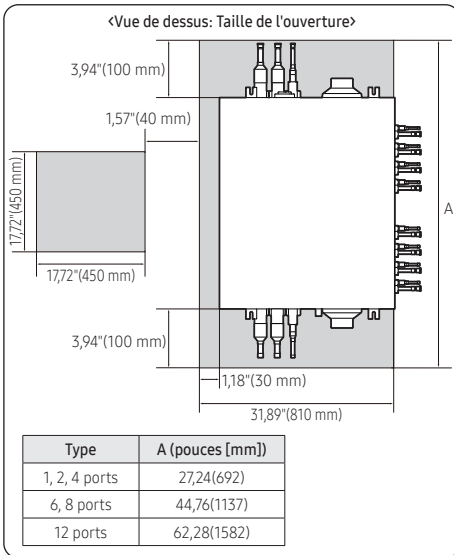
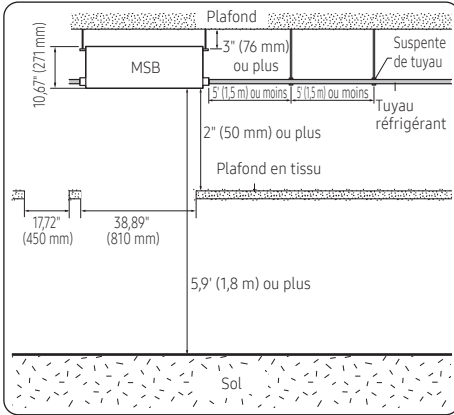
- 3 Il est généralement recommandé d'installer la MSB dans un couloir, mais une cloison doit être installée pour limiter le bruit au niveau de l'espace de vie. (Reportez-vous au schéma ci-dessous)



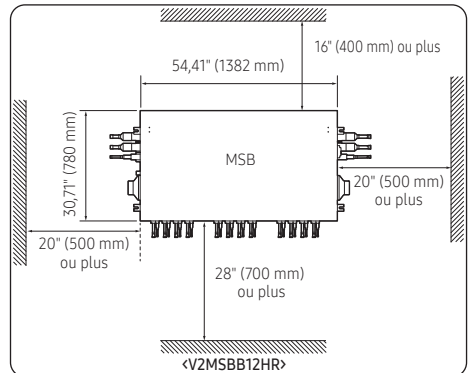
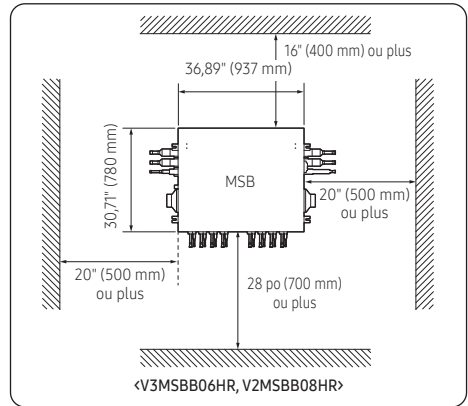
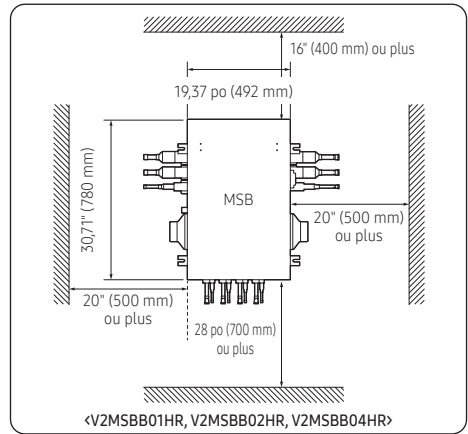
※ Matériaux insonorisés et d'insonorisation

- L'emplacement où la MSB est installée et les cloisons intérieures devraient avoir une grande isolation acoustique supérieure. (Briques, béton, ciment)
 - Le plafond de la pièce où la MSB est installée doit être revêtu d'un tissu de qualité doté d'une bonne capacité d'insonorisation.
 - Limiter la taille du trou dans les murs pour le passage des tuyaux. Après l'installation, bouchez les espaces pour empêcher le bruit de passer.
- 4 Il faut un dégagement d'au moins 0,82' (0,25 m) lorsque la MSB est fixée au béton du plafond.
- 5 La MSB peut être bruyante ; ne l'installez pas trop près du tissu au plafond.
- 6 Chaque suspente de tuyau doit être placée à un intervalle de 4,92 pi (1,5 m) pour soutenir fermement le poids. Si le tuyau ou la suspente ne sont pas fixés fermement, l'appareil peut tomber et provoquer des dégâts matériels voire une blessure mortelle.
- 7 Lorsque l'option « Augmenter la plage de températures pour l'opération de refroidissement » est activée pour un fonctionnement constant en mode refroidissement tout au long de l'année, le bruit généré par la MSB peut augmenter pendant l'hiver. Les conditions d'installation ci-dessus doivent donc être respectées.

- 8 Choisissez un lieu où la structure peut soutenir le poids de la MSB et des unités intérieures, présentant une résistance élevée aux vibrations et sans la moindre pente. Si la structure n'est pas assez résistante, la MSB pourrait tomber et potentiellement blesser des personnes.

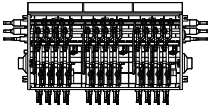
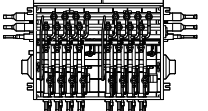
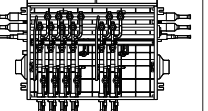


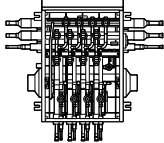
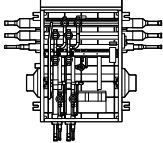
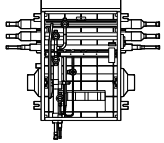
- 9 Choisissez un emplacement laissant suffisamment d'espace pour l'entretien et la réparation. Laissez suffisamment d'espace entre les murs adjacents et les structures. Reportez-vous aux exemples ci-dessous.



Spécifications d'encombrement

1 Spécification de la MSB

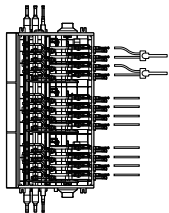
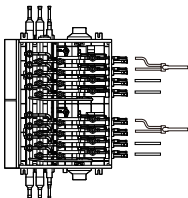
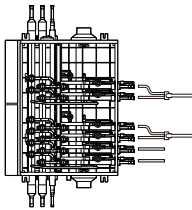
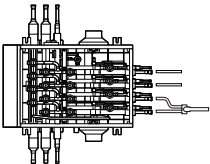
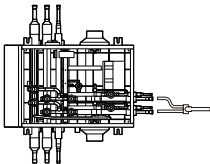
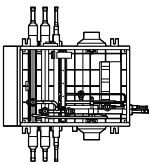
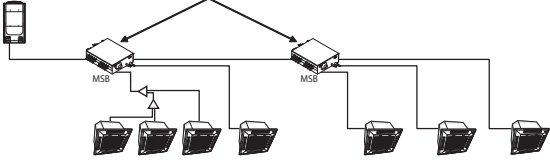
Modèle	V2MSBB12HR	V2MSBB08HR	V3MSBB06HR
Extérieur de la MSB			
Nombre d'unités intérieures raccordables sur un port	Jusqu'à 8 unités	Jusqu'à 8 unités	Jusqu'à 8 unités
Nombre maximal d'unités intérieures (Total)	64	64	32
Capacité maximum des unités intérieures raccordables sur un port	16 kW (54 MBH)	16 kW (54 MBH)	16 kW (54 MBH)
Capacité maximale des unités intérieures raccordables sur un port (avec raccord Y)	32,0 kW (108 MBH)	32,0 kW (108 MBH)	32,0 kW (108 MBH)
Capacité maximum des unités intérieures raccordables	85,0 kW (290 MBH)	85,0 kW (290 MBH)	61,6 kW (216 MBH)

Modèle	V2MSBB04HR	V2MSBB02HR	V2MSBB01HR
Extérieur de la MSB			
Nombre d'unités intérieures raccordables sur un port	Jusqu'à 8 unités	Jusqu'à 8 unités	Jusqu'à 8 unités
Nombre maximal d'unités intérieures (Total)	32	16	8
Capacité maximum des unités intérieures raccordables sur un port	16 kW (54 MBH)	16 kW (54 MBH)	16 kW (54 MBH)
Capacité maximale des unités intérieures raccordables sur un port (avec raccord Y)	32,0 kW (108 MBH)	32,0 kW (108 MBH)	-
Capacité maximum des unités intérieures raccordables	61,6 kW (216 MBH)	32,0 kW (108 MBH)	16 kW (54 MBH)

MISE EN GARDE

- Si la somme des capacités des unités intérieures connectées à la MSB est supérieure à 67,2 kW (228 MBH), les performances peuvent varier en fonction des conditions de fonctionnement.
- Les diamètres de tuyaux d'entrée fournissant du fluide frigorigène à la MSB sont déterminés selon la somme des unités intérieures connectées. Si ces diamètres de tuyaux sont différents des diamètres de tuyaux de la MSB, utilisez les réductions fournies pour effectuer la connexion à la MSB. Si les réductions fournies ne sont pas de la bonne taille, des réductions non incluses avec l'appareil doivent être utilisées.

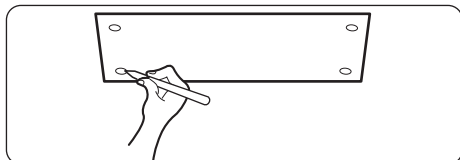
2 Installation des unités intérieures

Modèle	V2MSBB12HR	V2MSBB08HR	V3MSBB06HR
Exemple d'installation (Chaque raccordement de port)			
	V2MSBB04HR	V2MSBB02HR	V2MSBB01HR
			
Exemple d'installation (Connexion en série à la MSB)	 Connexion en série à la MSB		
Installation des unités intérieures	Unités intérieures de moins de 16,0 kW (54 kBTu/h) : le raccord Y n'est pas nécessaire. Unités intérieures de 16,0 kW à 32,0 kW (54 à 108 kBTu/h) : des raccords Y sont nécessaires au niveau des conduites de gaz et de liquide. Une seule unité intérieure peut être raccordée après avoir raccordé deux ports MSB avec un joint en Y. Si un fonctionnement continu en refroidissement est requis lorsque la température extérieure est inférieure à 23 °F (-5 °C), activez le paramètre d'option extérieure « Élargir la plage de températures pour l'opération de refroidissement (récup. chaleur uniquement) », et utilisez un raccord Y sur les tuyaux de liquide et de gaz pour les unités intérieures de 5,0 à 16 kW (18 à 54 kBTu/h). Lorsque des MSB sont raccordés en série, la capacité maximale de toutes les unités intérieures raccordées en série de MSB correspond à la plus grande valeur des kits MSB connectés en série. Exemple : V2MSBB12HR + V3MSBB06HR → 85,0 kW (290 MBH)		

Spécifications d'encombrement

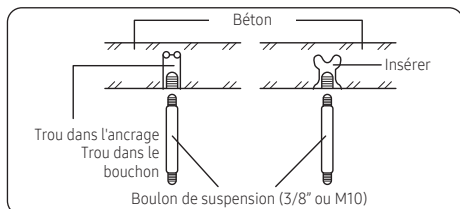
3 Préparation avant l'installation.

- a Placez le gabarit sur le plafond à l'endroit où vous souhaitez installer l'unité intérieure.

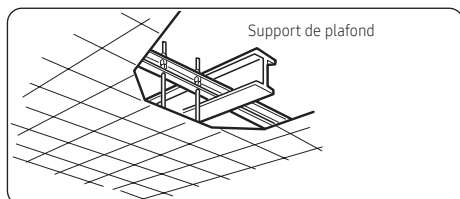


REMARQUE

- Comme le gabarit est en papier, il risque de rétrécir ou de s'étirer légèrement à cause de la température ou de l'humidité. Pour cette raison, avant de percer les trous, maintenez les dimensions correctes entre les marques.
- b Insérez les ancrages de boulon. Utilisez des supports de plafond existants ou confectionnez un support approprié, comme indiqué dans la figure.



- c Installez les boulons de suspension, en fonction du type de plafond.

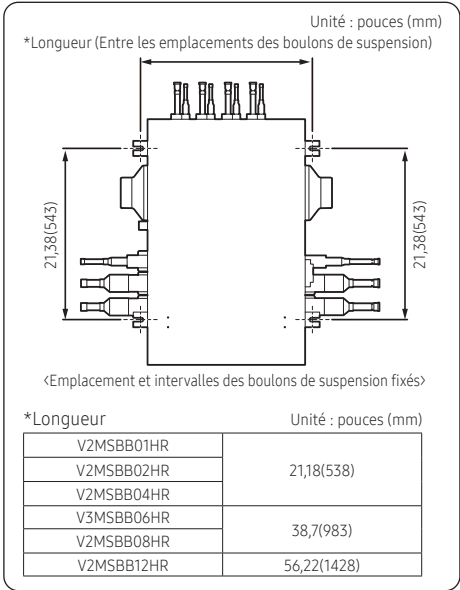
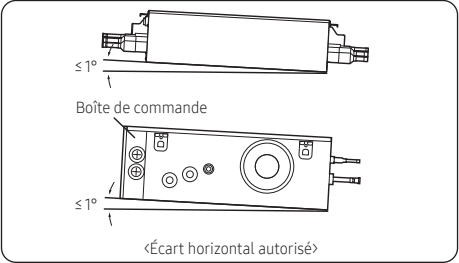
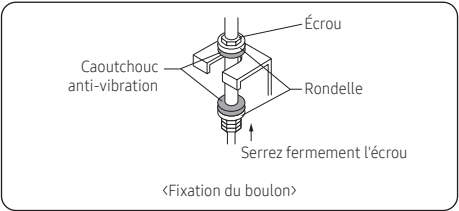


MISE EN GARDE

- Assurez-vous que le plafond est assez solide pour supporter le poids de l'unité. Avant d'accrocher l'unité, vérifiez la solidité de chaque boulon de suspension.
- Si la longueur du boulon de suspension est supérieure à 4,92 pi (1,5 m), vous devez faire le nécessaire pour éviter les vibrations.
- Si ce n'est pas possible, créez une ouverture dans le faux plafond pour pouvoir effectuer les opérations requises sur l'unité intérieure.

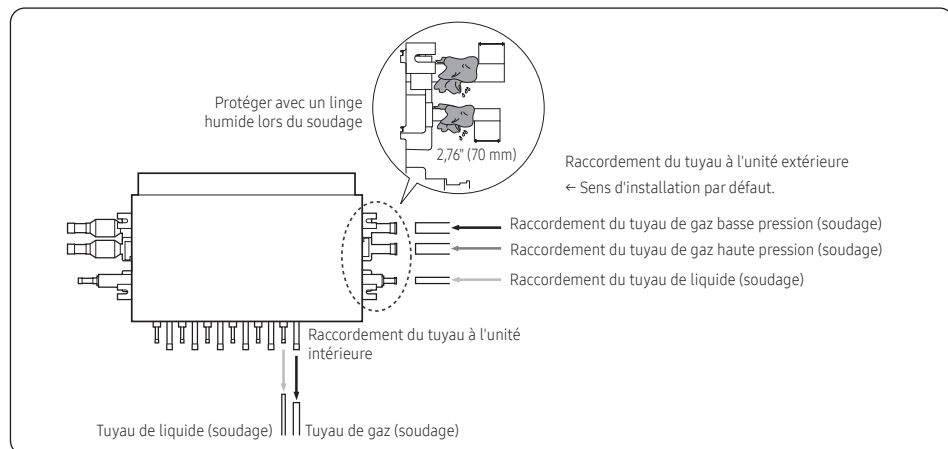
4 Précautions d'installation de la MSB.

- Lors de la fixation en hauteur de l'unité au moyen de boulons de suspension, utilisez un écrou et une rondelle pour maintenir verticalement l'unité.
- La MSB dispose de quatre points de suspension pour sécuriser la MSB. Les quatre points de suspension doivent tous être utilisés.
- Veillez à ce que l'unité soit installée dans le bon sens. Si la MSB est installée à l'envers, elle fera du bruit et l'unité pourrait être endommagée.
- Mettez l'unité de niveau aux 4 coins en tournant les écrous ou les rondelles. Un écart maximal de 1 degré est permis dans la direction opposée à la boîte de commande.



Spécifications d'encombrement

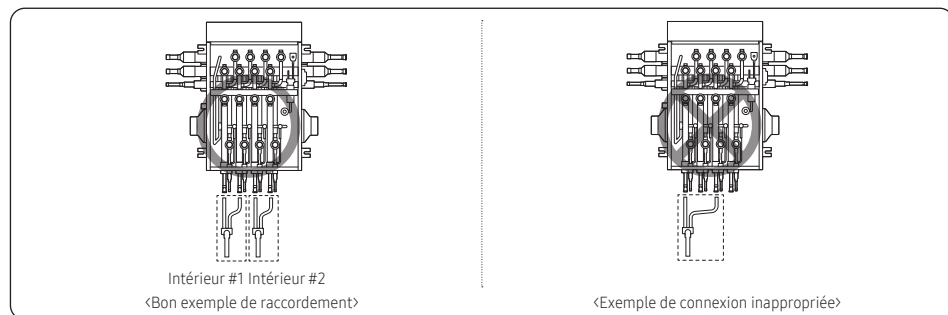
5 Méthode de raccordement de la tuyauterie



- ※ Lors de l'installation d'une MSB, utilisez le modèle fourni avec le produit.
- ※ Lors du soudage des tuyaux, protégez le produit avec un écran de protection ignifugé.
- ※ Lors du raccordement de la MSB aux unités extérieures, le sens par défaut est défini dans la MSB. Si vous l'installez à l'envers, soudez le bouchon de cuivre fourni sur chaque tuyau haute pression, basse pression et de liquide.
- ※ S'il reste des ports non raccordés à l'unité intérieure, pincez-les à l'aide d'une pince, puis soudez-les pour les sceller complètement.

6 Méthode de raccordement du raccord Y

- En cas de raccordement d'une unité intérieure avec un raccord Y à la MSB, le raccord Y doit être raccordé en série.



Tuyauterie de fluide frigorigène

Instructions et précautions pour le brasage des tuyaux

Maintien du tuyau réfrigérant propre et sec

- Pour empêcher la pénétration de corps étrangers et d'eau dans le tuyau réfrigérant, il est important de le maintenir propre, sec et scellé pendant l'installation.

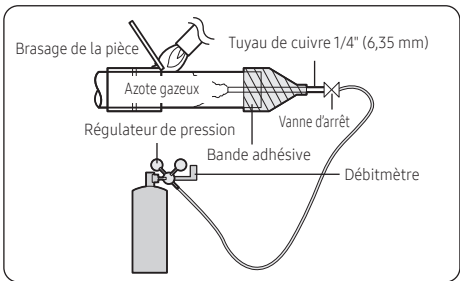
Lieu d'exposition	Temps d'exposition	Type de scellage
Exposition à l'extérieur	Plus d'un mois	Pincement de tuyau
	Moins d'un mois	Bande adhésive
Exposition à l'intérieur	-	Bande adhésive

Brasage du tuyau

- Assurez-vous que le tuyau ne renferme pas de moisissures.
- Vérifiez l'absence de matières étrangères et d'impuretés dans le tuyau.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite.
- Veillez à bien respecter les instructions lors du brasage du tuyau.

Utilisation de l'azote gazeux

- 1 Utilisez de l'azote gazeux lors du brasage des tuyaux, comme illustré dans le schéma.
- 2 Si vous n'utilisez pas d'azote gazeux lors du brasage des tuyaux, de l'oxyde peut se former à l'intérieur du tuyau. Cela peut endommager le compresseur et les soupapes.
- 3 Réglez le débit de l'azote soufflé avec un régulateur de pression à 1,77 pi³/h (0,05 m³/h) ou moins.



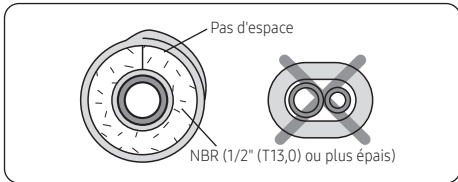
Sens du tuyau pendant le brasage

- Le brasage du tuyau doit s'effectuer vers le bas ou horizontalement.

Instructions et précautions pour l'isolation des tuyaux

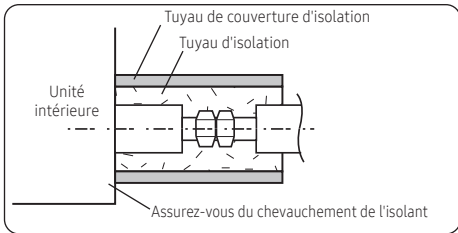
Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz, puis procédez à l'isolation des tuyaux.

- 1 Pour éviter les problèmes de condensation, placez le caoutchouc acrylonitrile-butadiène T13,0 (1/2") ou plus séparément autour de chaque tuyau de fluide frigorigène.



⚠ MISE EN GARDE

- Lors de l'installation de l'isolant sur les tuyaux, assurez-vous que la jonction de l'isolant se trouve sur le dessus des tuyaux.
- 2 Enroulez du ruban isolant autour des tuyaux. Évitez de comprimer l'isolant du tuyau lors de l'enroulage.



⚠ MISE EN GARDE

- L'ajustement doit être effectué fermement contre le corps, sans aucun espace.
- 3 Achevez d'enrouler le ruban isolant autour du reste des tuyaux menant à l'unité extérieure.
 - 4 Les tuyaux et les câbles électriques reliant l'unité à l'unité extérieure doivent être fixés à la structure avec les câbles/sangles appropriés.

Tuyauterie de fluide frigorigène

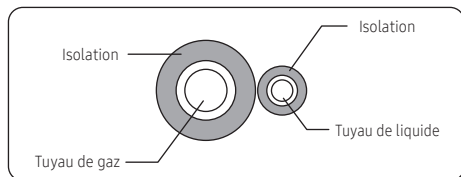
⚠ MISE EN GARDE

- Tous les raccords des tuyaux de réfrigérant doivent être accessibles afin de permettre l'entretien de l'appareil ou son retrait complet.
- 5 Sélectionnez l'isolation du tuyau de réfrigérant.
- Isolez les tuyaux de gaz et de liquide en tenant compte de l'épaisseur de l'isolant qui doit varier selon la taille du tuyau.
 - La température intérieure de 86 °F (30 °C) et l'humidité de 85 % sont les conditions standards. Si l'appareil est installé dans un environnement très humide, utilisez un isolant plus épais en vous reportant au tableau ci-dessous. Si l'appareil est installé dans un environnement défavorable, utilisez un caoutchouc plus épais.
 - La température de résistance thermique de l'isolant doit être supérieure à 248 °F (120 °C).

Tuyau	Diamètre extérieur		Isolant (refroidissement, chauffage)						Remarques
			Générale [86 °F (30 °C), 85 %]			Humidité élevée [86 °F (30 °C), plus de 85 %]			
			EPDM, NBR						
	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces			
Tuyau de liquide	6,35~9,52	1/4~3/8	9	3/8	9	3/8	Température de résistance à la chaleur supérieure à 248 °F (120 °C)		
	12,70~50,80	1/2~2	13	1/2	13	1/2			
Tuyau de gaz	6,35	1/4	13	1/2	19	3/4			
	9,52~25,4	3/8~1	19	3/4	25	1			
	28,58~44,45	11/8~1 3/4	19	3/4	32	1 1/4			
	50,80	2	25	1	38	1 1/2			

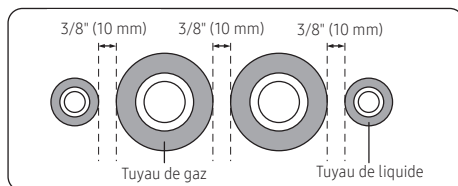
Tuyau de fluide frigorigène avant la MSB ou sans la MSB

- Les tuyaux de gaz et de liquide peuvent être en contact, mais ils ne doivent pas être appuyés l'un contre l'autre.
- En cas de contact entre les tuyaux de gaz et de liquide, utilisez un isolant d'une épaisseur supérieure.



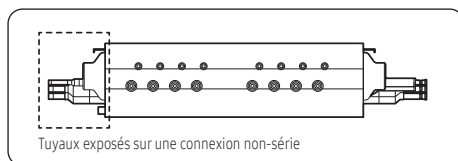
Tuyau de fluide frigorigène après la MSB

- Laissez un espacement de 3/8" (10 mm) entre les tuyaux côté gaz et les tuyaux côté liquide lors de l'installation.
- Lorsque les tuyaux de gaz et de liquide sont en contact, utilisez un isolant d'une épaisseur supérieure de 1 niveau.



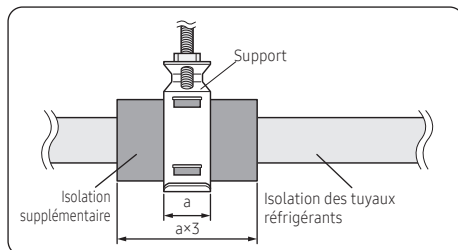
Isolation pour connexion non-série de la MSB

- Les tuyaux exposés doivent être isolés.



⚠ MISE EN GARDE

- Évitez que l'épaisseur de l'isolant se réduise au niveau de la suspensoir de tuyau. Utilisez des adhésifs au niveau des jonctions pour empêcher l'humidité de pénétrer.
- Enroulez du ruban isolant autour du tuyau réfrigérant s'il est exposé à la lumière du jour.
- Installez le tuyau réfrigérant de manière à ce que l'isolant ne soit pas plus fin au niveau de la partie courbée ou de la suspensoir de tuyau.
- Ajoutez du matériau isolant si la plaque d'isolation devient plus fine.



Câblage

Installation du disjoncteur et des fils

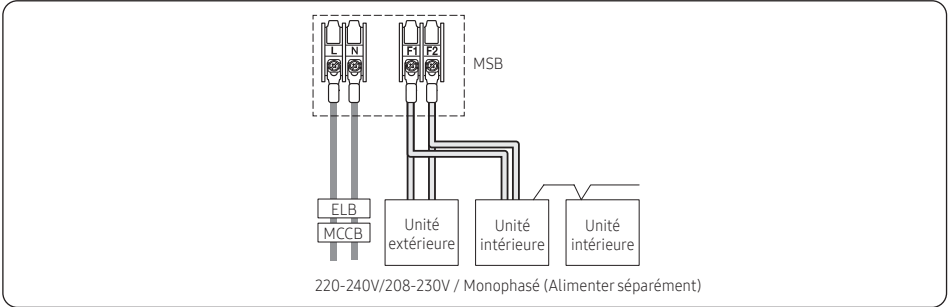
Alimentation électrique	MCCB	ELB	Cordon d'alimentation	Câble de terre	Câble de communication
Max : 242 V Min. : 198 V	x [A]	x [A], 30 mmA 0,1 sec	AWG 12 (2,5 mm ²)	AWG 12 (2,5 mm ²)	AWG 14 (0,75-1,5 mm ²)

※ x [A] ≥ 1,25 X 1,1 X ΣAi
(x [A] : MCCB/ELB ampères, ΣAi : somme des ampères de courant nominal des unités intérieures)

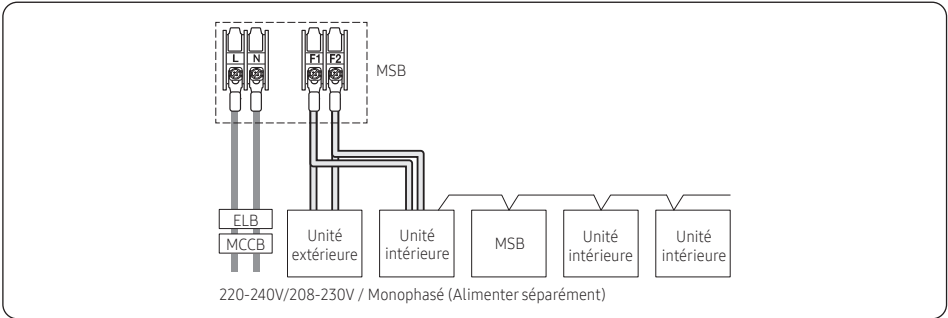
Installation du fil

- L'alimentation électrique en 220-240 V/208-230 V de L1, L2 (L, N) doit s'effectuer séparément sur la MSB
- Raccordez le câble de communication de l'unité extérieure vers F1, F2 sur la MSB.
- Le câble d'alimentation et le câble de communication doivent être raccordés comme illustré sur le schéma.

Cas 1

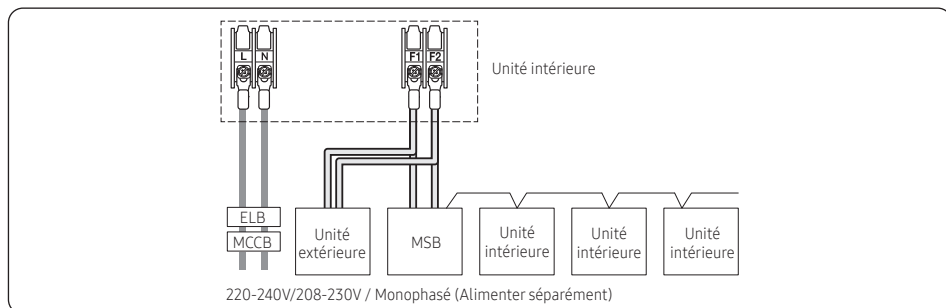


Cas 2

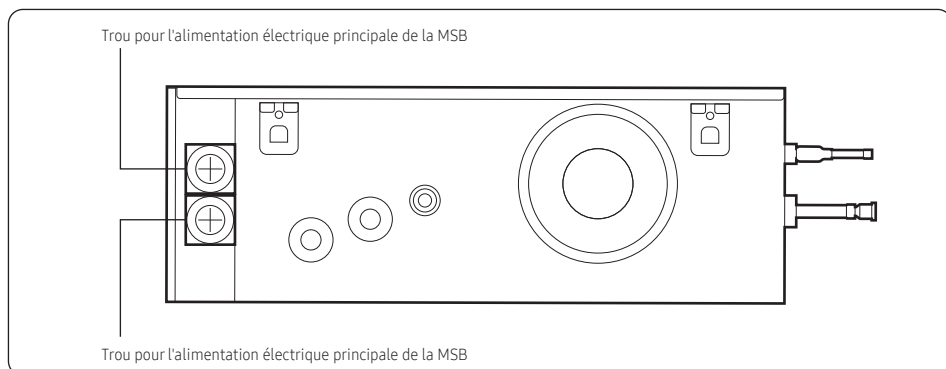


Câblage

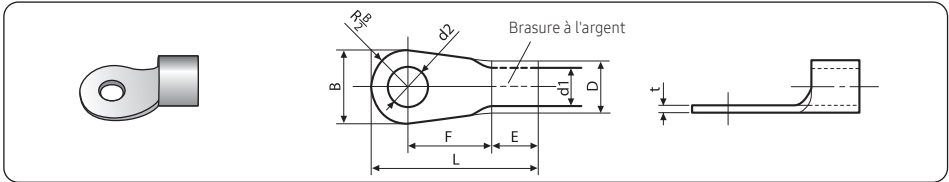
Cas 3



- Le câble d'alimentation et le câble de communication doivent être installés comme illustré sur le schéma.
※ Le diamètre du trou est de Ø1,72 pouce (43,7 mm).



- Choisissez la cosse à anneau comprimé en fonction de la section transversale du fil de raccordement.



Dimensions nominales pour câble (mm ² [pouces ²])		1,5 (0,002)		2,5 (0,003)		4 (0,006)
Dimensions nominales pour vis (mm [pouces])		4 (0,157)	4 (0,157)	4 (0,157)	4 (0,157)	4 (0,157)
B	Dimensions standard (mm [pouces])	6,6 (0,259)	8 (0,314)	6,6 (0,259)	8,5 (0,334)	9,5 (0,374)
	Marge de tolérance (mm [pouces])	±0,2 (0,007)		±0,2 (0,007)		±0,2 (0,007)
D	Dimensions standard (mm [pouces])	3,4 (0,134)		4,2 (0,165)		5,6 (0,220)
	Marge de tolérance (mm [pouces])	+0,3 (0,011) -0,2 (-0,007)		+0,3 (0,011) -0,2 (-0,007)		+0,3 (0,011) -0,2 (-0,007)
d1	Dimensions standard (mm [pouces])	1,7 (0,066)		2,3 (0,090)		3,4 (0,133)
	Marge de tolérance (mm [pouces])	+0,2 (±0,007) 0		+0,2 (±0,007) 0		+0,2 (±0,007) 0
E	Min. (mm [pouces])	4,1 (0,161)		6 (0,236)		6 (0,236)
F	Min. (mm [pouces])	6 (0,236)		6 (0,236)		5 (0,196)
L	Max. (mm [pouces])	16 (0,629)		17,5 (0,688)		20 (0,787)
d2	Dimensions standard (mm [pouces])	4,3 (0,169)		4,3 (0,169)		4,3 (0,169)
	Marge de tolérance (mm [pouces])	+0,2 (±0,007) 0		+0,2 (±0,007) 0		+0,2 (±0,007) 0
t	Min. (mm [pouces])	0,7 (0,027)		0,8 (0,031)		0,9 (0,035)

Configuration des adresses et des ports de la MSB

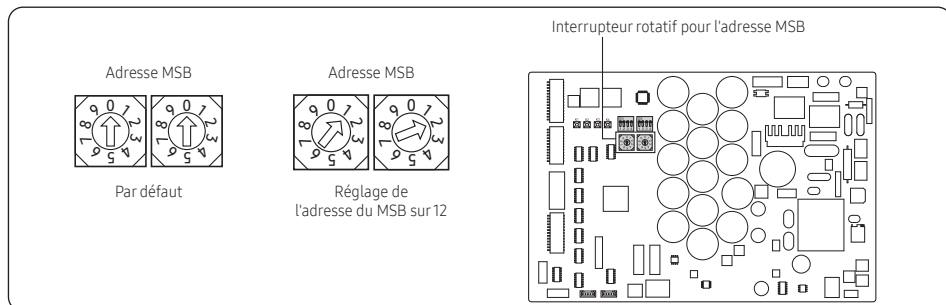
- ※ Pour le comptage du nombre de MSB lors de l'installation de l'unité extérieure, comptez 1 pour chaque MSB. Toutefois, dans le cas de V3MSBB06HR et V2MSBB08HR, une unité MSB doit compter comme deux MSB. Dans le cas du modèle V2MSBB12HR, une unité MSB doit être comptée comme trois MSB.

Câblage

configuration de l'adresse MSB

Configurez l'adresse de la MSB avec les commutateurs rotatifs. Le commutateur de gauche permet de régler le chiffre des dizaines, et le commutateur de droite permet de régler le chiffre des unités.

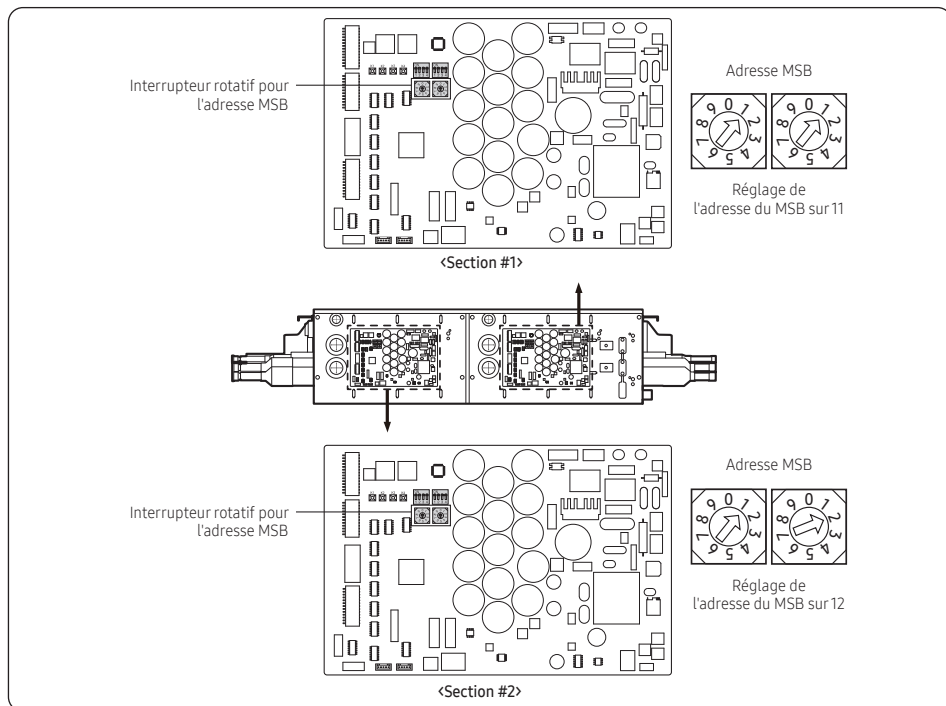
Exemple Si vous voulez configurer l'adresse de la MSB à 12, réglez le commutateur rotatif de gauche sur 1 et le commutateur rotatif de droite sur 2.



※ Le modèle V2MSBB12HR comporte trois cartes de circuit imprimé, tandis que les modèles V2MSBB08HR et V3MSBB06HR comptent deux cartes de circuit imprimé dans la boîte de commande.

Les adresses MSB des cartes doivent être définies différemment.

Exemple : si vous définissez l'adresse MSB de la carte de la section 1 sur 11, définissez l'adresse de la carte de la section 2 sur 12.

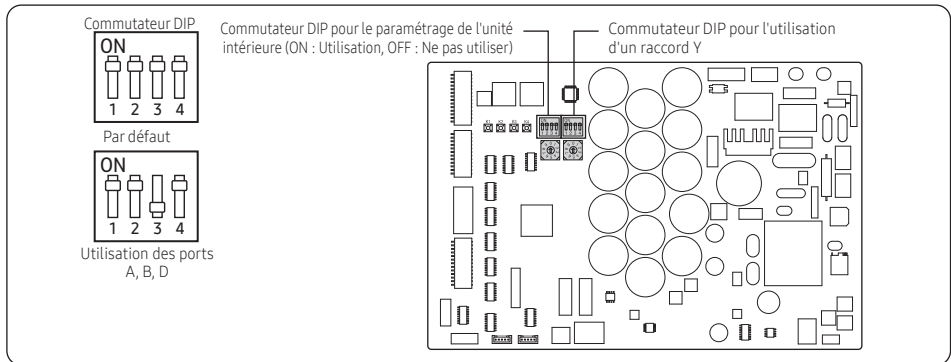


Réglage du commutateur DIP pour une utilisation de chaque port

Réglez l'utilisation de chaque port (connecté à une unité intérieure) avec le commutateur DIP

Exemple> Si vous voulez connecter des unités intérieures aux ports A, B et D, réglez les interrupteurs 1, 2, et 4 sur ON

※ Si tous les commutateurs DIP sont désactivés, 7SEG affichera « ---- », par conséquent, réglez les commutateurs DIP en fonction de la configuration du port approprié.



Réglage du commutateur DIP pour l'utilisation d'un raccord Y

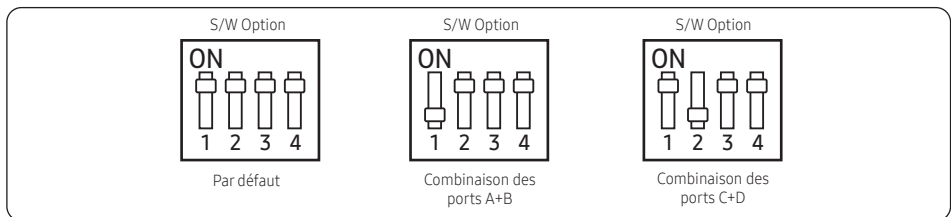
[V2MSBB04HR, V2MSBB02HR, V2MSBB01HR]

Lors du jumelage de 2 ports adjacents, les raccords Y ne peuvent être connectés qu'aux combinaisons de ports indiquées ci-dessous.

Combinaisons de ports autorisées pour le raccord Y : Ports A + B, C + D

Combinaisons de ports NON autorisées pour le raccord Y : ports B + C, tous les ports non continus (p. ex. : A+C)

Réglez les paramètres du commutateur DIP lors de l'utilisation du raccord Y.



Câblage

[V2MSBB12HR, V2MSBB08HR, V3MSBB06HR]

Lors du jumelage de 2 ports adjacents, les raccords Y ne peuvent être connectés qu'aux combinaisons de ports indiquées ci-dessous.

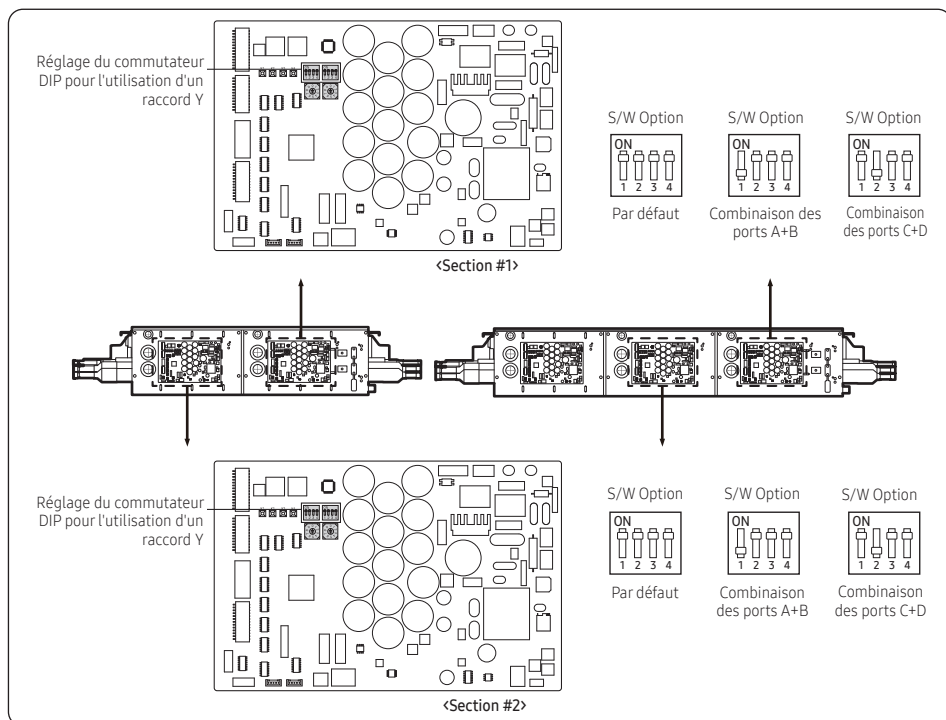
Ports [#1-A] + [#1-B], ports [#1-C] + [#1-D]

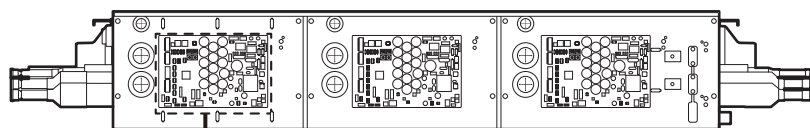
Ports [#2-A] + [#2-B], ports [#2-C] + [#2-D]

Ports [#3-A] + [#3-B], ports [#3-C] + [#3-D] (uniquement avec le modèle V2MSBB12HR)

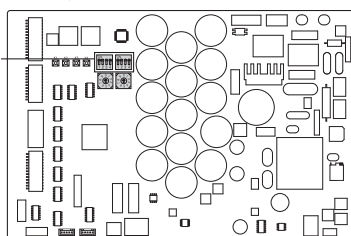
Combinaisons de ports NON autorisées pour le raccord Y :
 #1 Ports: ports B + C, tous les ports non continus (p. ex. : A+C)
 #2 Ports: ports B + C, tous les ports non continus (p. ex. : A+C)
 #3 Ports: ports B + C, tous les ports non continus (p. ex. : A+C)
 (uniquement avec le modèle V2MSBB12HR)

Réglez les paramètres du commutateur DIP lors de l'utilisation du raccord Y.





Réglage du commutateur
DIP pour l'utilisation d'un
raccord Y



<Section #3>

S/W Option



Par défaut

S/W Option



Combinaison des
ports A+B

S/W Option



Combinaison
des ports C+D

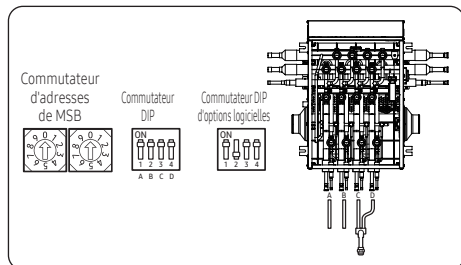
Câblage

Réglage des adresses d'unités MSB et de tuyaux

Vous pouvez définir l'adresse de MSB, les ports de MSB à utiliser et l'adresse pour chaque port de MSB connecté à chaque unité intérieure.

Réglage de l'adresse de MSB et des ports de MSB à utiliser

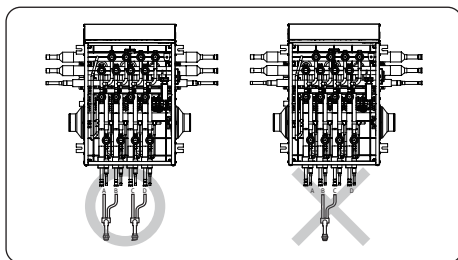
Vous pouvez définir l'adresse de MSB et les ports de MSB sur la carte équipée de MSB.



- Indiquez une valeur pour le commutateur d'adresses de MSB. Si plusieurs MSB sont installées, assurez-vous d'indiquer une valeur unique pour chaque MSB. Pour l'adresse de MSB, vous pouvez définir une valeur comprise entre 0 et 15.
 - Lorsque vous comptez le nombre de MSB, une MSB correspond à une unité. Toutefois, pour les modèles V3MSBB06HR et V2MSBB08HR, une unité MSB doit être comptée comme deux unités MSB et un modèle V2MSBB12HR doit être compté comme trois unités MSB.
 - Pour chaque port de MSB connecté à une unité intérieure par le biais de tuyauteries, définissez son commutateur DIP sur ON. Pour d'autres ports de MSB, définissez leurs commutateurs DIP sur OFF.
- Vous pouvez trouver l'adresse (de A à F) d'un port de MSB sur le raccord de tuyauterie de l'unité intérieure.
- Si deux ports de MSB sont connectés à une unité intérieure par le biais d'un joint en Y, définissez le commutateur DIP d'options logicielles pertinent sur les réglages indiqués dans le tableau suivant :

N° de commutateur DIP d'options logicielles	ON (Connexion individuelle)	OFF (Connexion partagée)
1	Chacun des ports A et B	Les deux ports A et B
2	Chacun des ports C et D	Les deux ports C et D
3	Chacun des ports E et F	Les deux ports E et F

- Vous ne pouvez pas effectuer une connexion partagée pour les deux ports B et C et les deux ports D et E simultanément.



- Définissez l'adresse de chaque port de MSB qui est connecté à une unité intérieure en suivant les procédures définies dans Réglage manuel des adresses de tuyaux et Réglage automatique des adresses de tuyaux. (Opération d'association automatique des tuyaux.)

⚠ MISE EN GARDE

- Si les modèles suivants sont connectés, définissez manuellement les adresses de tuyaux en vous référant à la section Réglage manuel d'adresses de tuyaux.
 - Conduite OAP (VOSD***S6-5P), unité Hydro (VH*D***S6-5P)

Réglage manuel des adresses de tuyaux

Vous pouvez utiliser la télécommande sans fil ou filaire ou le logiciel de service Lennox pour définir les adresses de tuyaux pour chaque unité intérieure.

Réglage à l'aide de la télécommande sans fil ou filaire (pour le fonctionnement des boutons de la télécommande, consultez le manuel d'utilisation de la télécommande)

- Mettez sous tension l'unité intérieure et la télécommande.
- Sur la télécommande, entrez dans le mode de réglage des options.
- Définissez l'adresse de chaque port MSB connecté à une unité intérieure en vous référant au tableau suivant. (Vous pouvez aussi définir l'adresse de chaque unité intérieure.)

📖 REMARQUE

- Réglage automatique : reportez-vous à la section « Association automatique des tuyaux » du manuel d'installation pour l'extérieur.

Option	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SEG6
Valeur	0	A : Mode de réglage de l'adresse	0: L'adresse de l'unité intérieure ne sera pas définie. 1: L'adresse de l'unité intérieure sera définie.	0 à 9: Chiffre des centaines de l'adresse d'unité intérieure	0 à 9: Chiffre des dizaines de l'adresse d'unité intérieure	0 à 9: Chiffre des unités de l'adresse d'unité intérieure
Option	SEG7	SEG8	SEG9	SEG10	SEG11	SEG12
Valeur	1	0	0: L'adresse RMC ne sera pas définie. 1: L'adresse RMC sera définie.	0	0 à F Canal de groupe RMC	0 à F Adresse de groupe RMC
Option	SEG13	SEG14	SEG15	SEG16	SEG17	SEG18
Valeur	2	0	0: L'adresse MSB ne sera pas définie. 1: L'adresse MSB sera définie.	0 ou 1: Chiffre des dizaines de la MSB	0 à 9: Chiffre des unités de la MSB	A à F: Adresse de port MSB
Option	SEG19	SEG20	SEG21	SEG22	SEG23	SEG24
Valeur	3	0	0	0	0	0

Exemples : si l'unité intérieure dont l'adresse n'est pas encore définie est connectée au port A de la MSB 1, indiquez 0A0000-100000-20101A-300000.

Si l'unité intérieure dont l'adresse est définie sur 9 est connectée au port B de la MSB 2, indiquez 0A1009-100000-20102B-300000.

Paramétrage à l'aide du logiciel de service Lennox.

- Définissez les adresses de tuyaux en sélectionnant Add-on (Complément) > Change address (Modifier l'adresse) sur le logiciel de service Lennox. (Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à l'aide du logiciel de service Lennox.)

Réglage automatique des adresses de tuyaux (opération d'association automatique des tuyaux)

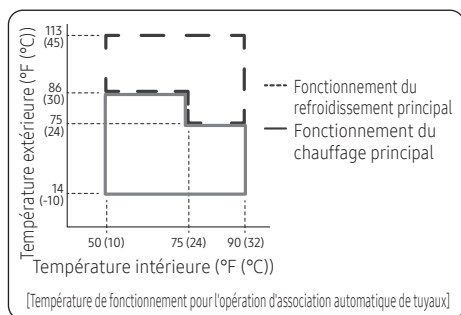
Vous pouvez utiliser l'opération de réglage automatique des adresses de tuyaux pour définir automatiquement l'adresse de chaque port de MSB connecté à une unité intérieure.

Si un port de MSB est mal défini ou si un tuyau entre une MSB et une unité intérieure est mal raccordé, cette unité intérieure est indiquée.

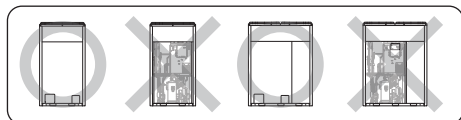
Contrôle des éléments avant l'exécution de l'association automatique de tuyaux

- 1 Assurez-vous que le robinet de service de l'unité extérieure est ouvert.
- 2 Assurez-vous que les câbles d'alimentation et les câbles de communication des unités intérieures et extérieures sont correctement branchés.
- 3 Mettez les unités intérieures et extérieures sous tension 6 heures avant l'exécution du réglage automatique d'adresses de tuyaux, afin de suffisamment réchauffer les unités.
- 4 Avant la mise sous tension, vérifiez que les tensions et phases sont correctes à l'aide d'un voltmètre et d'un contrôleur de phase.
 - Contrôlez les bornes R, S, T et N : vérifiez que la valeur 380-415 V est lue entre les lignes (R-S, S-T, T-R) et 200-240 V (R-N, S-N, T-N) entre les phases.
- 5 Après la mise sous tension, configurez les appareils (unité intérieure, MSB et autres) qui sont connectés à l'unité extérieure, et configurez les options. Notez bien que, avant que les adresses de ports de MSB soient définies, des erreurs de réglage de port de MSB (E216, 217, 218) peuvent se produire. Vous pouvez exécuter l'opération de réglage automatique d'adresses de tuyaux malgré les erreurs de réglage de port de MSB.
- 6 Si l'unité Hydro ou Conduite de traitement de l'air extérieur est connectée, définissez manuellement les adresses de tuyaux en vous référant à la section [Réglage manuel des adresses de tuyaux].
- 7 Contrôlez la température de fonctionnement pour l'opération de réglage automatique des adresses de tuyaux : Si cette opération est réalisée à une température qui est en dehors de la plage de températures de fonctionnement, les adresses définies automatiquement peuvent être incorrectes. Définissez manuellement les adresses de tuyaux en vous référant à la section Réglage manuel des adresses de tuyaux.
- 8 L'opération d'association automatique de tuyaux ne démarre pas dans les 3 minutes qui suivent la mise sous tension et la réinitialisation en raison d'un contrôle des communications.

Câblage



- Avant de réaliser l'opération d'association automatique de tuyaux, veuillez à fermer le boîtier avant. Si cette opération est réalisée alors que le boîtier avant est ouvert, l'appareil peut être endommagé et la reconnaissance des adresses de tuyaux peut être incorrecte.



Pour réaliser l'opération d'association automatique de tuyaux, procédez comme suit :

- Appuyez 13 fois sur le bouton K2 sur la carte équipée principale de l'unité extérieure pour démarrer l'association automatique de tuyaux. (Affichage : **FH**.)

	Température extérieure < 75 °F (24 °C)	75 °F (24 °C) ≤ Température extérieure < 86 °F (30 °C)	86 °F (30 °C) ≤ Température extérieure
Température intérieure < 75 °F (24 °C)	Fonctionnement du chauffage principal	Fonctionnement du chauffage principal	Fonctionnement du refroidissement principal
Température intérieure ≥ 75 °F (24 °C)	Fonctionnement du chauffage principal	Fonctionnement du refroidissement principal	Fonctionnement du refroidissement principal

Chaque étape est indiquée sur l'écran de l'unité extérieure. (L'ensemble de l'opération prend normalement entre 25 et 55 minutes, en fonction du nombre d'unités intérieures connectées. Cependant, son exécution peut prendre jusqu'à 2 heures afin de protéger le compresseur.)

- Étape 1 (Démarrage **FH01**) → Étapes 2 à 8 (Configuration **FH08**) → Étape 9 (Contrôle **FH09**) → Étape 10 (Confirmation **FH10**)

- Une fois l'opération d'association automatique de tuyaux terminée, les données suivantes apparaissent sur l'écran de l'unité extérieure.

Résultat	Affichage de l'unité extérieure	Description
Réglage terminé	Fin	Données d'unité intérieure - SEG 1,2 = adresse d'unité intérieure / SEG 3,4 = statut d'erreur 00: Un port de MSB n'est pas désactivé, ou un tuyau n'est pas connecté. 01: L'unité intérieure de refroidissement uniquement est connectée à une MSB. 02: Le réglage partagé de deux ports est incorrect. Exemple : quand le port de MSB connecté à l'unité intérieure 12 est désactivé, E191 et 1200 s'affichent alternativement - Si au moins deux unités intérieures présentent des erreurs de réglage, les données relatives à l'unité intérieure suivante s'affichent à chaque fois que vous appuyez sur le commutateur K2.
Erreur de réglage	E191 ↔ Données d'unité intérieure (affichage alternatif)	

⚠ MISE EN GARDE

- Si les ports de MSB à utiliser sont mal réglés, l'opération d'association automatique de tuyaux peut s'arrêter en raison d'un contrôle de protection contre les basses pressions ou les hautes pressions, ou les données relatives à l'unité intérieure qui présente une erreur de réglage de port de MSB peuvent être incorrectes. Assurez-vous que les ports de MSB à utiliser sont correctement réglés.
- En fonction des températures intérieures et extérieures, l'opération d'association automatique de tuyaux peut s'arrêter en raison d'un contrôle de protection.
- Si une erreur survient pendant l'association automatique de tuyaux, consultez le code d'erreur et prenez les mesures nécessaires.
- Si vous ne pouvez pas finir l'association automatique de tuyaux pour les motifs précédents, réglez manuellement les adresses de tuyaux en vous référant à la section Réglage manuel d'adresses de tuyaux.

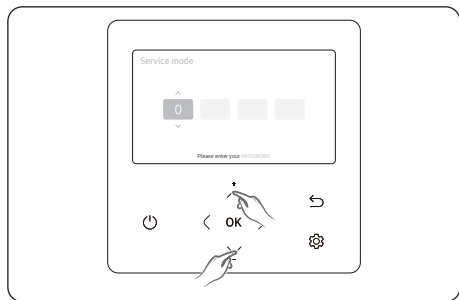
Réglage des adresses MSB et des ports pour l'unité intérieure (pour la télécommande filaire)

1 Télécommande filaire

- Configuration du VSTAT04P-1
- a Appuyez simultanément sur les boutons  et  pendant plus de 3 secondes. Vous pouvez alors saisir le mot de passe (0202) et appuyer sur le bouton OK.
- b Attribuez une adresse de port MSB pour l'unité intérieure comme suit : [Principal] Général → [Étape 1] Unité intérieure/Option ventilateur → [Étape 2] Port MSB → [Étape 3] Adresse MSB et port MSB.

※ Pour en savoir plus, veuillez vous référer au manuel d'installation de VSTAT04P-1

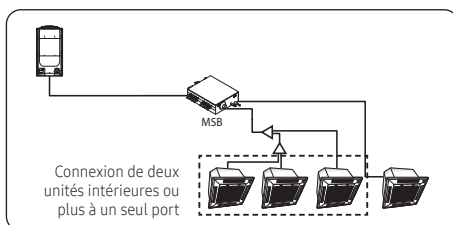
Principal	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Description
Généralités	Unité intérieure/ Option ventilateur	Spécification de la MSB	Adresse MSB Spécification de la MSB	00 ~ 15 A à D



- ### 2 Paramétrage à l'aide du logiciel de service Lennox.
- Définissez les adresses de tuyaux en sélectionnant Add-on (Complément) > Change address (Modifier l'adresse) sur le logiciel de service Lennox. (Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à l'aide du logiciel de service Lennox.)

REMARQUE

- Si deux unités intérieures ou plus sont connectées à un seul port, la commutation entre les modes de refroidissement et de chauffage ne fonctionne pas lorsque le mode automatique est activé. Il est recommandé de sélectionner le mode refroidissement ou chauffage.



Réglage de l'unité sur refroidissement uniquement

- Vérifiez si l'alimentation est fournie ou non.
 - Lorsque l'unité intérieure n'est pas branchée, il devrait y avoir une alimentation supplémentaire dans l'unité intérieure.
- Le panneau (écran) doit être raccordé à une unité intérieure, de sorte qu'il puisse recevoir des options.
- Saisissez le mode pour régler l'option (※ Pour de plus amples renseignements sur l'accès au mode des options, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure)
- Réglez les options d'installation de la série 05 du SEG3 sur 2, comme ceci : 052000 - 100000 - 20000 - 30000. (Le réglage par défaut de l'installation d'une unité intérieure de série 05 est 050000 - 100000 - 20000 - 30000)

MISE EN GARDE

- En cas de réglage de l'unité sur le mode refroidissement exclusif, veillez à régler le SEG 9 (chauffe-eau) de la série 02 sur 0 lors de l'installation.
- Lorsque l'option de refroidissement uniquement est sélectionnée pour l'unité, aucun fonctionnement en mode chauffage n'est possible lorsque le contrôleur (de la télécommande sans fil ou central) est réglé sur le mode chauffage.

Câblage

N° d'option : 05XXXX-1XXXXX-2XXXXX-3XXXXX

Option	SEG1		SEG2		SEG3		SEG4		SEG5		SEG6	
Explications	PAGE		MODE		Utilisation d'Auto Change Over pour les HR uniquement en mode Auto / réglage d'unité en mode refroidissement uniquement		(Lors du réglage de SEG3) Chauffage standard temp. Décalage		(Lors du réglage de SEG3) temp. de refroidissement standard Décalage		(Lors du réglage de SEG3) Standard pour le changement de mode Chauffage → Rafraîchir	
Indication et détails	Indication	Détails	Indication	Détails	Indication	Détails	Indication	Détails	Indication	Détails	Indication	Détails
	0		5		0	Suivez l'option de produit	0	0	0	0	0	1
					1	Utilisez Auto Change Over pour HR seulement	1	0,5	1	0,5	1	1,5
							2	1	2	1	2	2
							3	1,5	3	1,5	3	2,5
					2	Réglage d'unité en mode refroidissement uniquement	4	2	4	2	4	3
							5	2,5	5	2,5	5	3,5
							6	3	6	3	6	4
7	3,5	7	3,5	7	4,5							
Option	SEG7		SEG8		SEG9		SEG10					
Explications	PAGE		(Lors du réglage de SEG3) Standard pour le changement de mode Refrroidissement→Chauffage		(Lors du réglage de SEG3) Temps requis pour changement de mode		Option de compensation en cas de tuyau long ou de différence de hauteur entre les unités intérieures					
Indication et détails	Indication	Détails	Indication	Détails	Indication	Détails	Indication	Détails				
	1		0	1	0	5 min.	0	Utiliser la valeur par défaut				
			1	1,5	1	7 min.	1	1) La différence de hauteur ¹⁾ est supérieure à 98,42 pi (30 m) ou				
			2	2	2	9 min.		2) La distance ²⁾ est supérieure à 360,89 pi (110 m)				
			3	2,5	3	11 min.		1) La différence de hauteur ¹⁾ est de 49,21 ~ 98,42 pi (15 ~ 30 m) ou				
			4	3	4	13 min.	2	2) La distance ²⁾ est de 164,04 ~ 360,89 pi (50 ~ 110 m)				
			5	3,5	5	15 min.						
			6	4	6	20 min.						
7	4,5	7	30 min.									

(*1) Différence de hauteur : La différence de hauteur entre l'unité intérieure cible et l'unité intérieure installée à l'endroit le plus bas. Par exemple, lorsque l'unité intérieure cible est installée 40 m plus haut que l'unité intérieure installée à l'endroit le plus bas, réglez l'option sur « 1 ».

(*2) Distance : La différence entre la longueur du tuyau de l'unité intérieure installée à l'endroit le plus éloigné d'une unité extérieure et la longueur du tuyau de l'unité intérieure correspondante d'une unité extérieure. Par exemple, lorsque la longueur du tuyau le plus éloigné est de 100 m et l'unité intérieure correspondante est à 40 m d'une unité extérieure, sélectionnez l'option 2. (100 - 40 = 60m)

Fonctionnement principal

※ Le modèle V2MSBB12HR comporte trois cartes de circuit imprimé, tandis que les modèles V2MSBB08HR et V3MSBB06HR comptent deux cartes de circuit imprimé dans la boîte de commande. Il y a deux ou trois sections dans l'unité MSB. Le fonctionnement des boutons doit donc être défini différemment pour chaque section.

Afficher l'état de la MSB



Afficher l'adresse de l'unité intérieure

Commande manuelle des électrovannes

K1 (Moment de la poussée)	Contenu affiché	Segment affiché				Remarques
		1	2	3	4	
1	Adresse MSB	0	Vierge	0	0	Adresse MSB 0
			Vierge	0	1	Adresse MSB 1
			Vierge	0	2	Adresse MSB 2
			Vierge	1	1	Adresse MSB 11
			Vierge	1	5	Adresse MSB 15
2	Mode commutation étape EEV1	1	4	8	0	Ex) 480 étapes
3	Mode commutation étape EEV2	2	4	8	0	Ex) 480 étapes
4	Mode commutation étape EEV3	3	4	8	0	Ex) 480 étapes
5	Mode commutation étape EEV4	4	4	8	0	Ex) 480 étapes
6	Mode commutation étape EEV5	5	4	8	0	Ex) 480 étapes
7	Mode commutation étape EEV6	6	4	8	0	Ex) 480 étapes
8	Étape EEV sous-refroidisseur	7	4	8	0	Ex) 480 étapes
9	Température de la sonde interne du sous-refroidisseur	8	-	0	1	Ex) 33,8 °F (-1 °C)
			Vierge	1	0	Ex) 50 °F (10 °C)
10	Température de la sonde externe du sous-refroidisseur	9	-	0	1	Ex) 33,8 °F (-1 °C)
			Vierge	1	0	Ex) 50 °F (10 °C)
11	Activée/Désactivée de l'électrovanne A_C, A_H	A	-	※_C : Électrovanne de refroidissement du port ※ ※_H : Électrovanne de chauffage du port ※ 3e segment : Électrovanne de refroidissement activée : 1 / Désactivée : 0 4e segment : Électrovanne de chauffage activée : 1 / Désactivée : 0		
12	Activée/Désactivée de l'électrovanne B_C, B_H	B				
13	Activée/Désactivée de l'électrovanne C_C, C_H	C				
14	Activée/Désactivée de l'électrovanne D_C, D_H	D				
15	Activée/Désactivée de l'électrovanne E_C, E_H	E				
16	Activée/Désactivée de l'électrovanne F_C, F_H	F				
17	Activée/Désactivée de l'électrovanne de dérivation liquide	G	Vierge	o	n	Ex) Activée
			o	F	F	Ex) Désactivée
18	Version	8	A	2	0	Ex) 20 octobre 2008 → 8A 20
19	Fin de l'écran K1					

K2 (Moment de la poussée)	Contenu affiché	Segment affiché				Remarques
		1	2	3	4	
1	Adresse d'unité intérieure pour l'appariement au port A	A	-	0	0	Adresse d'unité intérieure du port A : 0
2	Adresse d'unité intérieure pour l'appariement au port B	B	-	0	3	Adresse d'unité intérieure du port B : 3
3	Adresse d'unité intérieure pour l'appariement au port C	C	-	0	6	Adresse d'unité intérieure du port C : 6
4	Adresse d'unité intérieure pour l'appariement au port D	D	-	0	9	Adresse d'unité intérieure du port D : 9
5	Adresse d'unité intérieure pour l'appariement au port E	E	-	1	1	Adresse d'unité intérieure du port E : 11
6	Adresse d'unité intérieure pour l'appariement au port F	F	-	1	5	Adresse d'unité intérieure du port F : 15
7	Fin de l'écran K2					

※ Lorsque deux unités intérieures ou plus sont connectées à un seul port, les adresses des unités intérieures sont affichées consécutivement toutes les 2 secondes en partant de l'unité intérieure ayant l'adresse dont le chiffre est le plus faible. (Une fois que toutes les adresses ont été affichées, la première unité intérieure s'affiche à nouveau.)

Commutateur K4 (commande manuelle des électrovannes)

- En fonction du moment de poussée du commutateur K4, les électrovannes de dérivation de liquide A_C, A_H, ..., F_C, F_H s'ouvrent dans l'ordre.
- En mode de commande manuel des électrovannes, les vannes sont actionnées selon le moment de poussée du commutateur K4, sans tenir compte du mode de fonctionnement de l'unité interne.
- En mode de commande manuel de l'électrovanne, le fait de pousser le commutateur K1 active le MODE D'AFFICHAGE DES DONNÉES et les vannes sont actionnées selon le mode de fonctionnement de l'unité intérieure.

K4 (moment de poussée)	Contenu affiché	Segment affiché			
		1	2	3	4
1	Électrovanne A_C activée, autre électrovanne désactivée	P	A	1	0
2	Électrovanne A_H activée, autre électrovanne désactivée	P	A	0	1
3	Électrovanne B_C activée, autre électrovanne désactivée	P	B	1	0
4	Électrovanne B_H activée, autre électrovanne désactivée	P	B	0	1
5	Électrovanne C_C activée, autre électrovanne désactivée	P	C	1	0
6	Électrovanne C_H activée, autre électrovanne désactivée	P	C	0	1
7	Électrovanne D_C activée, autre électrovanne désactivée	P	D	1	0
8	Électrovanne D_H activée, autre électrovanne désactivée	P	D	0	1
9	Électrovanne E_C activée, autre électrovanne désactivée	P	E	1	0
10	Électrovanne E_H activée, autre électrovanne désactivée	P	E	0	1
11	Électrovanne F_C activée, autre électrovanne désactivée	P	F	1	0
12	Électrovanne F_H activée, autre électrovanne désactivée	P	F	0	1
13	Électrovanne dérivation liquide activée, autre électrovanne désactivée	P	S	1	0
14	Fin du mode commande manuelle des électrovannes	P	Affichage des données de communication		

Liste de contrôle d'installation de la MSB

Élément	Vérifier
1 Si le test de fuite de gaz a été réalisé.	
2 Si la MSB a été fixée en toute sécurité pour éviter les vibrations et la chute.	
3 L'état de l'isolation des tuyaux. (Tuyau réfrigérant, raccordement des tuyaux.)	
4 Si le fluide frigorigène R-32 a été chargé. Si l'unité auxiliaire pour R-32 a été utilisée.	
5 Vérification de tout dysfonctionnement des fils et du câble de communication.	
6 Si le châssis de la MSB a été installé dans le bon sens.	
7 Si les travaux de mise à la terre ont été effectués.	
8 Si l'espace entre les parois latérales, le plafond en béton et le faux plafond a été suffisamment sécurisé pour installer le châssis de la MSB.	
9 Si les suspentes du tuyau de la MSB ont été placées en toute sécurité à intervalles de 1,5 m.	
10 Si les fils prescrits ont bien été utilisés.	
11 Si l'alimentation électrique est appropriée.	
12 Si le fluide frigorigène supplémentaire est approprié. (Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure HR.)	

