

SECTION **MTC**

CLIMATISATION MANUELLE

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	3	EN CAS DE REMPLACEMENT DU COMPRESSEUR	15
Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les "AIRBAGS" et les "PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE"	3	COMMANDE DE CLIMATISATION	17
Précautions d'emploi du HFC-134a (R-134a)	3	Fonctionnement des commandes	17
Précautions générales pour l'emploi du réfrigérant... ..	4	COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION..	17
Précautions concernant le lubrifiant	4	COMMANDE DE REGLAGE DE MODE	17
Précautions concernant les colorants de détection de fuites	4	COMMANDE DE REGLAGE DE TEMPERATURE	17
Précautions pour les raccords de réfrigérant	6	LEVIER DE RECYCLAGE	17
Précautions d'entretien du compresseur	7	COMMANDE DE CLIMATISATION	17
Précautions concernant l'équipement d'entretien... ..	7	Débit d'air de décharge	18
EQUIPEMENT DE RECUPERATION/RECYCLAGE	7	Composants	19
DETECTEUR ELECTRONIQUE DE FUITES	7	DIAGNOSTIC DES DEFAUTS	20
POMPE A DEPRESSION	7	Comment exécuter les diagnostics des défauts pour effectuer une réparation rapide et précise	20
ENSEMBLE MANOMETRE DE COLLECTEUR... ..	7	PROCEDURE DE TRAVAIL	20
FLEXIBLES D'ENTRETIEN	8	TABLEAU DES SYMPTOMES	20
RACCORDS D'ENTRETIEN	8	Schéma	21
BALANCE DE REFRIGERANT	8	Schéma de câblage — CHAUFFAGE —	22
ETALONNAGE DE LA BALANCE ACR4	8	Schéma de câblage — CLIMATISATION —	23
CYLINDRE DE CHARGE	8	Vérification de fonctionnement	25
PREPARATION	10	CONDITIONS :	25
Outillage et équipement d'entretien du HFC-134a (R-134a)	10	PROCEDURE :	25
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT	13	Circuit du moteur de soufflerie	27
Cycle de réfrigérant	13	PROCEDURE D'INSPECTION	27
FLUX DU REFRIGERANT	13	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC POUR MOTEUR DE SOUFFLERIE	27
Protection du système de réfrigérant	13	INSPECTION DES COMPOSANTS	30
CAPTEUR DE PRESSION DE REFRIGERANT..	13	Circuit d'embrayage magnétique	31
LUBRIFIANT	14	PROCEDURE D'INSPECTION	31
Contrôle de la quantité de lubrifiant dans le compresseur	14	DESCRIPTION DU SYSTEME	32
LUBRIFIANT	14	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC POUR L'EMBRAYAGE MAGNETIQUE	32
OPERATION DE RETOUR DE LUBRIFIANT	14	Refroidissement insuffisant	37
PROCEDURE DE DOSAGE DU LUBRIFIANT EN CAS DE REMPLACEMENT DES COMPOSANTS, A L'EXCEPTION DU COMPRESSEUR..	15	PROCEDURE D'INSPECTION	37
PROCEDURE DE REGLAGE DU LUBRIFIANT		DIAGNOSTICS DU TEST DE RENDEMENT	38
		TABLEAU DES PERFORMANCES	42
		DIAGNOSTIC DES DEFAUTS CONCERNANT UNE PRESSION ANORMALE	42
		Chauffage insuffisant	46

MTC

PROCEDURE D'INSPECTION	46	TILATEUR CENTRALE	62
Bruit	47	DEPOSE ET REPOSE DE LA GRILLE DE VEN-	
PROCEDURE D'INSPECTION	47	TILATEUR LATERALE	63
REGULATEUR	48	TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT ...	64
Dépose et repose	48	Procédure d'entretien pour HFC-134a (R-134a)	64
DEPOSE	48	MISE EN PLACE DES OUTILS ET EQUIPE-	
REPOSE	48	MENTS D'ENTRETIEN	64
Démontage et montage	49	Composants	66
SOUFFLERIE	50	Dépose et repose du compresseur de climatisation ..	67
Dépose et repose	50	DEPOSE	67
DEPOSE	50	REPOSE	67
REPOSE	50	VERIFICATION DU JEU ENTRE LE DISQUE ET	
Démontage et montage	50	LA POULIE	68
ENSEMBLE DE BOITIER DE REFROIDISSEMENT		Dépose et repose du tuyau et du flexible	68
ET DE CHAUFFAGE	52	DEPOSE	68
Dépose et repose	52	REPOSE	68
DEPOSE	52	Dépose et repose de capteur de pression de réfri-	
REPOSE	52	gérant	70
Démontage et montage	53	DEPOSE	70
MOTEUR DE VENTILATEUR DE SOUFFLERIE	54	REPOSE	70
Dépose et repose	54	Dépose et repose de condenseur	70
DEPOSE	54	DEPOSE	70
REPOSE	54	REPOSE	71
RESISTANCE DE VENTILATEUR DE SOUFFLE-		Démontage et remontage du condenseur	71
RIE	55	Dépose et repose de réservoir liquide	72
Dépose et repose	55	DEPOSE	72
DEPOSE	55	REPOSE	72
REPOSE	55	Dépose et repose d'évaporateur	72
VOLET D'ADMISSION	56	DEPOSE	72
Réglage de câble de volet d'admission	56	REPOSE	73
VOLET DE MODE	57	Dépose et repose de soupape d'expansion	73
Réglage de câble de volet de mode	57	DEPOSE	73
VOLET DE MELANGE D'AIR	58	REPOSE	73
Réglage de câble volet de mélange d'air	58	Vérifier l'absence de fuites de réfrigérant	74
NOYAU DU CHAUFFAGE	59	Vérifier l'absence de fuite du système avec un	
Dépose et repose	59	détecteur de fuites fluorescent	74
DEPOSE	59	Injection de colorant	74
REPOSE	59	Détecteur électronique de fuites de réfrigérant	76
ENSEMBLE DE BOITIER DE CHAUFFAGE		PRECAUTIONS CONCERNANT LA MANIPU-	
ARRIERE	60	LATION D'UN DETECTEUR DE FUITES	76
Composants	60	PROCEDURE DE VERIFICATION	77
Dépose et repose	60	CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE	
DEPOSE	60	REGLAGE (SDS)	79
REPOSE	61	COMPRESSEUR	79
CONDUITS ET GRILLES	62	LUBRIFIANT	79
Composants	62	REFRIGERANT	79
Dépose et repose	62	REGIME DE RALENTI DU MOTEUR	79
DEPOSE ET REPOSE DE LA GRILLE DE VEN-		TENSION DE LA COURROIE	79

PRECAUTIONS

PFP:00001

Précautions relatives aux systèmes de retenue supplémentaires (SRS) comprenant les "AIRBAGS" et les "PRETENSIONNEURS DE CEINTURE DE SECURITE"

BJS0015F

Utilisés avec une ceinture de sécurité avant, les éléments du système de retenue supplémentaire tels que l'"AIRBAG" et le "PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE" aident à réduire les risques ou la gravité des blessures subies par le conducteur et le passager avant lors de certains types de collision. Les informations nécessaires à un entretien sans danger du système se trouvent dans la section SRS de ce manuel de réparation.

ATTENTION:

- Pour ne pas affecter le fonctionnement du SRS, ce qui augmenterait les risques de blessures graves ou mortelles en cas de collision entraînant le déploiement de l'airbag, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un concessionnaire NISSAN/INFINITI agréé.
- Un entretien incorrect, y compris une dépose et une repose incorrectes du système de retenue supplémentaire (SRS), peut être à l'origine de blessures provoquées par une activation involontaire du système. Pour la dépose du câble spiralé et du module d'airbag, se reporter à la section SRS.
- Ne pas utiliser d'équipement d'essai électrique sur les circuits connexes du SRS sauf si indiqué dans ce manuel de réparation. Les faisceaux de câblage SRS peuvent être identifiés par leurs faisceaux ou connecteurs de faisceau orange et/ou jaune.

Précautions d'emploi du HFC-134a (R-134a)

BJS0015G

ATTENTION:

- Les réfrigérants CFC-12 (R-12) et HFC-134a (R-134a) ne sont pas compatibles. Si les réfrigérants sont mélangés et qu'un défaut de fonctionnement du compresseur est susceptible de se produire, se reporter à la section "REFRIGERANT CONTAMINE" ci-dessous. Pour déterminer la pureté du réfrigérant HFC-134a (R-134a) dans le véhicule et le réservoir de récupération, utiliser un équipement de récupération/recyclage de réfrigérant (ACR4) (J-39500-INF) et un identificateur de réfrigérant.
- N'utiliser que le lubrifiant spécifié pour le système de climatisation HFC-134a (R-134a) et les composants HFC-134a (R-134a). L'utilisation d'un lubrifiant autre que celui spécifié risque d'entraîner un défaut de fonctionnement du compresseur.
- Le lubrifiant spécifié HFC-134a (R-134a) absorbe rapidement l'humidité contenue dans l'atmosphère. Les précautions de manipulation suivantes doivent être observées :
 - Lors de la repose sur un véhicule des composants du système de réfrigération, couvrir immédiatement (étanchéifier) les composants afin de minimiser la pénétration d'humidité de l'atmosphère.
 - Lors de la dépose sur un véhicule des composants du système de réfrigération, ne déposer les bouchons d'étanchéité qu'au moment de connecter les composants. Raccorder tous les composants en boucle du système réfrigération aussi rapidement que possible afin de minimiser la pénétration d'humidité de l'atmosphère.
 - N'utiliser que du lubrifiant spécifié conservé dans une bouteille hermétique. Refermer immédiatement et hermétiquement toutes les bouteilles de lubrifiant. Si les récipients ne sont pas hermétiques, le lubrifiant est saturé d'humidité et ne peut pas être utilisé.
 - Eviter d'inhaler des vapeurs ou des émanations de réfrigérant et de lubrifiant de climatisation. Une telle exposition peut irriter les yeux, le nez et la gorge. Retirer le réfrigérant R-134a du système de climatisation à l'aide d'un équipement d'entretien agréé répondant aux normes SAE J2210 (équipement de recyclage de réfrigérant R-134a) ou J2209 (équipement de récupération de réfrigérant R-134a). En cas de décharge accidentelle du système, ventiler la zone de travail avant de reprendre l'opération d'entretien. Il est possible d'obtenir davantage d'informations relatives à la santé et à la sécurité auprès des fabricants de réfrigérants et de lubrifiants.
 - Ne pas laisser le lubrifiant (huile de circuit de climatisation Nissan, type S) entrer en contact avec des pièces en polystyrène expansé. Cela pourrait provoquer des dommages.

PRECAUTIONS

Précautions générales pour l'emploi du réfrigérant

BJS0015H

ATTENTION:

- Ne pas laisser le réfrigérant se répandre dans l'air. Utiliser un équipement de récupération/recyclage agréé pour récupérer le réfrigérant chaque fois que l'on procède à une décharge du circuit de climatisation.
- Toujours porter des lunettes et des gants de protection lorsque l'on travaille avec du réfrigérant ou sur un circuit de climatisation.
- Ne pas conserver ou chauffer les récipients de réfrigérant à plus de 52 °C.
- Ne pas chauffer le récipient du réfrigérant directement à la flamme ; si un réchauffement du récipient est nécessaire, placer le bas du récipient dans un seau d'eau chaude.
- Ne pas laisser tomber, percer ou incinérer intentionnellement les récipients de réfrigérant.
- Conserver le réfrigérant à l'écart de toute flamme : la combustion du réfrigérant entraîne la production de gaz toxiques.
- Le réfrigérant absorbe l'oxygène ; il faut donc veiller à travailler dans une zone correctement ventilée, de façon à éviter les risques d'asphyxie.
- Ne pas tester la pression ou la présence de fuites de réfrigérant HFC-134a (R-134a) au niveau de l'équipement d'entretien et/ou des systèmes de climatisation du véhicule avec de l'air comprimé pendant la réparation. Certains mélanges d'air et de R-134a peuvent devenir combustibles à pression élevée. Si ces mélanges prennent feu, ils peuvent provoquer des blessures corporelles ou des dommages graves. Des informations complémentaires relatives à la santé et à la sécurité peuvent être obtenues auprès des fabricants du réfrigérant.

Précautions concernant le lubrifiant

BJS0015I

- N'utiliser que le lubrifiant spécifié pour le système de climatisation HFC-134a (R-134a) et les composants HFC-134a (R-134a). L'utilisation d'un lubrifiant autre que celui spécifié risque d'entraîner un défaut de fonctionnement du compresseur.
- Le lubrifiant spécifié HFC-134a (R-134a) absorbe rapidement l'humidité contenue dans l'atmosphère. Les précautions de manipulation suivantes doivent être observées :
 - Lors de la repose sur un véhicule des composants du système de réfrigération, couvrir immédiatement (étanchéifier) les composants afin de minimiser la pénétration d'humidité de l'atmosphère.
 - Lors de la dépose sur un véhicule des composants du système de réfrigération, ne déposer les bouchons d'étanchéité qu'au moment de connecter les composants. Raccorder tous les composants en boucle du système réfrigération aussi rapidement que possible afin de minimiser la pénétration d'humidité de l'atmosphère.
 - N'utiliser que du lubrifiant spécifié conservé dans une bouteille hermétique. Refermer immédiatement et hermétiquement toutes les bouteilles de lubrifiant. Si les récipients ne sont pas hermétiques, le lubrifiant est saturé d'humidité et ne peut pas être utilisé.
- Eviter d'inhaler des vapeurs ou des émanations de réfrigérant et de lubrifiant de climatisation. Une telle exposition peut irriter les yeux, le nez et la gorge. Retirer le réfrigérant R-134a du système de climatisation à l'aide d'un équipement d'entretien agréé répondant aux normes SAE J2210 (équipement de recyclage de réfrigérant R-134a) ou J2209 (équipement de récupération de réfrigérant R-134a). En cas de décharge accidentelle du système, ventiler la zone de travail avant de reprendre l'opération d'entretien. Il est possible d'obtenir davantage d'informations relatives à la santé et à la sécurité auprès des fabricants de réfrigérants et de lubrifiants.
- Ne pas laisser le lubrifiant (huile de circuit de climatisation Nissan, type S) entrer en contact avec des pièces en polystyrène expansé. Cela pourrait provoquer des dommages.

Précautions concernant les colorants de détection de fuites

BJS0015J

- Le système de climatisation contient un colorant de détection de fuites fluorescent utilisé pour localiser les fuites de réfrigérant. Une lampe à ultraviolets (lampe UV) est nécessaire pour faire apparaître le colorant lors de la recherche de fuites.
- Toujours porter des lunettes de protection permettant une vision optimisée de la fluorescence afin de protéger les yeux et améliorer la visibilité du colorant fluorescent.
- Le colorant fluorescent détecteur de fuite ne remplace pas un détecteur électronique de fuite de réfrigérant. Le colorant fluorescent détecteur de fuite doit être utilisé conjointement à un détecteur électronique de fuite de réfrigérant (J-41995) pour localiser les fuites de réfrigérant.

PRECAUTIONS

- Pour votre sécurité et la satisfaction de vos clients, lire et suivre les instructions de fonctionnement ainsi que les mises en garde du fabricant avant d'effectuer le travail. A
- Ne pas réparer les joints d'arbre de compresseur à cause d'une infiltration de colorant. Le joint d'arbre du compresseur doit être réparé uniquement après confirmation de la fuite au moyen d'un détecteur électronique de fuite de réfrigérant (J-41995). B
- Toujours retirer tout reste de colorant de la zone de la fuite une fois les réparations terminées pour éviter toute erreur de diagnostic lors du prochain entretien. C
- Empêcher tout contact entre le colorant et des panneaux de carrosserie ou des composants intérieurs. Si du colorant est renversé, nettoyer immédiatement avec le nettoyant de colorant adéquat. Du colorant fluorescent laissé sur une surface pendant un temps prolongé devient indélébile. D
- Ne pas pulvériser le produit de nettoyage de colorant fluorescent sur des surfaces chaudes (collecteur d'échappement du moteur, etc.). E
- Ne pas utiliser plus d'une bouteille de 7,4 cm³ de colorant de détection de fuite de réfrigérant par système de climatisation. F
- Les colorants détecteurs de fuites pour les systèmes de climatisation R-134a et R12 sont différents. Ne pas utiliser de colorant détecteur de fuite pour réfrigérant R-134a dans le système de climatisation R-12, ni de colorant détecteur de fuite pour réfrigérant R-12 dans les systèmes de climatisation R-134a A/C, car le système de climatisation risque d'être endommagé. G
- Les propriétés fluorescentes du colorant se maintiennent pendant trois (3) ans, à moins d'un défaut de fonctionnement du compresseur. H

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

PRECAUTIONS

BJS0015K

Précautions pour les raccords de réfrigérant

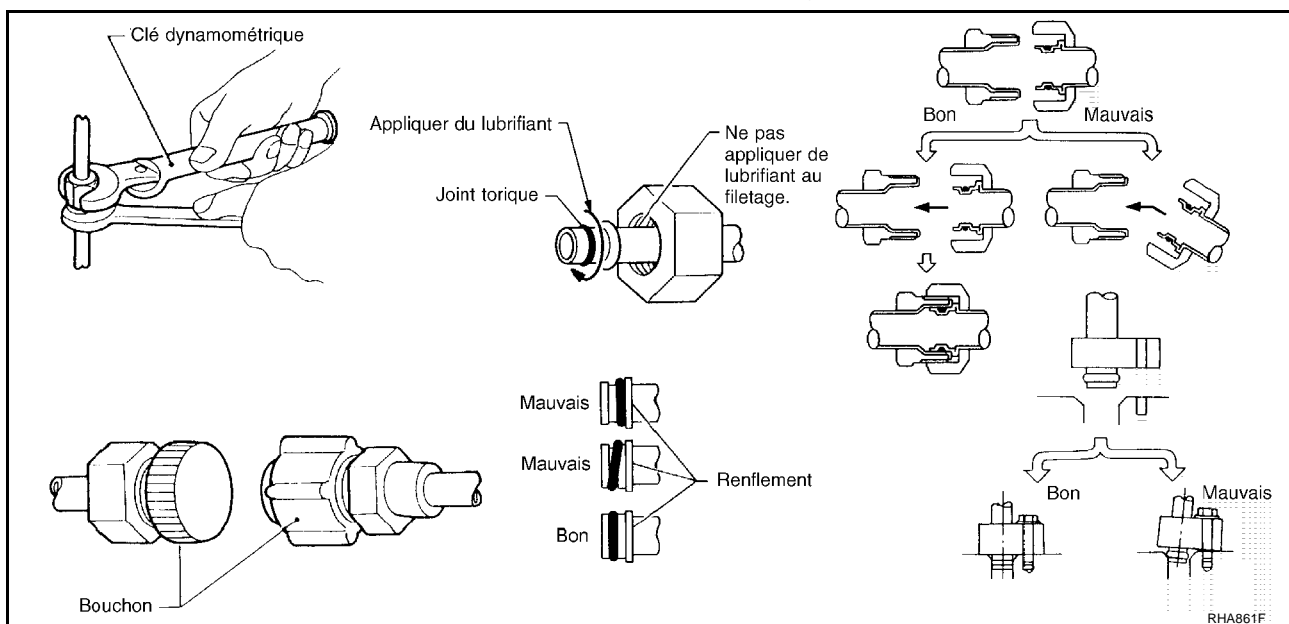
ATTENTION:

S'assurer que tout le réfrigérant est déchargé dans l'équipement de recyclage et que la pression du circuit est inférieure à la pression atmosphérique. Desserrer ensuite progressivement le raccord du flexible latéral de décharge et le déposer.

PRECAUTION:

Respecter les points suivants en ce qui concerne le remplacement ou le nettoyage des pièces constitutives du circuit de refroidissement.

- Une fois le compresseur déposé, l'entreposer dans la position qu'il occupait lorsqu'il était monté sur la voiture. Faute de quoi, le lubrifiant s'écoulera dans la chambre de basse pression.
- Lors du branchement des conduites, toujours utiliser une clé dynamométrique et une clé d'immobilisation.
- Après avoir débranché les tubes, boucher immédiatement toutes les ouvertures afin d'éviter toute pénétration de poussière ou d'humidité.
- Lors de la repose d'une climatisation sur le véhicule, connecter les conduites en dernier lieu. Ne pas déposer les bouchons d'étanchéité des conduites et des autres composants jusqu'au moment du branchement.
- Laisser les composants entreposés dans des locaux plus froids se réchauffer à la température ambiante de la zone de travail avant de déposer les bouchons d'étanchéité. Ceci empêche la formation de condensation dans les composants de la climatisation.
- Eliminer soigneusement l'humidité du circuit de réfrigération avant de charger le réfrigérant.
- Toujours remplacer les joints toriques usagés.
- Lors du branchement des conduites, enduire de lubrifiant les parties des joints toriques indiquées sur l'illustration. Veiller à ne pas enduire le filetage de lubrifiant.
Nom du lubrifiant : huile NISSAN de type S pour système de climatisation
Numéro de pièce : KLH00-PAGSO
- Le joint torique doit être bien serré sur la partie bosselée du tuyau.
- Lors du remplacement du joint torique, veiller à ne pas endommager le joint torique et le tuyau.
- Brancher le tuyau jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre, puis serrer l'écrou ou le boulon à la main jusqu'à ce qu'il soit bien ajusté. S'assurer que le joint torique est installé correctement sur le tuyau.
- Après un branchement de conduite, procéder à un essai de fuite et veiller à ce qu'il n'y ait aucune fuite au niveau des raccords. En cas de fuite de gaz, débrancher la conduite en question et remplacer son joint torique. Serrer ensuite les raccords de siège d'étanchéité au couple spécifié.



PRECAUTIONS

Précautions d'entretien du compresseur

BJS0015L

- Boucher toutes les ouvertures pour empêcher la pénétration d'humidité et de substances étrangères.
- Une fois le compresseur déposé, l'entreposer dans la position qu'il occupait lorsqu'il était monté sur la voiture.
- Veiller à ce que les surfaces de friction entre l'embrayage et la poulie soient propres. Si la surface est contaminée avec du lubrifiant, l'essuyer à l'aide d'un chiffon propre humidifié avec du diluant.
- Après avoir effectué l'entretien du compresseur, tourner l'arbre de compresseur à la main de plus de cinq tours dans les deux sens. Cela permettra une répartition égale du lubrifiant dans le compresseur. Après avoir reposé le compresseur, faire tourner le moteur au ralenti afin que le compresseur fonctionne pendant une heure.

Précautions concernant l'équipement d'entretien EQUIPEMENT DE RECUPERATION/RECYCLAGE

BJS0015M

Toujours suivre les instructions du fabricant concernant le fonctionnement et l'entretien des équipements. Ne jamais introduire dans la machine un réfrigérant autre que celui spécifié.

DETECTEUR ELECTRONIQUE DE FUITES

Toujours suivre les instructions du fabricant concernant le fonctionnement et l'entretien du testeur.

POMPE A DEPRESSION

Le lubrifiant contenu dans la pompe à dépression n'est pas compatible avec le lubrifiant spécifié pour les systèmes de climatisation à réfrigérant HFC-134a (R-134a). Le côté avec bouche à air de la pompe à dépression est exposé à la pression atmosphérique. Le lubrifiant de la pompe à dépression peut migrer hors de la pompe dans le flexible d'entretien. Ceci se produit lorsque la pompe est coupée après l'évacuation (dépression) et qu'elle est raccordée au flexible.

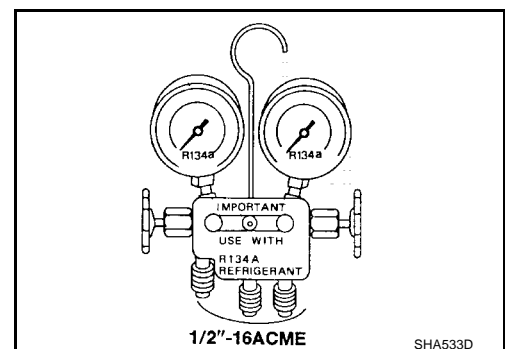
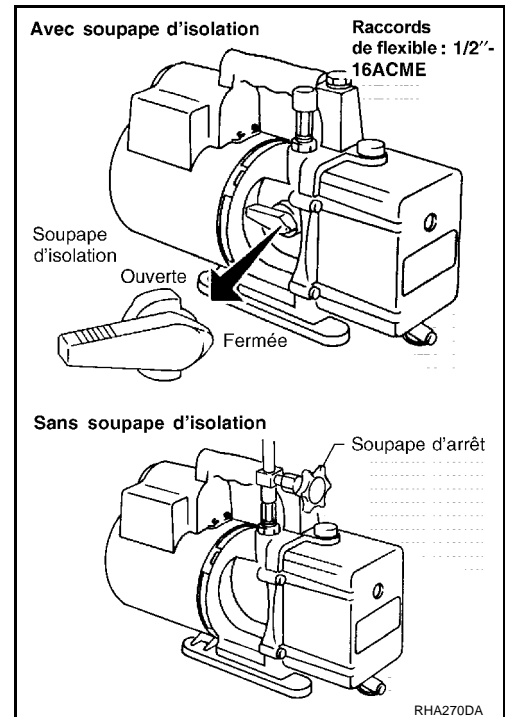
Pour éviter cette migration, utiliser une soupape manuelle placée près du raccord entre le flexible et la pompe, comme suit.

- Les pompes à dépression sont normalement équipées d'une soupape d'isolation manuelle qui fait partie intégrante de la pompe. Fermer cette soupape pour isoler le flexible d'entretien de la pompe.
- Pour les pompes qui ne sont pas équipées d'une soupape d'isolation, utiliser un flexible équipé d'une soupape d'arrêt manuelle près de l'extrémité de la pompe. Fermer la soupape pour isoler le flexible de la pompe.
- Si le tuyau est équipé d'une soupape d'arrêt automatique, débrancher le tuyau de la pompe. Tant que le flexible reste branché, la soupape est ouverte et de l'huile de lubrification pourrait migrer.

Certaines soupapes unidirectionnelles s'ouvrent lorsqu'une dépression est appliquée et se ferment lorsqu'il n'y a pas de dépression. Ces soupapes peuvent limiter la capacité de la pompe à aspirer une dépression importante et sont déconseillées.

ENSEMBLE MANOMETRE DE COLLECTEUR

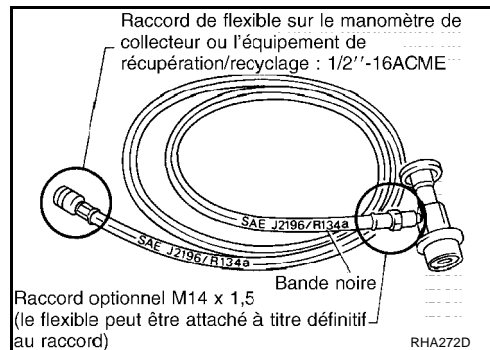
Vérifier que la jauge indique bien R-134a ou 134a. S'assurer que le manomètre est équipé de raccords filetés 1/2"-16 ACME pour les flexibles d'entretien. S'assurer que le manomètre a été utilisé uniquement avec du réfrigérant HFC-134a (R-134a) et les lubrifiants spécifiés.



PRECAUTIONS

FLEXIBLES D'ENTRETIEN

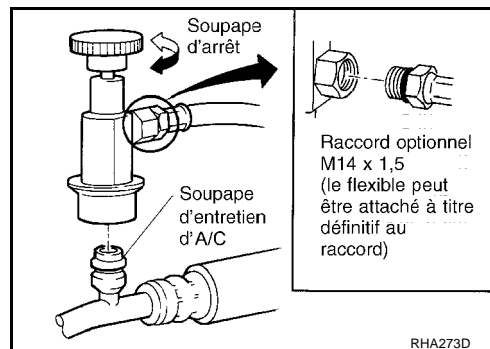
S'assurer que les flexibles d'entretien présentent les marquages décrits (flexible de couleur avec une bande noire). Tous les flexibles doivent être équipés de dispositifs de coupure positif (manuel ou automatique) situés près de l'extrémité des flexibles, à l'opposé du manomètre.



RACCORDS D'ENTRETIEN

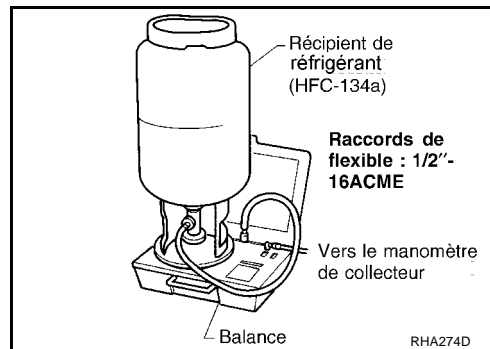
Ne jamais tenter de connecter des raccords d'entretien de réfrigérant HFC-134a (R-134a) à un circuit de climatisation CFC-12 (R-12). Les raccords HFC-134a (R-134a) ne permettent pas d'établir une connexion correcte avec le circuit de CFC-12 (R-12). Un raccord incorrect risque de provoquer une décharge et une contamination.

Permutation de la soupape d'arrêt	Soupape d'entretien de la climatisation
Dans le sens des aiguilles d'une montre	Ouverte
Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	Fermée



BALANCE DE REFRIGERANT

Vérifier que la balance n'a pas été utilisée avec un réfrigérant autre que le réfrigérant HFC-134a (R-134a) et les lubrifiants spécifiés. Si la balance contrôle le flux de réfrigérant électroniquement, le raccord du tuyau doit être 1/2"-16 ACME.



ETALONNAGE DE LA BALANCE ACR4

Étalonnage de la balance tous les trois mois.

Pour étalonner la balance sur l'ACR4 (J-39500-INF) :

1. Appuyer sur **Shift/Reset** et **Enter** simultanément.
2. Appuyer sur **8787**. "A1" s'affichera.
3. Déposer tous les poids de la balance.
4. Appuyer sur **0** puis appuyer sur **Enter**. "0,00" s'affichera et deviendra "A2".
5. Placer un poids connu (haltère ou poids similaire), entre 4,5 et 8,6 kg au centre de la balance.
6. Entrer le poids en quatre chiffres. (Par exemple : 10 kg = 10,00; 10,5 kg = 10,50)
7. Appuyer sur **Enter** — l'affichage revient en mode de dépression.
8. Appuyer sur **Shift/Reset** et **Enter** simultanément.
9. Appuyer sur **6** — le poids connu sur la balance est affiché.
10. Déposer le poids connu de la balance. "0,00" s'affichera.
11. Appuyer sur **Shift/Reset** pour ramener ACR4 en mode programme.

CYLINDRE DE CHARGE

L'utilisation d'un cylindre de charge est déconseillée. Le réfrigérant peut se décharger dans l'atmosphère par la soupape supérieure du cylindre lorsque le cylindre est rempli de réfrigérant. Par ailleurs, la précision d'un

PRECAUTIONS

cylindre est généralement inférieure à celle d'une balance électronique ou d'un bon équipement de recyclage et de recharge.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

PREPARATION

PREPARATION

PFP:00002

Outillage et équipement d'entretien du HFC-134a (R-134a)

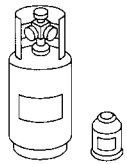

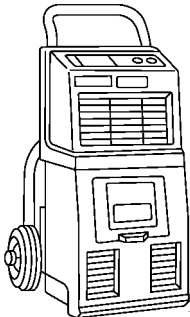
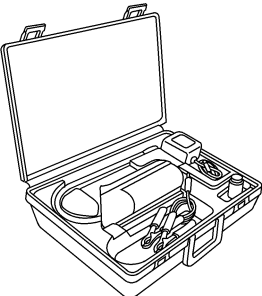
BJS00150

Ne jamais mélanger le réfrigérant HFC-134a et/ou son lubrifiant spécifié avec le réfrigérant CFC-12 (R-12) et/ou son lubrifiant.

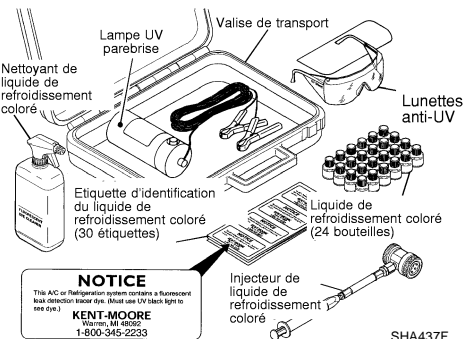
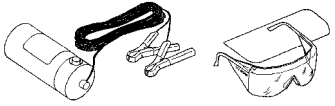
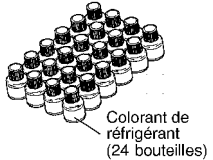
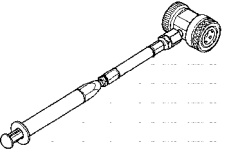

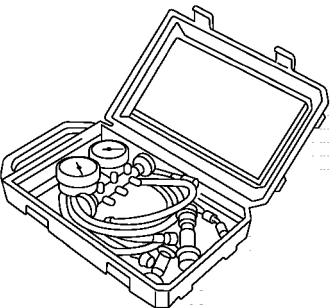
Un équipement d'entretien distinct et non interchangeable doit être utilisé pour chaque type de réfrigérant ou lubrifiant.

Les raccords de récipient de réfrigérant, de flexible d'entretien et de l'équipement d'entretien (équipement pour manipulation de réfrigérant et/ou lubrifiant) diffèrent entre les systèmes CFC-12 (R-12) et HFC-134a (R-134a). Cette différence vise à éviter le mélange de réfrigérants et de lubrifiants différents.

Ne jamais utiliser d'adaptateurs qui convertissent une taille d'accessoire en une autre : cela provoquerait la contamination du réfrigérant/lubrifiant ainsi qu'un défaut de fonctionnement du compresseur.

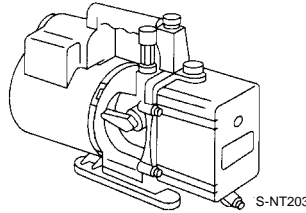
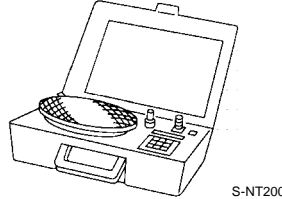
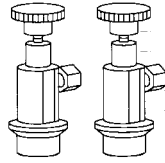
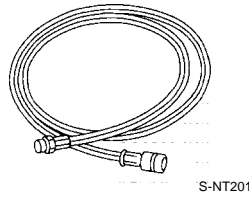
Numéro de l'outil (Kent-Moore n°) Nom de l'outil	Description
Réfrigérant HFC-134a (R-134a)  S-NT196	Couleur de récipient : bleu clair Repère sur le récipient : HFC-134a (R-134a) Taille du raccord : taille du filetage ● grand récipient 1/2"-16 ACME
KLH00-PAGS0 (-) Huile NISSAN de type S pour système de climatisation  S-NT197	Type : Huile polyalkylène glycol (PAG), type S Application : compresseurs de plateau cyclique (oscillant) HFC-134a (R-134a) (uniquement Nissan) Pouvoir lubrifiant : 40 ml [Litre]
(J-39500-INF) Récupération/recyclage Equipement de recharge (ACR4)  RJIA0195E	Fonction : récupération, recyclage et chargement du réfrigérant
(J-41995) Détecteur électrique de fuite  AHA281A	Alimentation électrique : ● CC 12 V (allume-cigare)

PREPARATION

Numéro de l'outil (Kent-Moore n°) Nom de l'outil	Description	
<p>(J-43926) Kit de colorant de détection de fuite de réfrigérant Le kit comprend : Lampe UV et lunettes de protection anti-UV (J-42220) Injecteur de colorant de réfrigérant (J-41459) (J-41447) qté. 24 Colorant de réfrigérant HFC-134a (R-134a) Nettoyant pour colorant de réfrigérant (J-43872)</p>	 <p>Alimentation électrique : CC 12 V (borne de batterie)</p>	A B C D
<p>(J-42220) Colorant fluorescent détecteur de fuite</p>	 <p>Alimentation électrique : CC 12 V (borne de batterie) Pour vérifier une éventuelle fuite de réfrigérant lorsque le colorant fluorescent est appliqué dans le système de climatisation. Inclus : lampe UV et lunettes de protection anti-UV</p>	E F G
<p>(J-41447) Colorant fluorescent détecteur de fuite HFC-134a (R-134a) (boîte de 24 bouteilles de 7,4 cm3)</p>	 <p>Application : pour huile polyalkylène Glycol (PAG) HFC-134a (R-134a) Récipient : bouteille de 7,4 cm3 (Comprend des étiquettes auto-adhésives d'identification de colorant à coller sur le véhicule après avoir chargé le système avec le colorant.)</p>	H I
<p>(J-41459) Injecteur de colorant HFC-134a (R-134a) A utiliser avec une bouteille de J-41447 de 7,4 cm3</p>	 <p>Pour l'injection de 7,4 cm3 de colorant fluorescent de détection de fuites dans le circuit de climatisation.</p>	MTC K
<p>(J-43872) Nettoyant pour colorant</p>	 <p>Pour nettoyer les éclaboussures de colorant.</p>	L M
<p>(J-39183) Ensemble de manomètre de collecteur (avec flexibles et embouts)</p>	 <p>Identification :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'avant du manomètre indique R-134a. ● Taille du raccord : taille du filetage ● 1/2" -16 ACME 	

PREPARATION

Numéro de l'outil (Kent-Moore n°) Nom de l'outil	Description
<p>Flexibles d'entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Flexible haute pression (J-39501-72) ● Flexible basse pression (J-39502-72) ● Flexible universel (J-39476-72) 	<p>Couleur de flexible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Flexible basse pression : bleu à bande noire ● Flexible haute pression : rouge à bande noire ● Flexible universel : jaune à bande noire ou vert à bande noire <p>Raccord de flexible au manomètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2" -16 ACME
<p>Raccords d'entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Raccord haute pression (J-39500-20) ● Raccord basse pression (J-39500-24) 	<p>Raccord de flexible au flexible d'entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le raccord de M14 x 1,5 est optionnel ou attaché en permanence.
<p>(J-39650) Balance de réfrigérant</p>	<p>Pour mesurer le réfrigérant Taille du raccord : taille du filetage</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2" -16 ACME
<p>(J-39649) Pompe à dépression (y compris la soupape d'isolation)</p>	<p>Contenance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Déplacement d'air : 0,12 m3/min ● Taille en microns : 20 microns ● Capacité d'huile : 482 g Taille du raccord : taille du filetage ● 1/2" -16 ACME



SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

PFP:KA990

Cycle de réfrigérant FLUX DU REFRIGERANT

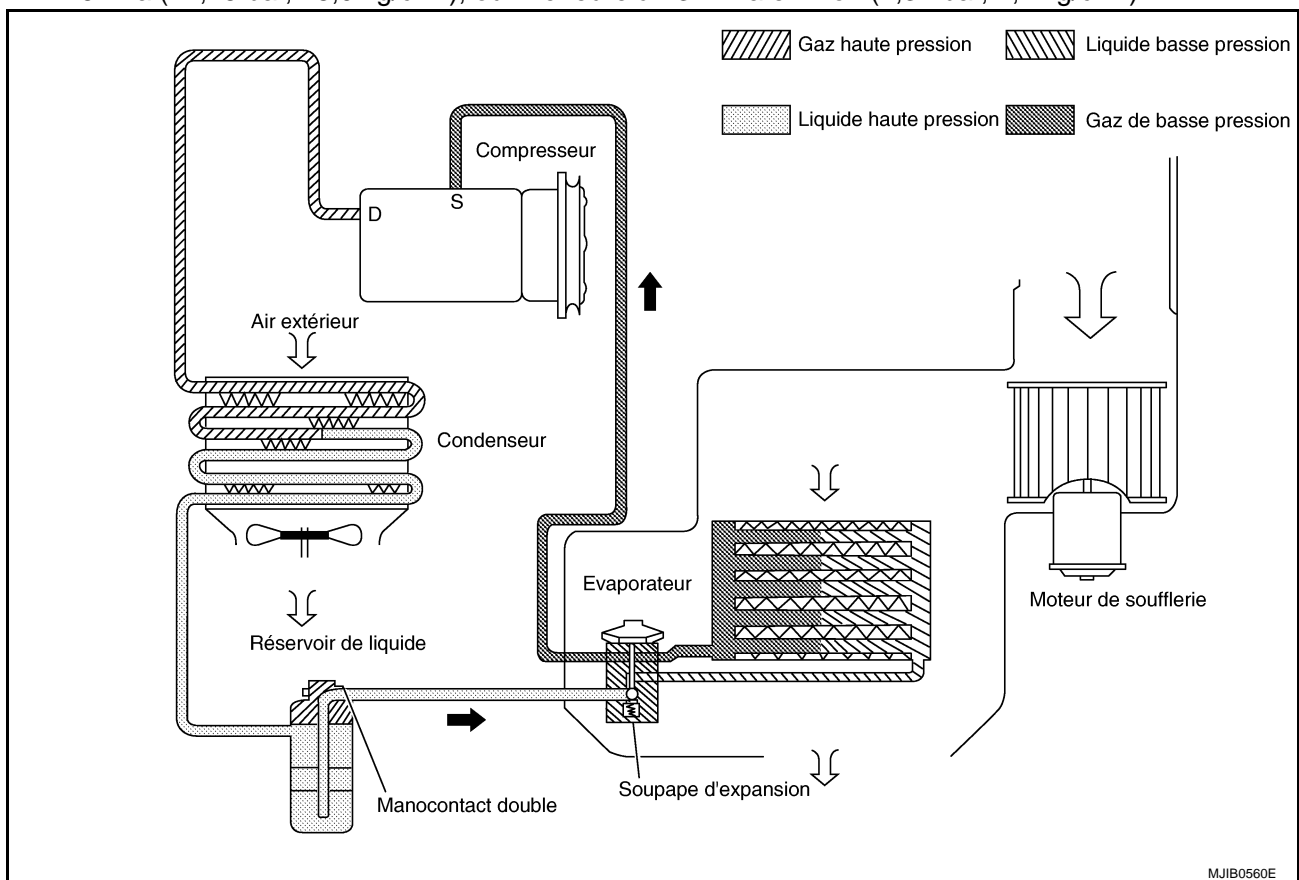
BJS0015Q

La circulation du réfrigérant obéit à un schéma standard. Le réfrigérant passe par le compresseur, le condenseur avec le réservoir de liquide, l'évaporateur et retourne dans le compresseur. L'évaporation du réfrigérant à travers la bobine de l'évaporateur est commandée par une soupape d'expansion externe, située dans le boîtier de l'évaporateur.

Protection du système de réfrigérant CAPTEUR DE PRESSION DE REFRIGERANT

BJS0015R

Le système de réfrigérant est protégé contre les pressions excessivement hautes ou basses par le capteur de pression de réfrigérant situé sur le condenseur. Si la pression du système devient supérieure ou inférieure aux spécifications, le capteur de pression du réfrigérant détecte la pression dans la conduite de réfrigérant et envoie le signal de tension à l'ECM. L'ECM désactive le relais de climatisation go OFF et arrête le compresseur lorsque la pression détectée par le capteur de pression du réfrigérant du côté haute pression est d'environ 2 746 kPa (27,46 bar, 28,0 kg/cm²), ou inférieure à 134 kPa environ (1,34 bar, 1,4 kg/cm²).



A
B
C
D
E
F
G
H
I
MTC
K
L
M

LUBRIFIANT

PFP:KLG00

Contrôle de la quantité de lubrifiant dans le compresseur

BJS0016E

Le lubrifiant dans le compresseur circule tout autour du système ainsi que le réfrigérant. Ajouter du lubrifiant au compresseur chaque fois que l'on remplace un composant quelconque ou qu'il se produit une fuite de réfrigérant importante. Il est important de maintenir la quantité spécifiée.

Si la quantité de lubrifiant n'est pas maintenue à un niveau correct, les pannes suivantes risquent de se produire :

- Manque de lubrifiant : peut conduire au grippage du compresseur
- Excès de lubrifiant : refroidissement inadapté (interférence avec l'échange thermique)

LUBRIFIANT

Nom : huile NISSAN de type S pour système de climatisation

Numéro de pièce : KLH00-PAGS0

OPERATION DE RETOUR DE LUBRIFIANT

Doser la quantité de lubrifiant en fonction du tableau ci-dessous.

1. VERIFIER L'OPERATION DE RETOUR DE LUBRIFIANT

L'opération de retour de lubrifiant peut-elle être effectuée ?

- Le système climatisation fonctionne correctement.
- Il n'y a pas de trace de fuite de lubrifiant en grande quantité.

Oui ou Non

Oui >> PASSER A L'ETAPE 2.

Non >> PASSER A L'ETAPE 3.

2. POUR EFFECTUER L'OPERATION DE RETOUR DE LUBRIFIANT, PROCEDER COMME SUIT :

1. Démarrer le moteur, et reproduire les conditions suivantes :

- Condition d'essai

Régime moteur : ralenti à 1 200 tr/min

Commande de climatisation : ON

Vitesse de soufflerie : position Max.

Commande de temp. : optionnelle (régler de sorte que la température de l'air d'admission se situe entre 25 et 30 °C.)

Position d'admission : recyclage (REC)

2. Effectuer l'opération de retour de lubrifiant pendant 10 minutes environ.

3. Arrêter le moteur.

PRECAUTION:

En cas de fuite excessive de lubrifiant, ne pas effectuer l'opération de retour de lubrifiant.

>> PASSER A L'ETAPE 3.

3. VERIFIER LE COMPRESSEUR

Le compresseur doit-il être remplacé ?

Oui ou Non

Oui >> Passer à [MTC-15, "PROCEDURE DE REGLAGE DU LUBRIFIANT EN CAS DE REMPLACEMENT DU COMPRESSEUR"](#).

Non >> PASSER A L'ETAPE 4.

LUBRIFIANT

4. VERIFIER TOUTES LES PIECES

Des pièces doivent-elles être remplacées ? (Evaporateur, condenseur, réservoir de liquide, ou lorsque des fuites importantes de lubrifiant sont détectées.)

Oui ou Non

Oui >> Passer à [MTC-15, "PROCEDURE DE DOSAGE DU LUBRIFIANT EN CAS DE REMPLACEMENT DES COMPOSANTS, A L'EXCEPTION DU COMPRESSEUR"](#).

Non >> Effectuer le test de rendement de climatisation.

PROCEDURE DE DOSAGE DU LUBRIFIANT EN CAS DE REMPLACEMENT DES COMPOSANTS, A L'EXCEPTION DU COMPRESSEUR

Après avoir remplacé une ou plusieurs pièces principales, rajouter la quantité de lubrifiant nécessaire dans le circuit.

Quantité de lubrifiant à ajouter

Pièce remplacée	Lubrifiant à ajouter au système	Remarques
	Quantité de lubrifiant ml [Litre]	
Evaporateur	75	-
Condenseur	35	-
Réservoir de liquide	10	-
En cas de fuite de réfrigérant	30	Fuite importante
	-	Fuite réduite*1

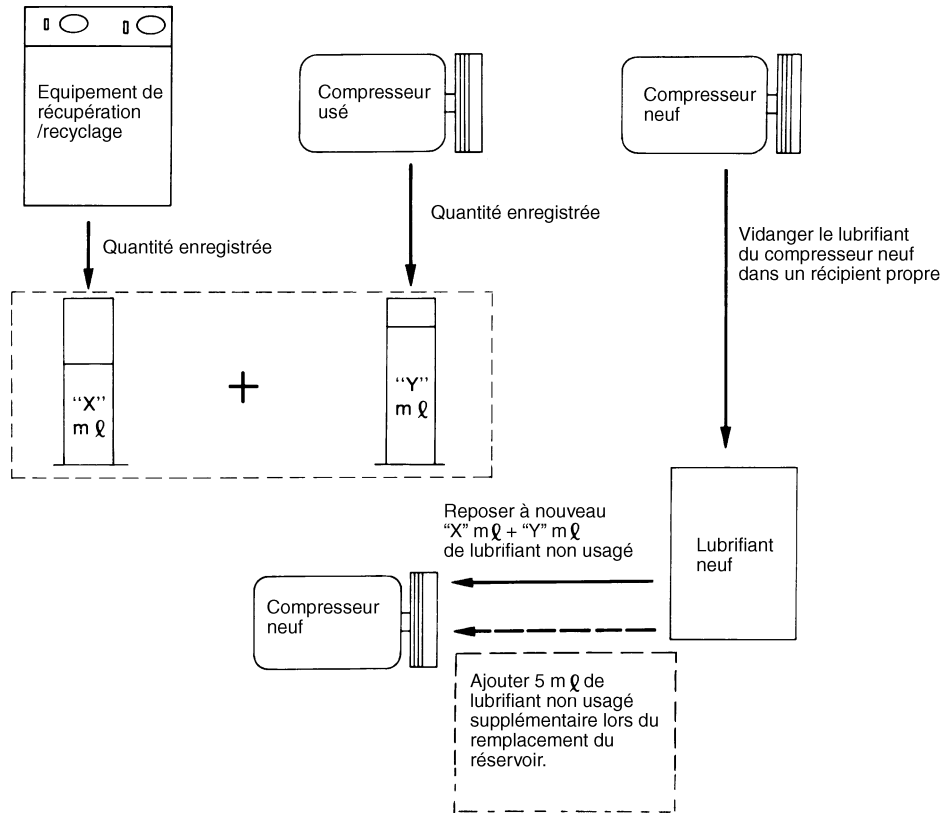
*1 : en cas de fuite légère de réfrigérant, aucun ajout de lubrifiant n'est nécessaire.

PROCEDURE DE REGLAGE DU LUBRIFIANT EN CAS DE REMPLACEMENT DU COMPRESSEUR

1. Avant de brancher l'ACR4 au véhicule, vérifier les jauges ACR4. Aucune pression de réfrigérant ne devrait être affichée. Dans le cas contraire, récupérer le réfrigérant des conduites du circuit.
2. Délester le réfrigérant dans l'équipement de récupération/recyclage. Mesurer le lubrifiant délesté dans l'équipement de récupération/recyclage.
3. Vidanger le lubrifiant du compresseur usagé (déposé) dans un récipient gradué et récupérer la quantité de lubrifiant vidangé.
4. Vidanger le lubrifiant du compresseur neuf dans un récipient séparé et propre.
5. Mesurer une quantité de nouveau lubrifiant égale à la quantité vidangée du compresseur usagé. Ajouter ce lubrifiant dans le compresseur neuf par l'ouverture de l'orifice d'aspiration.
6. Mesurer une quantité de lubrifiant non usagée équivalente à la quantité collectée pendant le délestage. Ajouter ce lubrifiant dans le compresseur neuf par l'ouverture de l'orifice d'aspiration.
7. Si, à cette étape, le réservoir de liquide doit également être remplacé, ajouter 5 ml [Litre] de lubrifiant. Ne pas ajouter ces 5 ml de lubrifiant si seul le compresseur est remplacé.

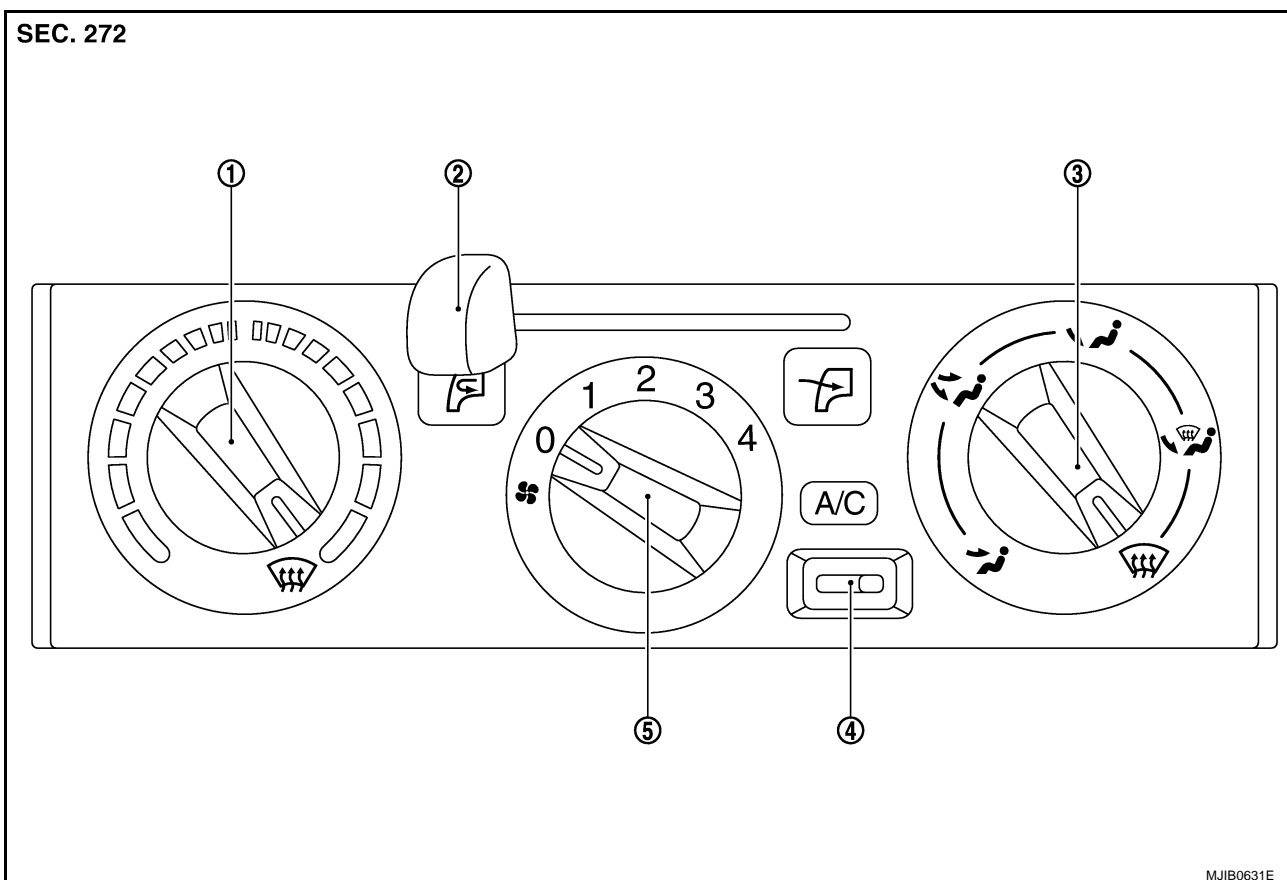
LUBRIFIANT

Procédure d'ajustage de lubrifiant pour le remplacement du compresseur



RHA065DD

SEC. 272



- 1. Commande de réglage de la température.
- 2. Levier de recyclage
- 3. Commande de réglage de mode
- 4. Commande de climatisation
- 5. Commande de réglage de la ventilation

MJIB0631E

MTC

COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION

Cette commande active et désactive le ventilateur et contrôle sa vitesse.

COMMANDE DE REGLAGE DE MODE

Cette commande contrôle le débit d'air de sortie.

COMMANDE DE REGLAGE DE TEMPERATURE

Cette commande sert à régler la température de l'air de décharge.

LEVIER DE RECYCLAGE

Position de levier	Repère	Fonctionnement
Recyclage :		L'air interne est recyclé à l'intérieur du véhicule.
Frais :		L'air externe est amené dans l'habitacle.

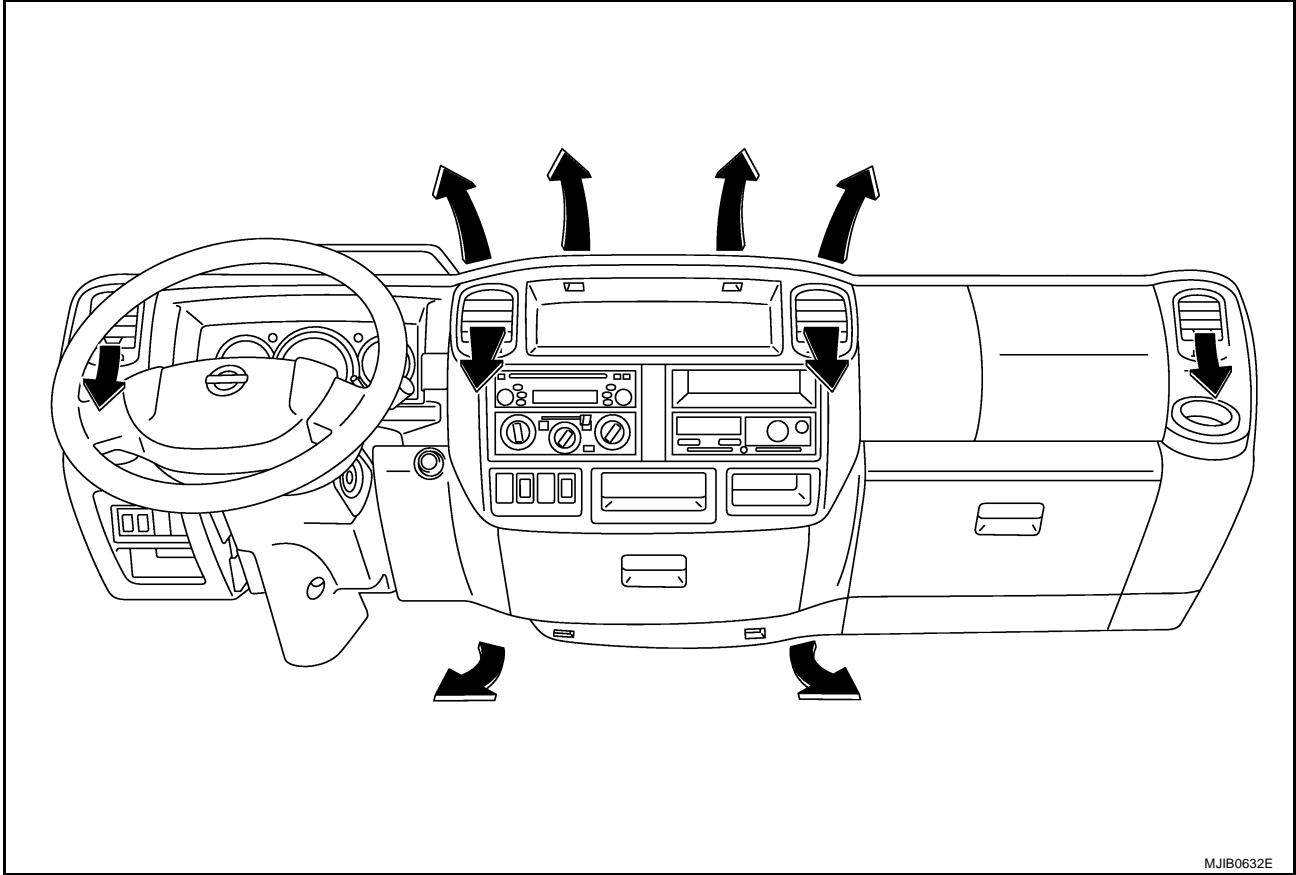
COMMANDE DE CLIMATISATION

La commande de climatisation contrôle le système de climatisation. Lorsque la commande est activée et que le ventilateur fonctionne, le compresseur est activé. Le témoin indicateur s'allume également. La fonction de refroidissement de climatisation ne fonctionne que lorsque le moteur tourne.

COMMANDE DE CLIMATISATION

Débit d'air de décharge

BJS0012U

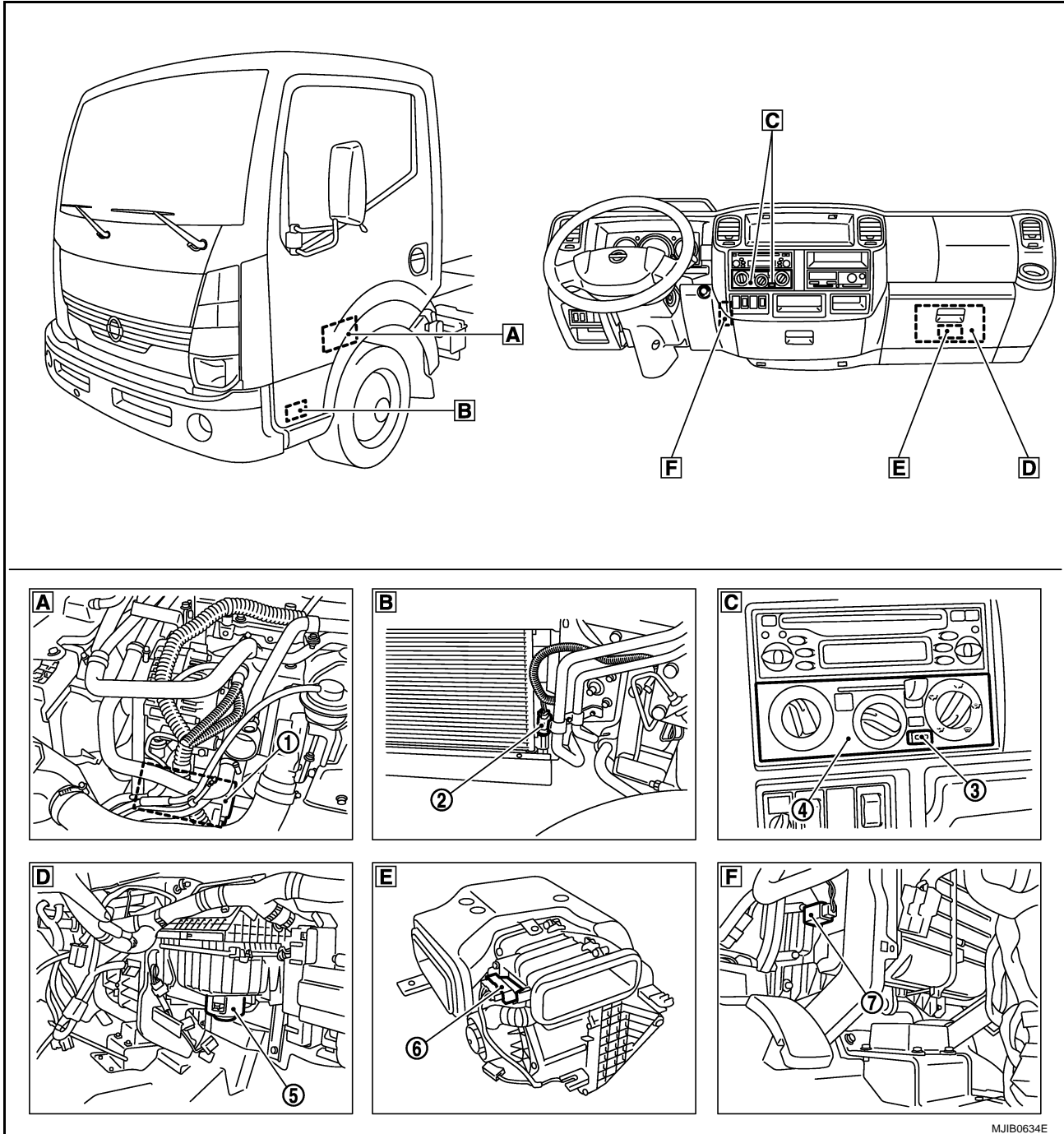


MJIB0632E

COMMANDE DE CLIMATISATION

Composants

BJS0015T



1. Compresseur de climatisation : C16

2. Manocontact de réfrigérant : C22

3. Commande de climatisation : N41

4. Régulateur

5. Moteur de ventilateur de soufflerie : N35

6. Résistance de ventilateur de soufflerie : N36

7. Ampli. thermique : N37

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M

MTC

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

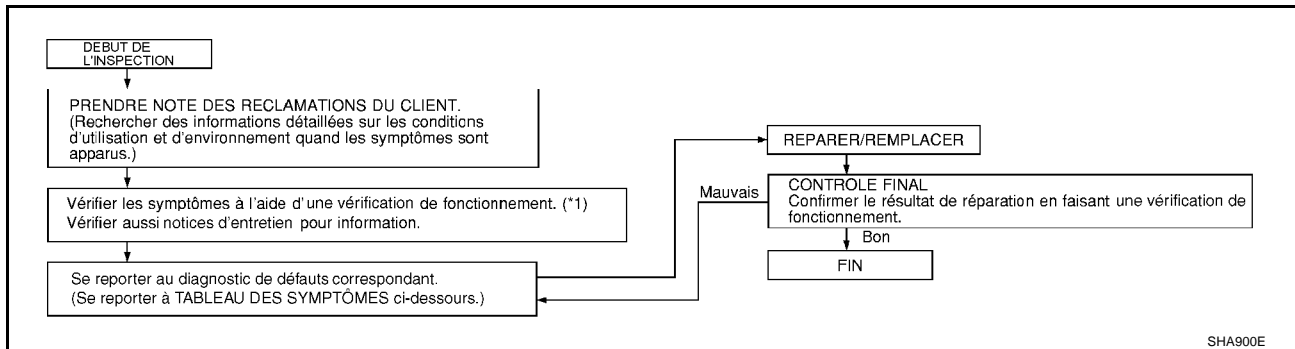
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

PFP:00004

Comment exécuter les diagnostics des défauts pour effectuer une réparation rapide et précise PROCEDURE DE TRAVAIL

BJS0015U

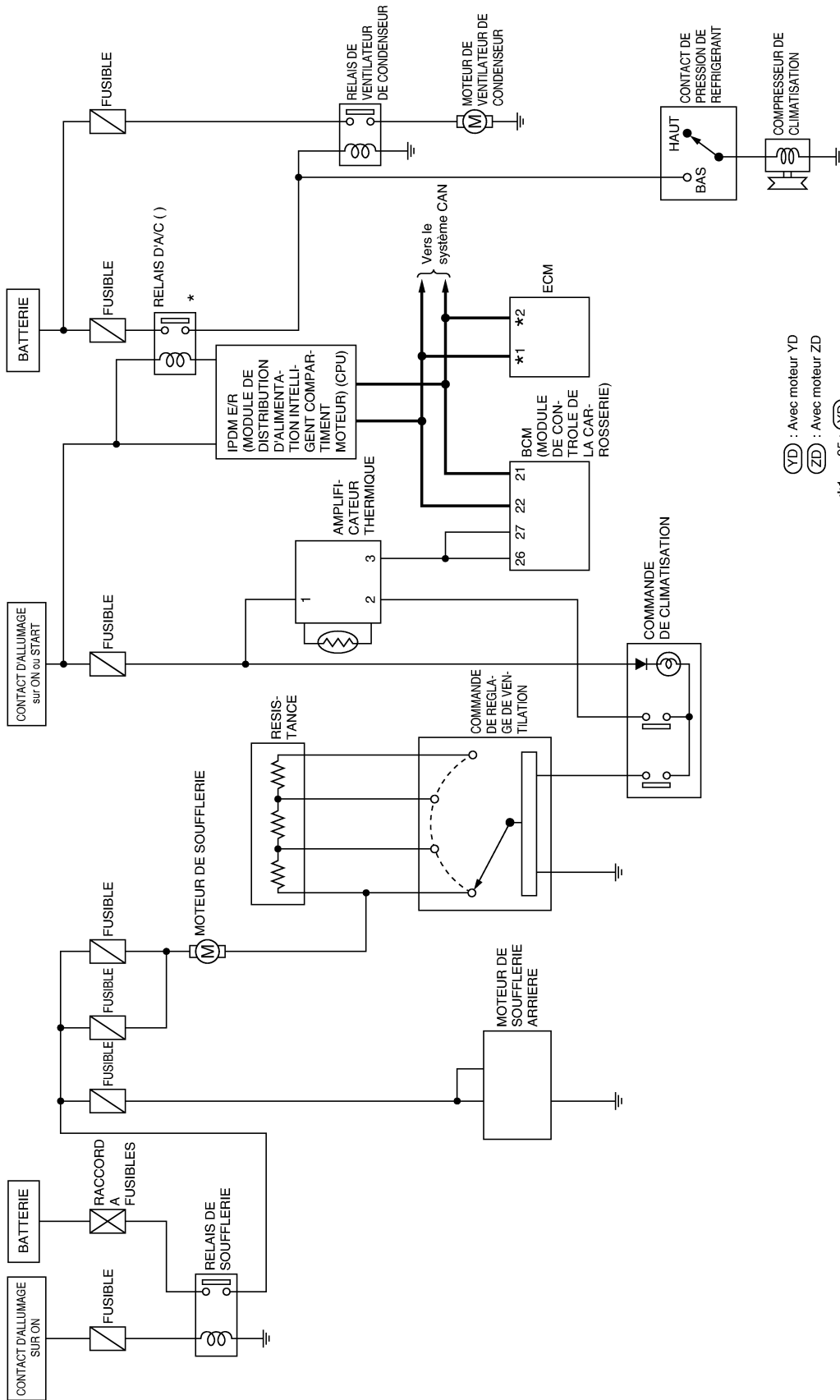
*1 : vérification du fonctionnement [MTC-25](#).



SHA900E

TABLEAU DES SYMPTOMES

Symptôme	Page de référence	
Le moteur de soufflerie ne fonctionne pas correctement.	Se reporter à "Procédure de diagnostic de défaut concernant le moteur de soufflerie".	MTC-2Z
L'embrayage magnétique ne s'enclenche pas.	Se reporter à la procédure de diagnostic de défaut concernant l'embrayage magnétique.	MTC-31
Refroidissement insuffisant.	Se reporter à "Procédure de diagnostic des défauts pour refroidissement insuffisant".	MTC-37
Chauffage insuffisant.	Se reporter à "Procédure de diagnostic des défauts pour chauffage insuffisant".	MTC-46
Bruit.	Passer à la procédure de diagnostic de défaut concernant le bruit.	MTC-4Z



* : Ce relais est intégré à l'IPDM E/R (module de distribution d'alimentation intelligent compartiment moteur).

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

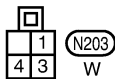
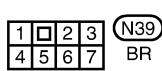
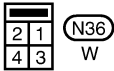
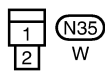
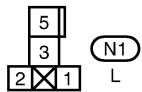
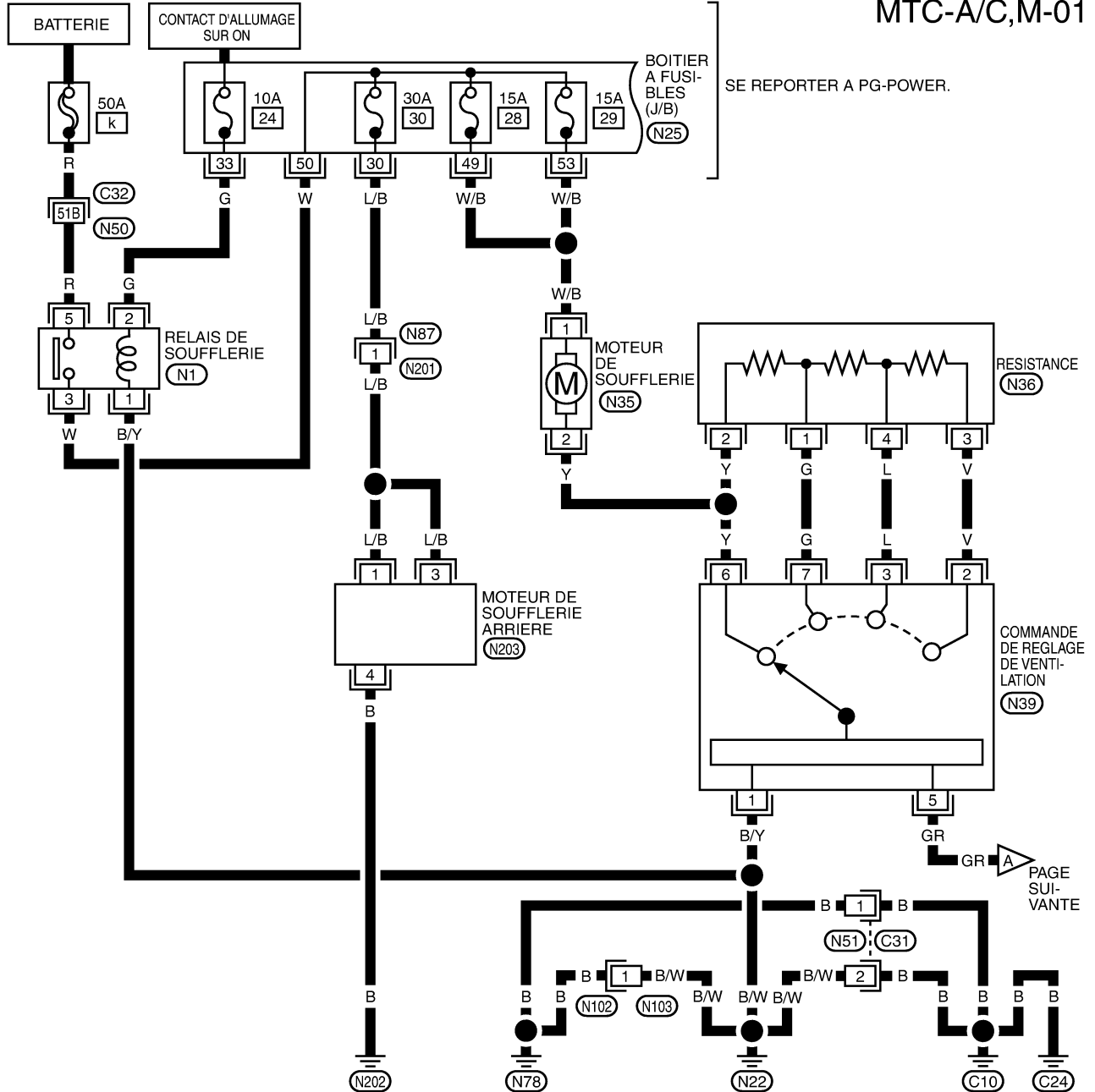
MTC

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

BJS0015X

Schéma de câblage — CHAUFFAGE —

MTC-A/C,M-01



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(C32) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)

(N25) -BOITIER A FUSIBLES-BOITE DE RACCORDS (J/B)

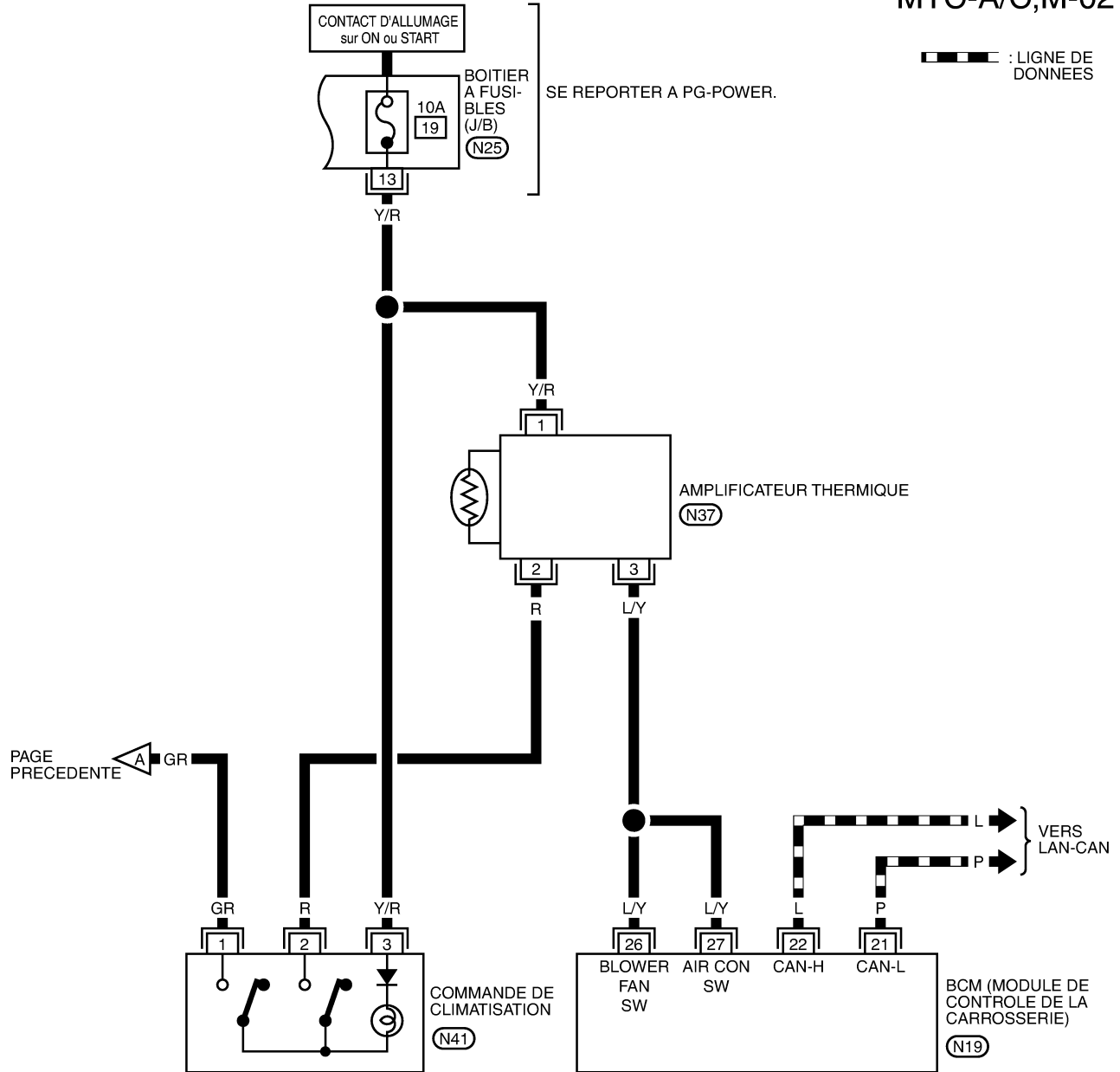
MJWA0328E

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Schéma de câblage — CLIMATISATION —

BJS0015Y

MTC-A/C,M-02



A
B
C
D
E
F
G
H
I
MTC
K
L
M

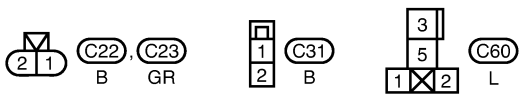
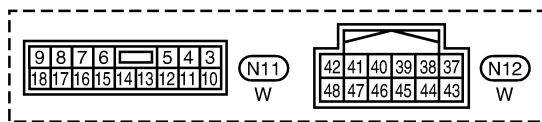
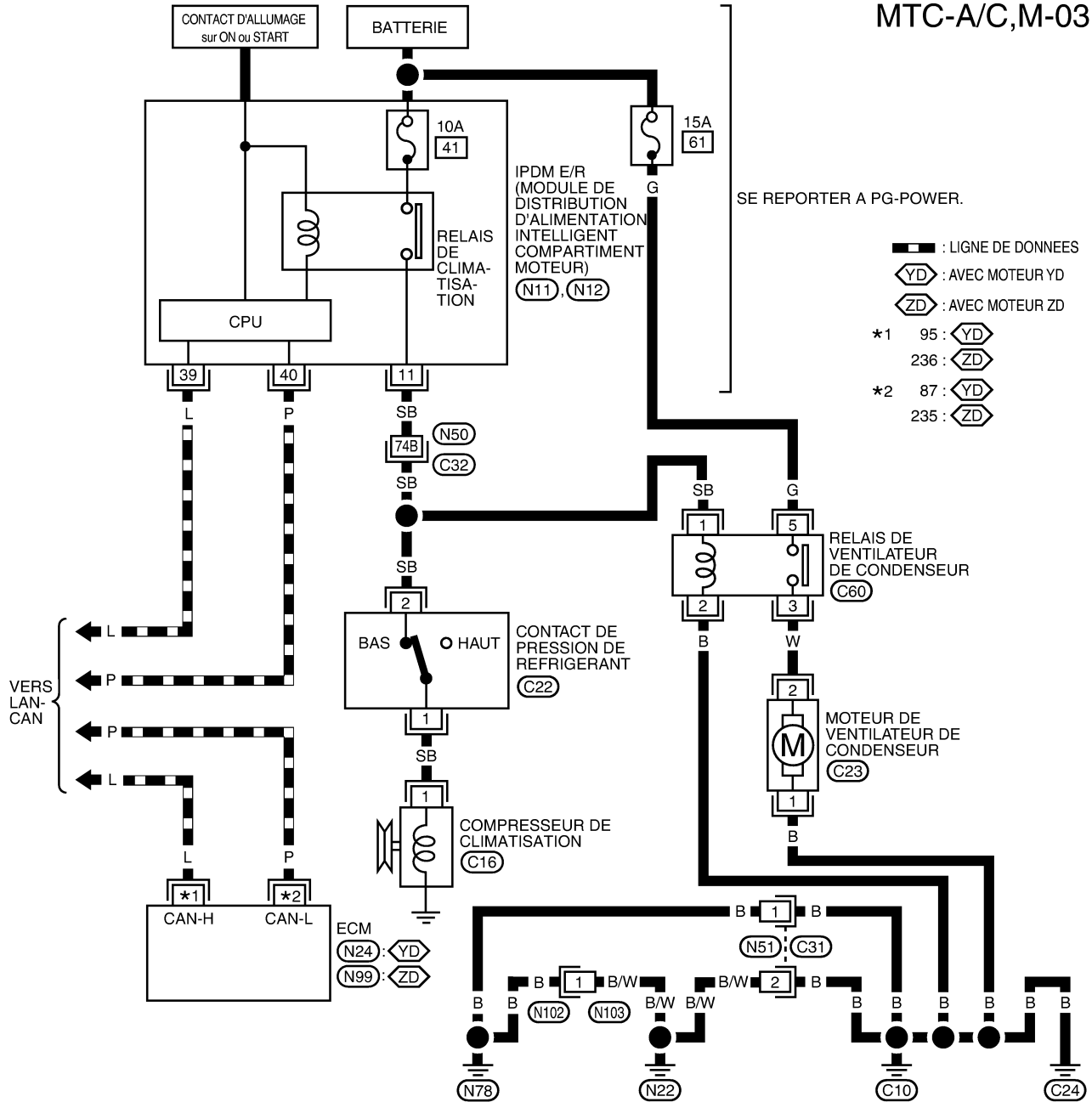
SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(N25) -BOITIER A FUSIBLES-
BOITE DE RACCORDS (J/B)

MJWA0329E

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

MTC-A/C,M-03



SE REPORTER A CE QUI SUIT.

(N24) (N99)

-DISPOSITIFS ELECTRIQUES

(C32) - SUPER RACCORD MULTIPLE (SMJ)

Vérification de fonctionnement

La vérification du fonctionnement a pour but de vérifier que le système fonctionne correctement. Les systèmes vérifiés sont la soufflerie, le mode (air de décharge), l'admission d'air (recyclage), la baisse de température, l'augmentation de température et le compresseur de climatisation.

CONDITIONS :

Moteur tournant à température de fonctionnement normale.

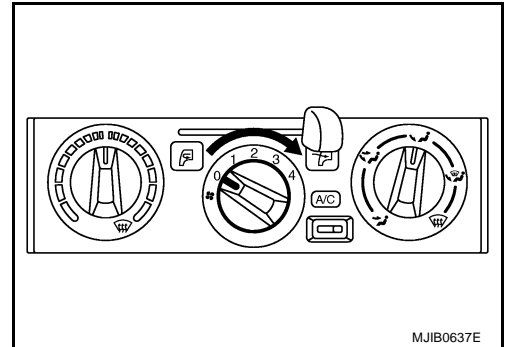
PROCEDURE :

1. Vérifier le moteur de soufflerie

1. Tourner la commande de réglage de la ventilation sur la vitesse 1.
La soufflerie doit fonctionner à la vitesse 1.
2. Tourner ensuite la commande de réglage de la ventilation sur la vitesse 2, et continuer à vérifier la vitesse de la soufflerie pour les quatre vitesses.
3. Laisser la soufflerie à la vitesse 4.

En cas de fonctionnement incorrect, passer à [MTC-27, "Circuit du moteur de soufflerie"](#).

Si le résultat est BON, passer à la vérification suivante.



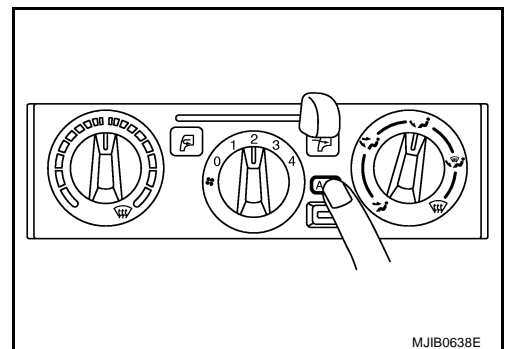
2. Vérification de la commande climatisation

1. Tourner la commande ventilation dans la position désirée (vitesse de 1 à 4).
2. Appuyer sur la commande climatisation pour l'activer.
Le témoin indicateur doit s'allumer lorsque la climatisation est activée.
3. Vérifier que l'embrayage de compresseur s'engage (inspection auditive ou visuelle).
4. Vérifier la présence d'air froid au niveau des bouches d'air de décharge adéquates.

En cas de fonctionnement incorrect, passer à [MTC-31, "Circuit d'embrayage magnétique"](#).

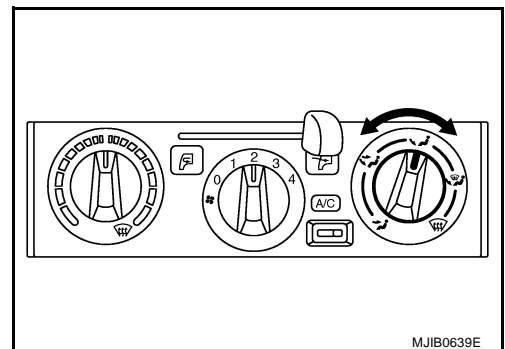
Si le résultat est concluant, poursuivre avec la vérification suivante.

Si toutes les vérifications de fonctionnement sont BONNES (le symptôme ne peut pas être répété), passer aux tests de simulation des incidents dans [MTC-20, "Comment exécuter les diagnostics des défauts pour effectuer une réparation rapide et précise"](#), et effectuer les tests comme décrit pour simuler les conditions de conduite. Si le symptôme apparaît, se reporter à [MTC-20, "TABLEAU DES SYMPTOMES"](#) et effectuer les procédures de diagnostic des défauts qui s'appliquent.



3. Vérification de l'air de décharge

1. Tourner la commande de mode dans chaque position de mode.



A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M

MTC

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

- S'assurer que l'air de décharge sort comme indiqué dans le tableau de distribution d'air de gauche.
Se reporter à [MTC-18, "Débit d'air de décharge"](#).

En cas de fonctionnement incorrect, passer à [MTC-57, "Réglage de câble de volet de mode"](#).

Si le résultat est concluant, poursuivre avec la vérification suivante.

Débit d'air de décharge			
Position du volet de sélection de mode	Sortie/distribution d'air		
	Bouche d'aération	Plancher	Dégivreur
	100%	0%	0%
	60%	40%	0%
	10%	60%	30%
	10%	50%	40%
	0%	0%	100%

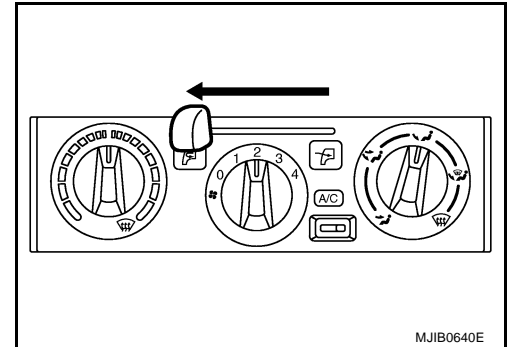
MJIB0701E

4. Vérification du recyclage

- Déplacer le levier de commande de recyclage.
Le témoin indicateur de recyclage doit s'allumer.
- Ecouter le changement de position du volet d'admission (le bruit émis par la soufflerie doit changer légèrement).

En cas de fonctionnement incorrect, passer à [MTC-56, "Réglage de câble de volet d'admission"](#).

Si le résultat est concluant, poursuivre avec la vérification suivante.

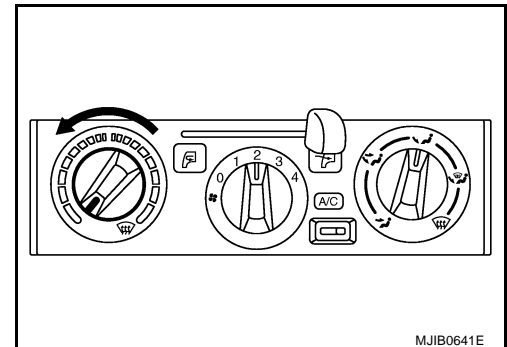


5. Vérification de diminution de température

- Tourner la commande de sélection de la température sur la position froid maxi.
- Vérifier la présence d'air froid aux bouches d'air de décharge.

En cas de fonctionnement incorrect, passer à [MTC-37, "Refroidissement insuffisant"](#).

Si le résultat est concluant, poursuivre avec la vérification suivante.

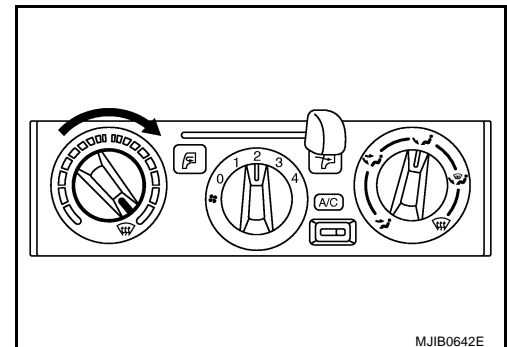


6. Vérification de l'augmentation de température

- Tourner la commande de sélection de la température sur la position chaud maxi.
- Vérifier la présence d'air chaud aux sorties d'air de décharge.

En cas de fonctionnement incorrect, passer à [MTC-46, "Chauffage insuffisant"](#).

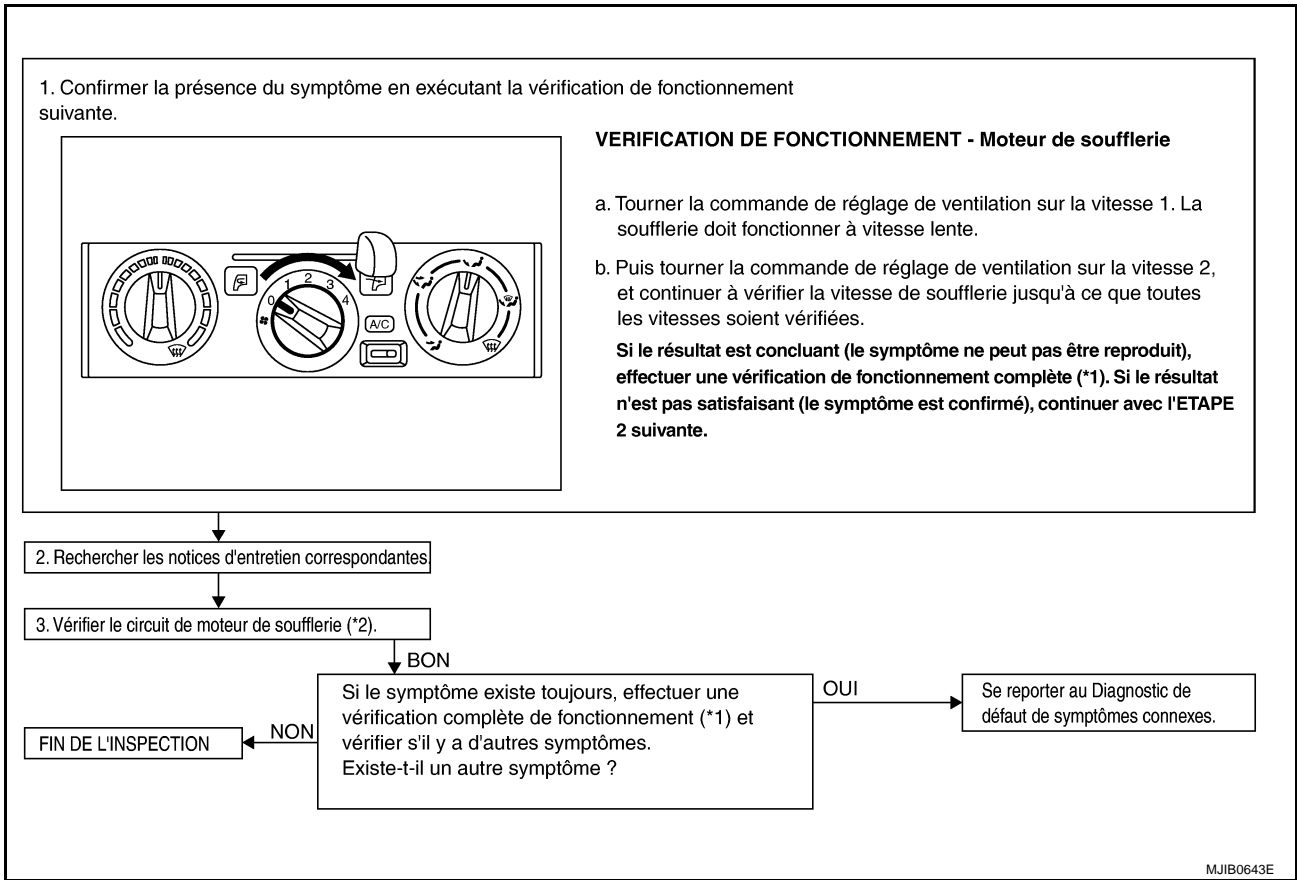
Si le résultat est concluant, poursuivre avec la vérification suivante.



Circuit du moteur de soufflerie

SYMPTOME : le moteur de soufflerie ne fonctionne pas correctement.

PROCEDURE D'INSPECTION



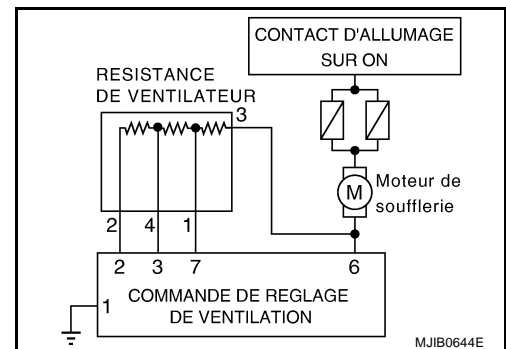
*1 [MTC-25. "Vérification de fonctionnement"](#)

*2 [MTC-27. "PROCEDURE DE DIAGNOSTIC POUR MOTEUR DE SOUFFLERIE"](#)

*3 [MTC-20. "TABLEAU DES SYMPTOMES"](#)

PROCEDURE DE DIAGNOSTIC POUR MOTEUR DE SOUFFLERIE

SYMPTOME : le moteur de soufflerie ne fonctionne pas correctement.



1. VERIFICATION DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR DE SOUFFLERIE

1. Mettre le contact d'allumage sur ON.
2. Vérifier que le moteur de soufflerie à chaque position de vitesse de ventilation.

BON ou MAUVAIS

Le moteur de soufflerie ne fonctionne à aucune vitesse.>>PASSER A L'ETAPE 2.

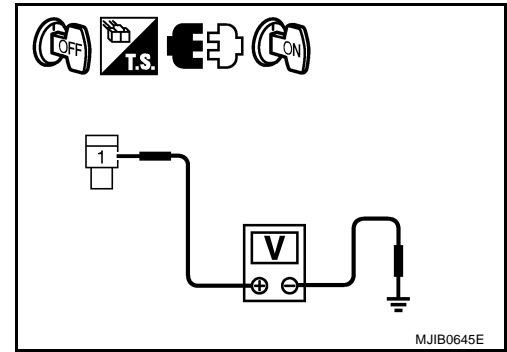
Le moteur de soufflerie ne fonctionne pas à une des vitesses 1-4.>>PASSER A L'ETAPE 6.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

2. VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU MOTEUR DE LA SOUFFLERIE

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur du moteur de soufflerie.
3. Mettre le contact d'allumage sur ON.
4. Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau de moteur de soufflerie et la masse.

Bornes		Tension (V) (env.)
(+)	(-)	
Connecteur	Borne	Tension de la batterie
Moteur de soufflerie : N35	1	
		Masse



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

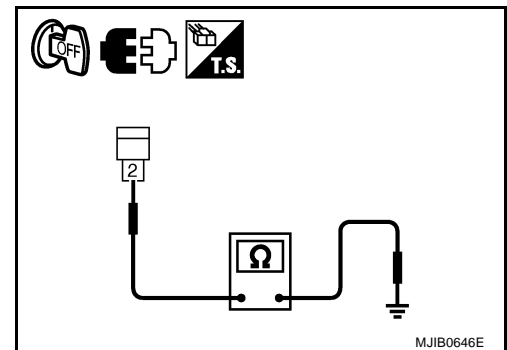
MAUVAIS >> Vérifier le circuit d'alimentation électrique et les fusibles de 15 A (n° 28 et 29, situés dans le boîtier à fusibles). Se reporter à [PG-58, "BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORDS \(J/B\)"](#).

- Si les fusibles sont en bon état, vérifier si le faisceau n'est pas en circuit ouvert. Réparer ou remplacer, si nécessaire.
- Si les fusibles sont en mauvais état, les remplacer et vérifier que le faisceau ne présente pas de court-circuit. Réparer ou remplacer, si nécessaire.

3. VERIFIER LE CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DU MOTEUR DE SOUFFLERIE

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de moteur de soufflerie et la masse.

Connecteur	Borne	Masse	Continuité
Moteur de soufflerie : N35	2		



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> PASSER A L'ETAPE 5.

4. VERIFICATION DU MOTEUR DE SOUFFLERIE

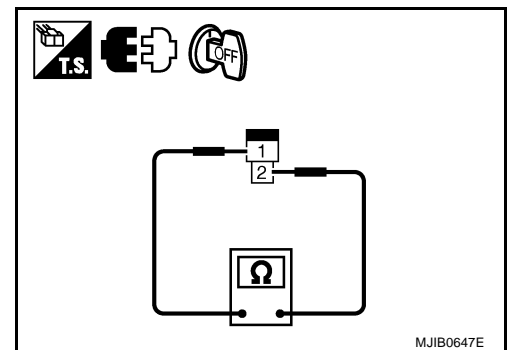
Vérifier la continuité entre les bornes 1 et 2 du moteur de soufflerie.

Connecteur	Bornes		Continuité
Moteur de soufflerie : N35	1	2	Oui

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 9.

MAUVAIS >> Remplacer le moteur de soufflerie.

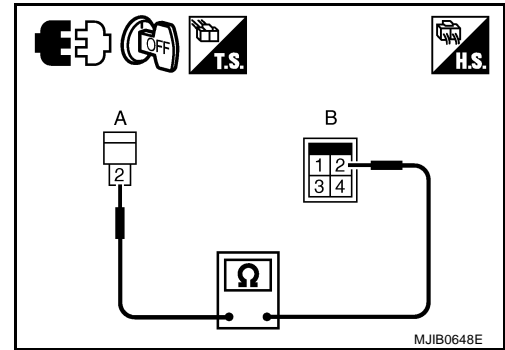


DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

5. VERIFIER LA CONTINUTE DU CIRCUIT ENTRE LE MOTEUR DE SOUFFLERIE ET LA RESISTANCE DE MOTEUR DE SOUFFLERIE

- Débrancher le connecteur de résistance de ventilateur.
- Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de moteur de soufflerie et (A) et le connecteur de faisceau de résistance de moteur de soufflerie (B).

A		B		Continuité
Connecteur	Borne	Connecteur	Borne	
Moteur de soufflerie : N35	2	Résistance de moteur de soufflerie : N36	2	Oui



BON ou MAUVAIS

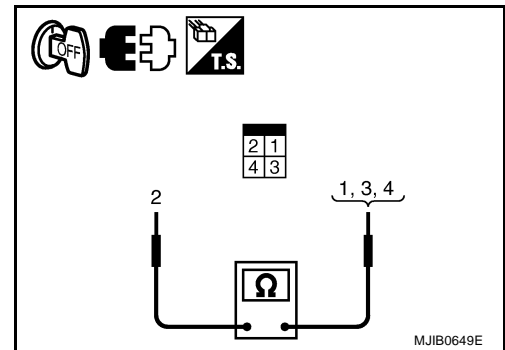
BON >> Vérifier l'état du faisceau et du connecteur.

MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau ou le connecteur.

6. VERIFICATION DE LA RESISTANCE DE VENTILATEUR DE SOUFFLERIE

- Mettre le contact d'allumage sur OFF.
- Débrancher le connecteur de résistance de ventilateur de soufflerie.
- Vérifier la continuité entre la borne 4 et les bornes 1, 2, 3 du connecteur de résistance de ventilateur de soufflerie.

Connecteur	Bornes		Continuité
Résistance de moteur de soufflerie : N36	2	1, 3, 4	



BON ou MAUVAIS

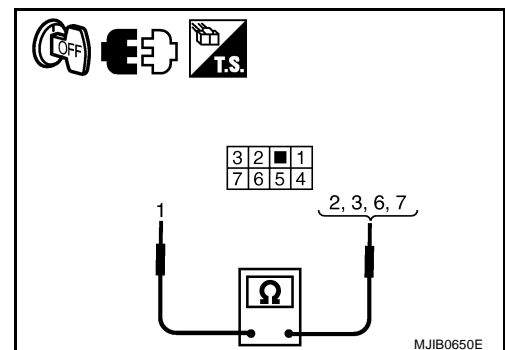
BON >> PASSER A L'ETAPE 7.

MAUVAIS >> Remplacer la résistance de ventilateur de soufflerie.

7. VERIFICATION DE LA COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION.

- Débrancher le connecteur de commande de réglage de ventilation.
- Vérifier la continuité entre la borne 1 et les bornes 2, 3, 6, 7 de la commande de réglage de ventilation.

Connecteur	Bornes		Condition	Continuité
Commande de réglage de ventilation : N39	1	2	Commande de réglage de la ventilation : vitesse 1	
		3	Commande de réglage de la ventilation : vitesse 2	
		7	Commande de réglage de la ventilation : vitesse 3	
		6	Commande de réglage de la ventilation : vitesse 4	



BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 8.

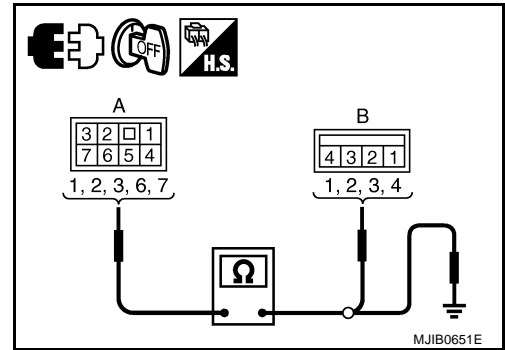
MAUVAIS >> Remplacer la commande de réglage de ventilation.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

8. VERIFIER LA CONTINUTE DU CIRCUIT ENTRE LA COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION ET LA RESISTANCE DE COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION

1. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de commande de réglage de ventilation (A) et le connecteur de faisceau de résistance commande de réglage de ventilation (B).

A		B		Continuité
Connecteur	Borne	Connecteur	Borne	
Com- mande de réglage de ventilation : N39	2	Résistance de moteur de soufflerie : N36	3	Oui.
	3		4	
	7		1	
	6		2	



2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de commande de réglage de ventilation et la masse.

A		Masse	Continuité
Connecteur	Borne		
Com- mande de réglage de ventila- tion : N39	1		Non

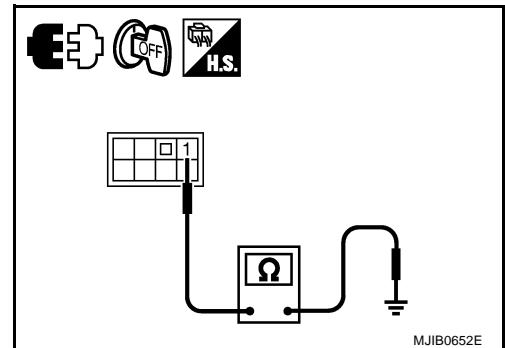
BON ou MAUVAIS

- BON >> Vérifier la présence de circuit ouvert au niveau du connecteur de faisceau et du connecteur.
 MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau et le connecteur.

9. VERIFICATION DU CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DE LA COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION

1. Débrancher le connecteur de commande de réglage de ventilation.
 2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de commande de réglage de ventilation et la masse.

Connecteur	Borne	Masse	Continuité
Com- mande de réglage de ventilation : N39	1		



BON ou MAUVAIS

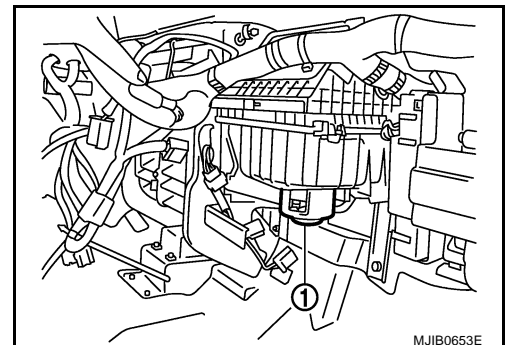
- BON >> Vérifier l'état du faisceau et du connecteur.
 MAUVAIS >> Réparer et remplacer le faisceau et le connecteur.

INSPECTION DES COMPOSANTS

Moteur de soufflerie

S'assurer que le moteur de soufflerie tourne librement (1).

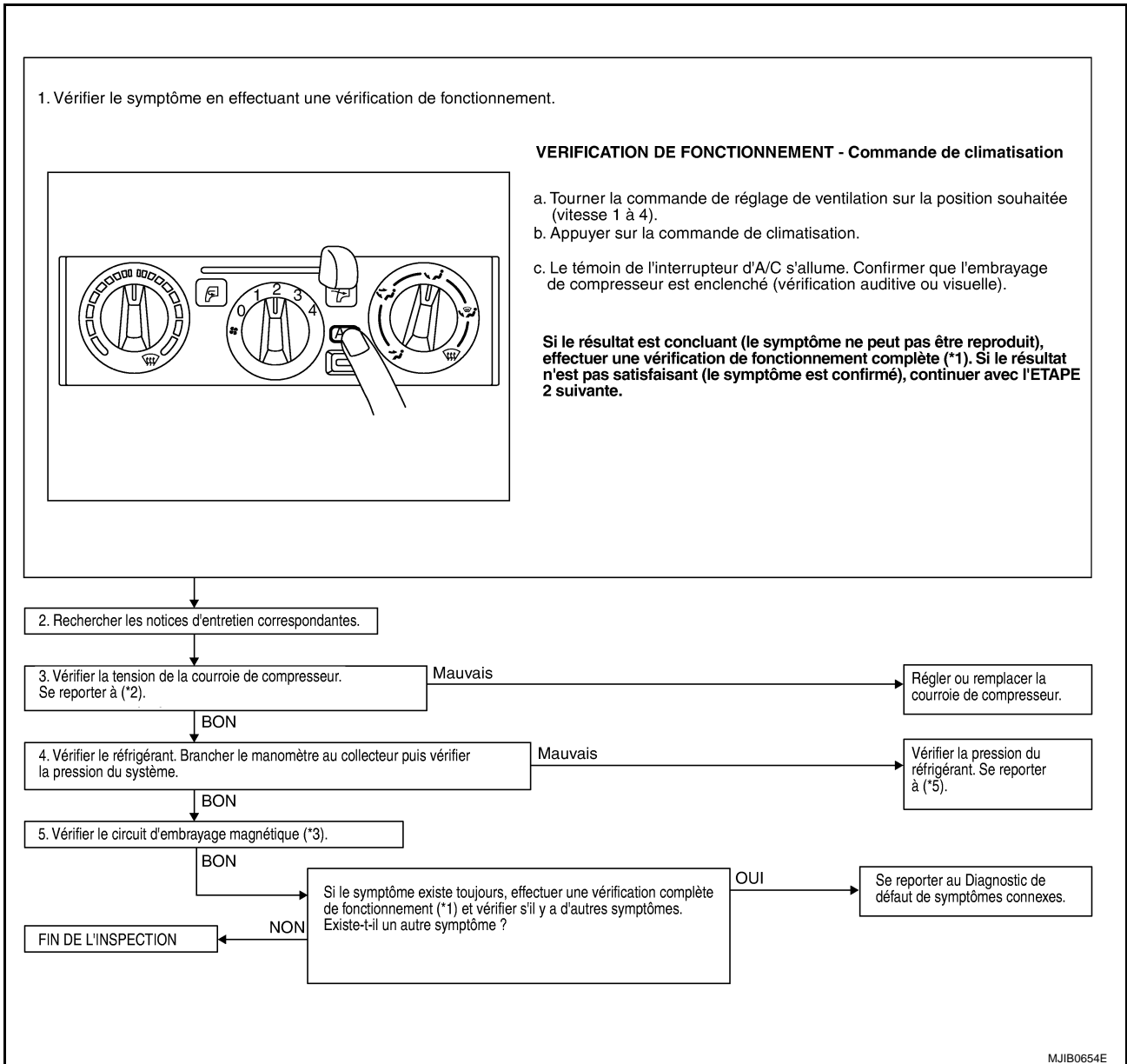
- S'assurer que l'intérieur du système de chauffage et de refroidissement ne contient aucune particule étrangère.



Circuit d'embrayage magnétique

SYMPTOME : l'embrayage magnétique ne s'enclenche pas.

PROCEDURE D'INSPECTION



*1 [MTC-25. "Vérification de fonctionnement"](#)

*2 YD :[EM-18. "Vérification des courroies d'entraînement"](#)
ZD :[EM-163. "Vérification de la courroie d'entraînement"](#)

*3 [MTC-32. "PROCEDURE DE DIAGNOSTIC POUR L'EMBRAYAGE MAGNETIQUE"](#)

*4 [MTC-20. "TABLEAU DES SYMPTOMES"](#)

*5 [MTC-42. "DIAGNOSTIC DES DEFAUTS CONCERNANT UNE PRESSION ANORMALE"](#)

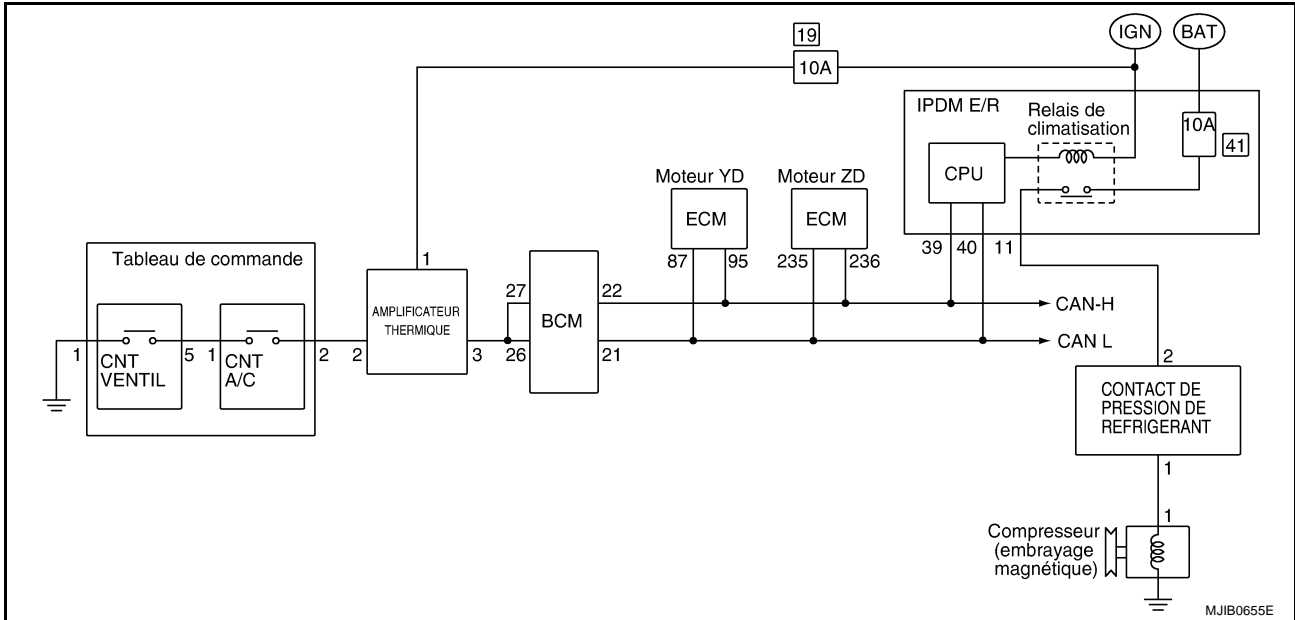
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

DESCRIPTION DU SYSTEME

L'ampli. thermique contrôle le fonctionnement du compresseur sur base de la température d'air d'admission et des signaux en provenance de l'ECM.

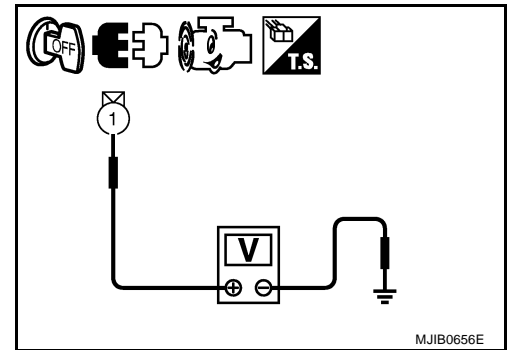
PROCEDURE DE DIAGNOSTIC POUR L'EMBRAYAGE MAGNETIQUE

SYMPTOME : l'embrayage magnétique ne s'enclenche pas lorsque la commande de climatisation et la commande de réglage de ventilation sont en position de marche.



1. VERIFICATION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE EN PROVENANCE DU COMPRESSEUR

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de compresseur de climatisation.
3. Faire démarrer le moteur.
4. Tourner la commande de réglage de ventilation et la commande de climatisation en position ON.
5. Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau de compresseur de climatisation et la masse.



Bornes		Tension (V) (env.)
(+)	(-)	
Connecteur	Borne	12 V
Compresseur de climatisation : C16	1	

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 5.

MAUVAIS >> Vérifier le fusible de 10 A (n° 41, situé dans le boîtier à fusibles) et le relais de climatisation.

- Si le fusible et le relais de climatisation fonctionnent correctement, PASSER A L'ETAPE 2.
- Si le fusible et le relais de climatisation ne fonctionnent pas correctement, remplace le fusible et le relais de climatisation.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

2. VERIFICATION DU MANOCONTACT DE REFRIGERANT

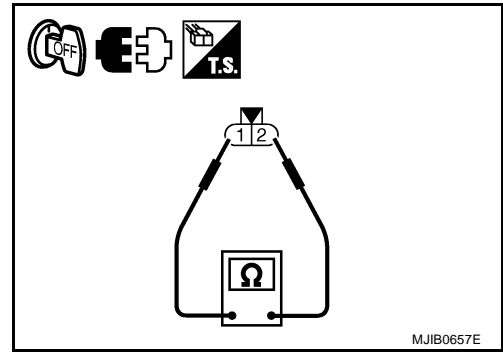
Débrancher le connecteur de manocontact de réfrigérant.

Connecteur	Borne		Continuité
Manocontact de réfrigérant : C22	1	2	Oui

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 3.

MAUVAIS >> Remplacer le manocontact de réfrigérant.



3. VERIFIER LA CONTINUTE DU CIRCUIT ENTRE LE MANOCONTACT DE REFRIGERANT

1. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de manocontact de réfrigérant (A) et le connecteur de faisceau de compresseur de climatisation (B).

A		B		Continuité
Connecteur	Borne	Connecteur	Borne	
Manocontact de réfrigérant : C22	1	Compresseur : C16	1	Oui

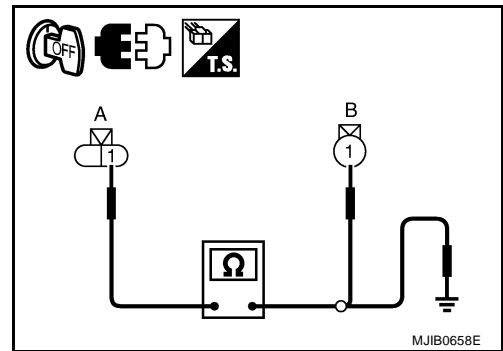
2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de manocontact de réfrigérant et la masse.

A		Masse	Continuité
Connecteur	Borne		Non
Manocontact de réfrigérant : C22	1		

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 4.

MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau et le connecteur.



4. VERIFIER LA CONTINUTE DU CIRCUIT ENTRE L'IPDM E/R ET LE MANOCONTACT DE REFRIGERANT

1. Débrancher le connecteur de l'IPDM E/R.
2. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R (A) et le connecteur de faisceau de manocontact de réfrigérant (B).

A		B		Continuité
Connecteur	Borne	Connecteur	Borne	
IPDM E/R : N11	11	Manocontact de réfrigérant : C22	2	Oui

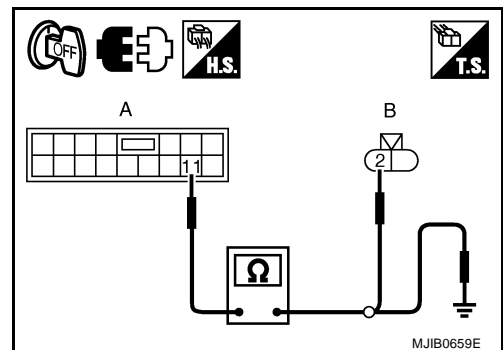
3. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'IPDM E/R et la masse.

A		Masse	Continuité
Connecteur	Borne		Non
IPDM E/R : N11	11		

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 6.

MAUVAIS >> Réparer et remplacer le faisceau et le connecteur.



A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M

MTC

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

5. VERIFIER LE COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

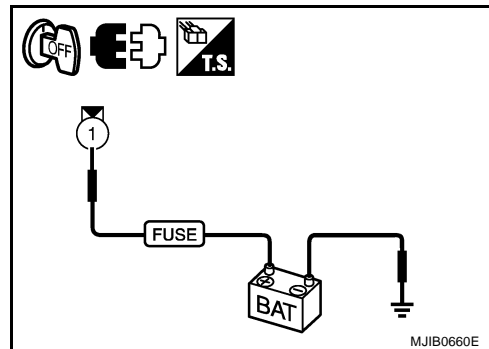
Vérifier le bruit de fonctionnement lors de l'application d'une tension de batterie en courant continu à la borne du compresseur de climatisation.

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 6.

MAUVAIS >> 1. Remplacer le bloc d'embrayage magnétique ou l'ensemble de compresseur de climatisation.

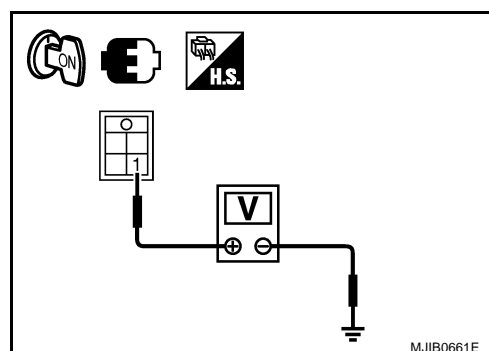
2. Passer à la vérification de fonctionnement. Se reporter à [MTC-25, "2. Vérification de la commande climatisation"](#). Vérifier que le fonctionnement de l'embrayage magnétique est normal.



6. VERIFICATION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE POUR L'AMPLI. THERMIQUE

1. Brancher le connecteur de compresseur de climatisation.
2. Mettre le contact d'allumage sur ON.
3. Vérifier la tension entre le connecteur de faisceau d'ampli. thermique et la masse.

Bornes		Tension (V) (env.)
(+)	(-)	
Connecteur	Borne	Tension de la batterie
Ampli. thermique : N37	1	



BON ou MAUVAIS

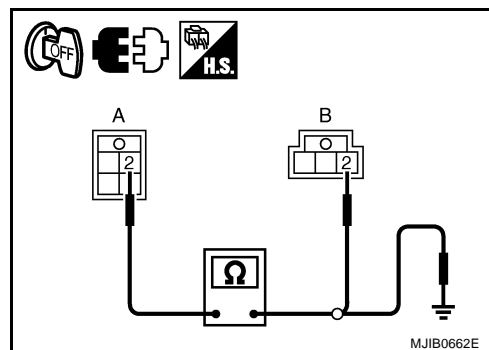
BON >> PASSER A L'ETAPE 7.

MAUVAIS >> Vérifier le circuit d'alimentation électrique et le fusible de 10 A (n° 19, situé dans le boîtier à fusibles). Se reporter à [PG-58, "BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORDS \(J/B\)"](#). En cas de fonctionnement incorrect, réparer ou remplacer le fusible ou le faisceau.

7. VERIFIER LA CONTINUTE POUR L'AMPLI. THERMIQUE

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de l'ampli. thermique et le connecteur de la commande de climatisation.
3. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'ampli. thermique (A) et le connecteur de faisceau de la commande de climatisation (B).

A		B		Continuité
Connecteur	Borne	Connecteur	Borne	
Ampli. thermique : N37	2	Commande de climatisation : N41	2	Oui



4. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'ampli. thermique et la masse.

A		Masse	Continuité
Connecteur	Borne		Non
Ampli. thermique : N37	2		

BON ou MAUVAIS

BON >> PASSER A L'ETAPE 8.

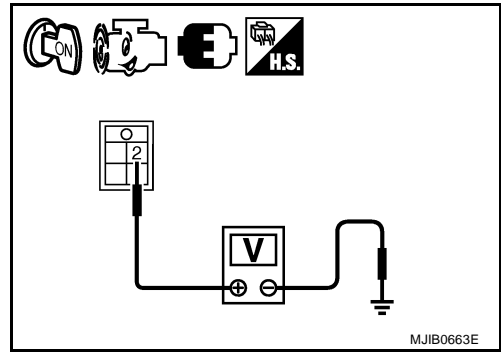
MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau ou le connecteur.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

8. VERIFICATION DE L'AMPLI. THERMIQUE

1. Brancher le connecteur de l'ampli. thermique et le connecteur de la commande de climatisation.
2. Moteur en marche et climatisation activée.
3. Vérifier le connecteur de l'ampli. thermique.

Bornes		Tension (V) (env.)
(+)	(-)	
Connecteur	Borne	Tension de la batterie
Ampli. thermique : N37	2	



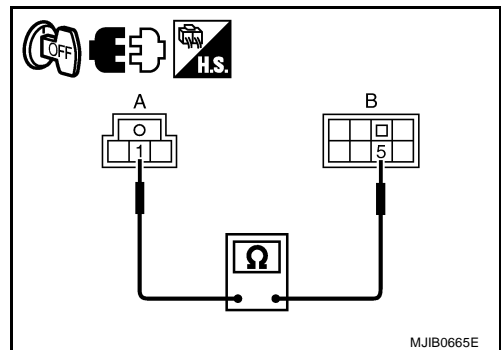
BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 9.
 MAUVAIS >> Remplacer l'ampli. thermique.

9. VERIFIER LA CONTINUTE DU CIRCUIT DE COMMANDE DE CLIMATISATION ET DE COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de commande de réglage de ventilation.
3. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de la commande de climatisation (A) et le connecteur de faisceau de la commande de réglage de ventilation (B).

A		B		Continuité
Connecteur	Borne	Connecteur	Borne	
Commande de climatisation : N41	1	Commande de réglage de ventilation : N39	5	Oui



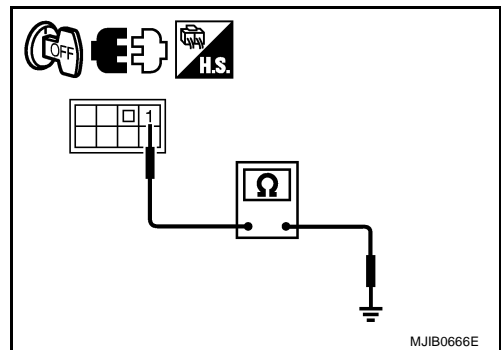
BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 10.
 MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau ou le connecteur.

10. VERIFICATION DU CIRCUIT DE MISE A LA MASSE DE LA COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION

1. Positionner la commande de réglage de ventilation sur OFF.
2. Vérifier la continuité entre la borne 1 du connecteur de commande de réglage de ventilation et la masse.

Connecteur	Borne	Masse	Continuité
Commande de réglage de ventilation : N39	1		Oui



BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 11.
 MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau ou le connecteur.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

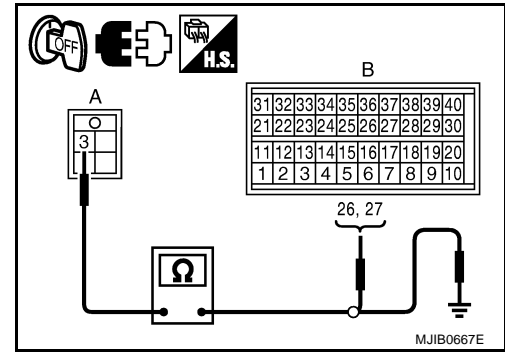
11. VERIFIER LA CONTINUITE DU CIRCUIT ENTRE L'AMPLI. THERMIQUE ET LE BCM

1. Mettre le contact d'allumage sur OFF.
2. Débrancher le connecteur de l'ampli. thermique et le connecteur du BCM.
3. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'ampli. thermique (A) et le connecteur de faisceau du BCM (B).

A		B		Continuité
Connecteur	Borne	Connecteur	Borne	
Ampli. thermique : N37	3	BCM : N19	26	Oui
			27	

4. Vérifier la continuité entre le connecteur de faisceau de l'ampli. thermique et la masse.

A		Masse	Continuité
Connecteur	Borne		Non
Ampli. thermique : N37	3		



BON ou MAUVAIS

- BON >> PASSER A L'ETAPE 12.
 MAUVAIS >> Réparer ou remplacer le faisceau ou le connecteur.

12. VERIFICATION DE LA COMMUNICATION CAN

Vérifier la communication CAN. Se reporter à [LAN-47, "Tableau des spécifications du système CAN"](#).

- BCM – ECM
- ECM – IPDM E/R

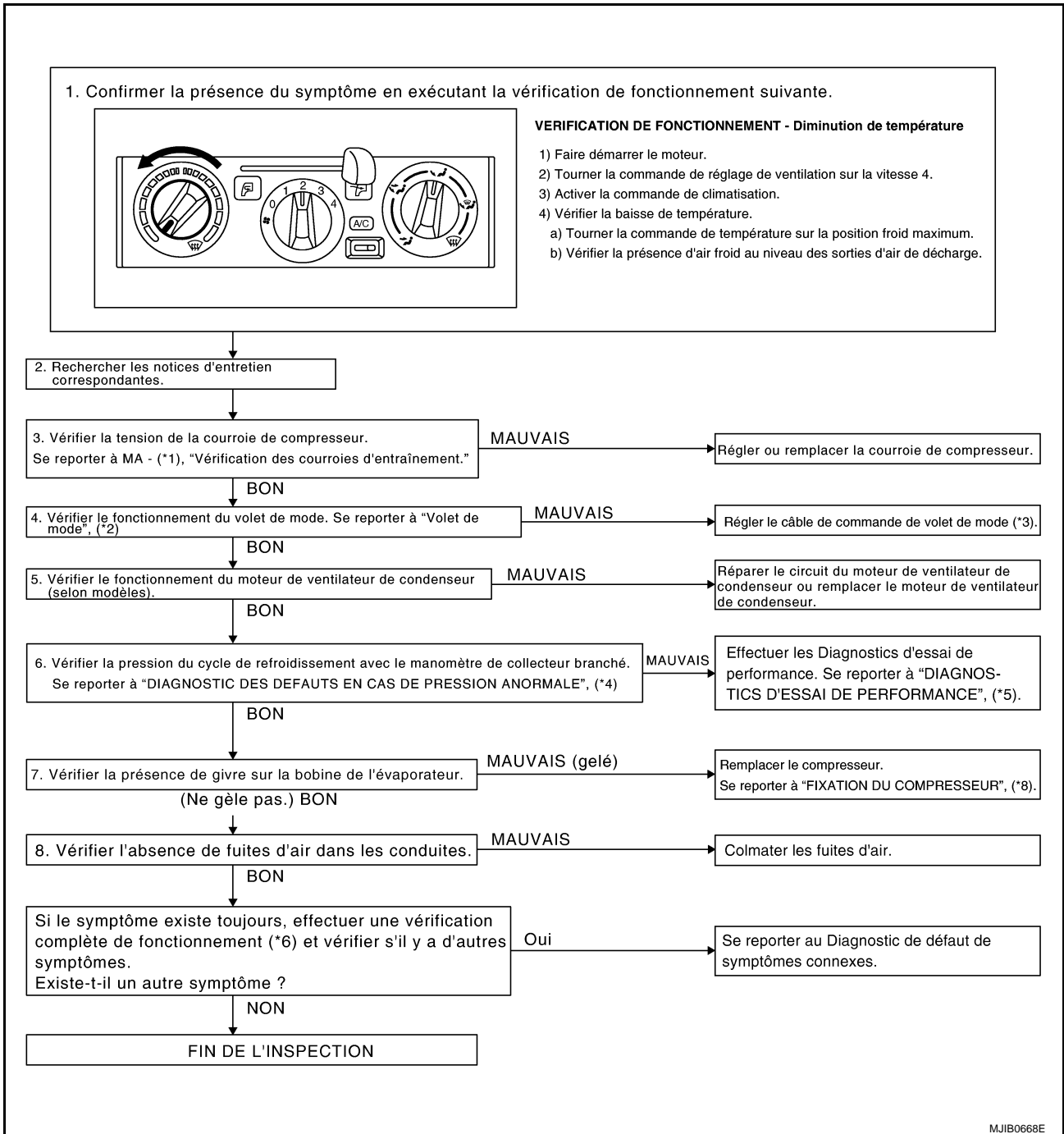
BON ou MAUVAIS

- BON >> Remplacer le BCM.
 MAUVAIS >> Réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

Refroidissement insuffisant

SYMPTOME : refroidissement insuffisant

PROCEDURE D'INSPECTION



*1 YD :[EM-18, "Vérification des courroies d'entraînement"](#)
ZD :[EM-163, "Vérification de la courroie d'entraînement"](#)

*2 [MTC-25, "3. Vérification de l'air de décharge"](#)

*3 [MTC-57, "Réglage de câble de volet de mode"](#)

*4 [MTC-42, "DIAGNOSTIC DES DEFAUTS CONCERNANT UNE PRESSION ANORMALE"](#)

*5 [MTC-38, "DIAGNOSTICS DU TEST DE RENDEMENT"](#)

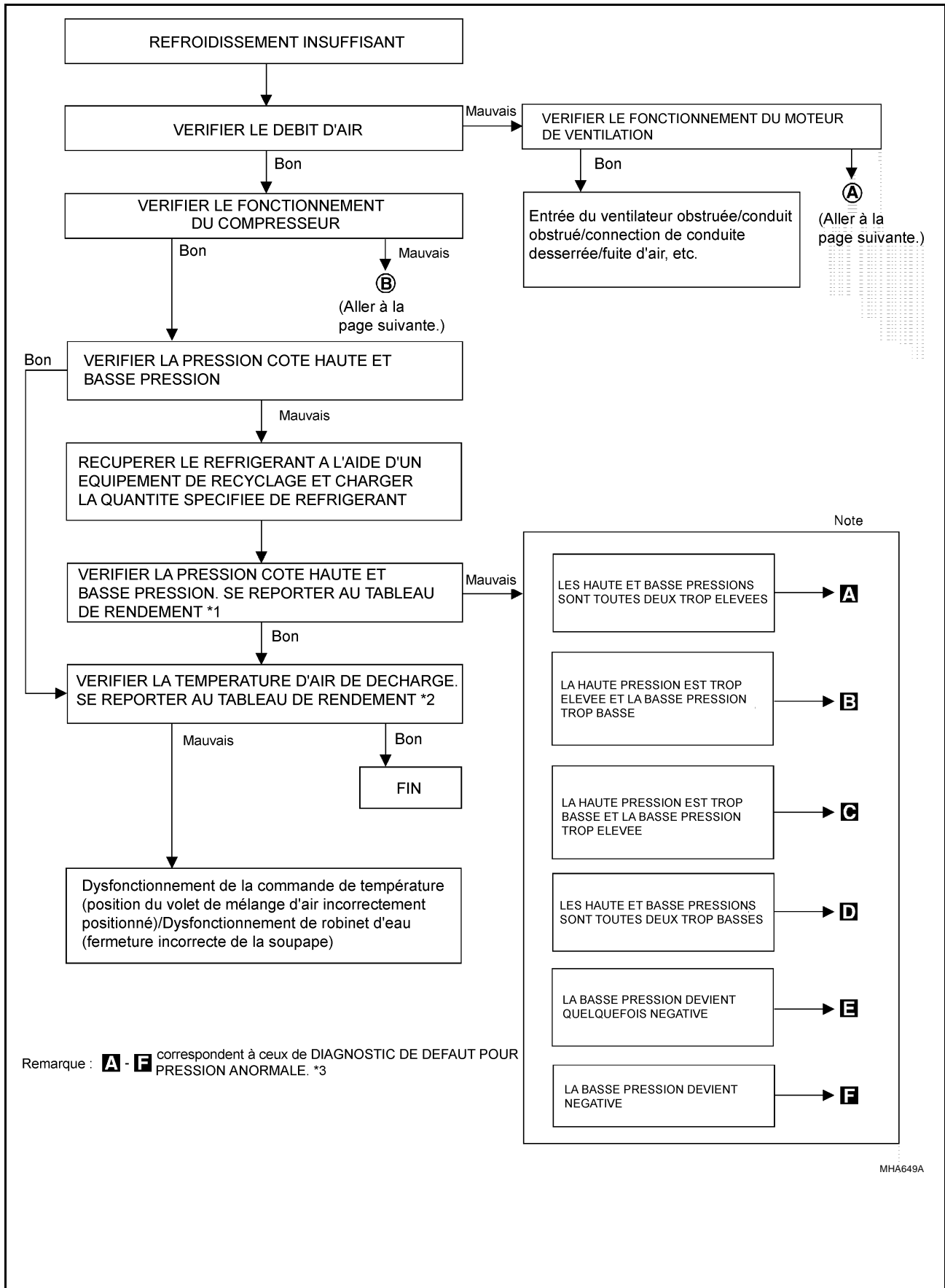
*6 [MTC-25, "Vérification de fonctionnement"](#)

*7 [MTC-20, "TABLEAU DES SYMPTOMES"](#)

*8 [MTC-67, "Dépose et repose du compresseur de climatisation"](#)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

DIAGNOSTICS DU TEST DE RENDEMENT



MHA649A

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

*1 [MTC-42, "TABLEAU DES PERFORMANCES"](#)

*2 [MTC-42, "TABLEAU DES PERFORMANCES"](#)

*3 [MTC-42, "DIAGNOSTIC DES DEFAUTS CONCERNANT UNE PRESSION ANORMALE"](#)

A

B

C

D

E

F

G

H

I

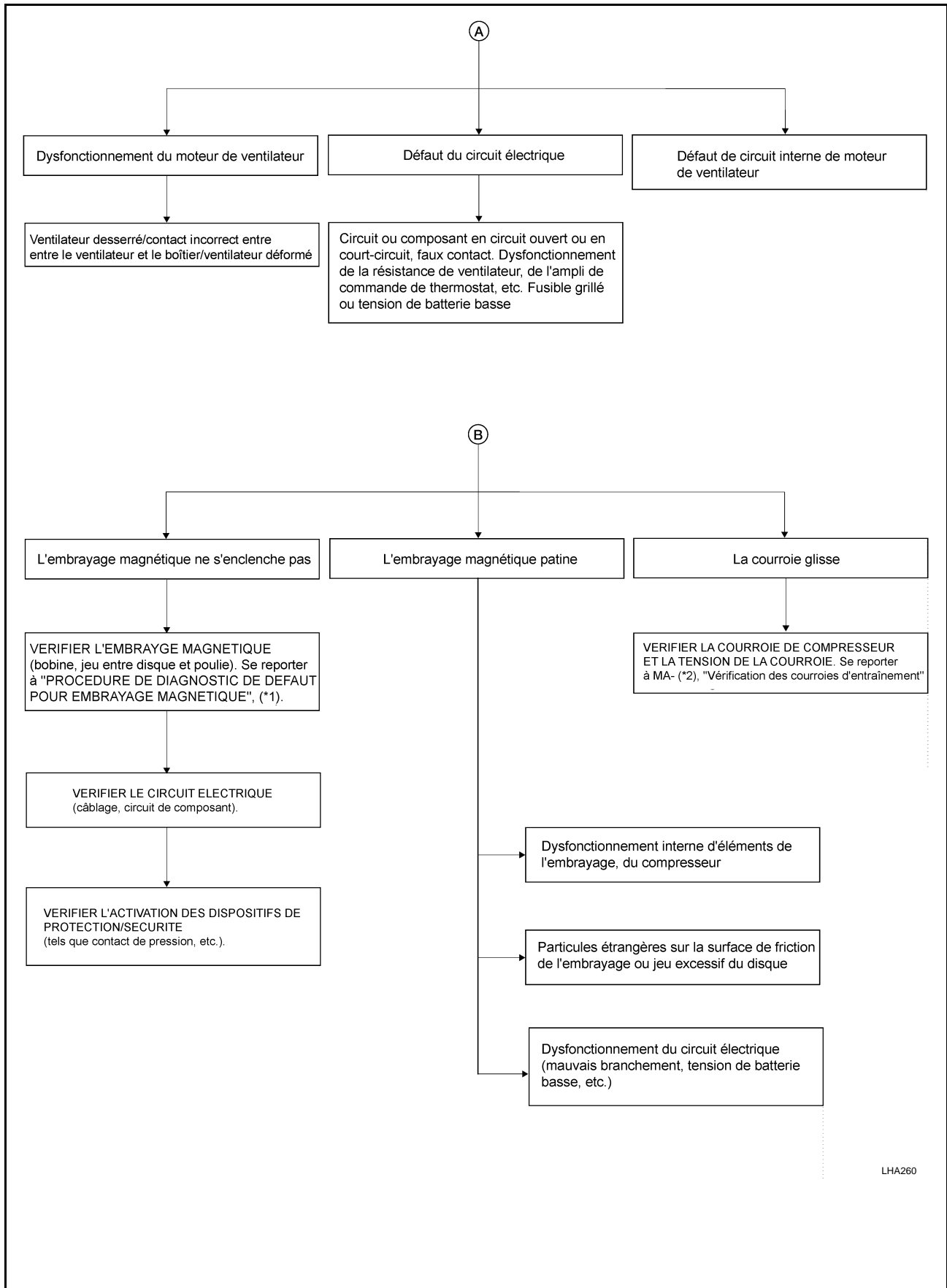
MTC

K

L

M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS



LHA260

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

*1 [MTC-31, "Circuit d'embrayage magnétique"](#)

*2 YD :[EM-18, "Vérification des courroies d'entraînement"](#)
ZD :[EM-163, "Vérification de la courroie d'entraînement"](#)

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L


M

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

TABLEAU DES PERFORMANCES

Condition d'essai

L'essai doit être effectué comme suit :

Emplacement du véhicule	A l'intérieur ou à l'ombre (dans un lieu bien aéré)
Portes	Fermée
Fenêtres de porte	Ouverte
TEMP.	Maxi. FROID
Volet de mode	Engagée (ventilation)
Volet d'admission	Activée (recyclage)
 (soufflerie) vitesse	Vitesse Maxi. définie
Régime moteur	Régime de ralenti

Faire fonctionner le système de climatisation pendant 10 minutes avant d'effectuer les mesures.

Lecture du test

Tableau des températures de l'air de décharge par rapport à l'air recyclé

Air intérieur (air recyclé) à l'entrée de l'ensemble de soufflerie		Température d'air débité par la bouche d'aération centrale °C
Humidité relative %	Température d'air °C	
50 - 60	25	6,5 - 9,0
	30	11,3 - 14,0
	35	16,4 - 20,0
	40	21,7 - 26,0
60 - 70	25	9,0 - 11,5
	30	14,0 - 17,3
	35	20,0 - 23,4
	40	26,0 - 29,7

Tableau de la pression de fonctionnement par rapport à la température ambiante

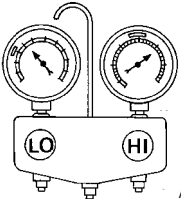
Air ambiant		Haute pression (côté décharge) kPa (bar, kg/cm ²)	Basse pression (côté aspiration) kPa (bar, kg/cm ²)
Humidité relative %	Température d'air °C		
50 - 70	25	950 - 1760 (9,5 - 17,6, 9,69 - 17,95)	130 - 160 (1,3 - 1,6, 1,33 - 1,63)
	30	1300 - 1990 (13,0 - 19,9, 13,26 - 20,30)	170 - 210 (1,7 - 2,1, 1,73 - 2,14)
	35	1320 - 2220 (13,2 - 22,2, 13,46 - 22,64)	210 - 260 (2,1 - 2,6, 2,14 - 2,65)
	40	1510 - 2450 (15,1 - 24,5, 15,40 - 24,99)	250 - 300 (2,5 - 3,0, 2,55 - 3,06)

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS CONCERNANT UNE PRESSION ANORMALE

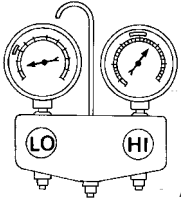
En cas de valeurs de haute et/ou de basse pression anormales dans le circuit, effectuer un diagnostic à l'aide d'un manomètre de collecteur. Le repère au dessus de la graduation de la jauge dans les tableaux suivants indique la plage de pression standard (normale). Cependant, la pression standard diffère d'un véhicule à l'autre ; se reporter au tableau ci-dessus (tableau de pression de fonctionnement et de température ambiante).

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Les valeurs des côtés haute et basse pression sont trop élevées.

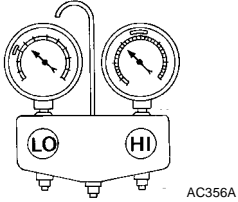
Indication du manomètre	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Les valeurs des côtés haute et basse pression sont trop élevées.</p>  <p>AC359A</p>	<p>La pression baisse immédiatement après que l'eau est projetée sur le condenseur.</p>	<p>Charge excessive de réfrigérant dans le cycle de réfrigération</p>	<p>Réduire la quantité de réfrigérant jusqu'à obtention de la pression spécifiée.</p>
	<p>L'aspiration d'air par le ventilateur de refroidissement est insuffisante.</p>	<p>Le condenseur ne refroidit pas suffisamment ↓ 1. Les ailettes du condenseur sont obstruées. 2. Mauvaise rotation du ventilateur de refroidissement</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le condenseur. Vérifier et réparer le ventilateur de refroidissement, si nécessaire.
	<ul style="list-style-type: none"> Le tuyau du côté basse pression n'est pas froid. Lorsque le compresseur est arrêté, la valeur de haute pression chute rapidement d'environ 196 kPa (2 kg/cm²). puis elle descend progressivement. 	<p>Mauvais échange de chaleur dans le condenseur (Après l'arrêt du compresseur, la haute pression diminue trop lentement.) ↓ Air dans le circuit de réfrigération</p>	<p>Purger et recharger le système à plusieurs reprises.</p>
	<p>Le moteur tend à surchauffer.</p>	<p>Défaut des systèmes de refroidissement du moteur.</p>	<p>Vérifier et réparer le système de refroidissement de moteur..</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Une zone du tuyau basse pression est plus froide que les zones proches de la sortie de l'évaporateur. Les disques sont parfois recouverts de givre. 	<ul style="list-style-type: none"> Trop de réfrigérant liquide du côté basse pression Débit de délestage de réfrigérant trop important La soupape d'expansion s'ouvre à peine comparé à l'ouverture spécifiée. <p>↓</p> <p>1. Reprise incorrecte de la soupape thermique 2. Mauvais réglage de la soupape d'expansion</p>	<p>Remplacer la soupape d'expansion.</p>

Le côté haute pression est trop élevé et le côté basse pression est trop bas.

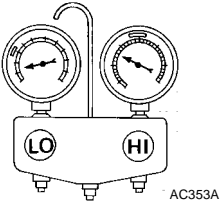
Indication du manomètre	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Le côté haute pression est trop élevé et le côté basse pression est trop bas.</p>  <p>AC360A</p>	<p>La partie supérieure du condenseur et le côté haute pression sont chauds alors que le réservoir de liquide n'est pas aussi chaud.</p>	<p>Le tube haute pression ou les pièces situées entre le compresseur et le condenseur sont collés ou écrasés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier et réparer ou remplacer les pièces défectueuses. Vérifier que le lubrifiant n'est pas contaminé.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Le côté haute pression est trop bas et le côté basse pression est trop élevé

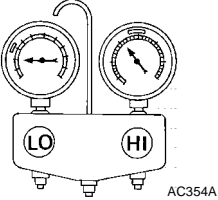
Indication du manomètre	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Le côté haute pression est trop bas et le côté basse pression est trop élevé.</p>  <p>AC356A</p>	<p>Les côtés haute et basse pression deviennent égaux peu après l'arrêt du compresseur.</p>	<p>Le fonctionnement de la pression du compresseur est incorrect. ↓ Dommages à l'intérieur de la garniture de compresseur</p>	<p>Remplacer le compresseur.</p>
	<p>Aucune différence de température entre les côtés haute et basse pression</p>	<p>Le fonctionnement de la pression du compresseur est incorrect. ↓ Dommages à l'intérieur de la garniture de compresseur.</p>	<p>Remplacer le compresseur.</p>

Les valeurs des côtés haute et basse pression sont trop basses.

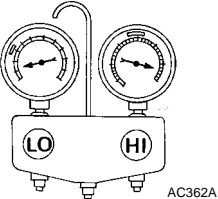
Indication du manomètre	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Les valeurs des côtés haute et basse pression sont trop basses.</p>  <p>AC353A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Il y a une grande différence de température entre la sortie et l'admission du déshumidificateur récepteur. La température de sortie est extrêmement basse. ● L'admission du réservoir de liquide et la soupape d'expansion sont givrées. 	<p>L'intérieur du réservoir de liquide est légèrement bouché.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Remplacer l'ensemble de dessiccateur. ● Vérifier que le lubrifiant n'est pas contaminé.
	<ul style="list-style-type: none"> ● La température à l'admission de la soupape d'expansion est extrêmement basse en comparaison avec les zones à proximité du réservoir de liquide. ● L'entrée de la soupape d'expansion peut être givrée. ● Des différences de température se produisent quelque part du côté haute pression 	<p>Le tuyau haute pression situé entre le déshumidificateur récepteur et la soupape d'expansion est obstrué.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier et réparer les pièces défectueuses. ● Vérifier que le lubrifiant n'est pas contaminé.
	<p>La soupape d'expansion et le réservoir de liquide sont chauds ou juste refroidis lorsqu'on les touche.</p>	<p>Charge de réfrigérant faible ↓ Raccords ou composants comportant une fuite</p>	<p>Vérifier la présence de fuites de réfrigérant.</p>
	<p>Il y a une grande différence de température entre l'admission et la sortie de la soupape d'expansion alors que la soupape elle-même est gelée.</p>	<p>La soupape d'expansion se ferme à peine, comparé à l'ouverture spécifiée. ↓ 1. Mauvais réglage de la soupape d'expansion 2. Soupape thermique défectueuse 3. Il est possible que la sortie et l'admission soient bouchées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Retirer les corps étrangers en utilisant de l'air comprimé. ● Vérifier que le lubrifiant n'est pas contaminé.
	<p>Une zone du tuyau basse pression est plus froide que les zones proches de la sortie de l'évaporateur.</p>	<p>Le tuyau basse pression est obstrué ou écrasé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier et réparer les pièces défectueuses. ● Vérifier que le lubrifiant n'est pas contaminé.
	<p>Le volume d'air est insuffisant ou trop faible.</p>	<p>L'évaporateur est gelé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier le fonctionnement de l'ampli. thermique. ● Remplacer le compresseur.

DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

Le côté basse pression devient parfois négatif

Indication du manomètre	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Le côté basse pression devient parfois négatif.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC354A</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le système de conditionnement d'air ne fonctionne pas et ne refroidit pas l'air du compartiment de façon cyclique. Le système fonctionne de façon continue pendant un certain laps de temps après l'arrêt et le redémarrage du compresseur. 	<p>Le réfrigérant n'est pas déchargé périodiquement.</p> <p>↓</p> <p>L'humidité a gelé l'entrée et la sortie de la soupape d'expansion.</p> <p>↓</p> <p>De l'eau est mélangée au réfrigérant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vidanger l'eau du réfrigérant ou remplacer le réfrigérant. Remplacer l'ensemble de dessiccateur.

Le côté basse pression devient négatif

Indication du manomètre	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Le côté basse pression devient négatif.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC362A</p>	<p>Le réservoir de liquide ou le côté avant/arrière du tuyau de la soupape d'expansion est humide ou gelé.</p>	<p>Le côté haute pression est fermé et le réfrigérant ne circule pas.</p> <p>↓</p> <p>La soupape d'expansion ou le réservoir de liquide est gelé.</p>	<p>Laisser le système reposer jusqu'à disparition du gel. Le mettre à nouveau en marche pour vérifier si le problème est lié à la présence d'eau ou de particules étrangères.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si le problème est dû à l'eau, le refroidissement initial s'effectue correctement. L'eau gèle ensuite et bloque le tuyau. Vidanger l'eau du réfrigérant ou remplacer le réfrigérant. Si cela est dû à des particules étrangères, déposer la soupape d'expansion et évacuer ces particules à l'aide d'air sec et comprimé (et non pas d'air saturé). Si aucune des méthodes indiquées ci-dessus ne résout le problème, remplacer la soupape d'expansion. Remplacer l'ensemble de dessiccateur. Vérifier que le lubrifiant n'est pas contaminé.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M

MTC

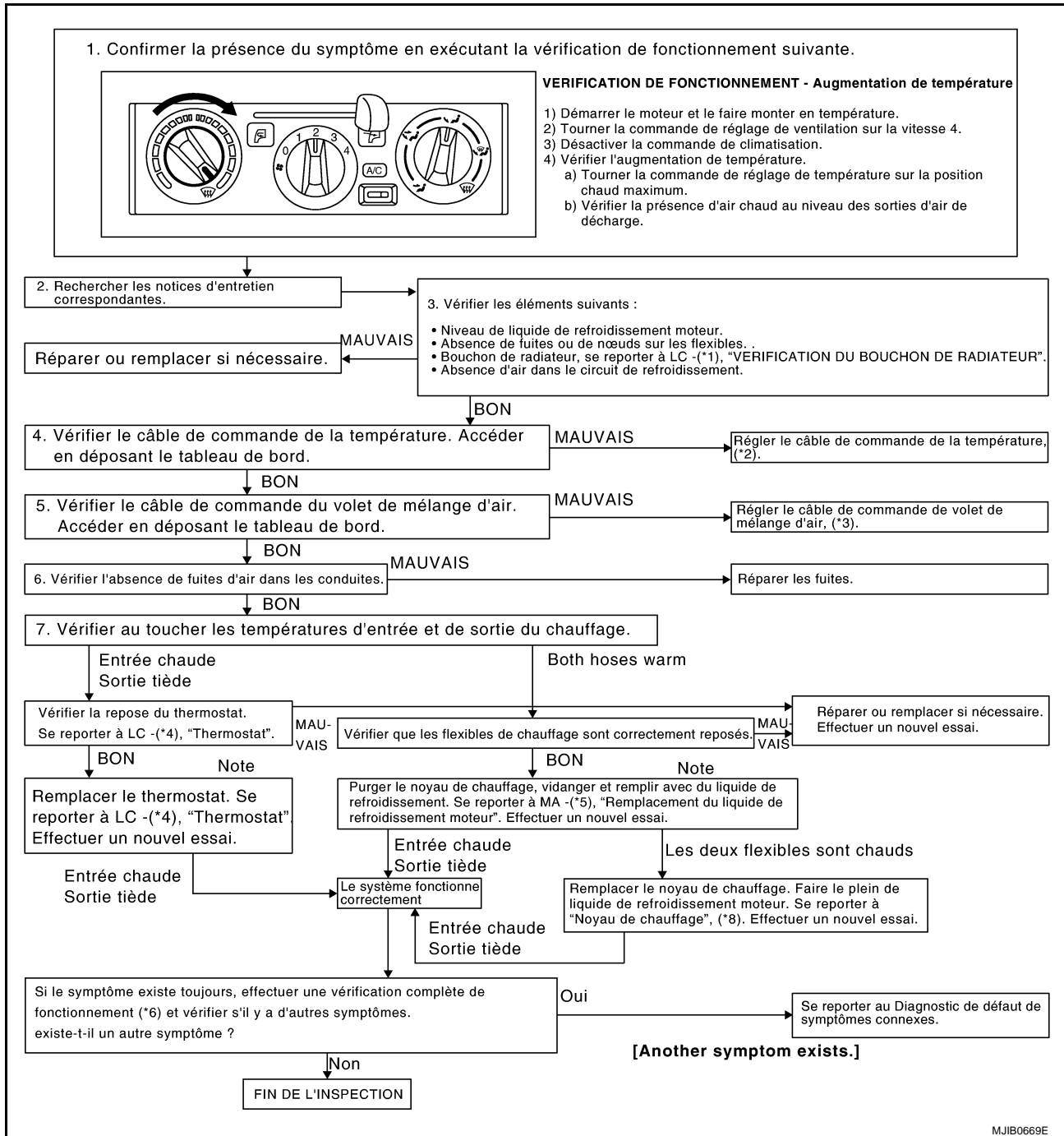
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

BJS00166

Chauffage insuffisant

SYMPTOME : chauffage insuffisant

PROCEDURE D'INSPECTION



MJB0669E

*1 YD :[CO-12, "Vérification du bouchon de réservoir"](#)
ZD :[CO-30, "Vérification du bouchon de réservoir"](#)

*2 [MTC-58, "Réglage de câble volet de mélange d'air"](#)

*3 [MTC-58, "Réglage de câble volet de mélange d'air"](#)

*4 YD :[CO-18, "Thermostat"](#)
ZD :[CO-36, "Thermostat"](#)

*5 YD :[MA-19, "Changement du liquide de refroidissement moteur"](#)
ZD :[MA-28, "Changement du liquide de refroidissement moteur"](#)

*6 [MTC-25, "Vérification de fonctionnement"](#)

*7 [MTC-20, "TABLEAU DES SYMPTOMES"](#)

*8 [MTC-59, "NOYAU DU CHAUFFAGE"](#)

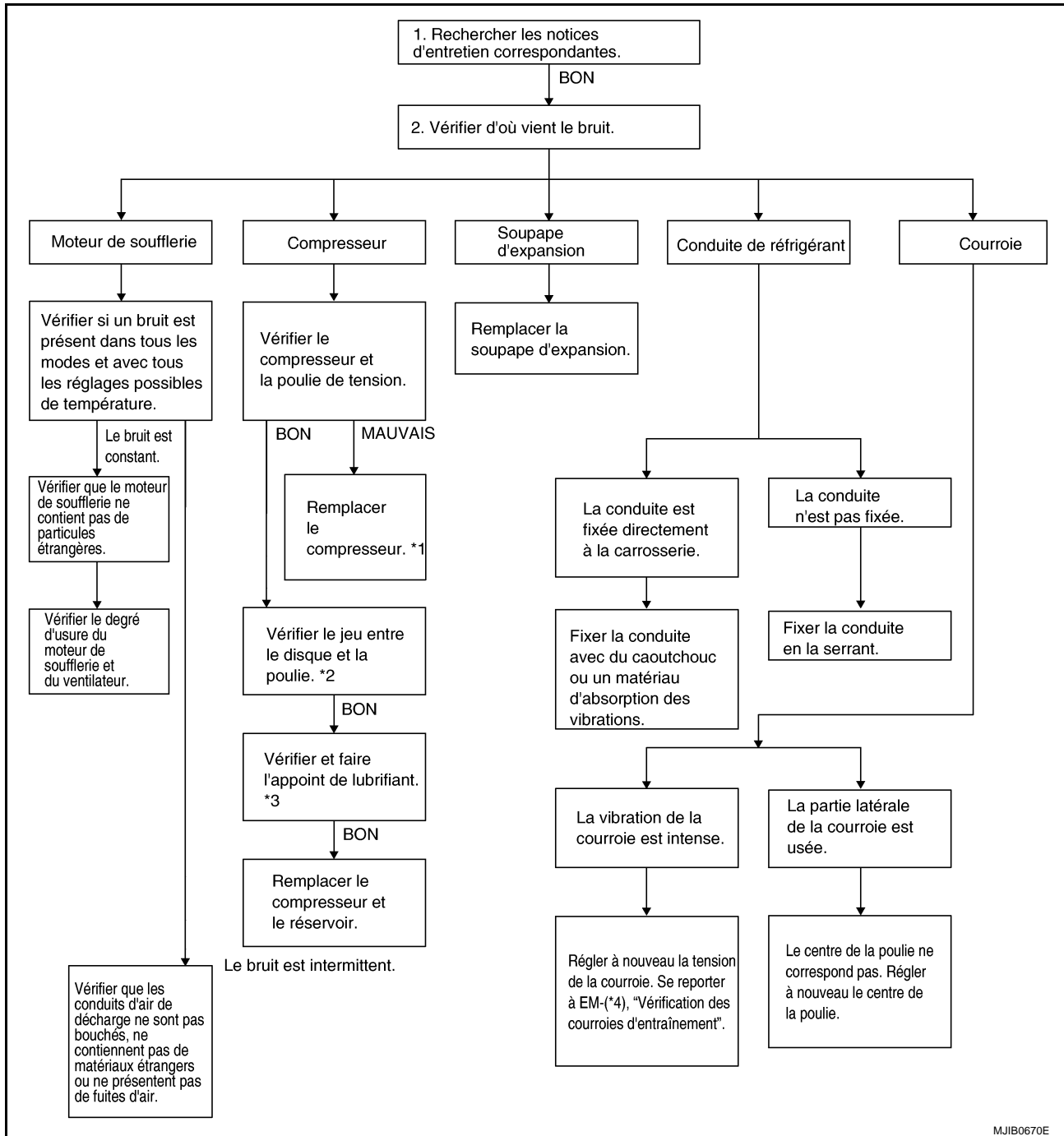
DIAGNOSTIC DES DEFAUTS

BJS00167

Bruit

SYMPTOME : bruit

PROCEDURE D'INSPECTION



*1 [MTC-67, "Dépose et repose du compresseur de climatisation"](#)

*2 [MTC-68, "VERIFICATION DU JEU ENTRE LE DISQUE ET LA POULIE"](#)

*3 [MTC-14, "LUBRIFIANT"](#)

*4 YD : [EM-18, "Vérification des courroies d'entraînement"](#)
ZD : [EM-163, "Vérification de la courroie d'entraînement"](#)

MJIB0670E

REGULATEUR

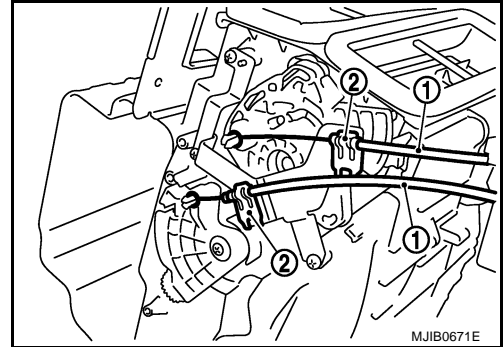
PFP:27500

BJS0013A

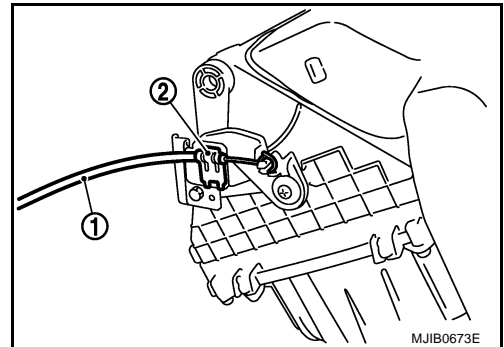
REGULATEUR

Dépose et repose DEPOSE

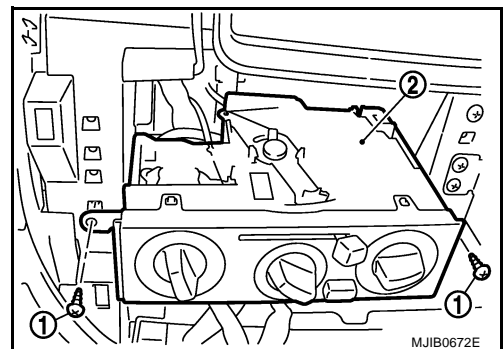
1. Déposer la garniture de couvercle de harnais C. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
2. Déposer le système audio. Se reporter à [AV-9, "Dépose et repose du système audio"](#).
3. Déposer le câble externe (1) du collier (2).



4. Déposer le couvercle inférieur de tableau de bord (droite). Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
5. Déposer le câble externe (1) du collier (2).



6. Déposer les vis (1) et extraire le régulateur (2).



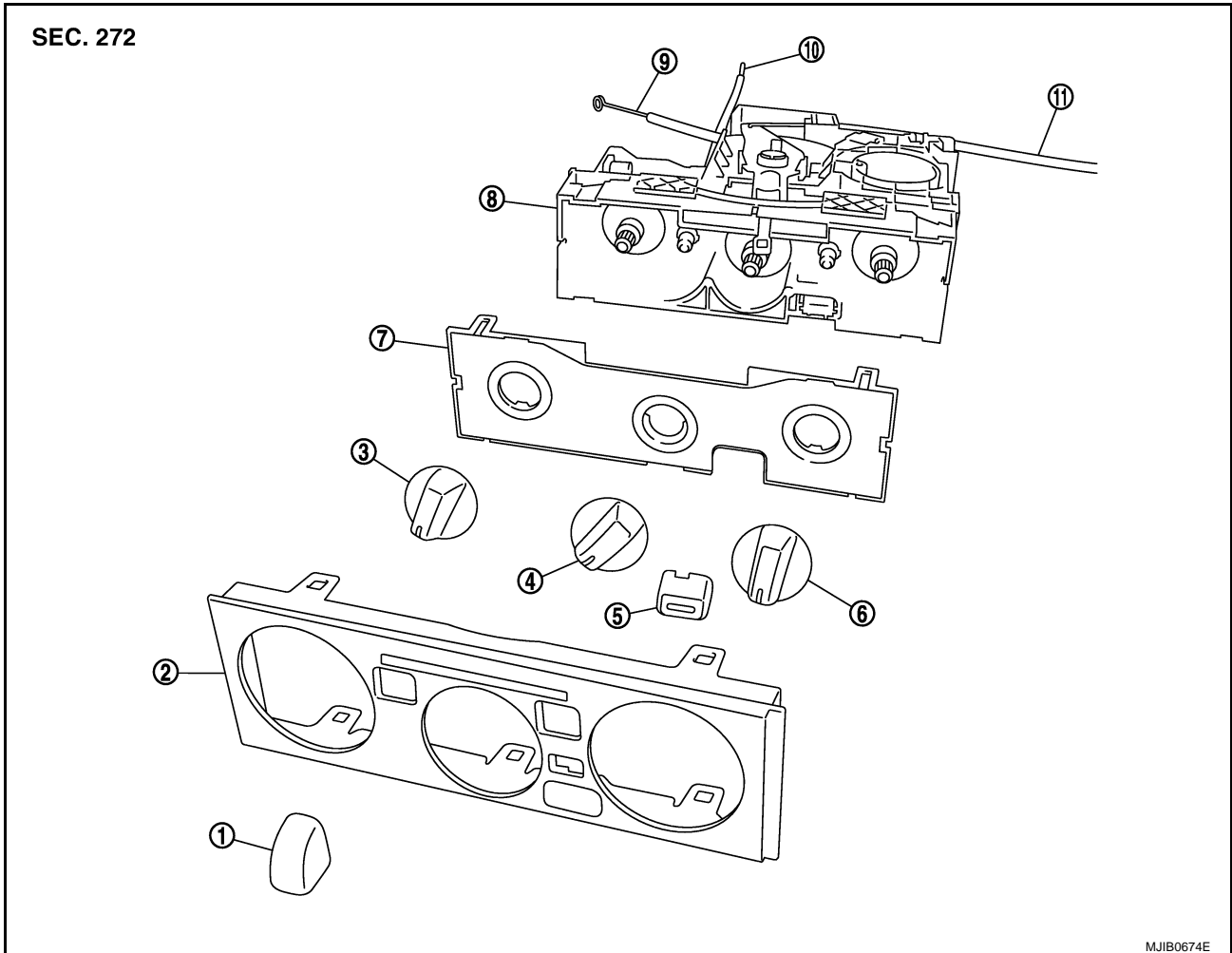
REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

REGULATEUR

Démontage et montage

BJS0016A



- | | | |
|--|--|--|
| 1. Bouton de commande | 2. Garniture de commande | 3. Commande de réglage de la température. |
| 4. Commande de réglage de la ventilation | 5. Bouton de commande de climatisation | 6. Commande de réglage de mode |
| 7. Panneau de commande de climatisation | 8. Régulateur | 9. Câble de commande de volet de mélange d'air |
| 10. Câble de commande de volet d'admission | 11. Câble de commande de volet d'admission d'air | |

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

SOUFFLERIE

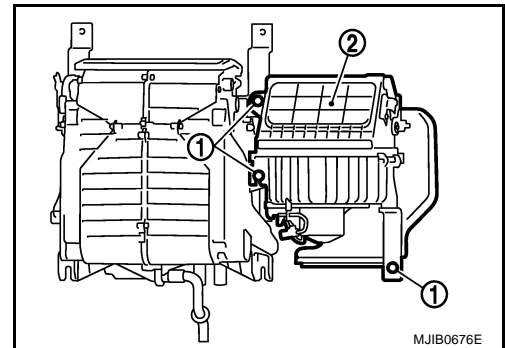
SOUFFLERIE

PF2:27200

Dépose et repose DEPOSE

BJS0015B

1. Déposer le tableau de bord. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
2. Débrancher le connecteur de faisceau de moteur de ventilateur de soufflerie (1).
3. Déposer les boulons de fixation de soufflerie (1), puis la soufflerie (2).

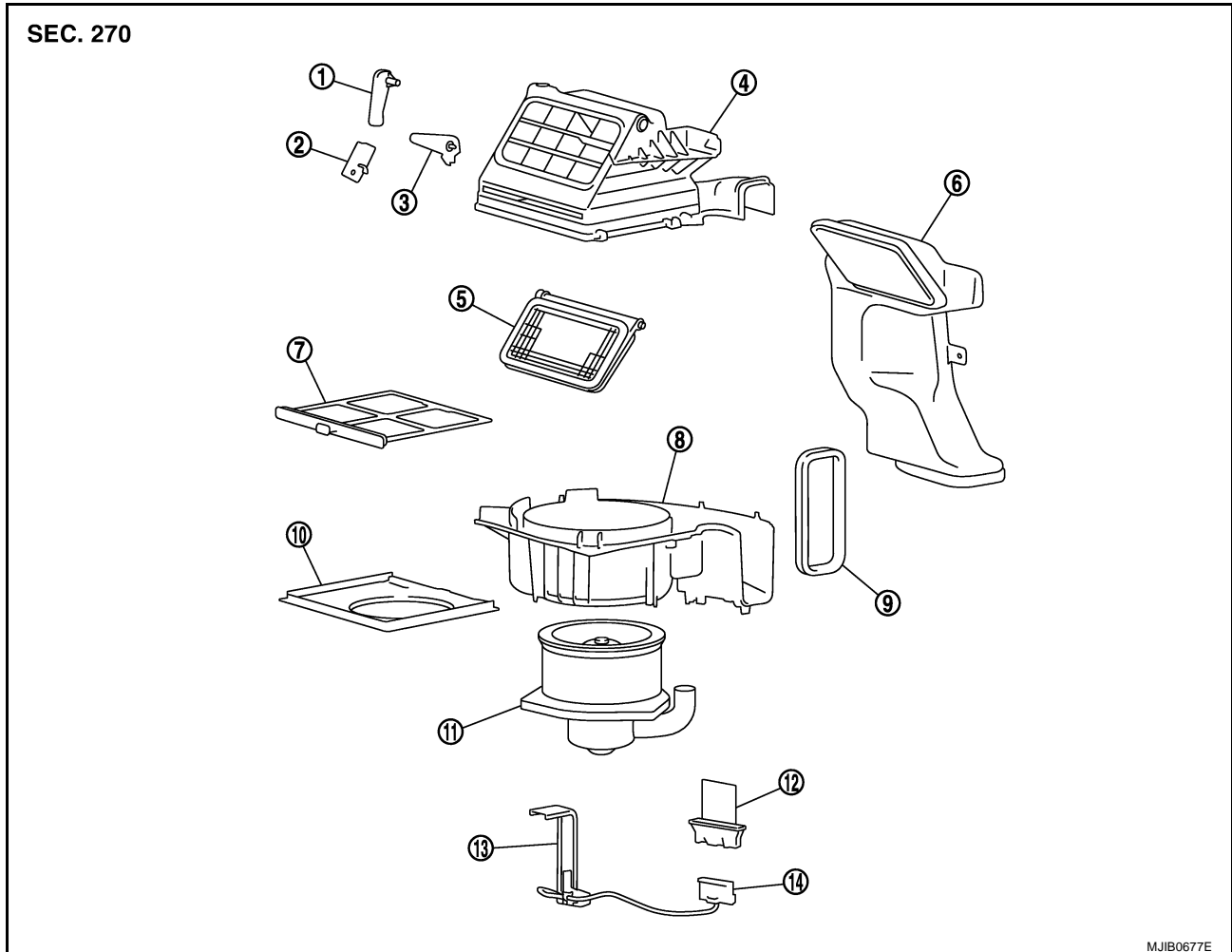


REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

Démontage et montage

BJS0015C



- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Levier du volet d'admission | 2. Support de collier de câble | 3. Timonerie de volet d'admission |
| 4. Carter supérieur d'admission | 5. Volet d'admission | 6. Conduit d'admission |
| 7. Filet d'admission | 8. Carter inférieur d'admission | 9. Joint de sortie d'admission |

SOUFFLERIE

-
- | | | |
|--------------------------|---|---|
| 10. Trompe d'avertisseur | 11. Ensemble du moteur de ventilateur de soufflerie | 12. Résistance de ventilateur de soufflerie |
| 13. Support | 14. Faisceau secondaire de résistance | |

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

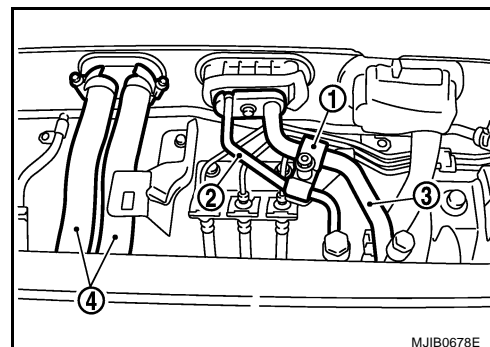
L

M

Dépose et repose

DEPOSE

1. Déposer le boîtier de soufflerie. Se reporter à [MTC-50, "Dépose et repose"](#).
2. Utiliser un équipement de collecte de réfrigérant (pour réfrigérant HFC134a) pour décharger le réfrigérant.
3. Déposer le support de fixation de tuyau de refroidisseur (1).
4. Débrancher le tuyau haute pression (2) et le tuyau basse pression (3) de l'évaporateur.



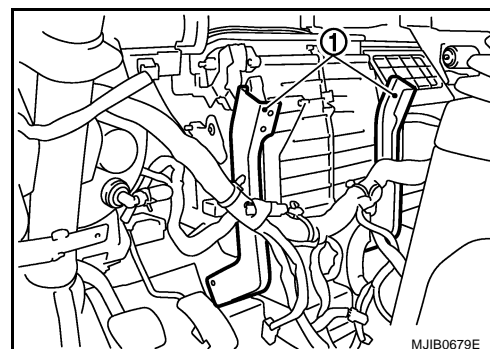
PRECAUTION:

Sceller les points de raccord des tuyaux à l'aide de capuchons et d'une bande adhésive en vinyle, etc. pour éviter de les exposer à l'atmosphère.

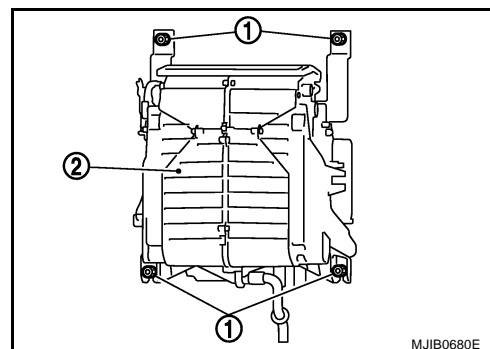
5. Débrancher les flexibles de noyau de chauffage (4) du noyau de chauffage.

6. Débrancher le connecteur de faisceau reposé sur le boîtier de chauffage et de refroidissement.

7. Déposer les boulons de fixation du support de tableau de bord, puis le support de tableau de bord (1).



8. Déposer les boulons de fixation du boîtier de chauffage et de refroidissement (1), puis l'ensemble de boîtier de chauffage et de refroidissement (2).



REPOSE

- Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.
- Faire l'appoint de liquide de refroidissement moteur. Se reporter à CO-XX.

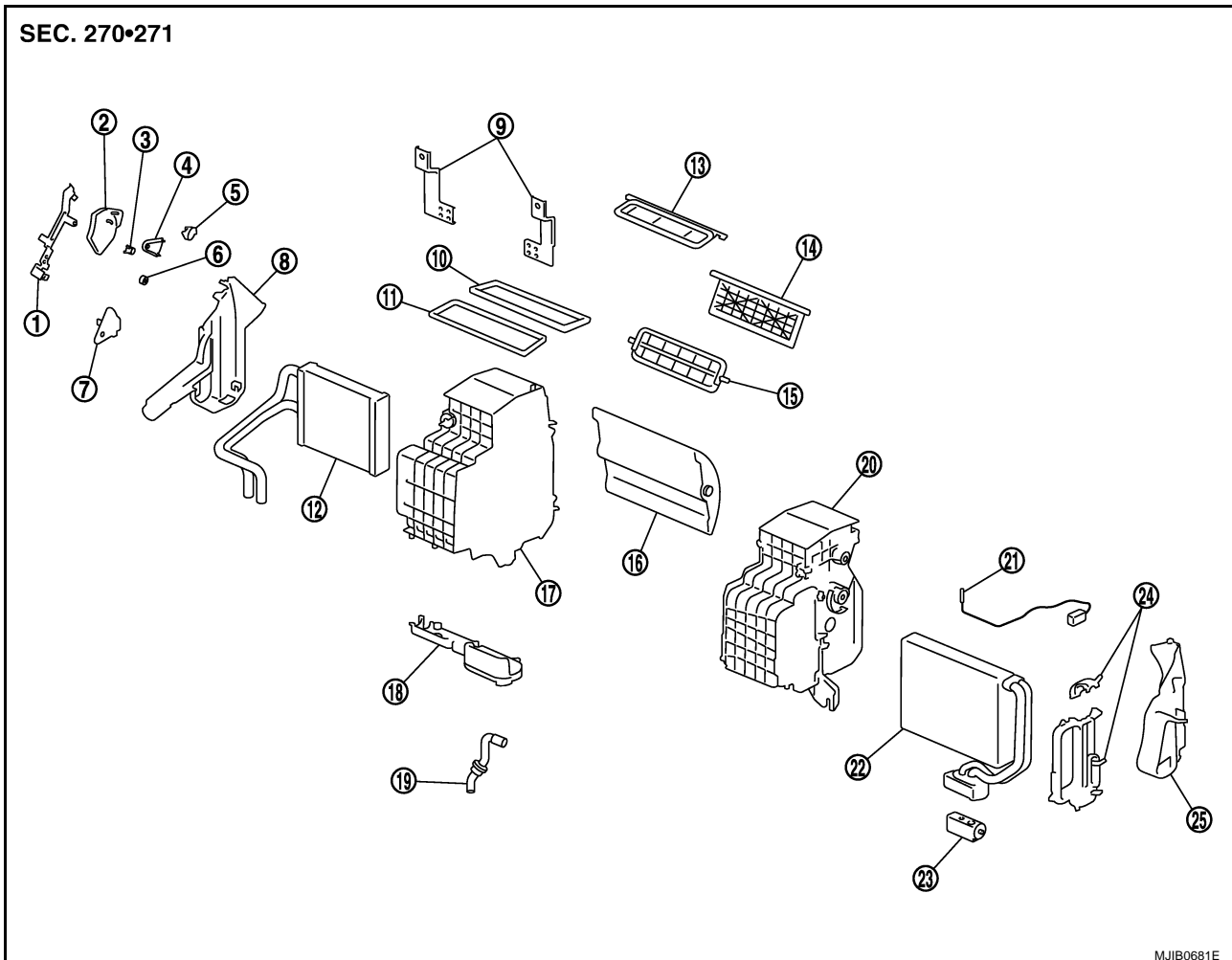
PRECAUTION:

- Remplacer les joints toriques des tuyaux de haute pression et de basse pression par des joints neufs. Reposer des joints toriques neufs en appliquant de l'huile sur le compresseur.
- Après avoir fait l'appoint de réfrigérant, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant au niveau du système.

ENSEMBLE DE BOITIER DE REFROIDISSEMENT ET DE CHAUFFAGE

Démontage et montage

BJS00149



- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 1. Support de collier de câble | 2. Articulation principale | 3. Levier de volet de dégivrage |
| 4. Articulation de volet de ventilation | 5. Levier de volet de ventilation | 6. Levier de volet de refroidissement maxi |
| 7. Articulation de volet de mélange d'air | 8. Conduit de plancher (droit) | 9. Support |
| 10. Joint de ventilateur | 11. Joint de dégivreur | 12. Ensemble de noyau de chauffage |
| 13. Ensemble de volet de dégivreur | 14. Ensemble de volet de ventilateur | 15. Ensemble de volet de refroidissement maxi |
| 16. Ensemble de volet de mélange d'air | 17. Carter de chauffage (droite) | 18. Couverture de carter inférieur |
| 19. Flexible de vidange | 20. Carter de chauffage (gauche) | 21. Ampli. thermique |
| 22. Ensemble d'évaporateur | 23. Soupape d'expansion | 24. Couverture de carter d'évaporateur |
| 25. Conduit de plancher (gauche) | | |

A
B
C
D
E
F
G
H
I

MTC

K
L
M

MOTEUR DE VENTILATEUR DE SOUFFLERIE

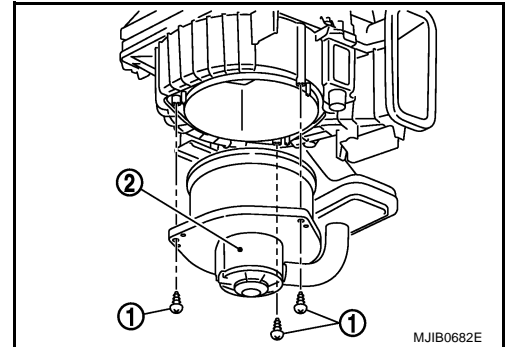
MOTEUR DE VENTILATEUR DE SOUFFLERIE

PFP:27226

Dépose et repose DEPOSE

BJS0014A

1. Déposer le panneau inférieur de tableau de bord. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
2. Déposer l'ensemble de boîte à gants. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
3. Déposer le panneau inférieur central de tableau de bord. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
4. Débrancher le flexible de moteur et le connecteur de faisceau de moteur de ventilateur de soufflerie.
5. Déposer les vis de fixation de moteur de ventilateur de soufflerie (1), puis le moteur de ventilateur de soufflerie (2).



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

RESISTANCE DE VENTILATEUR DE SOUFFLERIE

RESISTANCE DE VENTILATEUR DE SOUFFLERIE

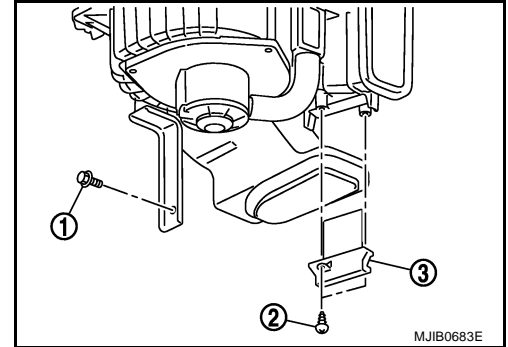
PF2:27150

Dépose et repose

BJS0014B

DEPOSE

1. Déposer le panneau inférieur de tableau de bord. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
2. Débrancher le connecteur secondaire de faisceau de résistance de ventilateur de soufflerie.
3. Déposer le boulon de fixation de support de moteur de ventilateur de soufflerie (1).
4. Tirer le moteur de ventilateur de soufflerie vers l'avant et déposer les vis de fixation de résistance de ventilateur de soufflerie (2).
5. Déposer la résistance de ventilateur de soufflerie (3).



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

VOLET D'ADMISSION

PFP:27245

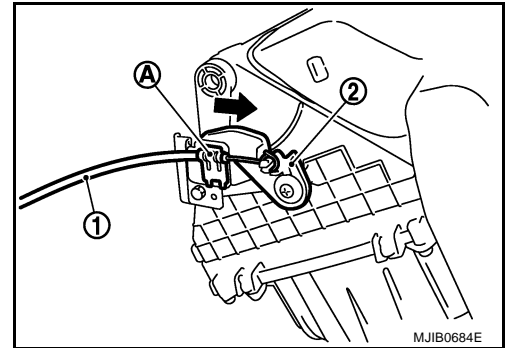
BJS0015D

Réglage de câble de volet d'admission

1. Déposer le câble externe de volet d'admission (1) du collier (A).
2. Placer le levier de volet d'admission en position REC.
3. Pousser la timonerie de volet d'admission (2) dans le sens indiqué par la flèche, puis reposer le câble externe sur le collier (A) en le tirant avec précaution du côté régulateur.
4. Actionner le levier de volet d'admission pour s'assurer que les câbles internes se déplacent librement.

PRECAUTION:

En serrant le câble externe, ne pas déplacer le câble interne.



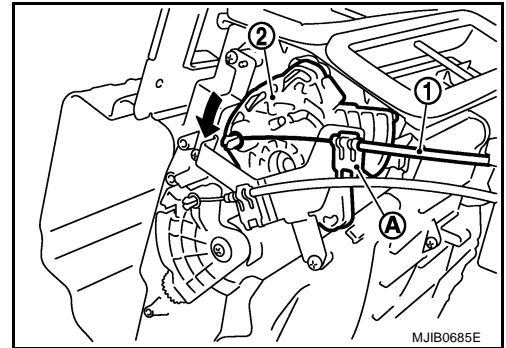
VOLET DE MODE

Réglage de câble de volet de mode

1. Déposer le câble externe de volet de mode (1) du collier (A).
2. Positionner la commande de mode sur "DEF".
3. Pousser la timonerie latérale (2) dans le sens indiqué par la flèche, puis reposer le câble externe sur le collier (A) en le tirant avec précaution du côté régulateur.

PRECAUTION:

Lors du serrage du câble externe dans le collier, ne jamais déplacer le câble interne.



4. Actionner la commande de mode afin de s'assurer que les câbles internes se déplacent librement.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

VOLET DE MELANGE D'AIR

VOLET DE MELANGE D'AIR

PF2:27732

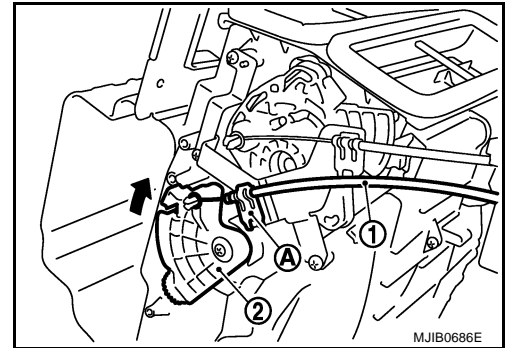
BJS0013G

Réglage de câble volet de mélange d'air

1. Déposer le câble externe de volet de mélange (1) du collier (A).
2. Tourner la commande de sélection de la température sur la position "FROID MAXI".
3. Pousser le levier de volet de mélange d'air (2) dans le sens indiqué par la flèche, puis reposer le câble externe sur le collier (A) en le tirant avec précaution du côté régulateur.

PRECAUTION:

Lors du serrage du câble externe dans le collier, ne jamais déplacer le câble interne.



4. Actionner la commande de réglage de température afin de s'assurer que le câble interne se déplace librement.

NOYAU DU CHAUFFAGE

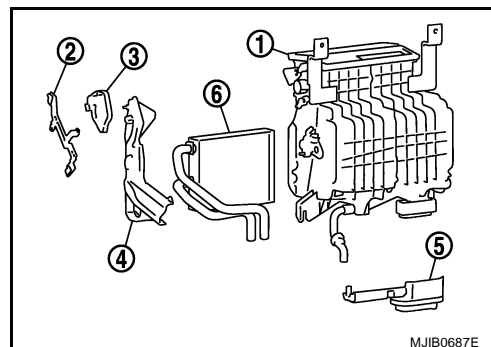
NOYAU DU CHAUFFAGE

PFP:27140

Dépose et repose DEPOSE

BJS0016B

1. Déposer l'ensemble de boîtier de chauffage et de refroidissement. Se reporter à [MTC-52. "Dépose et repose"](#).
2. Déposer le support de collier de câble (2).
3. Déposer la timonerie principale (3).
4. Déposer le conduit de plancher (4).
5. Déposer le couvercle de carter (5).
6. Extraire le noyau de chauffage (6) de l'ensemble de boîtier de chauffage et de refroidissement (1).



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M

MTC

ENSEMBLE DE BOITIER DE CHAUFFAGE ARRIERE

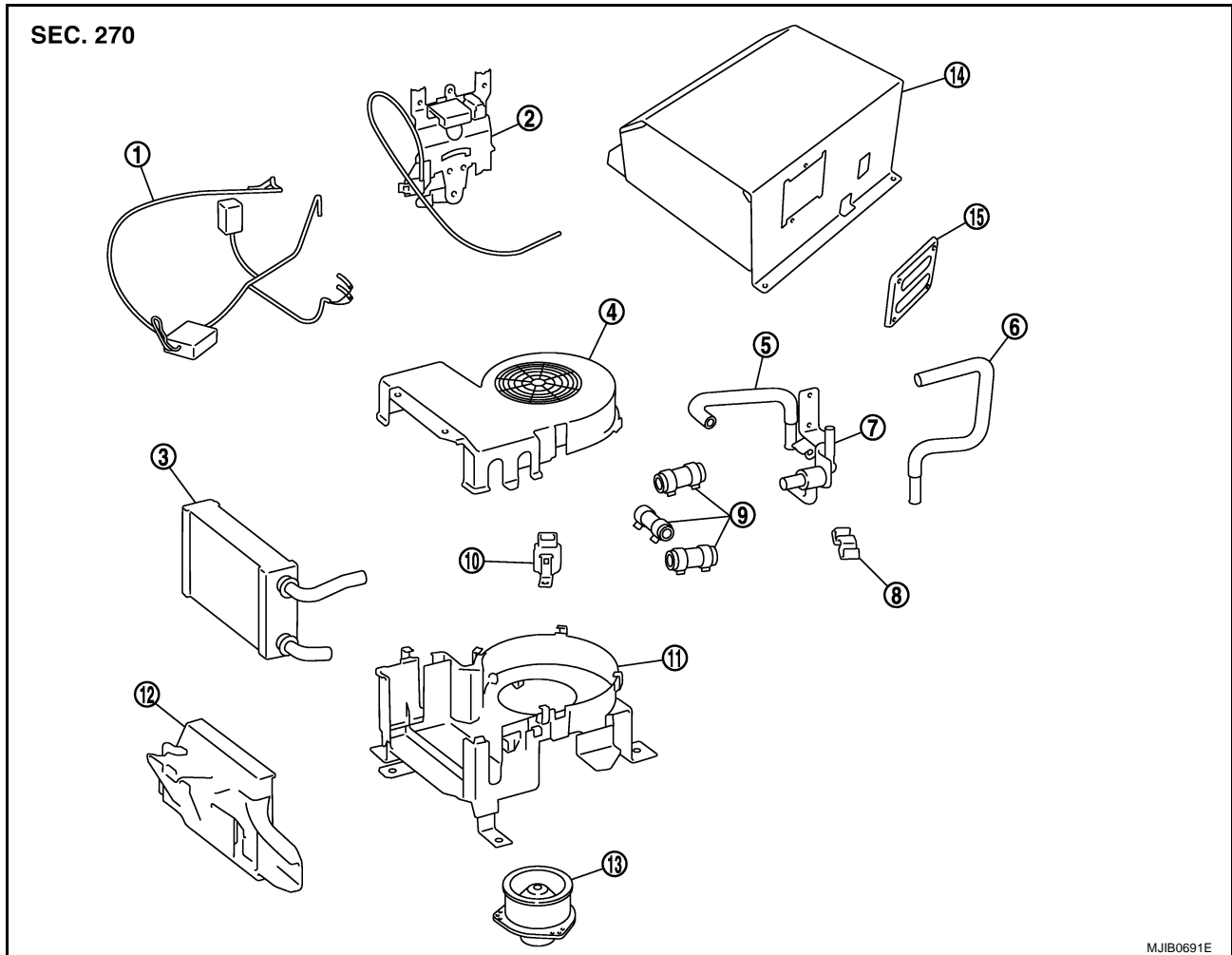
ENSEMBLE DE BOITIER DE CHAUFFAGE ARRIERE

PF2:27300

Composants

BJS0014D

SEC. 270



MJIB0691E

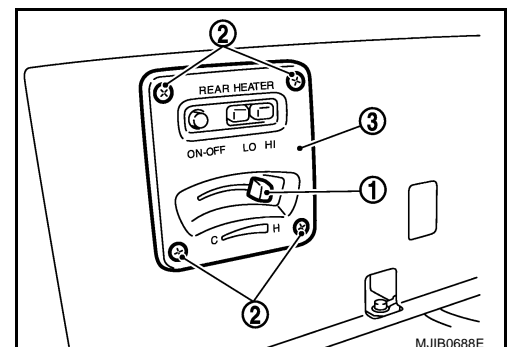
- | | | |
|---|--|--|
| 1. Faisceau de chauffage arrière | 2. Ensemble de commande de chauffage arrière | 3. Noyau de chauffage arrière |
| 4. Carter supérieur de chauffage arrière | 5. Tuyau d'entrée de chauffage arrière | 6. Tuyau de sortie de chauffage arrière |
| 7. Ensemble de robinet de chauffage arrière | 8. Support de tuyau de chauffage | 9. Flexible de chauffage arrière |
| 10. Relais de chauffage arrière | 11. Carter inférieur de chauffage arrière | 12. Conduit de chauffage arrière |
| 13. Ensemble de ventilateur de soufflerie | 14. Couvercle de chauffage arrière | 15. Panneau de commande de chauffage arrière |

Dépose et repose

DEPOSE

BJS0014C

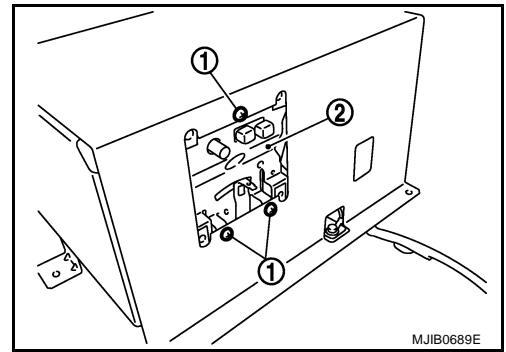
1. Vidanger le liquide de refroidissement moteur.
2. Déposer le bouton de commande (1).
3. Déposer les vis (2), puis le panneau de commande de chauffage arrière (3).



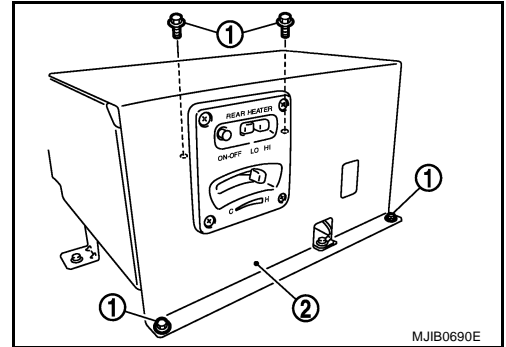
MJIB0688E

ENSEMBLE DE BOITIER DE CHAUFFAGE ARRIERE

4. Déposer les vis (1) de l'ensemble de commande de chauffage arrière (2).



5. Déposer le boulons de fixation de couvercle de chauffage arrière (1), puis le couvercle de chauffage arrière (2).



6. Débrancher les flexibles d'entrée et de sortie de chauffage arrière.
7. Débrancher le connecteur de faisceau de chauffage arrière.
8. Déposer les boulons de fixation de boîtier de chauffage arrière, puis l'ensemble de boîtier de chauffage arrière.

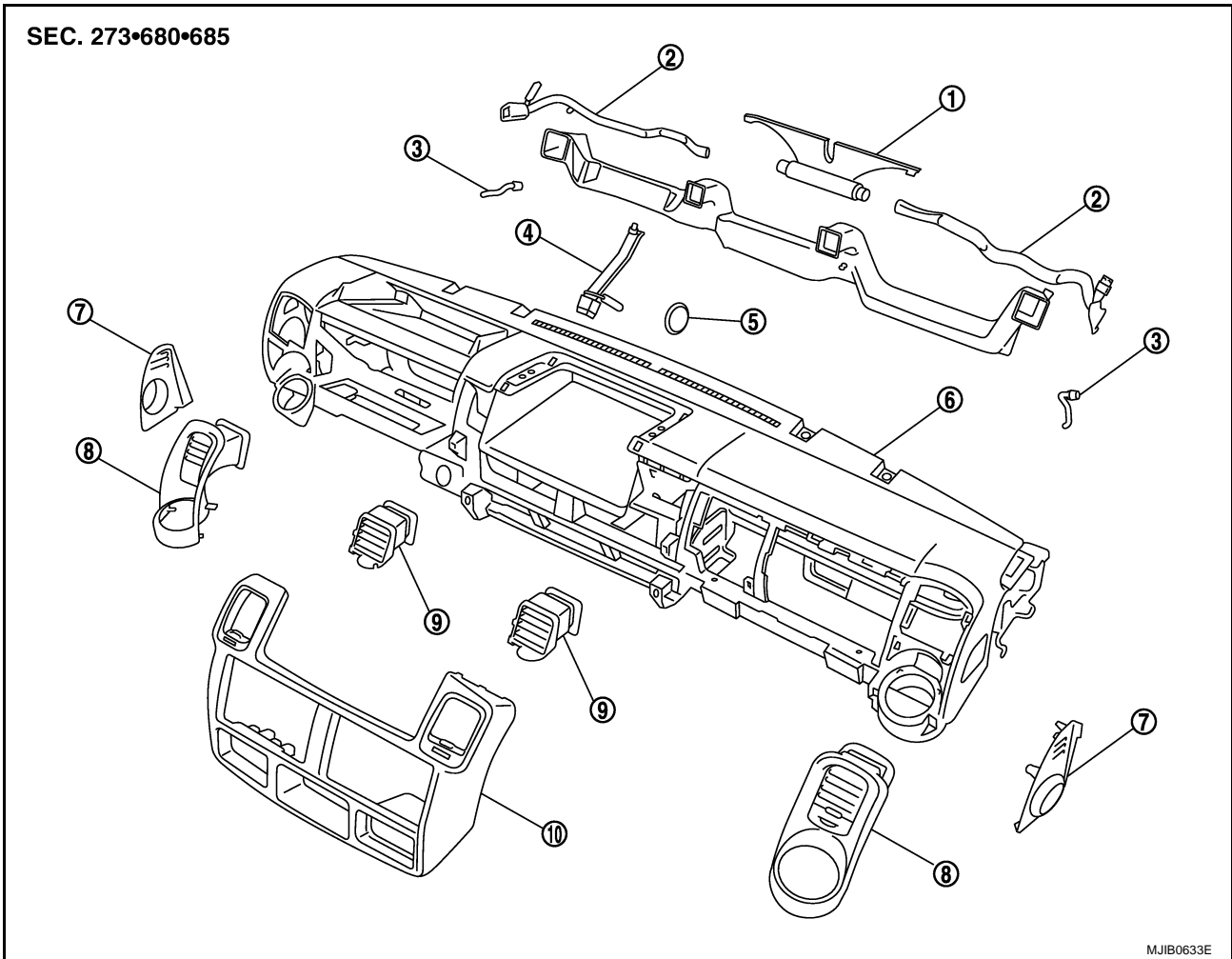
REPOSE

- Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.
- Faire l'appoint de liquide de refroidissement moteur.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M

MTC

SEC. 273•680•685



MJIB0633E

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Gicleur de dégivreur central | 2. Adaptateur de ventilateur central | 3. Conduit de ventilateur central (gauche) |
| 4. Conduit de ventilateur latéral (gauche) | 5. Grille de bouche d'aération latérale (gauche) | 6. Couvercle de harnais "C" |
| 7. Grille de bouche d'aération latérale (droit) | 8. Tableau de bord | 9. Grille de bouche d'aération latérale (droit) |
| 10. Conduit de ventilateur latéral (droit) | | |

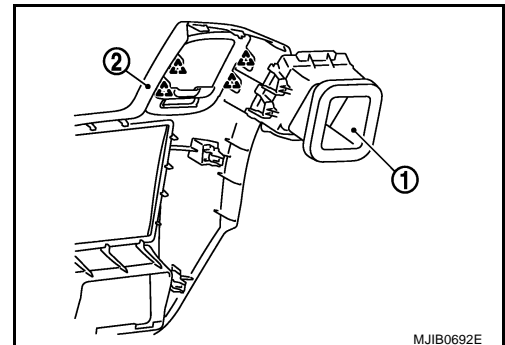
Dépose et repose

DEPOSE ET REPOSE DE LA GRILLE DE VENTILATEUR CENTRALE

BJS0016C

Dépose

1. Déposer le couvercle de harnais C. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#)
2. Déposer la grille de ventilateur centrale (1) du couvercle de harnais C (2).



MJIB0692E

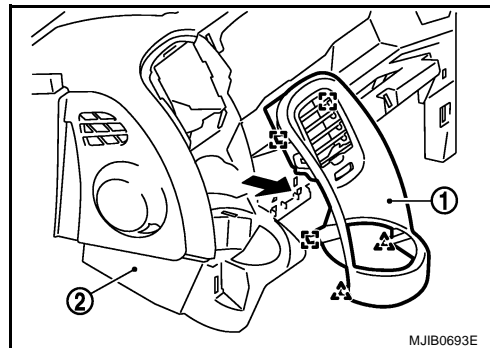
CONDUITS ET GRILLES

Repose

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

DEPOSE ET REPOSE DE LA GRILLE DE VENTILATEUR LATÉRALE

1. Déposer la garniture latérale de tableau de bord. Se reporter à [IP-10, "ENSEMBLE DU TABLEAU DE BORD"](#).
2. Déposer la grille de ventilateur latérale (1) de la garniture de tableau de bord (2).



A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

PF9:92600

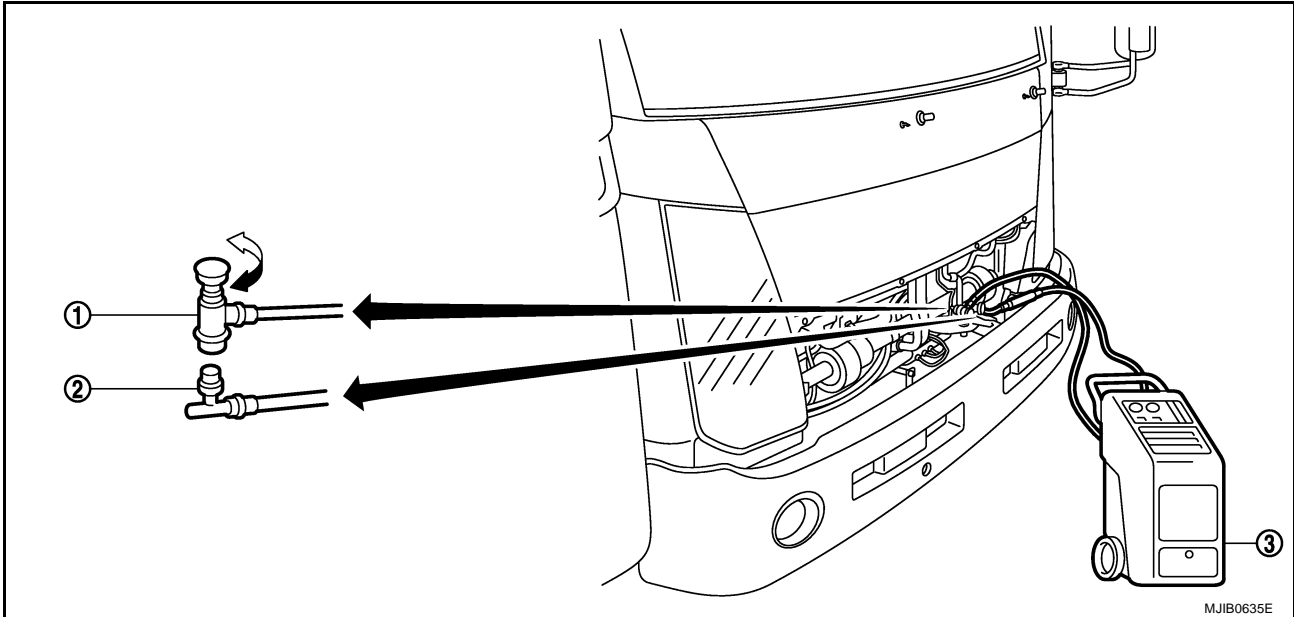
Procédure d'entretien pour HFC-134a (R-134a) MISE EN PLACE DES OUTILS ET EQUIPEMENTS D'ENTRETIEN

BJS0013I

Décharge de réfrigérant

ATTENTION:

Eviter d'inhaler des vapeurs ou des émanations de réfrigérant et de lubrifiant de climatisation. Une telle exposition peut irriter les yeux, le nez et la gorge. Utiliser uniquement un équipement de récupération/recyclage approuvé pour décharger le réfrigérant HFC-134a (R-134a). En cas de décharge accidentelle du système, ventiler la zone de travail avant de reprendre l'opération d'entretien. Il est possible d'obtenir davantage d'informations relatives à la santé et à la sécurité auprès des fabricants de réfrigérants et de lubrifiants.



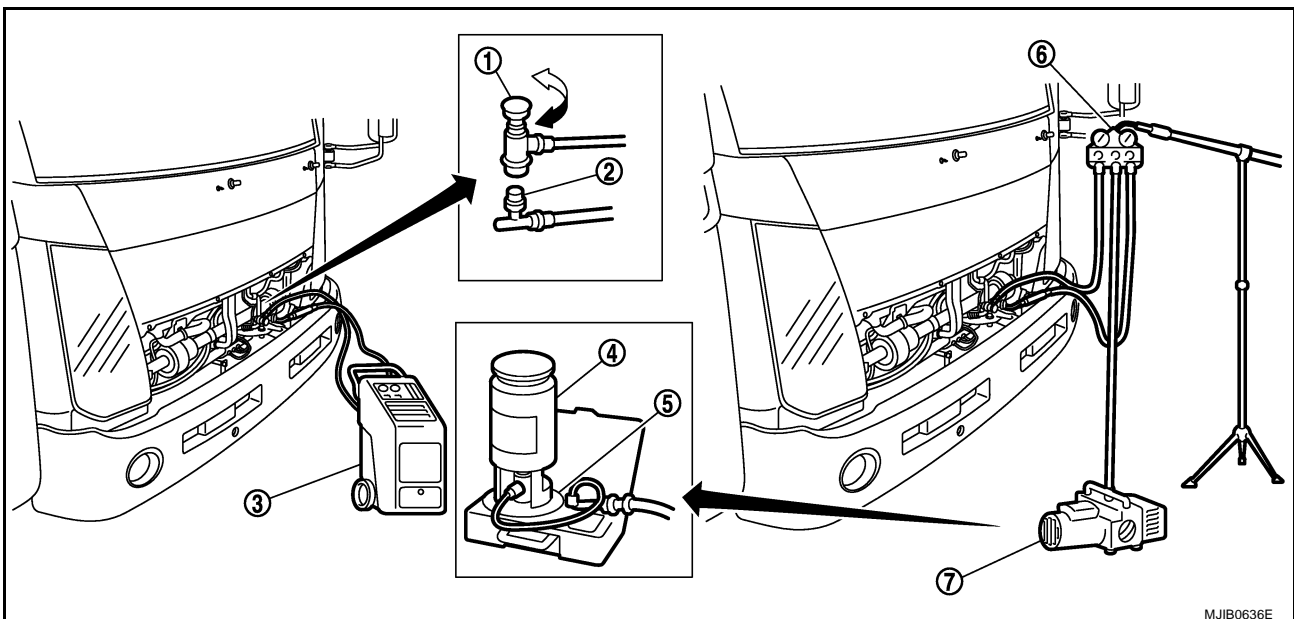
1. Soupape de coupure

2. Soupape d'entretien de la climatisation

3. Equipement de récupération/recyclage/recharge

MJIB0635E

Système d'évacuation et charge du réfrigérant



1. Soupape de coupure

2. Soupape d'entretien de la climatisation

3. Equipement de récupération/recyclage/recharge

MJIB0636E

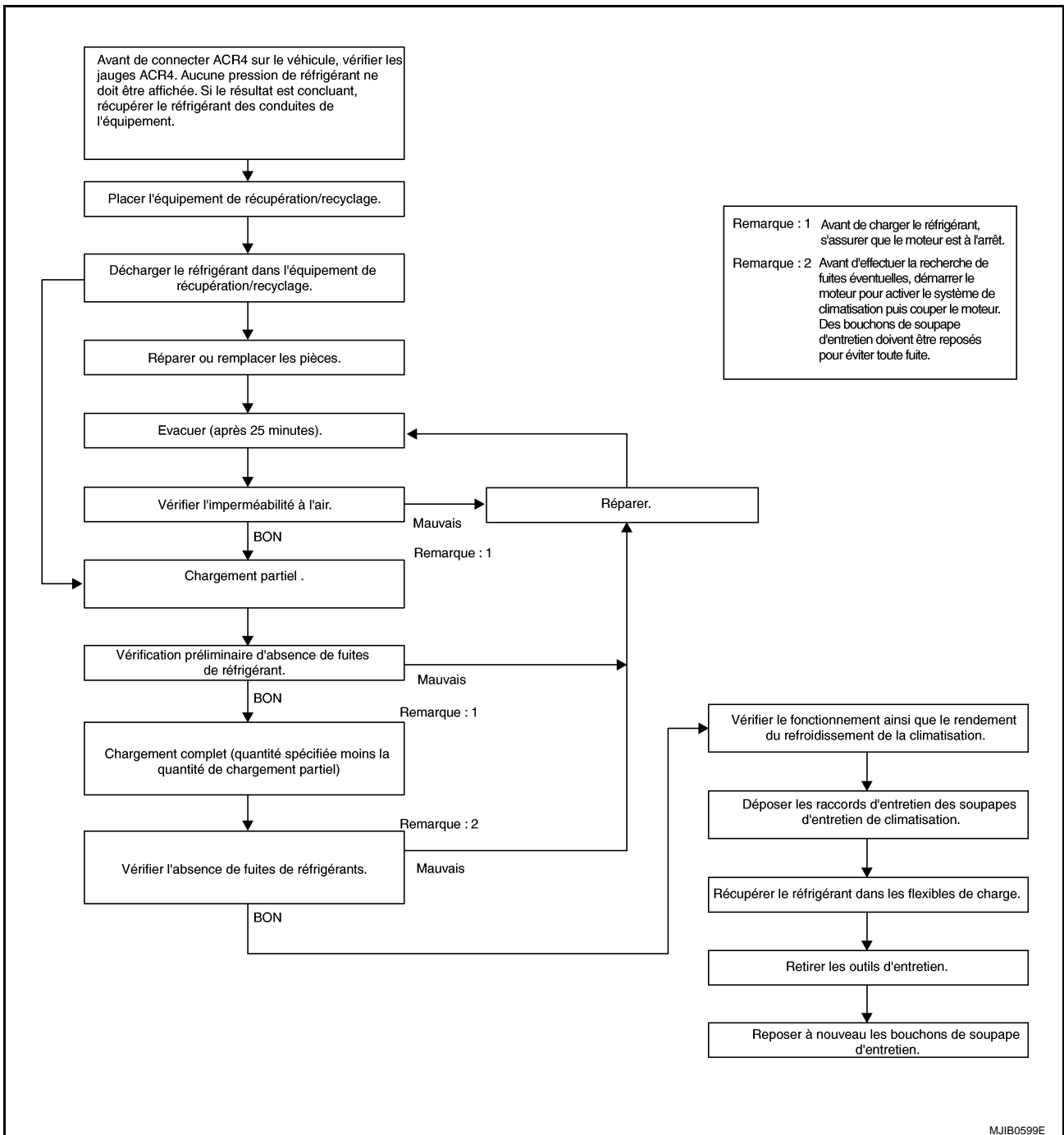
TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

4. Récipient de réfrigérant

5. Echelle de poids

6. Ensemble de manomètre de collecteur

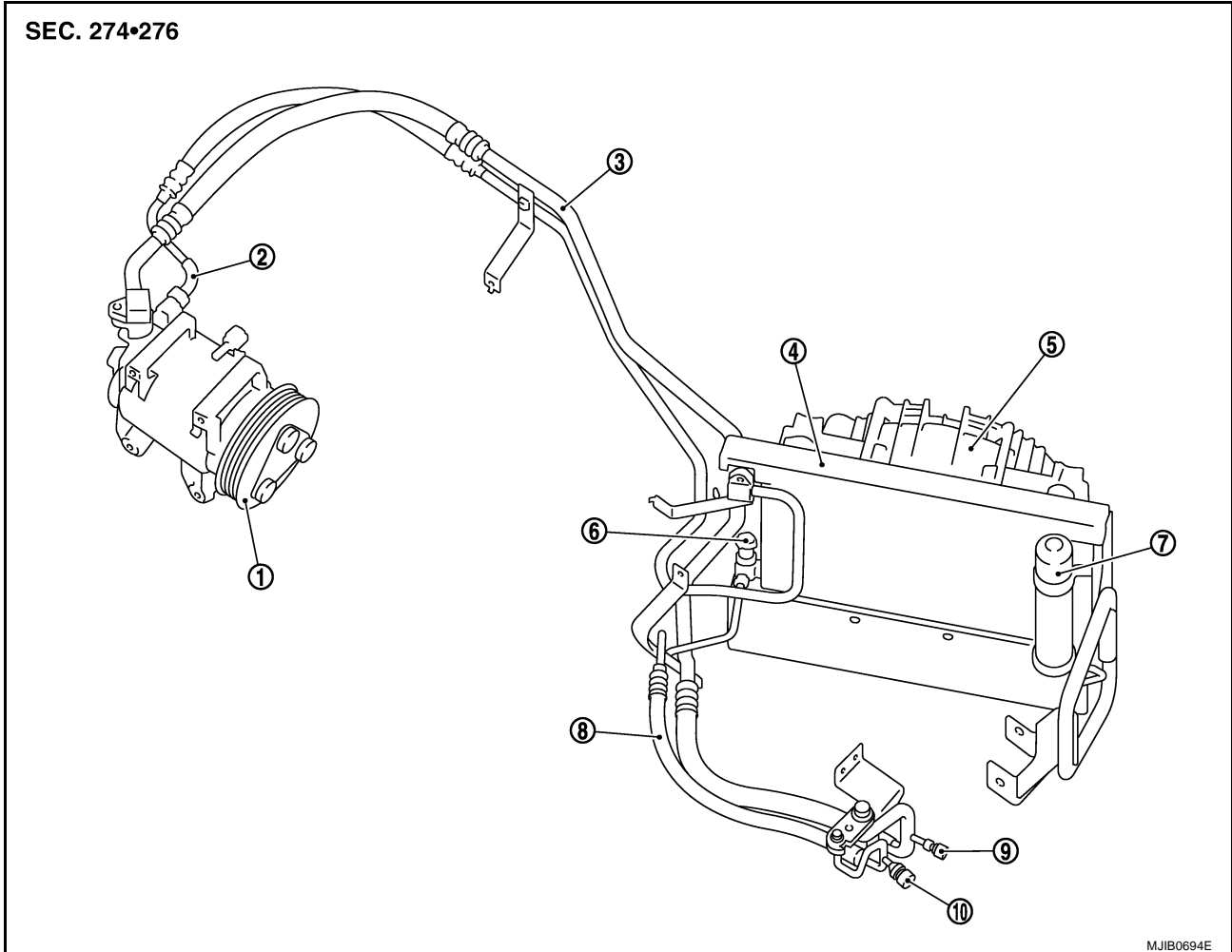
7. Pompe à dépression



TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Composants

BJS0013J



- | | | |
|--|--|---|
| 1. Compresseur | 2. Flexible haute pression 1 | 3. Flexible basse pression |
| 4. Ensemble de condenseur | 5. Ensemble de ventilateur de condenseur | 6. Capteur de pression de réfrigérant |
| 7. Réservoir de liquide | 8. Flexible haute pression 2 | 9. Soupape d'entretien (basse pression) |
| 10. Soupape d'entretien (haute pression) | | |

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

BJS0013K

Dépose et repose du compresseur de climatisation

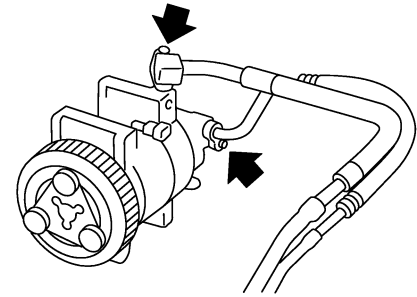
DEPOSE

1. Utiliser un équipement de collecte de réfrigérant (pour réfrigérant HFC-134a) pour décharger le réfrigérant.
2. Déposer les boulons de fixation de flexible basse pression et le boulon de fixation de flexible haute pression du compresseur de climatisation.

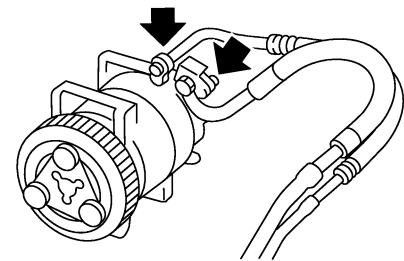
PRECAUTION:

Afin d'éviter la pénétration d'air couvrir ou entourer le raccord du tuyau à l'aide d'un matériau approprié, tel que de la bande adhésive en vinyle.

Modèles de moteur YD



Modèles avec moteur ZD

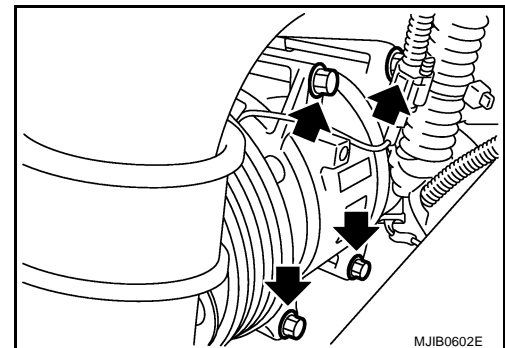


MJIB0695E

3. Déposer la courroie de compresseur de climatisation.
Se reporter à [EM-20, "Dépose et repose"](#). (Modèles avec moteur YD)
Se reporter à [EM-163, "DEPOSE"](#). (Modèles avec moteur ZD)
4. Débrancher le connecteur de compresseur de climatisation.
5. Déposer les boulons de fixation du compresseur de climatisation à l'aide d'outils électriques.
6. Déposer le compresseur de climatisation du véhicule.

A
B
C
D
E
F
G
H
I

MTC



MJIB0602E

K
L
M

REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

PRECAUTION:

- Remplacer les joints toriques des flexibles haute et basse pression par des pièces neuves, et les enduire d'huile pour compresseur lors de la repose.
- Lors de la recharge de réfrigérant, vérifier la présence de fuites.

Boulon de fixation de compresseur de climatisation

Couple de serrage : 21,0 N-m (2,2 kg-m)

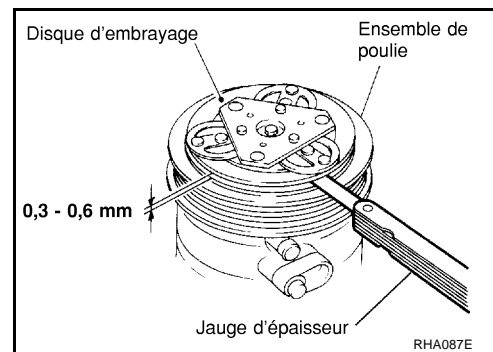
TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

VERIFICATION DU JEU ENTRE LE DISQUE ET LA POULIE

Vérifier le jeu tout autour de la périphérie du disque d'embrayage.

Jeu entre le disque et la poulie : 0,3 - 0,6 mm

Si le jeu spécifié ne peut être obtenu, remplacer le compresseur.



BJS0013L

Dépose et repose du tuyau et du flexible

DEPOSE

1. Utiliser un équipement de récupération/de recyclage [pour HFC-134a (R-134a)] pour vidanger le réfrigérant.
2. Déposer le boulon et l'écrou de fixation de support de flexible haute/basse pression.
3. Déposer les boulons de fixation de flexible haute pression 2 et de flexible basse pression (côté boîtier de climatisation).

PRECAUTION:

Obturer les points de raccords de tuyaux et de flexibles avec des bouchons, du ruban adhésif ou autres matériaux similaires pour éviter de les exposer à l'atmosphère.

4. Déposer les boulons de fixation du flexible de basse pression (du côté compresseur) et déposer ensuite le flexible de basse pression.

PRECAUTION:

Sceller les points de raccord des flexibles à l'aide de capuchons et d'une bande adhésive en vinyle, etc., afin d'éviter une exposition à l'atmosphère.

5. Déposer le boulon de fixation de flexible haute pression (côté compresseur).
6. Déposer le boulon de fixation de flexible haute pression 1 (côté condenseur), puis le flexible haute pression 1.

PRECAUTION:

Sceller les points de raccord des tuyaux à l'aide de capuchons et d'une bande adhésive en vinyle, etc., afin d'éviter une exposition à l'atmosphère.

7. Déposer les boulons de fixation du flexible haute pression, puis le flexible haute pression.

PRECAUTION:

Sceller les points de raccord des flexibles à l'aide de capuchons et d'une bande adhésive en vinyle, etc., afin d'éviter une exposition à l'atmosphère.

REPOSE

PRECAUTION:

- Remplacer les joints toriques du tuyau haute pression, du flexible basse pression et du flexible haute pression par des composants neufs et appliquer du lubrifiant de compresseur sur les joints toriques avant la repose.
- Lors de l'appoint de réfrigérant, vérifier l'absence de fuites.

Boulons de fixation des flexibles haute et basse pression (côté évaporateur)

Couple de serrage : 5,5 N·m (0,57 kg·m)

Boulon de fixation de flexible haute pression 1 (côté compresseur)

Couple de serrage : 19,7 N·m (2,0 kg·m)

Boulon de fixation de flexible basse pression (côté compresseur)

Couple de serrage : 19,7 N·m (2,0 kg·m)

Boulon de fixation de flexible haute pression 2 (côté compresseur)

Couple de serrage : 5,5 N·m (0,57 kg·m)

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Boulon de fixation de flexible haute pression 1 (côté condenseur)

Couple de serrage : 13,5 N·m (1,4 kg·m)

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

BJS0013M

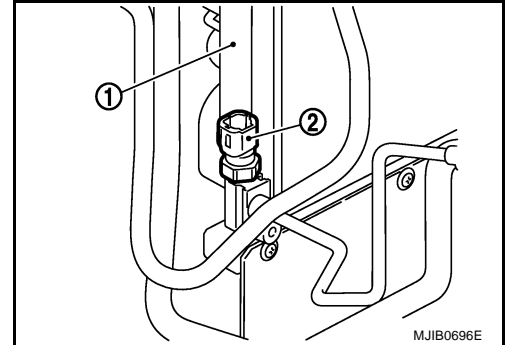
Dépose et repose de capteur de pression de réfrigérant

DEPOSE

1. Utiliser un équipement de collecte de réfrigérant (pour réfrigérant HFC134a) pour décharger le réfrigérant.
2. Débrancher le connecteur de faisceau de manoccontact de réfrigérant.
3. Utiliser une clé à molette ou un autre outil pour soutenir la cale de fixation du manoccontact de réfrigérant, puis déposer le manoccontact de réfrigérant (2) du condenseur (1).

PRECAUTION:

- Lors de toute intervention, prendre garde de ne pas endommager le noyau de condenseur.
- Lors de la repose du manoccontact de réfrigérant, appliquer du lubrifiant pour compresseur sur les joints toriques.



REPOSE

Reposer dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

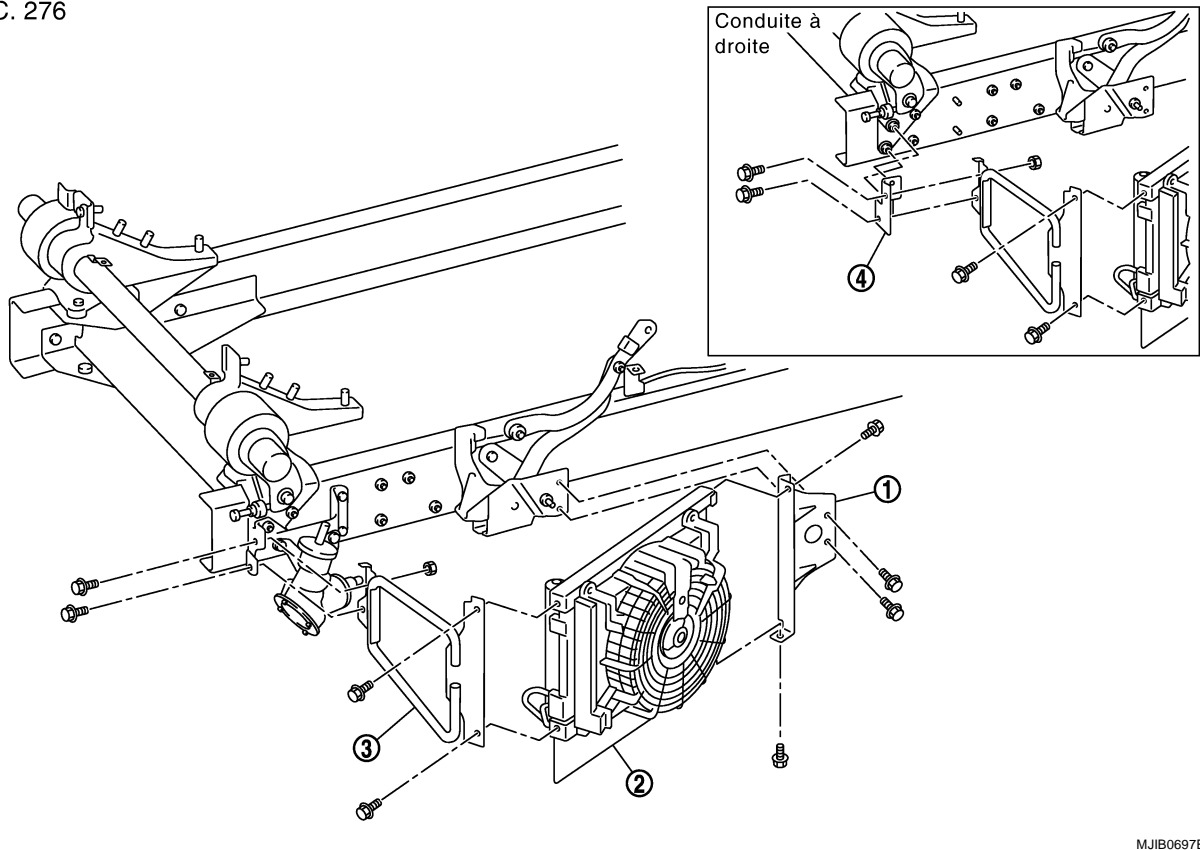
Manoccontact de réfrigérant

Couple de serrage : 10,8 N-m (1,1 kg-m)

Dépose et repose de condenseur

BJS0013O

SEC. 276



1. Support de condenseur (gauche)
2. Condenseur complet
3. Support de condenseur (droite)
4. Support de condenseur (inférieur)

DEPOSE

1. Utiliser un équipement de collecte de réfrigérant (pour réfrigérant HFC134a) pour décharger le réfrigérant.
2. Incliner la cabine. (Modèles à inclinaison de cabine)
3. Débrancher le connecteur de faisceau de moteur de ventilateur de condenseur.

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

4. Déposer le déflecteur de ventilateur et le ventilateur de condenseur.
5. Débrancher les flexibles haute pression (1) et (2).

PRECAUTION:

Ne pas endommager le radiateur et le noyau du condenseur.

6. Déposer les boulons de fixation de condenseur, puis l'ensemble de condenseur.

REPOSE

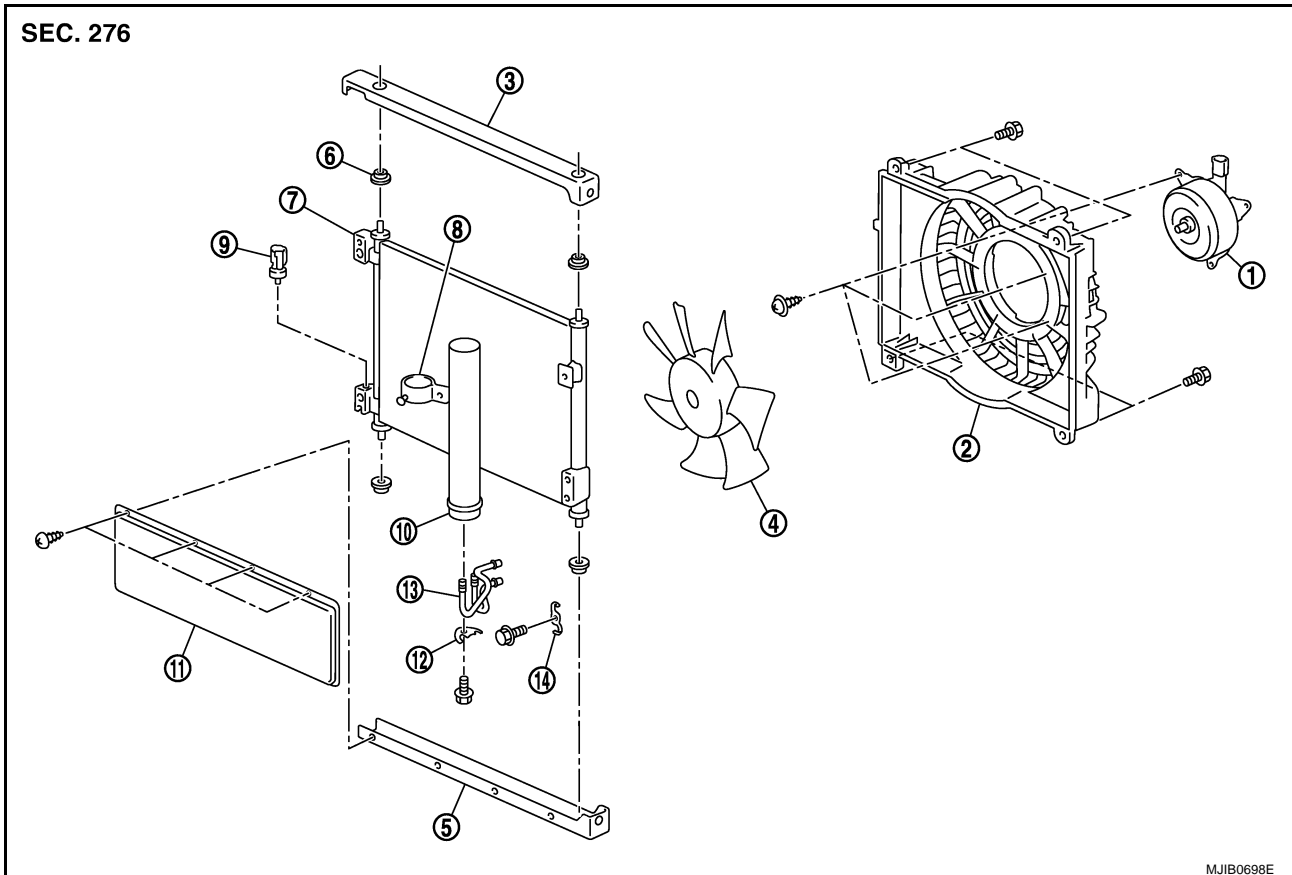
PRECAUTION:

- Remplacer les joints toriques sur le tuyau haute pression et le flexible haute pression par des joints neufs. En installant les joints toriques, appliquer du lubrifiant de compresseur.
- Lors de l'appoint de réfrigérant, vérifier l'absence de fuites.

Dimension de boulon	Catégorie	Couple de serrage
M8	7T	28,0 N·m (2,9 Kg·m)
M10 × 1,25	7T	45,0 N·m (4,6 Kg·m)
M10 × 1,50	9T	55,0 N·m (5,7 Kg·m)

Démontage et remontage du condenseur

BJS0016D



MJIB0698E

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Moteur de ventilateur de condenseur | 2. Déflecteur de ventilateur de condenseur | 3. Support supérieur de condenseur |
| 4. Ventilateur de condenseur | 5. Support inférieur de condenseur | 6. Caoutchouc de fixation de condenseur |
| 7. Condenseur | 8. Support supérieur de réservoir liquide | 9. Mancontact de réfrigérant |
| 10. Réservoir de liquide | 11. Conduit d'air | 12. Support inférieur de réservoir liquide |
| 13. Tuyau de réservoir liquide | 14. Support | |

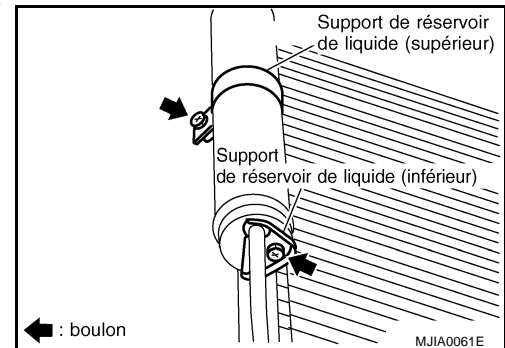
TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

BJS0013P

Dépose et repose de réservoir liquide

DEPOSE

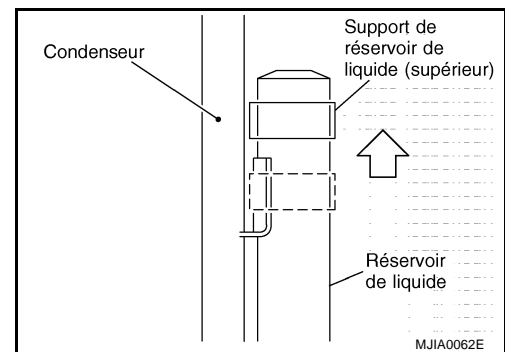
1. Utiliser un équipement de collecte de réfrigérant (pour réfrigérant HFC134a) pour décharger le réfrigérant.
2. Incliner la cabine. (Modèles à inclinaison de cabine)
3. Nettoyer tout autour du réservoir de liquide pour éliminer les corps étrangers et la corrosion.
4. Déposer les boulons de fixation de réservoir liquide (supérieur/inférieur).



5. Soulever le support du réservoir de liquide et le déposer de la partie saillante du condenseur.
6. Soulever le réservoir de liquide et le déposer.

PRECAUTION:

Sceller les points de raccord des tuyaux à l'aide de capuchons et d'une bande adhésive en vinyle, etc. pour éviter de les exposer à l'atmosphère.

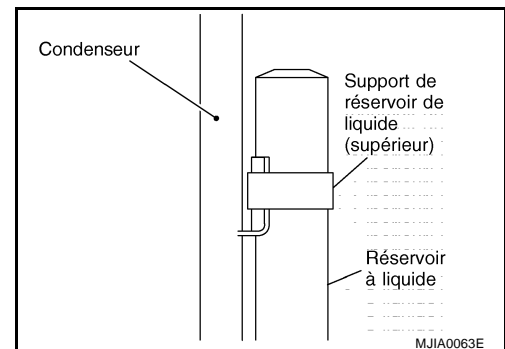


REPOSE

Reposer le réservoir liquide, puis son support sur le condenseur.

PRECAUTION:

- S'assurer que le support du réservoir de liquide est correctement inséré dans la partie saillante du condenseur (le support ne se déplace pas au-dessous du centre du réservoir de liquide).
- Remplacer les joints toriques des tuyaux du condenseur par des joints neufs. Avant la repose, appliquer une couche de lubrifiant de compresseur sur les joints toriques.



Dépose et repose d'évaporateur

DEPOSE

1. Utiliser un équipement de collecte de réfrigérant (pour réfrigérant HFC134a) pour décharger le réfrigérant.
2. Déposer l'ensemble de boîtier de chauffage et de refroidissement. Se reporter à [MTC-52, "Dépose et repose"](#).

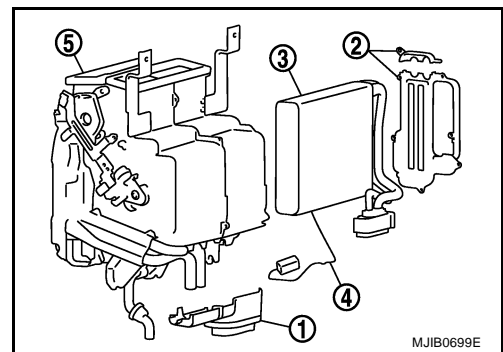
PRECAUTION:

Sceller les points de raccord des tuyaux à l'aide de capuchons et d'une bande adhésive en vinyle, etc. pour éviter de les exposer à l'atmosphère.

BJS0013R

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

3. Déposer le couvercle de carter inférieur (1) et le couvercle de carter d'évaporateur (2).
4. Faire coulisser l'évaporateur (3) sur le côté et déposer l'ampli. thermique (4).
5. Déposer l'évaporateur (3) de l'ensemble de boîtier de chauffage et de refroidissement (5).



REPOSE

PRECAUTION:

- Remplacer les joints toriques du flexible basse pression et du tuyau haute pression par des joints neufs. Avant la repose, appliquer une couche de lubrifiant de compresseur.
- Lors de la repose d'un évaporateur neuf, reposer la thermistance de température d'air d'admission dans la même position que celle de l'ampli. thermique.
- Lors de la dépose et de la repose de l'ampli. thermique, ne pas tourner l'élément d'insertion de la thermistance.

Dépose et repose de soupape d'expansion

BJ50013S

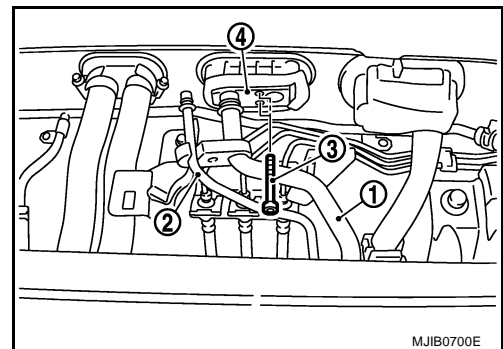
DEPOSE

1. Utiliser un équipement de collecte de réfrigérant (pour réfrigérant HFC134a) pour décharger le réfrigérant.
2. Débrancher le flexible basse pression (1) et le flexible haute pression (2) de l'évaporateur.

PRECAUTION:

Sceller les points de raccord des tuyaux à l'aide de capuchons et d'une bande adhésive en vinyle, etc. pour éviter de les exposer à l'atmosphère.

3. Déposer les boulons (3) de la soupape d'expansion, puis la soupape d'expansion (4).



REPOSE

PRECAUTION:

Remplacer les joints toriques déposés par des joints neufs. Avant la repose, appliquer une couche de lubrifiant de compresseur sur les joints toriques.

Vérifier l'absence de fuites de réfrigérant

BJS0013T

Réaliser une inspection visuelle de tous les composants du système de refroidissement, fixations, flexibles et composants afin de détecter d'éventuels signes de fuites de lubrifiant de climatisation, de dommages ou de corrosion. Une fuite de lubrifiant de climatisation peut indiquer une zone de fuites de réfrigérant. Effectuer une inspection plus approfondie de cette zone en cas d'utilisation d'un détecteur électronique de fuites de réfrigérant ou d'un détecteur de fuites au colorant fluorescent.

Si des traces de colorant sont observées, confirmer la fuite avec un détecteur électronique de fuites de réfrigérant. Il est possible qu'une fuite précédente ait été réparée, mais pas correctement nettoyée.

Lors de la recherche de fuites, ne pas arrêter les recherches dès la découverte d'une première fuite, mais continuer de vérifier tous les composants et raccords du système afin de détecter d'autres fuites éventuelles. Lors de la recherche de fuites au moyen d'un détecteur électronique de fuites, déplacer la sonde le long de la zone de fuite suspectée à une vitesse d'env. 0,3 à 0,6 cm/s à une distance maximale de 1 cm du composant.

PRECAUTION:

En déplaçant la sonde du détecteur électronique de fuites plus lentement et en s'approchant de la zone de fuites suspectée, les chances de détecter une fuite augmentent.

Vérifier l'absence de fuite du système avec un détecteur de fuites fluorescent

BJS0013U

1. Vérifier l'absence de fuite dans le système de climatisation à l'aide d'une lampe UV et de lunettes de sécurité [outil spécial : J-42220] dans une zone peu éclairée (sans fenêtre si possible). Eclairer tous les composants, fixations et conduits. Le colorant apparaît sous la forme d'une zone d'un vert/jaune très vif au niveau de la fuite. Une coloration fluorescente à l'orifice de vidange de l'évaporateur indique une fuite de l'ensemble central de l'évaporateur (tuyaux, noyau ou soupape d'expansion).
2. Si la zone suspectée est difficilement visible, utiliser un miroir réglable ou frotter la zone avec un tissu propre et utiliser la lampe UV pour les résidus de colorant.
3. Une fois la fuite colmatée, éliminer tout résidu de colorant à l'aide d'un nettoyant pour colorant de réfrigérant [outil spécial : J-43872] afin d'éviter de futures erreurs de diagnostic.
4. Réaliser une vérification des performances du système et vérifier la réparation des fuites avec un détecteur électronique de réfrigérant homologué.

NOTE:

D'autres gaz dans la zone de travail ou substances sur les composants de la climatisation comme, par exemple, de l'antigel, du liquide de lave-vitre, des solvants et lubrifiants, peuvent déclencher le détecteur de fuites. S'assurer que les surfaces à contrôler sont propres.

Nettoyer avec un chiffon sec ou à l'air comprimé sec.

Ne pas laisser l'extrémité du capteur du détecteur entrer en contact avec d'autres substances. Ceci peut également entraîner une mauvaise interprétation et endommager le détecteur.

Injection de colorant

BJS0013V

(Cette procédure est uniquement nécessaire lors de la recharge du système ou si le compresseur est grippé et a été remplacé.)

1. Vérifier la pression statique (au repos) du système de climatisation. La pression doit être au moins de 345 kPa (3,45 bar, 3,52 kg/cm²).
2. Vider le contenu d'une bouteille (7,4 cm³) de colorant de réfrigérant de climatisation dans l'outil d'injection [outil spécial : J-41459].
3. Brancher l'outil d'injection sur le raccord de service du côté basse pression de la climatisation.
4. Démarrer le moteur et mettre le système de climatisation sur ON.
5. Climatisation (compresseur) en marche, injecter une bouteille (7,4 cm³) de colorant fluorescent par la soupape de service basse pression au moyen de l'outil d'injection de colorant J-41459 (se reporter aux instructions d'utilisation du fabricant).
6. Moteur toujours en marche, débrancher l'outil d'injection du raccord de service.

PRECAUTION:

Prudence avec le système de climatisation ou lors du remplacement d'un composant, verser le colorant toujours directement dans les raccords de système ouverts et procéder selon les procédures d'entretien.

7. Faire fonctionner le système de climatisation pendant au moins 20 minutes pour mélanger le colorant avec l'huile du système. En fonction de l'importance de la fuite, des conditions de fonctionnement et de

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

l'emplacement de la fuite, le colorant peut mettre de quelques minutes à quelques jours pour pénétrer une fuite et devenir visible.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

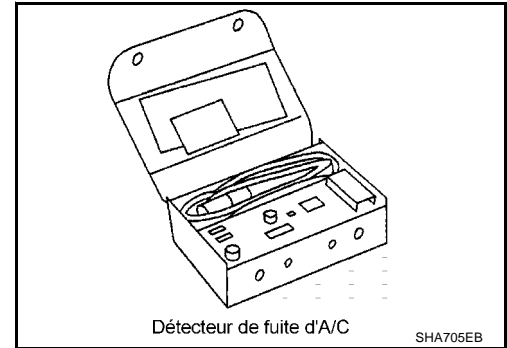
Détecteur électronique de fuites de réfrigérant

BJS0013W

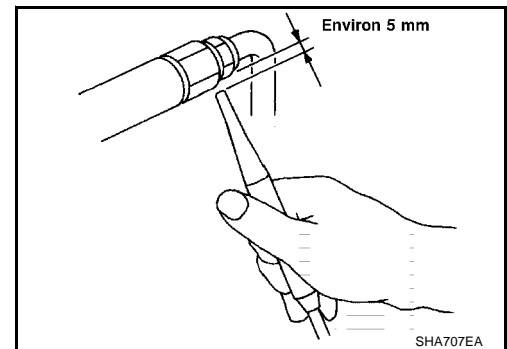
PRECAUTIONS CONCERNANT LA MANIPULATION D'UN DETECTEUR DE FUITES

Lors de la vérification de l'absence de fuites de réfrigérant, utiliser un détecteur électrique de fuites de climatisation (outil spécial) ou équivalent. S'assurer que l'instrument est calibré et qu'il est positionné conformément aux instructions de fonctionnement.

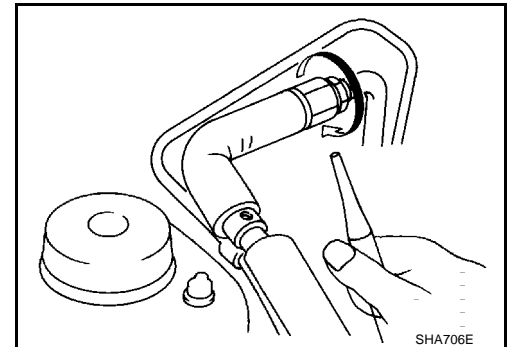
Le détecteur de fuites est un dispositif fragile. Pour en faire bonne utilisation, lire les instructions de fonctionnement et effectuer tout entretien spécifié.



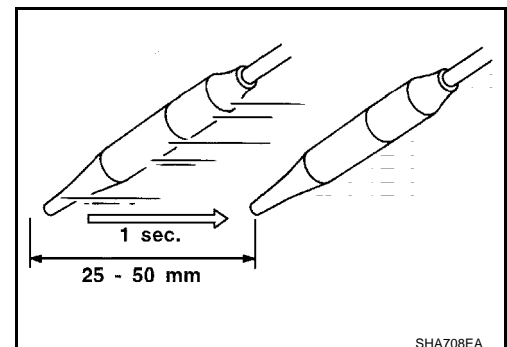
1. Positionner la sonde à environ 5 mm du point à vérifier.



2. Lors de la vérification, encercler complètement chaque raccord à l'aide de la sonde.



3. Déplacer la sonde le long du composant à une vitesse d'environ 25 à 50 mm/s.



TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

PROCEDURE DE VERIFICATION

Pour éviter toute interprétation imprécise ou erronée, s'assurer qu'il n'y a pas de vapeur de réfrigérant, de produits chimiques ou de fumée de cigarette à proximité du véhicule. Effectuer une recherche de fuite dans une zone calme (à l'abri des mouvements d'air/vent) de sorte que le réfrigérant qui fuit ne se disperse pas.

1. Arrêter le moteur.
2. Brancher un jeu de manomètre de collecteur de climatisation aux orifices d'entretien de climatisation.
3. Vérifier que la pression du réfrigérant de climatisation est d'au moins 345 kPa (3,45 bar, 3,52 kg/cm²) au-dessus de 16 °C. Si la valeur est inférieure aux spécifications, récupérer/évacuer et recharger le système avec la quantité de réfrigérant spécifiée.

NOTE:

A des températures inférieures à 16 °C, les fuites pourront ne pas être détectées compte tenu du fait que le système pourra ne pas atteindre 345 kPa (3,45 bar, 3,52 kg/cm²).

4. Effectuer la recherche de fuites depuis le côté haute pression (décharge du compresseur a vers l'admission de l'évaporateur f) vers le côté basse pression (flexible de vidange d'évaporation g vers le joint d'arbre k). Se reporter à [MTC-66. "Composants"](#). Effectuer avec précaution un test d'étanchéité dans les zones suivantes. Nettoyer le composant à contrôler, puis faire le tour complet du raccord/composant avec la sonde de détection de fuites.

Compresseur

Vérifier le raccordement des flexibles haute et basse pression, de la soupape de décharge et du joint d'étanchéité de l'arbre.

Condenseur

Vérifier le raccordement du flexible et du tuyau haute pression, et du capteur de pression de réfrigérant.

Réservoir de liquide

Vérifier les raccords de réfrigérant.

Soupapes d'entretien :

Vérifier tout autour des soupapes d'entretien. S'assurer que les couvercles de soupape sont bien fixés sur les soupapes d'entretien (afin d'éviter les fuites).

NOTE:

Après avoir déposé le jeu de manomètre de collecteur de climatisation des soupapes d'entretien, essayer toute trace de résidus sur les soupapes afin d'éviter toute fausse lecture due à une fuite dans le détecteur.

Unité de refroidissement (évaporateur) :

Moteur arrêté, mettre le ventilateur de soufflerie en vitesse "Rapide" pendant au moins 15 secondes pour évacuer toute trace de réfrigérant dans le boîtier de refroidissement. Attendre au moins 10 minutes (se reporter à la procédure recommandée par le fabricant au sujet de l'attente) avant d'insérer la sonde du détecteur de fuites dans le flexible de vidange.

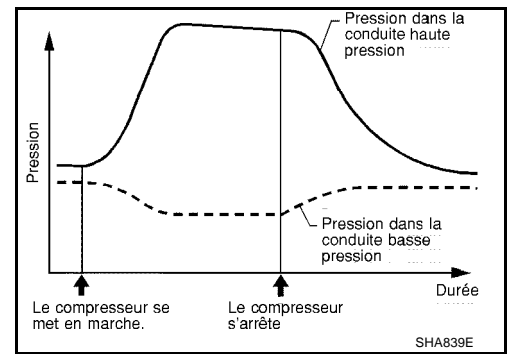
Laisser la sonde en place pendant au moins 10 secondes. Veiller à ne pas contaminer l'extrémité de la sonde avec de l'eau ou des saletés qui pourraient se trouver dans le flexible de vidange.

5. Si un détecteur de fuites détecte une fuite, vérifier la fuite au moins une fois en soufflant de l'air comprimé dans la zone suspecte et reprendre la vérification, comme décrit ci-dessus.
6. Ne pas arrêter lorsqu'une fuite est localisée. Continuer de vérifier qu'il n'existe pas d'autres fuites dans tous les composants du système.
Si aucune fuite n'est détectée, effectuer les étapes 7 - 10.
7. Faire démarrer le moteur.
8. Régler la commande de chauffage de la climatisation comme suit :
 - a. Commande de climatisation : ON
 - b. Position de volet de MODE : BOUCHE D'AERATION (ventilation)
 - c. Position de volet d'admission : recyclage
 - d. Commande de réglage de température : froid maxi
 - e. Vitesse de ventilateur : élevée
9. Faire tourner le moteur à un régime de 1 500 tr/mn pendant au moins 2 minutes.

TUYAUX DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

10. Arrêter le moteur et vérifier à nouveau l'absence de fuites en répétant les étapes 4 à 6 décrites ci-dessus.

Les fuites de réfrigérant doivent être vérifiées immédiatement après l'arrêt du moteur. Commencer avec le détecteur de fuites au niveau du compresseur. La pression du côté haute pression diminuera graduellement après arrêt de la circulation du réfrigérant et la pression du côté basse pression augmentera graduellement comme indiqué sur le graphique. Quelques fuites sont plus facilement détectables lorsque la pression est élevée. Certaines fuites se détectent plus facilement lorsque la pression est élevée.



11. Avant de brancher l'ACR4 au véhicule, vérifier les jauges ACR4. Aucune pression de réfrigérant ne devrait être affichée. Si une pression est affichée, récupérer le réfrigérant des conduits.
12. Décharger le système de climatisation en utilisant un équipement de récupération de réfrigérant. Réparer les raccords ou composants présentant des fuites, si nécessaire.
13. Purger et recharger le circuit de climatisation, puis procéder à un test d'étanchéité pour vérifier qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant.
14. Effectuer le test de rendement de climatisation pour s'assurer que le système fonctionne correctement.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

PFP:00030

COMPRESSEUR

BJS0013X

Modèle		Modèles avec moteur ZD	Modèles avec moteur YD
		ZEXEL VALEO CLIMATE Marque CONTROL DKS-17D	
Déplacement cm ³ /tour	Maxi.	80	
	Mini.	Déplacement théorique	
Alésage de cylindre × cours, mm		φ 30,5 ×	
Sens de rotation		Dans le sens des aiguilles d'une montre (vue de l'extrémité d'entraînement)	
Courroie d'entraînement		Poly V (6 rainures)	A ailettes en V (7 rainures)

LUBRIFIANT

BJS0013Y

Modèle		Modèles avec moteur ZD	Modèles avec moteur YD
		ZEXEL VALEO CLIMATE Marque CONTROL DKS-17D	
Nom		Huile NISSAN de type S pour système de climatisation	
Numéro de pièce		KLH00-PAGS0	
Capacité mℓ	Total dans le système	150	

REFRIGERANT

BJS0013Z

Modèle		Modèles avec moteur ZD	Modèles avec moteur YD
		ZEXEL VALEO CLIMATE Marque CONTROL DKS-17D	
Type		HFC-134a (R-134a)	
Capacité g		300 ± 50±	

REGIME DE RALENTI DU MOTEUR

BJS00140

Se reporter à [EC-342, "CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE \(SDS\)"](#). (Modèles avec moteur YD).

Se reporter à [EC-678, "CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE \(SDS\)"](#). (Modèles avec moteur ZD).

TENSION DE LA COURROIE

BJS00141

Se reporter à [EM-19, "Réglage de l'angle de déviation"](#). (Modèles avec moteur YD).

Se reporter à [EM-163, "Réglage de la tension"](#). (ZD engine models).

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)
