

Guide des bonnes pratiques R290.

L'ensemble des informations essentielles pour aborder le propane en toute sérénité.

GUIDE D'INTÉGRATION R290 - AIR / EAU





Table des matières.

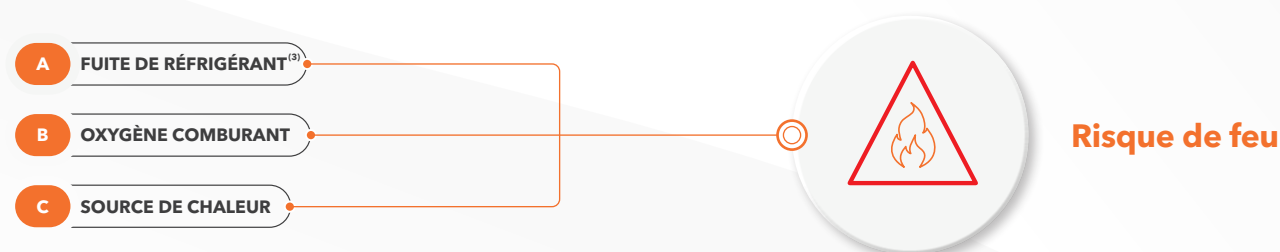
1	Manipulation du fluide R290 • Propriétés du R290 • Précautions d'emploi	p. 4 p. 4 p. 4
2	Installer en toute sécurité • Généralités • Modules hydrauliques • Règles d'implantation du groupe extérieur • Zone de protection	p. 5 p. 5 p. 5 p. 6 p. 7
3	Maintenance et entretien • Précautions de sécurité préalables • Retrait du R290 • Intervention sur le circuit frigorifique • Brasage de nouvelles pièces • Test d'étanchéité • Charger du R290	p. 10 p. 10 p. 11 p. 12 p. 13 p. 13 p. 13
4	Stockage	p. 14
5	Transport des unités chargées au R290	p. 15
6	Outils	p. 16
7	Et après l'utilisation...	p. 17
8	Services	p. 18

En complément de ce guide, reportez-vous au manuel d'installation et au manuel d'entretien du produit concerné.
Les exigences réglementaires du pays dans lequel le matériel est installé doivent être respectées même si elles ne figurent pas dans ce guide.

Propriétés du R290.

R290 •

Dans les conditions présentées ci-dessous, il est possible que le R290 brûle :



	R290	R32	R410A
Formule chimique	C ₃ H ₈	CH ₂ F ₂	CH ₂ F ₂ / CHF ₂ CF ₃
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'Ozone (ODP)		0	
Potentiel de réchauffement global (PRG) ⁽¹⁾	< 3	675	2088
Inflammabilité ⁽²⁾	Hautement inflammable (A3)	Faiblement inflammable (A2L)	Non inflammable (A1)
LFL : Limite inférieure d'inflammabilité (Vol%)	1,8	13,3	-
UFL : Limite supérieure d'inflammabilité (Vol%)	9,5	29,3	-

(1) Selon le 4^e rapport d'évaluation du GIEC

(2) ISO817:2014

(3) La concentration de R290 est comprise entre la LFL et la UFL

Précautions d'emploi.

Le R290 étant classé comme hautement inflammable, les conditions d'inflammation peuvent être limitées en suivant les trois recommandations suivantes :

1. Éviter toute fuite de fluide frigorigène :

- Les manipulations sur le circuit frigorifique ne peuvent être effectuées que par un professionnel certifié et qualifié ayant suivi une formation de manipulation du fluide frigorigène R290, conformément à la norme IEC 60335-2-40 Annexe HH. Au niveau Européen, la qualification et certification des professionnels et des entreprises sont encadrées par le règlement F-GAZ (UE) 2024/573. Leurs détentions seront obligatoires pour le R290 au plus tard le 12 mars 2029.

- Lors de la manipulation du fluide frigorigène R290 de la pompe à chaleur, un détecteur de gaz/ fuite portable doit être utilisé. (Y compris pendant le stockage et le transport).

2. Empêcher la concentration de fluide :

- Ventiler l'espace de travail pendant l'installation et l'entretien de la machine.
- Suivre les instructions des chapitres « 2. Installer en toute sécurité » et « 4. Transport des unités chargées au R290 ».

3. Tenir toute source d'inflammation éloignée de l'appareil :

- Suivre les instructions du chapitre « 5. Outils »
- L'électricité statique est également considérée comme source d'inflammation. Veuillez prendre des mesures antistatiques adaptées.
- Lors de la réparation de pièces sur le circuit frigorifique, retirer les pièces en les coupant avec un coupe-tube, et non avec une flamme, une scie électrique ou d'autres équipements similaires.

Généralités.

Afin d'éviter tout risque d'inflammation du fluide frigorigène, veuillez suivre les instructions suivantes lors de l'installation. La réglementation en vigueur à l'échelle européenne et française doit être respectée. La réglementation en vigueur à l'échelle européenne et française doit être respectée. De ce fait veuillez toujours respecter les notices d'installation et d'utilisation produit lors des mise en œuvres.

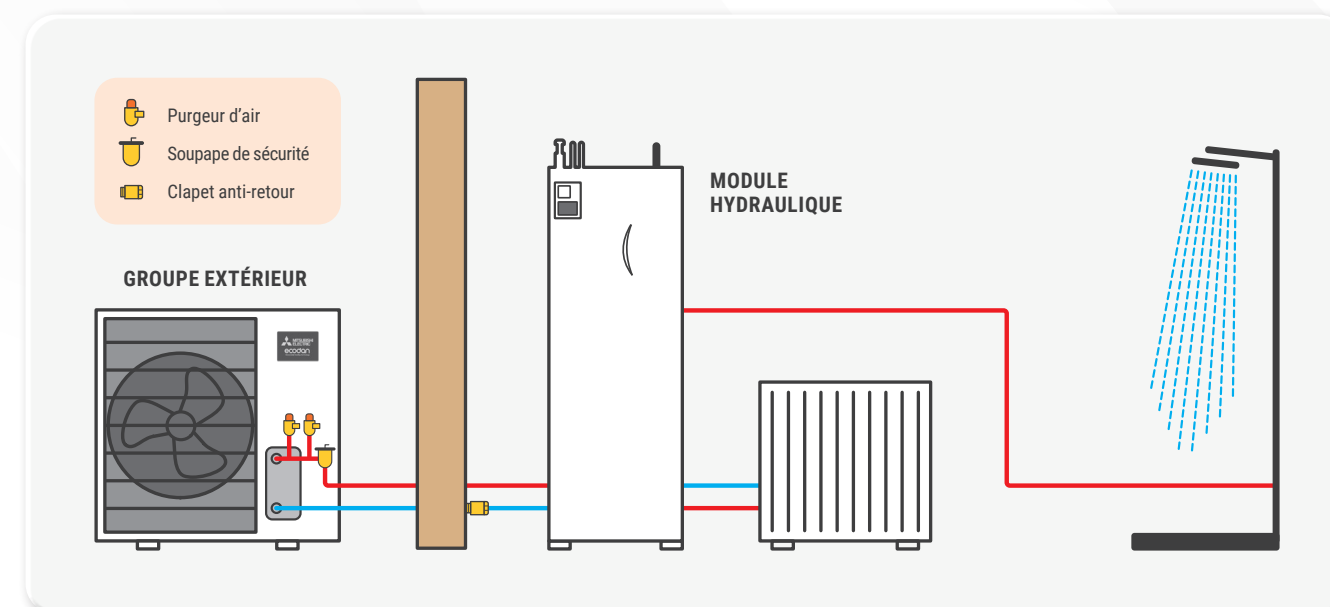
1.

Respectez toujours les notices d'installation et d'utilisation lors de la mise en œuvre

2.

Les bonnes pratiques d'installation du R290 s'articulent autour des exigences propres à l'unité intérieure et de celles inhérentes au groupe extérieur. De ce fait, veuillez toujours respecter les notices d'installation et d'utilisation produit lors de la mise en œuvre du matériel.

Modules hydrauliques.



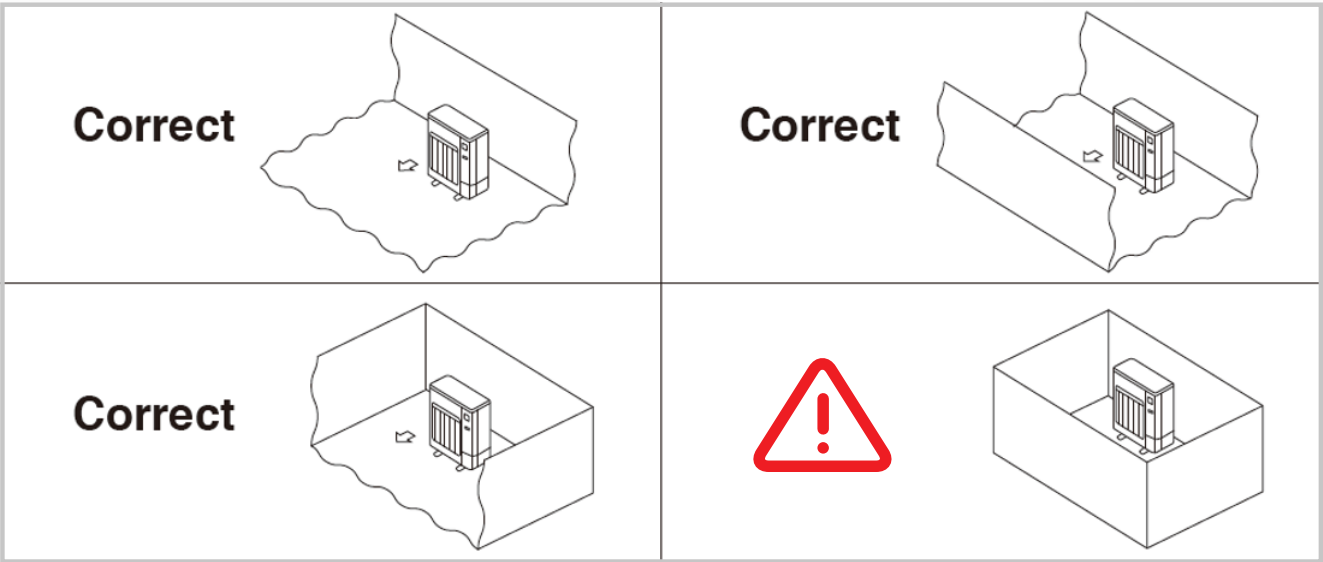
Les groupes extérieurs Ecodan R290 sont équipés de 2x soupapes de sécurité tarées à 3 bars ainsi que d'un séparateur d'air intégré. Il est possible d'installer d'autres systèmes de purge ou de séparateur d'air sur le reste du circuit hydraulique. Toute fois ceux-ci ne pourront être utilisés qu'à la mise en service.

En exploitation normal, ils devront être fermé afin de prévenir tout risque d'introduction du R290 à l'intérieur du bâtiment en cas de casse de l'échangeur à plaques.

Un clapet anti-retour devra être installé en complément sur la tuyauterie « retour PAC » un volume chauffé.

Règles d'implantation du groupe extérieur.

Installer les groupes extérieurs à un endroit dont l'un des 4 murs d'enceinte est ouvert cet espace suffisamment grand et ne doit pas être situé en dessous du niveau du sol environnant.



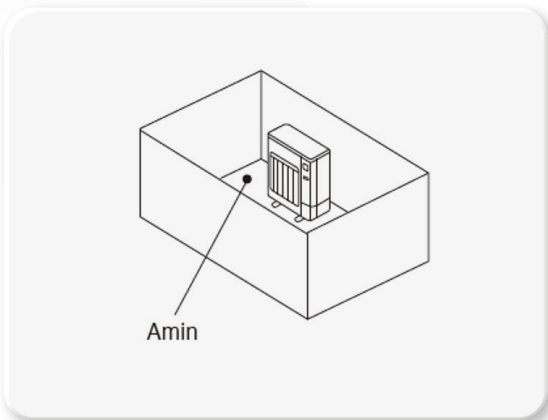
Si vous devez installer le groupe extérieur dans un lieu où aucun des 4 murs n'est dégagé et/ou présente des obstructions, nous vous recommandons de mettre en place une des configurations indiquées ci-après (A ou B)..

Veuillez noter que dans ces conditions, Mitsubishi Electric ne garantit pas le fonctionnement, les caractéristiques techniques, la qualité, la précision ou les performances du groupe et ne peut être tenu responsable des coûts ou dommages résultants.

A. Espace d'installation suffisant et sûr (surface d'installation minimum Amin).

Procédez à l'installation dans un espace dont la surface d'installation est supérieure ou égale à Amin, en fonction de la quantité de réfrigérant M. (réfrigérant chargé en usine + réfrigérant ajouté sur site).

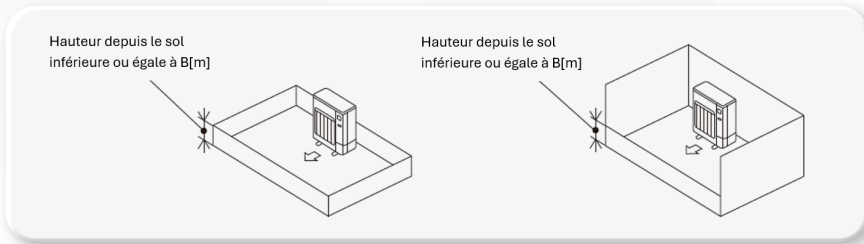
M [kg]	R290	R32
	Amin [m²]	
0,152	11	-
0,2	14	0,8
0,3	21	1,1
0,4	29	1,5
0,5	36	1,9
0,6	43	2,3
0,7	50	2,6
0,8	57	3,0
0,9	64	3,4
0,988	71	3,7



B. Procédez à l'installation dans un espace dont la hauteur de dépression est ≤ B[m].

La hauteur maximale de dépression B[m] est déterminée selon la quantité de réfrigérant M :

M [kg]	B [m]
0,6 <	0,1
0,6~1,0	0,075



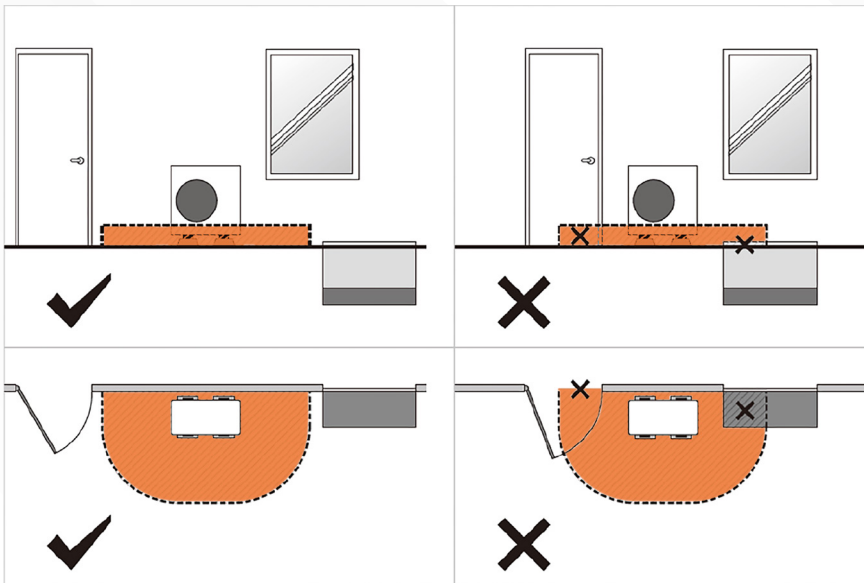
REMARQUE

Ces contremesures (A et B) permettent d'assurer la sécurité ; le respect des caractéristiques techniques du groupe extérieur ne peut pas être garanti (perte de puissance).
Ces contres-mesures A ou B visent à maintenir la sécurité du système et non à garantir les spécifications techniques.

Zone de protection.

L'appareil contient du R290 qui est particulièrement inflammable. En cas de fuite de réfrigérant, veuillez-vous assurer que personne ne soit en danger à l'extérieur ou dans les bâtiments adjacents et à ce que le réfrigérant ne puisse pas migrer de l'appareil vers le bâtiment et les systèmes d'évacuation. Une zone de protection doit être maintenue autour du groupe extérieur. Reportez-vous aux zones hachurées spécifiées ci-dessous.

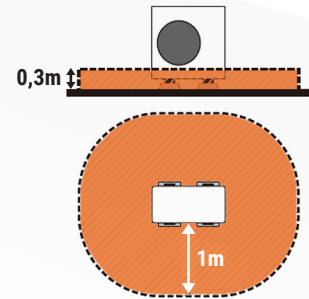
1. La zone ne doit pas inclure d'ouvrant (porte/fenêtre/ etc..), de prise d'air, d'accès au sous-sol, canaux d'évacuation ou d'accès au système d'évacuation des eaux usées.
2. La zone de protection ne doit pas s'étendre à des bâtiments adjacents ou des voies publiques.
3. Il ne doit pas y avoir de source d'inflammation dans la zone de protection que ce soit de manière permanente ou pendant une brève période.



: Zone de protection

Les dimensions spécifiques de la zone de protection sont indiquées pour chaque cas d'installation. Référez-vous aux schémas ci-dessous.

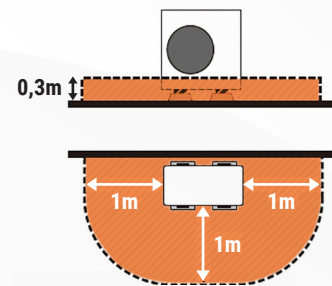
1 — LORS DE L'INSTALLATION DANS UN LIEU SANS RIEN AUTOUR DU GROUPE



Définissez la zone de protection comme suit :

- 1m autour du groupe
- 0,3m du sol

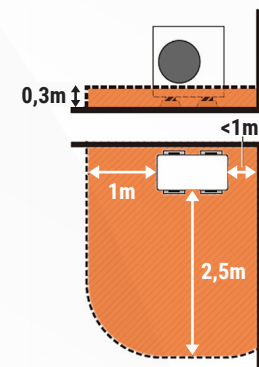
2 — LORS DE L'INSTALLATION DANS UN LIEU OÙ IL N'Y A RIEN SUR 3 CÔTÉS DU GROUPE (DEVANT UN MUR)



Définissez la zone de protection comme suit :

- 1m sur les côtés et devant le groupe
- La face arrière du groupe face au mur
- 0,3m du sol

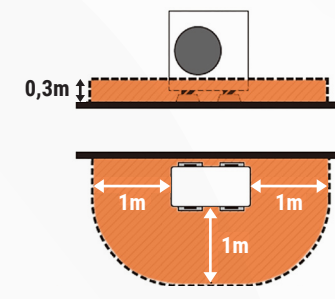
3 — LORS DE L'INSTALLATION OÙ IL N'Y A RIEN SUR 2 CÔTÉS DU GROUPE (LORSQUE LA DISTANCE ENTRE UN CÔTÉ DU GROUPE ET LE MUR EST INFÉRIEURE À 1M, DANS L'ANGLE D'UN MUR PAR EXEMPLE)



Définissez la zone de protection comme suit :

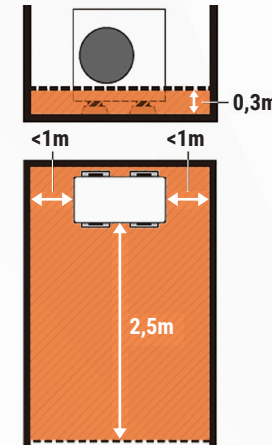
- 1m sur le côté dégagé du groupe
- 2,5m devant le groupe
- Le côté obstrué du groupe à 1m ou moins
- La face arrière du groupe face au mur
- 0,3m du sol

4 — LORS DE L'INSTALLATION DANS UN LIEU OÙ IL N'Y A RIEN SEULEMENT À L'AVANT (MUR DES DEUX CÔTÉS)



Lorsque la distance entre les deux côtés du groupe et le mur est supérieure à 1m, définissez la zone de protection comme suit :

- 1m sur les côtés et devant le groupe
- La face arrière du groupe face au mur
- 0,3m du sol



Lorsque la distance entre les deux côtés du groupe et le mur est inférieure à 1m, définissez la zone de protection comme suit :

- 2,5m devant le groupe
- Les côtés obstrués du groupe à 1m ou moins
- La face arrière du groupe face au mur
- 0,3m du sol

Lorsque la distance entre un côté du groupe et le mur est inférieure à 1m, les conditions du paragraphe (3) s'appliquent.

Maintenance et entretien.

Il est impératif de respecter les exigences de sécurité et les procédures appropriées lors des interventions de maintenance sur des systèmes au R290. Si celles-ci ne sont pas respectées, il y a un risque d'incendie et d'explosion.

Précautions de sécurité préalables.

Avant de commencer les travaux pour tout intervention SAV sur le circuit frigorifique, prenez les mesures de sécurité et les précautions suivantes :

Définissez et sécurisez la zone de travail



Assurez-vous que la zone d'intervention dispose d'un **espace suffisant**. Dégagez l'espace si nécessaire, et assurez-vous qu'il est **correctement ventilée** pendant le temps de l'opération



Ne placez rien dans la zone de protection qui pourrait représenter un **risque d'ignition** (étincelles et l'électricité statique y compris)



Assurez-vous qu'il n'y ait pas de **fuite de réfrigérant**. À l'aide d'un **détecteur de fuite** adapté au R290. Celui-ci doit pouvoir correctement détecter le R290 sans représenter un risque d'inflammation



Il ne doit pas y avoir de **sources d'inflammation**, **ni d'espaces confinés** dans lesquels le réfrigérant peut **s'accumuler**. Pour rappel, la zone de maintenance ne doit pas comporter d'ouvrant (cf. Zone de protection p.7)



Seul le **personnel habilité** est autorisé à **pénétrer dans la zone d'intervention** pendant la maintenance (mettre des indications et des rubalises afin de sécuriser la zone)



Le R290 se dissout bien dans l'huile du réfrigérant. Assurez-vous de **suivre les instructions** pour **récupérer le réfrigérant** (cf. Retrait du R290 p.11)



Utilisez des **outils et des équipements appropriés** et dédiés au R290

Identifiez et éliminez les sources d'inflammation



N'apportez pas de **sources d'inflammation** dans la zone d'intervention. Prévenez l'électricité statique pouvant être générée par des vêtements de travail, des gants, des chaussures et des outils



Assurez-vous que l'unité extérieure soit **arrêtée**. Consigner l'appareil et vérifier l'absence de tension avec un VAT préalablement testé.



Déchargez les condensateurs de manière à **ne pas provoquer d'étincelles**.

- Assurez-vous que les **LED** de la carte de régulation du groupe extérieure soient **éteintes** et attendez au moins 1 minute
- En cas de **détection de fuite avérée**, ne touchez jamais les **composants électriques** car des étincelles peuvent se produire même si les LED sont éteintes.

Interdictions générales



Lors de la **maintenance sur le circuit**, retirez les pièces à **remplacer par découpe** : pas par flamme ou toute technique de thermocoupe. Gardez à l'esprit que l'huile conserve une quantité de R290 dissout.



Ne **brasez pas le raccord** entre la liaison et l'unité



Ne fumez pas



N'utilisez pas d'**outil non approuvé** pour l'utilisation du R290

Retrait du R290.

Veillez à respecter les étapes suivantes lors du retrait du R290 et lors de la séparation entre le R290 et l'huile. En effet, le R290 se dissout mieux dans l'huile que le R32 et le R410A.

Voici les étapes clés :

- Vidangez le R290** en remplissant le circuit d'azote sans oxygène jusqu'à atteindre la **pression de fonctionnement**. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes au R290.
- Effectuez ensuite un **tirage au vide**.

Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Ensuite le système doit être remis à la pression atmosphérique sans azote pour permettre l'intervention. Cette opération est absolument cruciale si l'on souhaite braser les liaisons.

Vidange du R290

Bien que le R290 ne soit pas un gaz fluoré, il doit être correctement récupéré et éliminé conformément à la directive DEEE. Assurez-vous de le récupérer dans une bouteille de récupération dédiée.



Assurez-vous d'utiliser un **système de récupération de R290** et d'autres **équipements et outils compatibles** avec le R290



Ne pas rejeter du R290 à l'air libre, d'autant plus qu'il est rendu odorant.

Tirage au vide

Tirez au vide le circuit frigorifique. Pression absolue de 30 kPa ou moins, à une température ambiante de 20°C. Pour d'autres températures, la pression devra être modifiée en conséquence.



Assurez-vous d'utiliser une **pompe à vide compatible avec le R290**



Assurez-vous que la **sortie de la pompe à vide** ne soit pas à **proximité de sources d'inflammation** potentielles et que la ventilation est suffisante

Purgez le circuit frigorifique avec de l'azote pendant 5 min

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigération.

Intervention sur le circuit frigorifique.

Lorsque vous souhaitez intervenir sur un élément du circuit frigorifique et engager une découpe, ne l'effectuez jamais par flamme, par brasage ou par une quelconque autre méthode de thermodécoupe. En effet, il y a un risque d'explosion et d'incendie.

N'utilisez jamais d'outils tels qu'une scie à métaux ou des outils de coupe mécaniques : ils peuvent provoquer des étincelles. Le type non électrique est préconisé.

Éloignez les sources d'inflammation des composants qui ont été retirés du circuit tels que les pièces de tuyauterie, car de l'huile peut s'y trouver. En effet une petite quantité de R290 y est dissoute.

Si le compresseur est à remplacer alors tout le groupe extérieur devra être remplacé.

Brasage de nouvelles pièces.

Traitez le point de brasage avec de l'azote pendant la procédure de brasage. La méthode et la procédure sont les mêmes que pour le R32.



Ne **brasez pas le tuyau et l'unité** qui contiennent du réfrigérant



Avant et pendant l'opération, sécurisez le périmètre à l'aide d'un **détecteur de R290 approprié**

Test d'étanchéité.

Effectuez un test d'étanchéité à l'air avant de charger avec du R290. La méthode et la procédure sont les mêmes que pour le R32.



Utilisez la **pompe à vide** compatible avec le réfrigérant R290



66 Pa ≥

Il est nécessaire d'éliminer un niveau suffisant **d'humidité** à l'aide d'une pompe à vide jusqu'à **66 Pa minimum**

Charger du R290.

D'un point de vue général la méthode est la même que pour le R32. Avant de recharger le système, celui-ci doit être soumis à un essai de pression avec le gaz de purge approprié.

- N'allumez pas l'appareil lors de la charge du R290 (ne pas ajouter du réfrigérant pendant le fonctionnement)
- En plus de la méthode de remplissage conventionnelle, les exigences suivantes doivent être respectées :
 - Assurez-vous qu'il n'y ait pas de **contamination de différents réfrigérants par les outils**
 - Les bouteilles de réfrigérant doivent être maintenues dans une **position appropriée conformément aux instructions**
 - Assurez-vous que le **système soit mis à la terre** avant de charger le R290
 - **Étiquetez le système** lorsque la charge est terminée, si ce n'est pas déjà fait (cf. À propos du groupe extérieur)
 - Des précautions extrêmes doivent être prises pour **ne pas trop remplir le circuit frigorifique**

Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité après le remplissage complet mais avant la mise en service. Ne pas quitter le site sans avoir effectué ce test d'étanchéité.

Lors d'un complément de charge au cours de la vie du produit, le système est conçu pour maintenir l'odorant en son sein.

Stockage.

Le stockage du R290 est régi par la norme ICPE et par le code du travail.
Il est impératif de prévenir les sources d'inflammation :

1. Ne fumez pas.

2. Ne transportez pas d'appareils électriques, de chauffage etc. dans la zone de stockage. Prenez des mesures contre l'électricité statique lorsque vous entrez dans l'entrepôt.



La zone de stockage du R290 doit être ventilée de manière stable pour éviter un environnement explosif. Soyez prudent lors de la manipulation de la cargaison lors du chargement et du déchargement.

1. Prévenir les dommages de matériel qui généreraient des fuites de R290.

2. Prévenir les chocs dus aux véhicules de transport dans la zone de stockage afin d'éviter d'éventuelles dégradations.



Un détecteur de R290 doit être installé dans l'entrepôt, ou bien assurez-vous d'avoir un détecteur de R290 avec vous lorsque vous entrez dans l'entrepôt.

Assurez-vous de rendre visible la signalétique de sécurité et d'avertissement.

Étiquetez les zones à risque d'incendie et d'explosion avec des panneaux signalétiques, conformément aux lois et règlements en vigueur.

Assurez-vous de fournir des extincteurs adéquats et adaptés au besoin.
Assurez-vous de fournir une éducation et une formation sur la sécurité aux collaborateurs.

1. Décidez des règles de manipulation en cas d'urgence, par exemple en cas de fuite de R290 ou de déclenchement d'un incendie, et incluez-les dans le contenu de la formation.

2. Nommez et formez des agents de sécurité incendie et des assistants à la sécurité incendie.

En ce qui concerne les mesures de sécurité et le contenu éducatif ci-dessus, assurez-vous d'effectuer une évaluation des risques pour chaque entrepôt et d'envisager des mesures appropriées.

De plus, veuillez mettre en œuvre des mesures de sécurité, d'enregistrement, d'approbation, etc. conformément à la réglementation en vigueur.

Transport des unités chargées au R290.

ATTENTION

Le réfrigérant doit être purgé, récupéré et recyclé correctement uniquement via un expert agréé (Cerfa 12251*02).

Le transport du fluide R290 est réglementé par l'accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR-S)

ATTENTION

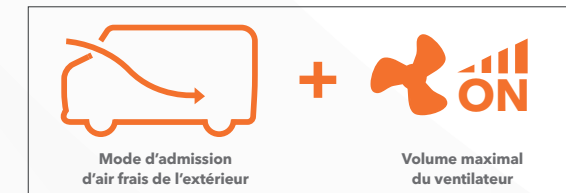
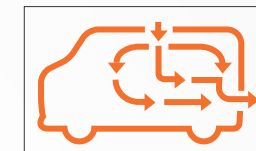
Veuillez respecter les mesures de sécurité suivantes lors du transport de groupes contenant du R290.

1. Aucune proximité avec une source d'inflammation telle que des flammes nues, des étincelles, de l'électricité statique ou des objets dont la température de surface est supérieure à 370°C dans la zone de chargement.

- Il est interdit de fumer
- N'utilisez pas d'appareils électriques, de réchauds, de lampes, etc.

2. Utilisez des véhicules avec un dispositif de ventilation dans la zone de chargement.

- Référez-vous à l'image ci-dessous :
- Si les véhicules ne sont pas équipés d'un système de ventilation spécifique, vous devez obligatoirement utiliser la vitesse maximale du ventilateur et le mode d'admission d'air frais de l'air extérieur :



3. Veuillez porter sur vous un détecteur de fluide R290 et assurez-vous de son fonctionnement correct.



4. La présence d'un extincteur dans le véhicule est obligatoire.

Il doit être de classe C et sa charge doit être supérieure à 2 kg.





Outils.

Dans la mesure du possible l'ensemble de l'outillage doit être conforme aux normes antidéflagrantes ATEX.

Outil	Caractéristiques	Compatibilité					
		R290	R22/ R410A/ R32				
Manifold 	Assurez-vous d'utiliser un manifold conforme au R290 car la température de saturation est différente en fonction du fluide frigorigène. Le collecteur jauge peut être utilisé dans une plage de fonctionnement de -0,1 à 3,2 MPaG Taille des raccords : <table><tr><th>R290</th><th>R32/R410A</th></tr><tr><td>Filetage 7/16UNF20</td><td>Filetage 1/2UNF20</td></tr></table>	R290	R32/R410A	Filetage 7/16UNF20	Filetage 1/2UNF20	✓	✗
R290	R32/R410A						
Filetage 7/16UNF20	Filetage 1/2UNF20						
Flexibles frigo 	Assurez-vous d'utiliser un flexible de qualité frigo conforme au R290. Le flexible doit pouvoir être utilisé dans une plage de fonctionnement de -0,1 à 3,2 MPaG Taille des raccords : <table><tr><th>R290</th><th>R32/R410A</th></tr><tr><td>Filetage 7/16UNF20</td><td>Filetage 1/2UNF20</td></tr></table>	R290	R32/R410A	Filetage 7/16UNF20	Filetage 1/2UNF20	✓	✗
R290	R32/R410A						
Filetage 7/16UNF20	Filetage 1/2UNF20						
Vanne schrader 	La vanne schrader empêche le fluide de s'échapper du tuyau et du groupe extérieur lorsque l'on retire le flexible frigo. Assurez-vous d'utiliser une vanne schrader compatible avec le R290. Diamètre de connexion : UNF 7/16-20 (1/4 flare) X UNF 7/16-20 (1/4 flare)	✓	✗				
Balance de charge 		✓	✓				
Détecteur de fuite 	Avant d'utiliser l'outil, assurez-vous de la compatibilité du détecteur de fuite électronique avec le R290 <i>*N'utilisez pas de détecteur de fuite à système de combustion</i>	✓	Selon modèle de détecteur Vérifier la compatibilité				
Pompe à vide 	Assurez-vous d'utiliser une pompe à vide conforme au R290 qui a été testée et conçue pour ne pas être sa propre source d'inflammation. Utilisez une pompe à vide conforme aux normes antidéflagrantes ATEX et IECEx. En outre, si l'huile de la pompe à vide (huile minérale) est mélangée dans le circuit de recyclage, des boues seront générées et endommageront le climatiseur <i>*Utilisez une pompe à vide avec clapet antiretour intégré</i>	✓	Selon modèle de pompe Vérifier la compatibilité				
Adaptateur pour pompe à vide	Il est nécessaire d'installer une vanne électromagnétique pour empêcher le retour d'huile de la pompe à vide dans le tuyau de charge. Si l'huile de la pompe à vide (huile minérale) est mélangée dans le circuit de recyclage, des boues seront générées et endommageront le climatiseur	✓	✓				
Bouteille appoint de charge 	Les bouteilles sont étiquetées et identifiées selon le type de réfrigérant	✓	✗				
Adaptateur pour bouteille 	Utilisez un adaptateur adapté à la connexion d'une bouteille et de son port de charge. La connexion de la bouteille de réfrigérant dépend du fluide utilisé ou du pays d'installation. Port de charge : UNF 1/2-20 (5/16 flare) pour le R32 et le R410A / UNF 7/16-20 (1/4 flare) pour le R22 et le R290	✓	✗				
Station de récupération 	Assurez-vous d'utiliser une station de récupération de fluide conforme au R290 qui a été testée et conçue pour ne pas être sa propre source d'inflammation. Utilisez une station de récupération conforme aux normes antidéflagrantes ATEX et IECEx	✓	Selon modèle de station Vérifier la compatibilité				

Outil	Caractéristiques	Compatibilité	
		R290	R22/ R410A/ R32
Bouteille de récupération de fluide	Utilisez des bouteilles avec étiquetage spécifique pour fluide inflammable/explosif selon le type de réfrigérant.	✓	✗
Outillage électrique	N'utilisez pas d'outils générant des étincelles tels qu'une scie électrique ou une meuleuse. En cas d'utilisation d'outils électriques entraînés par un moteur comme une visseuse électrique, veuillez utiliser un outil à moteur électrique sans balais (moteur brushless)	✓	Selon cadre d'emploi Vérifier la compatibilité
Ventilateur	Assurez-vous d'utiliser un ventilateur conforme au R290 qui a été testé et conçu pour ne pas être sa propre source d'inflammation. Utilisez une pompe à vide conforme aux normes antidéflagrantes ATEX et IECEx	✓	Selon cadre d'emploi Vérifier la compatibilité



Tout professionnel intervenant sur une installation au R290 doit être vêtu d'une tenue antistatique et ignifugée.

Et après l'utilisation...



La fin de vie des systèmes au R290 est identique à celle des installations au R32. Conformément au règlement DEEE (Déchet d'Équipements Électriques et Électroniques), les produits au R290 doivent intégrer une filière de traitement spécifique en fin de vie.

En tant que producteur et metteur sur le marché d'Équipements Électriques et Électroniques, et conformément à l'article L541-10-2 du code de l'environnement, nous adhérons à ECOLOGIC et lui déléguons la gestion de la collecte et du traitement en fin de vie de nos produits. Le financement de ces opérations est assuré par les écocontributions que nous versons lors de la mise sur le marché des produits.

Par ailleurs, ECOLOGIC met à votre disposition gratuitement les outils eDechet et iDepose qui vous permettront d'organiser une collecte des DEEE sur site ou d'identifier le centre de collecte et traitement agréé le plus proche.



Téléchargez l'application iDepose en scannant ce QR code

iDepose permet de cibler les points de collecte les plus proches de vous.



eDechet permet d'organiser une collecte directement sur chantier ou au dépôt de l'installateur (gratuit à partir de 250kg)

Services.

La mise en service de nos produits au R290 doit être réalisée par un technicien disposant d'équipements ATEX. Ce dernier doit également avoir été formé à la manipulation du fluide R290 et à son environnement.

Chez Mitsubishi Electric nous sommes en mesure de vous proposer la mise en service de des solutions au R290. Commandez-nous très simplement votre prestation grâce à notre parcours de commande :

Vous avez un compte ouvert avec Mitsubishi Electric ?

Il vous suffit d'adresser le formulaire de demande mise en service à notre adresse :

service.technique@mitsubishielectric.fr

Vous n'avez pas de compte ouvert chez Mitsubishi Electric ?

Adressez-vous à votre distributeur habituel, lequel nous transmettra le formulaire de demande de mise en service.



LE SAVIEZ-VOUS

Toutes les machines de moins de 5 ans sont éligibles à une demande de diagnostic pour un tarif inchangé de 610,00€ HT la demi-journée.

Installez sereinement nos produits avec nos garanties :

- 3 ans pièces
- 5 ans compresseur
- +1 an sur la main œuvre en cas de sélection d'un accompagnement constructeur

Mitsubishi Electric vous accompagne dans votre quotidien.

Notre accompagnement est dédié à tout professionnel de la climatisation souhaitant appréhender, améliorer ou mettre à jour ses connaissances.

FORMATIONS

Elearning : Pompes à chaleur - air/eau - R290

Assimilez les principaux points de vigilance et de sécurité relatifs au transport, stockage, implantation, installation, maintenance et dépannage des équipements air/eau contenant du propane

Formation présentielle : Sécurité et réglementation - Pompe à chaleur R290

Découvrez les caractéristiques du fluide propane ainsi que les principaux textes réglementaires, la sécurité et les obligations réglementaires.

Cela vous permettra d'appréhender sereinement les grandes étapes de transport, de stockage, d'implantation, d'installation jusqu'à la mise en service, sans oublier la maintenance et enfin le recyclage des équipements de chauffage et de climatisation contenant du propane

Et toujours les formations QUALIPAC Reconnu Garant de l'Environnement pour attester de vos compétences auprès de vos client



Formation

Formez-vous à nos **solutions techniques**, aux **métiers** du génie climatique et à la **certification QUALIPAC** au sein de nos **6 plateformes de formation** partout en France.

• Logiciel avant-vente

Découvrez nos logiciels conçus pour vous accompagner dans le dimensionnement de toutes nos solutions comme **SelectME** (pompes à chaleur air-air et air-eau).

• Assistance technique constructeur de proximité

Faites appel à notre **réseau de techniciens et de stations techniques** dans toute la France pour vous accompagner lors de vos interventions.

• Planification d'intervention

Profitez de **l'aide d'un expert** pour vos interventions (mise en service, accompagnement technique, diagnostic, etc.).

• Assistance technique à distance

Contactez par téléphone nos techniciens sédentaires du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30, ainsi que notre agent virtuel via Call'bot.

• Pièces détachées

Rendez-vous sur notre **nouvelle plateforme digitale Eshop** pour accéder aux vues éclatées et connectez-vous pour commander.

• Site internet

Restez connecté et accédez à toutes nos informations à tout moment et de n'importe où : étude de projet, dimensionnement, notice, etc.





MITSUBISHI ELECTRIC

2, rue de l'Union - 92565 Rueil-Malmaison Cedex
01 55 68 56 00 depuis un téléphone portable

0 810 407 410

Service gratuit
+ prix appel

Nos produits de climatisation et pompes à chaleur contiennent des gaz fluorés R134a (PRP 1430), R32 (PRP 675), R407C (PRP 1774), R410A (PRP 2088), R454B (PRP 465), R454C (PRP 146), R513A (PRP 629), 1234ze (PRP 1,37). Ces valeurs PRP Pouvoir de Réchauffement Planétaire sont basées sur la réglementation de l'UE n° 2024/573.

DTR775 - Novembre 2025

Création : FK Agency - Crédit photos : V. Thibert - iStockphoto - Shutterstock - Droits réservés X - Imprimé sur papier issu de forêts gérées durablement *La culture du meilleur

