

CHAUFFAGE ET CLIMATISEUR

SECTION HA

TABLE DES MATIERES

PRECAUTIONS	3	Maintien de la quantité d'huile dans le	
Introduction	3	compresseur	24
Identification.....	3	Vérification et ajustement	25
Précautions concernant la manipulation du HFC-134a (R-134a).....	4	COMPRESSEUR - MODÈLE DKV-14C (FABRICATION ZEXEL)	27
Précautions générales concernant l'emploi du réfrigérant.....	4	Embrayage de compresseur	27
Précautions concernant les raccords de réfrigérant.....	5	DIAGNOSTICS - SYSTÈME ENTIER	31
Précautions d'entretien du compresseur.....	6	Comment exécuter les diagnostics des défauts pour effectuer une réparation rapide et précise.....	31
DESCRIPTION - SYSTÈME COMPLET	7	Vérification du fonctionnement	32
Fonctionnement des commandes	7	Tableau de rendement	34
Disposition des composants.....	8	Diagnostics de l'essai de rendement	35
Débit d'air.....	9	DIAGNOSTICS DES DÉFAUTS	40
DESCRIPTION - SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION ...	10	Tableau des symptômes	40
Cycle de réfrigération	10	Inspection préliminaire.....	41
PRÉPARATION	11	Disposition des faisceaux du système d'A/C	43
Outillage spécial	11	Schéma de câblage - Chauffage.....	45
Outils d'entretien et équipement HFC-134a (R-134a).....	12	Schéma de câblage - Climatiseur	47
Précautions relatives au matériel d'entretien	14	Vérification des circuits de l'alimentation électrique principale et de mise à la masse.....	55
PROCÉDURES D'ENTRETIEN	17	Procédure de diagnostic 1.....	56
Procédure d'entretien pour HFC-134a (R-134a).....	17	Procédure de diagnostic 2.....	58
Canalisations de réfrigération.....	19	Procédure de diagnostic 3.....	63
Fixation du compresseur	23	Inspection des composants électriques	64
Tension de la courroie.....	23	Réglage de la timonerie de commande	66
HUILE LUBRIFIANTE - VÉRIFICATION ET AJUSTEMENT	24	CARACTÉRISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)	69
Huile lubrifiante	24	Caractéristiques générales	69
		Vérification et réglage.....	69

<SUPPLEMENT-0>

Lecture des schémas de câblage :

- Lire la section GI, “COMMENT LIRE LES SCHEMAS DE CABLAGE”.
- Voir la section EL, “CIRCUIT ELECTRIQUE” pour connaître les circuits de routage de l'alimentation électrique.

Pour effectuer le diagnostic des pannes, Lire la section GI, “COMMENT DECHIFFRER LES ORGANIGRAMMES DES DIAGNOSTICS DES PANNES”.

PRECAUTIONS

Introduction

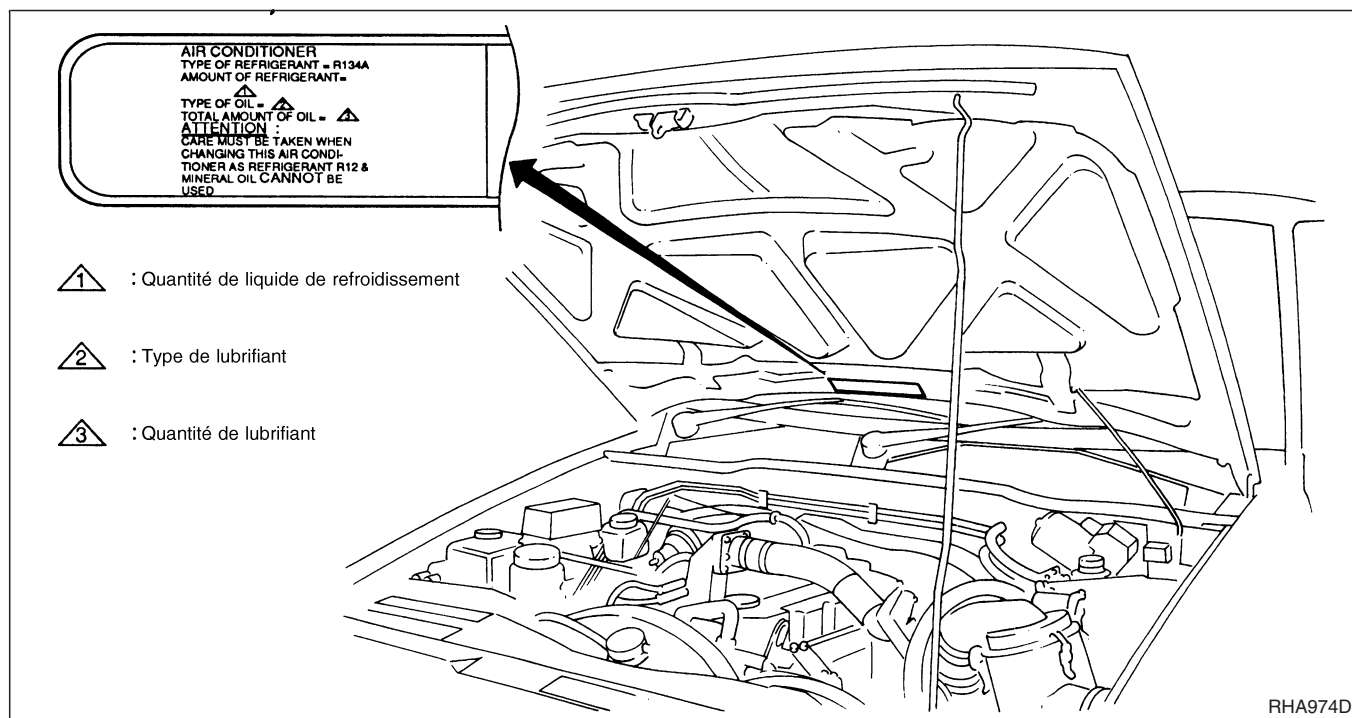
Pour éviter la destruction de la couche d'ozone, le réfrigérant HFC-134a (R-134a) a remplacé le CFC-12 (R-12) utilisé auparavant.

Les nouveaux et les anciens outils, liquide de refroidissement, lubrifiants, etc. ne sont pas interchangeables, du fait de différences dans les propriétés physiques et les caractéristiques.

Toujours réparer/entretenir le système de conditionnement d'air HFC-134a (R-134a) en utilisant les outils, le lubrifiant et le liquide de refroidissement spécifiés, en observant les précautions suivantes :

Identification

VIGNETTE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE



IDENTIFICATION DES PIECES

R134a

R134a用
USE FOR R134a

R134a

R134a用
USE FOR R134a

R134a用
USE FOR R134a

Couleur de base: Bleu clair

Nom de pièce	Identification
1. Compresseur	Etiquette R134a ou Compresseur
2. Unité de refroidissement	Etiquette R134a
3. Soupape d'expansion	Poinçon
4. Condensateur	Etiquette R134a
5. Réservoir de liquide	Etiquette R134a
6. Flexible ou tuyau	Etiquette R134a

3. Soupapes de service (aspiration/évacuation)

(Bouchon d'étanchéité)

Les soupapes de services sont spécialement conçues pour le système HFC-134a (R-134a). Les soupapes pour le système CFC-12 (R12) sont différentes du point de vue de la taille et de la configuration. Se reporter à „PREPARATION”.

CALSONIC

TYPE DKV-14C

PART NO.

SERI. NO.

REFRIG. R-134a
 OIL DH-PR
 200cm³ (200cc)
 (NISSAN PART No. KLH00-PAGRO)

MIN. TEST PRESSURE
 LOW SIDE 1.6MPa (15kgf/cm²G)
 HIGH SIDE 3.0MPa (30kgf/cm²G)

MFD. ZEXEL CORPORATION
 MADE IN JAPAN

RHA254D

PRECAUTIONS

Précautions concernant la manipulation du HFC-134a (R-134a)

AVERTISSEMENT :

- Le réfrigérant CFC-12 (R-12) et le réfrigérant HFC-134a (R-134a) ne doivent jamais être mélangés, même en petites quantités, en raison de leur incompatibilité. Si les liquides de refroidissement sont mélangés, il est probable que le compresseur tombe en panne.
- Utiliser uniquement l'huile lubrifiante spécifique pour le système d'A/C et les composants du HFC-134a (R-134a). Si une huile lubrifiante autre que celle spécifiée est utilisée, il est probable que le compresseur tombe en panne.
- L'huile de graissage HFC-134a spécifiée (R-134a) absorbe l'humidité de l'atmosphère à une vitesse rapide, par conséquent, les précautions d'entretien suivantes doivent être respectées :
 - a : Lors de la dépose des composants de refroidissement du véhicule, poser immédiatement sur ces composants des bouchons (d'étanchéité) de façon à minimiser la pénétration d'humidité contenue dans l'atmosphère.
 - b : Lors de la repose des composants de refroidissement sur un véhicule, ne déposer les bouchons d'étanchéité que juste avant de connecter les composants. De même, achever le plus vite possible la connexion de tous les composants du circuit de réfrigération, afin de minimiser la pénétration d'humidité dans le système.
 - c : Utiliser l'huile lubrifiante spécifiée uniquement à partir d'un conteneur scellé. Les conteneurs doivent être à nouveau scellés immédiatement après l'utilisation d'huile lubrifiante. L'huile lubrifiante conservée dans des conteneurs qui ne sont pas correctement scellés va se saturer en humidité et une telle huile n'est plus propre à l'utilisation et doit être éliminée de manière correcte.
 - d : Eviter d'inhaler du réfrigérant de climatisation, des vapeurs ou des émanations de lubrifiant. Une telle exposition peut irriter les yeux, le nez et la gorge. Utiliser uniquement l'équipement de récupération/recyclage approuvé pour la décharge du système HFC-134a (R-134a). En cas de délestage accidentel, 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 liquides de refroidissement et de lubrifiants.
 - e : Ne pas laisser l'huile lubrifiante (Huile de système d'A/C Nissan, type S ou type R) entrer en contact avec les pièces en Polystyrène expansé. Cela pourrait provoquer des dommages.

Précautions générales concernant l'emploi du réfrigérant

AVERTISSEMENT :

- Ne pas laisser le liquide de refroidissement se répandre dans l'air. Utiliser un équipement de récupération/recyclage agréé pour récupérer le réfrigérant à chaque délestage 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 stocker les conteneurs de réfrigérants au dessus de 52°C.
- Ne pas chauffer un récipient de liquide de refroidissement directement sur 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 brûler les conteneurs de liquide de refroidissement.
- Eloigner le liquide de refroidissement des flammes nues : la combustion du liquide de refroidissement produit des gaz toxiques.
- Le réfrigérant prend la place de l'oxygène, il faut alors veiller à travailler dans une zone de travail correctement ventilée, de façon à éviter les risques d'asphyxie.
- Ne pas introduire d'air sous pression dans un conteneur ou un composant de liquide de refroidissement.

PRECAUTIONS

Précautions concernant les raccords de réfrigérant

AVERTISSEMENT :

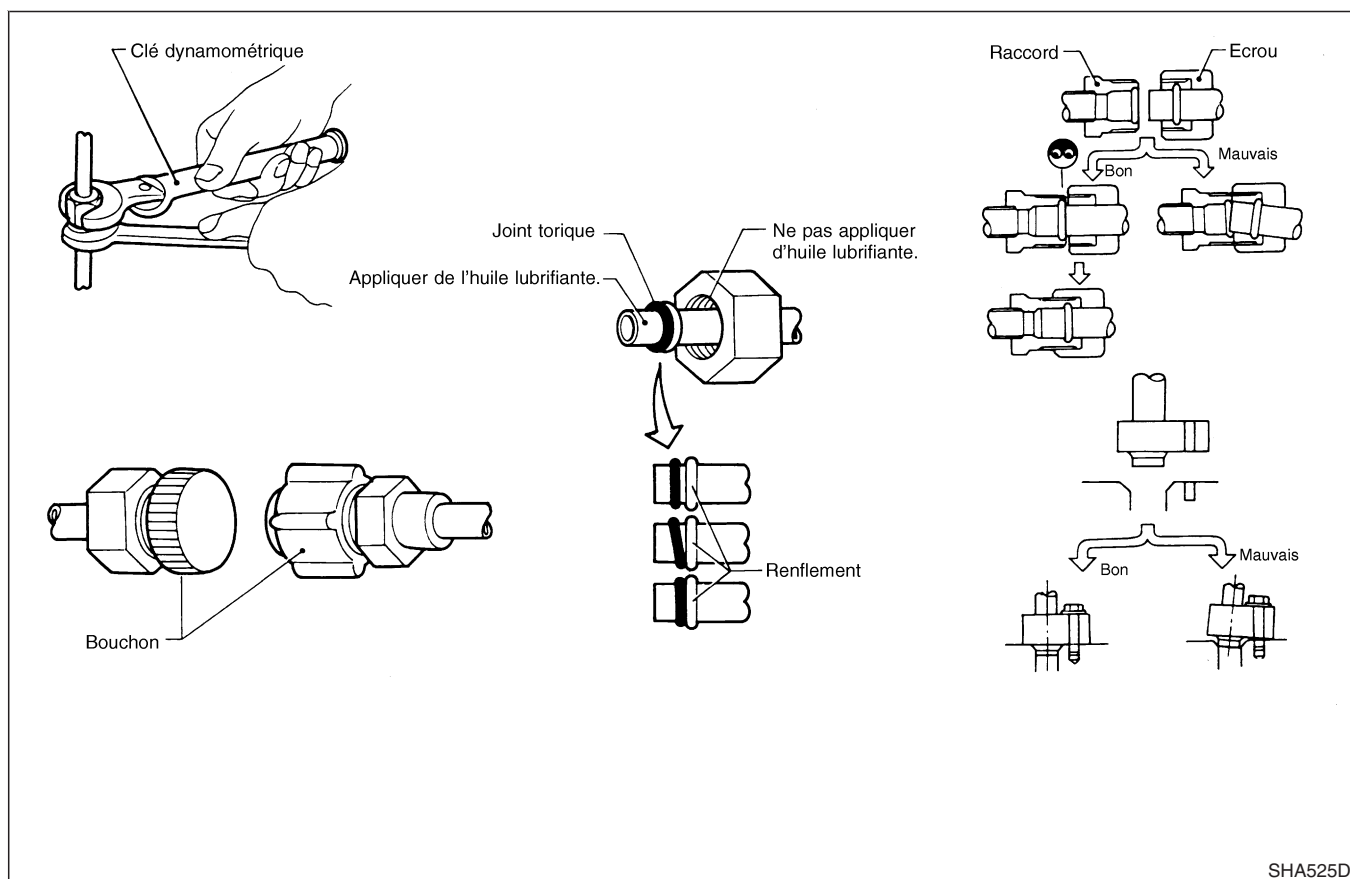
Veiller à ce que tout le liquide de refroidissement soit évacué dans l'équipement de recyclage et que la pression dans le système soit inférieure à la pression atmosphérique. Ensuite, desserrer progressivement le raccord du flexible latéral de délestage et le déposer.

ATTENTION :

Prendre garde aux points suivants en ce qui concerne le remplacement ou le nettoyage des pièces constitutives du circuit de réfrigération :

- Ne pas laisser le compresseur sur le côté ou à l'envers plus de 10 minutes, sinon l'huile de compresseur pénètre dans la chambre de basse pression.
- Lors du branchement des conduits, toujours utiliser une clé dynamométrique et une clé d'immobilisation.
- Après le débranchement des canalisations, boucher immédiatement tous les orifices pour éviter la pénétration de poussière et d'humidité.
- Lors de l'installation d'un climatiseur dans le véhicule, les tuyaux doivent être branchés lors de la dernière étape de l'opération. Les bouchons des tuyaux et autres composants ne doivent être retirés que quand le branchement est requis.
- Afin d'éviter la condensation d'humidité dans les composants du climatiseur, les composants stockés dans des zones froides doivent être ramenés à la température de l'atelier avant de retirer les bouchons.
- Eliminer soigneusement l'humidité du circuit de refroidissement avant de charger le réfrigérant.
- Toujours remplacer les joints toriques usagés.
- Lors du raccordement des tuyaux, appliquer de l'huile lubrifiante aux endroits indiqués sur l'illustration. Veiller à ne pas appliquer d'huile sur la portion filetée.
Nom de l'huile de graissage : Huile de système d'A/C Nissan de Type R Numéro de pièce : KLH00-PAGR0
- Le joint torique doit être fixé avec précision sur la portion enflée du tuyau.
- Après avoir inséré le tuyau dans le raccord jusqu'à ce que le joint torique ne soit plus visible, serrer l'écrou avec le couple spécifié.
- Après un branchement de conduite, vérifier l'étanchéité 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. Puis serrer le raccordement du siège d'étanchéité au couple spécifié.

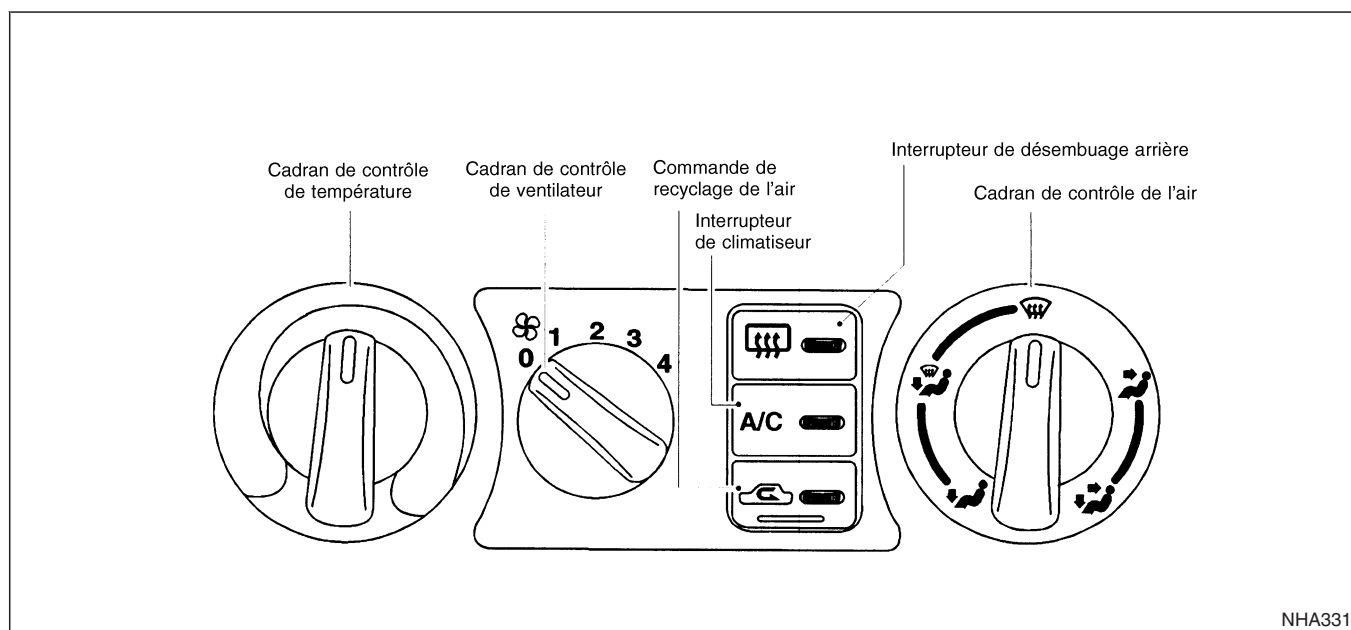
PRECAUTIONS



Précautions d'entretien du compresseur

- Fixer une prise aveugle au port d'aspiration (basse pression) et au port de décharge (haute pression) du compresseur afin d'éviter toute fuite d'huile ou pour empêcher que la poussière s'y infiltre.
- Quand le compresseur est retiré, l'entreposer dans les mêmes conditions que quand il est monté dans la voiture.
- Lors du remplacement ou de la réparation du compresseur, veiller à retirer l'huile du compresseur et vérifier la quantité d'huile extraite.
- Lors du remplacement par un compresseur neuf, veiller à retirer l'huile du nouveau compresseur de sorte que la quantité d'huile restant dans le nouveau compresseur soit égale à la quantité récupérée à partir de l'ancien compresseur. Voir la section "HUILE LUBRIFIANTE".
- Veiller à éviter que de la poussière et de l'huile ne colle sur les surfaces de friction entre l'embrayage et la poulie. Si la surface est contaminée avec de l'huile, l'essuyer à l'aide d'un chiffon propre humidifié avec un diluant.
- Après avoir achevé l'opération sur le compresseur, veiller à faire pivoter à la main l'arbre du compresseur plus de cinq tours les deux sens afin d'égaliser la distribution d'huile dans le compresseur, puis faire tourner le compresseur pendant environ une heure en faisant tourner le moteur au ralenti.
- Quand l'accouplement à aimant du compresseur a été remplacé, veiller à contrôler le bon fonctionnement de l'accouplement à aimant en appliquant une tension à l'accouplement.

Fonctionnement des commandes



COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATEUR

Cette COMMANDE allume et éteint le ventilateur, et en contrôle la vitesse.

COMMANDE DE REGLAGE DE L'AIR

Cette COMMANDE permet à l'air de sortie de circuler.

COMMANDE DE REGLAGE DE TEMPERATURE

Cette COMMANDE permet de régler la température de l'air de sortie.

INTERRUPTEUR DE RECYCLAGE DE L'AIR

Position ARRET :

L'air extérieur est aspiré à l'intérieur du compartiment passager.

Position ON (témoin lumineux ALLUME) :

L'air de l'habitacle est réintroduit dans l'habitacle

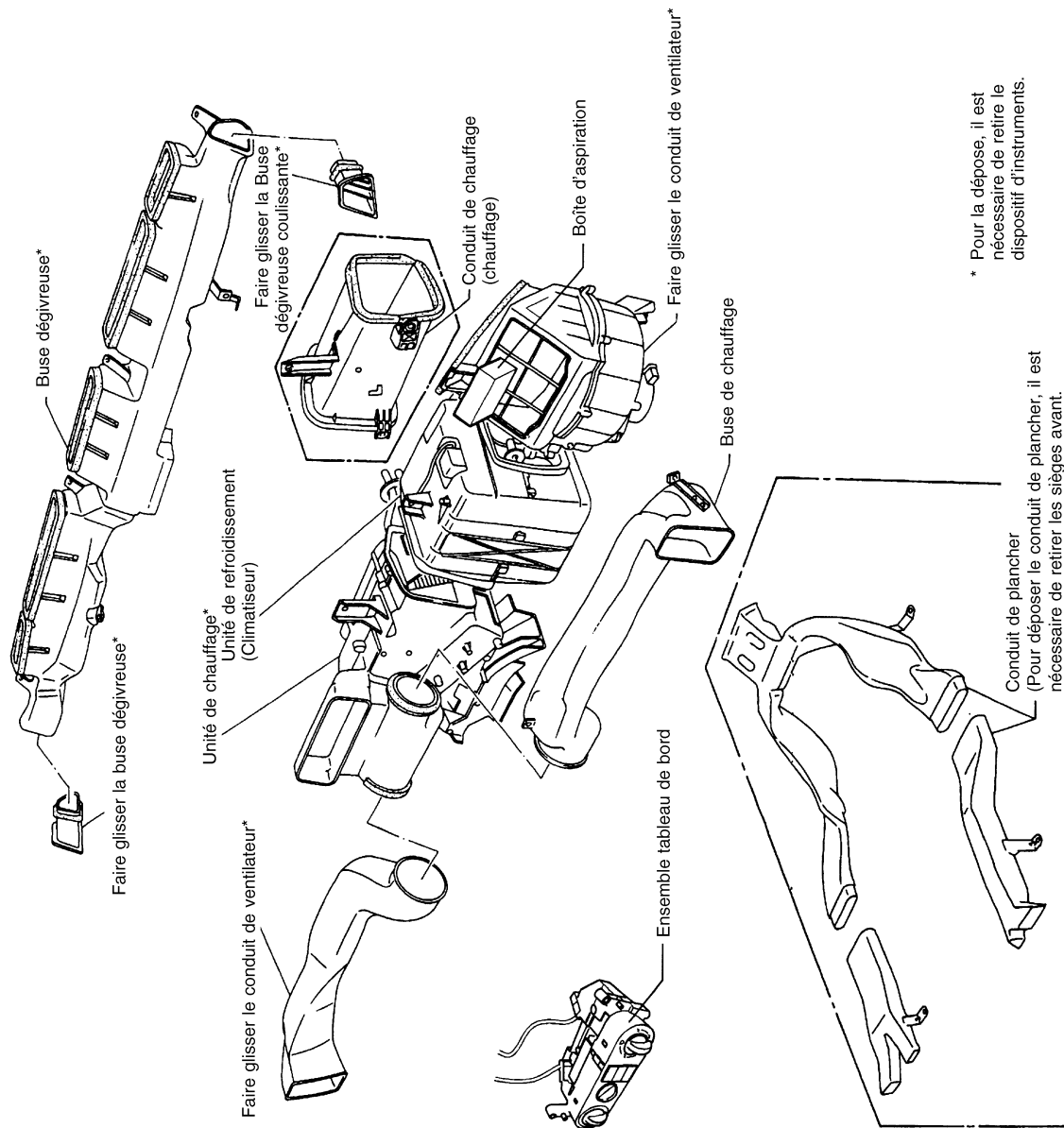
Commande de climatisation

Démarrer le moteur, tourner la commande de réglage du ventilateur sur la position désirée (1 à 4) et enfoncer l'interrupteur de climatisation sur ON pour mettre la climatisation en marche. Le témoin lumineux s'allume lorsque la climatisation est sur ON. Pour arrêter la climatisation, appuyer sur l'interrupteur à nouveau pour le remettre sur sa position d'origine.

La fonction de refroidissement d'air du climatiseur n'est effective que lorsque le moteur tourne.

DESCRIPTION — Système complet

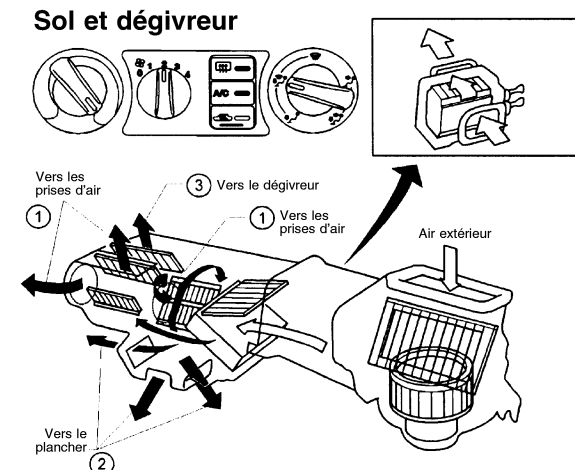
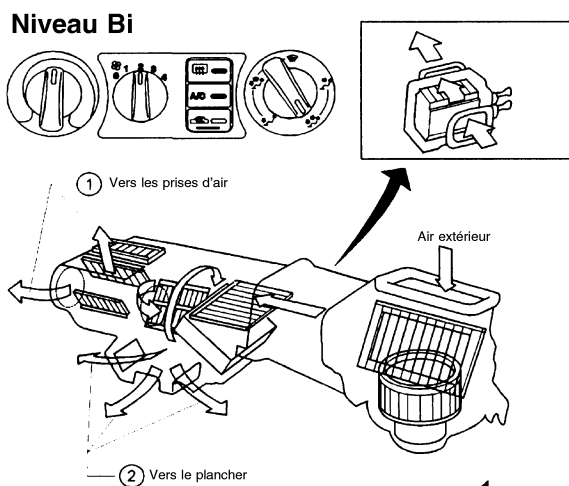
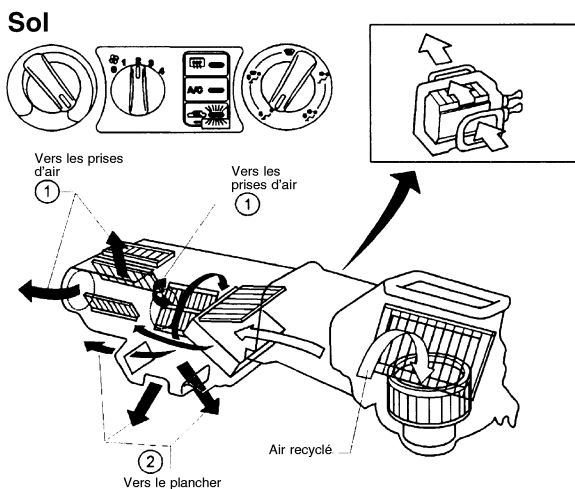
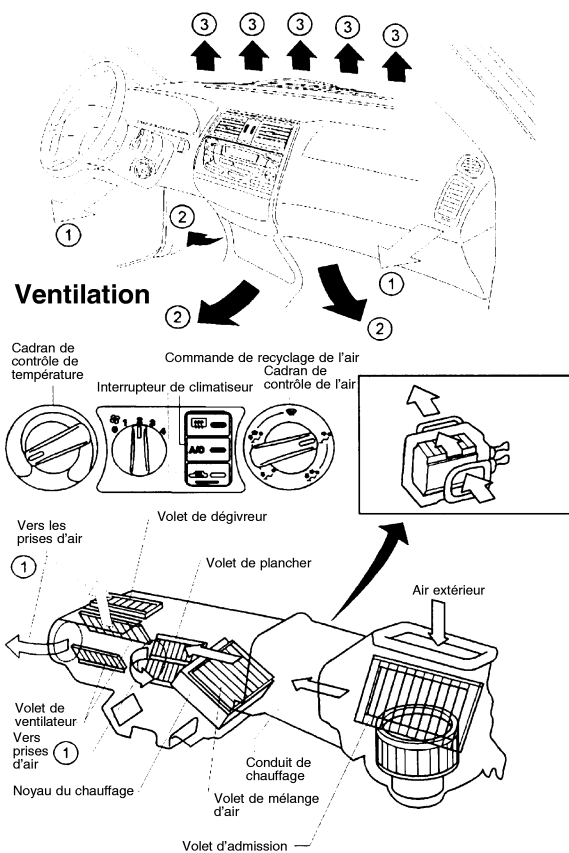
Disposition des composants



* Pour la dépose, il est nécessaire de retirer le dispositif d'instruments.

DESCRIPTION — Système complet

Débit d'air



← : Air ayant circulé dans le noyau du dispositif de chauffage

← : Air n'ayant pas circulé dans le noyau du dispositif de chauffage

DESCRIPTION — Système de réfrigération

Cycle de réfrigération

DEBIT DU REFRIGERANT

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

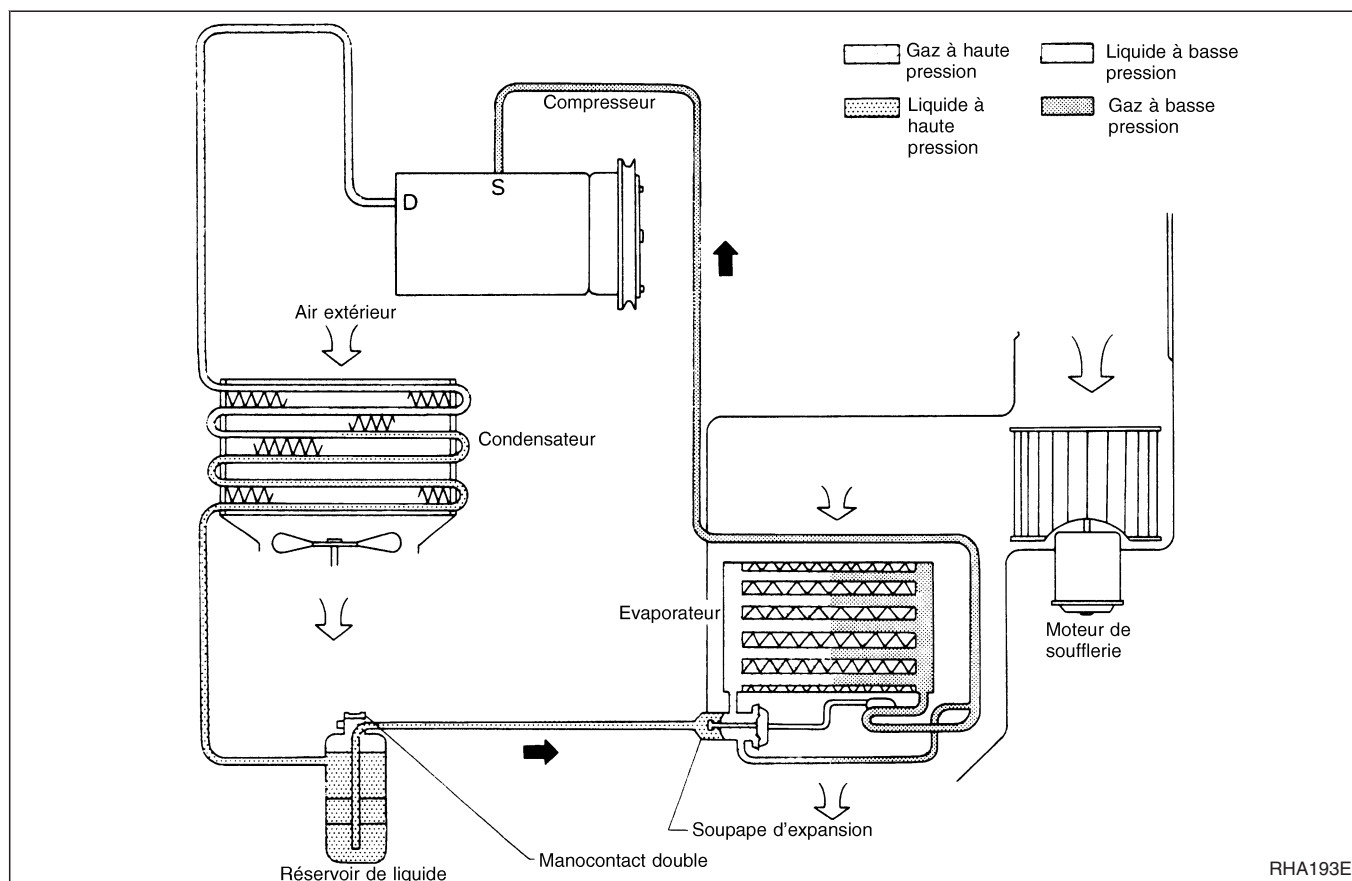
PROTECTION ANTIGEL

Le compresseur effectue des cycles d'allumage et d'extinction pour maintenir la température de l'évaporateur à une plage spécifiée. Lorsque la température du serpentin de l'évaporateur chute au-dessous d'un certain point, l'amplificateur de commande thermique interrompt le fonctionnement du compresseur. Lorsque la température du serpentin de l'évaporateur dépasse la température spécifiée, l'amplificateur de commande thermique actionne le compresseur.

PROTECTION DU SYSTEME DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

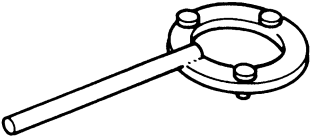
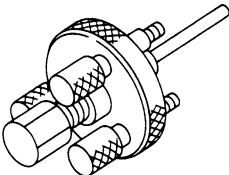
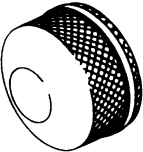
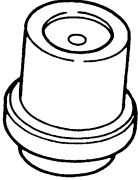
Manocontact double

Le système de liquide de refroidissement est protégé par le manocontact double situé dans le réservoir de liquide contre les pressions excessivement élevées ou basses. Si la pression du système atteint une température supérieure ou inférieure aux spécifications, le manocontact double s'ouvre afin d'interrompre le fonctionnement du compresseur.



PREPARATION

Outillage spécial

Numéro d'outil Nom d'outil	Description
KV99231260 Clé pour disque d'embrayage	 <p>Pose de l'écrou d'arbre et du disque d'embrayage</p>
KV99232340 Extracteur de disque d'embrayage	 <p>Déposer le disque d'embrayage</p>
KV99234330 Outil de repose de poulie	 <p>Repose de la poulie</p>
KV99233130 Extracteur de poulie	 <p>Déposer la poulie</p>

PREPARATION

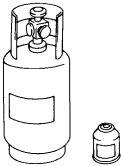

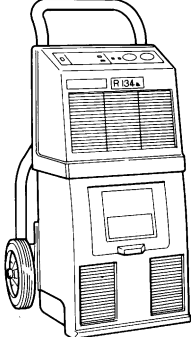
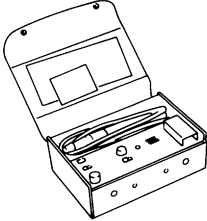
Outils d'entretien et équipement HFC-134a (R-134a)

Il est important de comprendre que le réfrigérant HFC-134a (R-134a) et le lubrifiant spécifié qui doit être utilisé avec le HFC-134a (R-134a), ne doivent jamais être mélangés avec le réfrigérant CFC-12 (R-12) et/ou le lubrifiant CFC-12 (R-12).

Cela signifie que des équipements de réparation/d'entretien séparés et non interchangeables doivent être utilisés pour la manipulation de chaque type de liquide de refroidissement/lubrifiant.

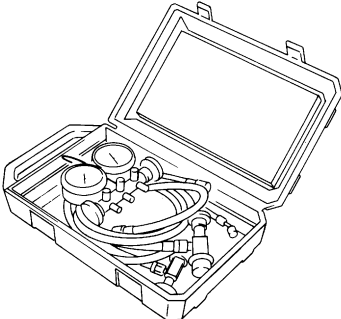
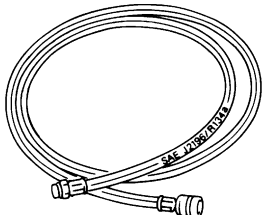
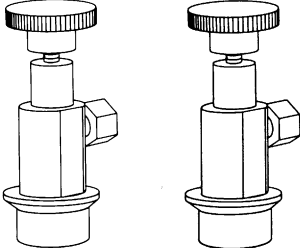
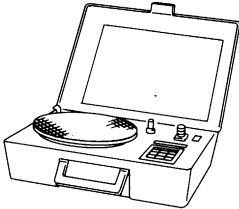
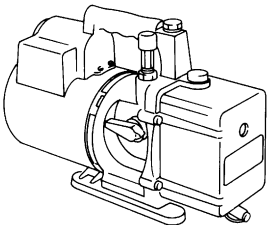
Pour éviter le mélange de réfrigérants/lubrifiants, les raccords de conteneurs de lubrifiants, de flexibles d'entretien et les raccords d'équipements d'entretien (équipement de maintenance du réfrigérant/lubrifiant) sont différents pour le CFC-12 (R-12) et le HFC-134a (R-134a).

Des adaptateurs ne doivent jamais être utilisés pour convertir d'une taille ou raccord à l'autre : la contamination du liquide de refroidissement/lubrifiant survient, entraînant la panne du compresseur.

Numéro de l'outil (Kent-Moore N°) Nom de l'outil	Description	Note
HFC-134a (R-134a) Réfrigérant		Couleur du conteneur : Bleu clair Balisage du conteneur : HFC-134a (R-134a) Taille de raccord : Dimension de filet ● Grand conteneur 1/2"-16 ACME
KLH00-PAGRO (—) Huile de système d'A/C Nissan de Type R		Type : Huile poly-alcaline glycol (PAG), application de type R : compresseurs HFC-134a (R-134a) à ailette rotatives (Nissan uniquement) Lubricité : 40 mℓ
(J-39500-NI) (115V) (J-39635) (220V) EQUIPEMENT DE RECUPERATION/ RECYCLAGE/ REPLISSAGE (ACR4)		Fonction : récupération, recyclage et remplissage du réfrigérant
(J-39400) Détecteur électrique de fuite		Alimentation : ● CC 12 V (allume cigare)

PREPARATION

Outils d'entretien et équipement HFC-134a (R-134a) (Suite)

Numéro de l'outil (Kent-Moore N°) Nom de l'outil	Description	Note
(J-39183) Manomètre de collecteur (avec flexibles et raccords)		Identification : <ul style="list-style-type: none"> ● L'avant du manomètre indique R-134a. Taille de raccord : Dimension de filet <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME
Flexibles d'entretien <ul style="list-style-type: none"> ● Flexible haute pression (J-39501-72) ● Flexible basse pression (J-39502-72) ● Flexible universel (J-39476-72) 		Couleur de flexible : <ul style="list-style-type: none"> ● Flexible bas : Bleu à bande noire ● Flexible haut : Rouge à bande noire ● Flexible universel : jaune à bande noire ou vert à bande noire Raccord de flexible au manomètre : <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME
Raccords d'entretien <ul style="list-style-type: none"> ● Raccord haute pression (J-39500-20) ● Raccord basse pression (J-39500-24) 		Raccord de flexible au flexible d'entretien : <ul style="list-style-type: none"> ● Raccord M14 x 1,5 (en option) ou fixé en permanence
(J-39650) (115V) (J-39656) (220V) Balance de réfrigérant		Pour mesurer la taille du raccord du réfrigérant : dimension du filetage <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME
(J-39649) (115V) (J-39655) (220V) Pompe à dépression (y compris la soupape d'isolation)		Contenance : <ul style="list-style-type: none"> ● Déplacement d'air : 4CFM ● Taille en microns : 20 microns ● Capacité en huile : 482 g Taille de raccord : Dimension de filet <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME

PREPARATION

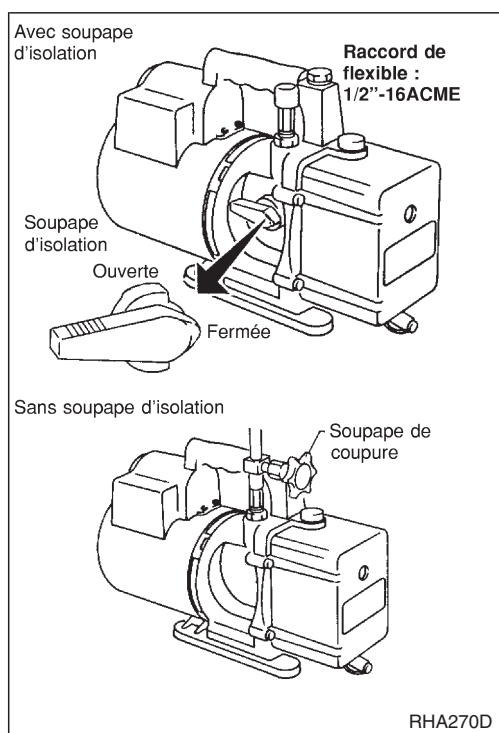
Précautions relatives au matériel d'entretien

EQUIPEMENT DE RECUPERATION/RECYCLAGE/REPLISSAGE

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

DETECTEUR ELECTRONIQUE DE FUITES

Veiller à suivre les instructions du fabricant pour l'utilisation et l'entretien du contrôleur.



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). Etant donné que le conduit d'aération de la pompe à vide est exposé à la pression atmosphérique, il est possible que le lubrifiant de la pompe à vide s'échappe de la pompe et s'infilte dans le flexible d'entretien si la pompe est déconnectée après évacuation (création de vide) et si le flexible d'entretien n'est pas isolé de la pompe à vide.

Pour prévenir la fuite du lubrifiant de la pompe à vide dans les flexibles d'entretien, il est nécessaire d'utiliser une vanne (à ouverture ou à arrêt manuels) près de la connexion du flexible d'entretien à la pompe.

- Sur une pompe à vide équipée d'un robinet d'isolement (généralement une pièce de la pompe), la fermeture de cette valve isolera le flexible d'entretien de la pompe.
- Pour les pompes non équipées d'un robinet d'isolement, veillez à ce que le flexible d'entretien soit équipé d'une vanne d'arrêt manuelle près de l'extrémité du flexible devant être raccordée à la pompe.
- Les flexibles équipés d'une vanne d'arrêt automatique à l'extrémité du flexible d'entretien doivent être débranchés de la pompe à dépression, afin d'éviter l'écoulement de lubrifiant : tant que le flexible est raccordé, la vanne est ouverte et le lubrifiant peut s'écouler.

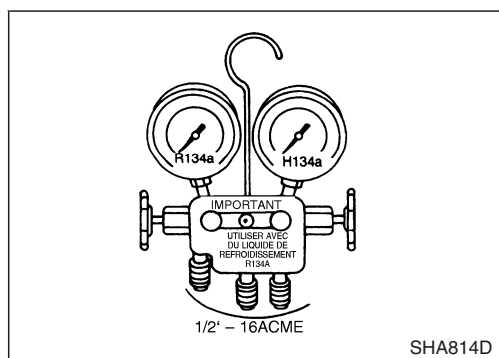
Des vannes unidirectionnelles qui s'ouvrent quand la dépression est activée et se ferment dans des conditions sans dépression, ne sont pas recommandées, car ce genre de vanne risque de limiter la capacité de la pompe à réaliser une dépression profonde.

PREPARATION

Précautions relatives au matériel d'entretien (Suite)

MANOMETRE DE COLLECTEUR

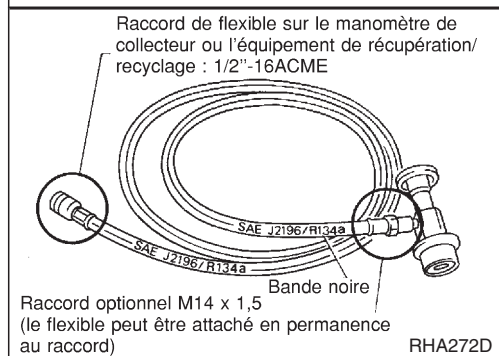
S'assurer que l'avant du manomètre indique bien R-134a ou 134a. S'assurer que le manomètre du collecteur porte les raccords filetés 1/2"-16 ACME pour les flexibles d'entretien et qu'aucun réfrigérant autre que le HFC-134a (R-134a) (uniquement avec les lubrifiants spécifiés) n'a été utilisé avec le manomètre du collecteur.



SHA814D

FLEXIBLES D'ENTRETIEN

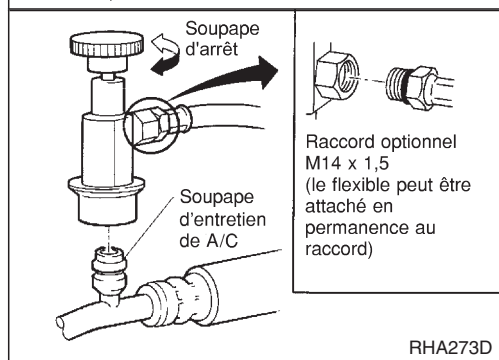
S'assurer que les flexibles d'entretien indiquent les repères décrits (flexible coloré de rayures noires). S'assurer que tous les flexibles comportent des organes d'arrêt positifs (manuels ou automatiques) près de l'extrémité opposée au manomètre.



RHA272D

RACCORDS D'ENTRETIEN

Ne jamais tenter de connecter des raccords d'entretien HFC-134a (R-134a) à un circuit de climatisation CFC-12 (R-12). Bien que les raccords HFC-134a (R-134a) ne puissent se fixer sur le système CFC-12 (R-12), le liquide de refroidissement et le lubrifiant CFC-12 (R-12) se déverseront dans le raccord HFC-134a (R-134a), provoquant une contamination.

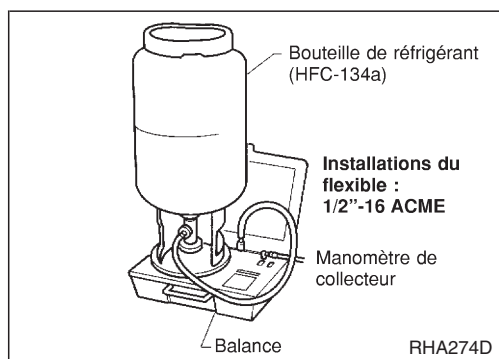


RHA273D

Rotation de la vanne d'arrêt	Soupape d'entretien de climatisation
Dans le sens des aiguilles d'une montre	Ouverte
Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	Fermé

BALANCE DE REFRIGERANT

Si la balance permet la commande électronique du débit du réfrigérant à travers la balance, s'assurer que la taille du raccord du flexible est 1/2"-16 ACME, et qu'aucun réfrigérant autre que le HFC-134a (R-134a) (uniquement avec les lubrifiants préconisés) n'a été utilisé avec la balance.



RHA274D

PREPARATION

Précautions relatives au matériel d'entretien (Suite)

CYLINDRE DE CHARGE

Le cylindre de remplissage n'est pas recommandé car le liquide de refroidissement risque d'être exposé à l'air sortant par la vanne supérieure du cylindre au moment du remplissage du cylindre avec le liquide de refroidissement. De plus, la précision du cylindre est généralement inférieure à celle d'une balance électronique ou d'un équipement de recyclage/remplissage de qualité.

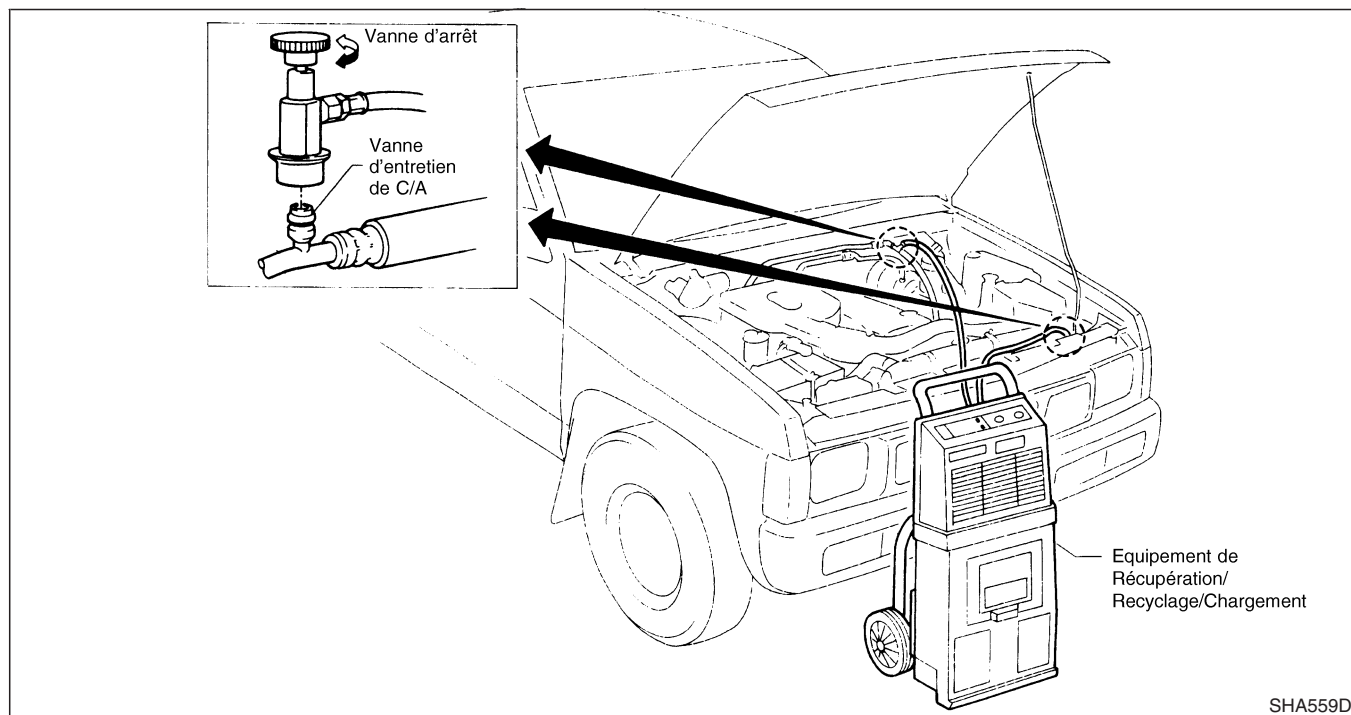
PROCEDURES D'ENTRETIEN

Procédure d'entretien pour HFC-134a (R-134a)

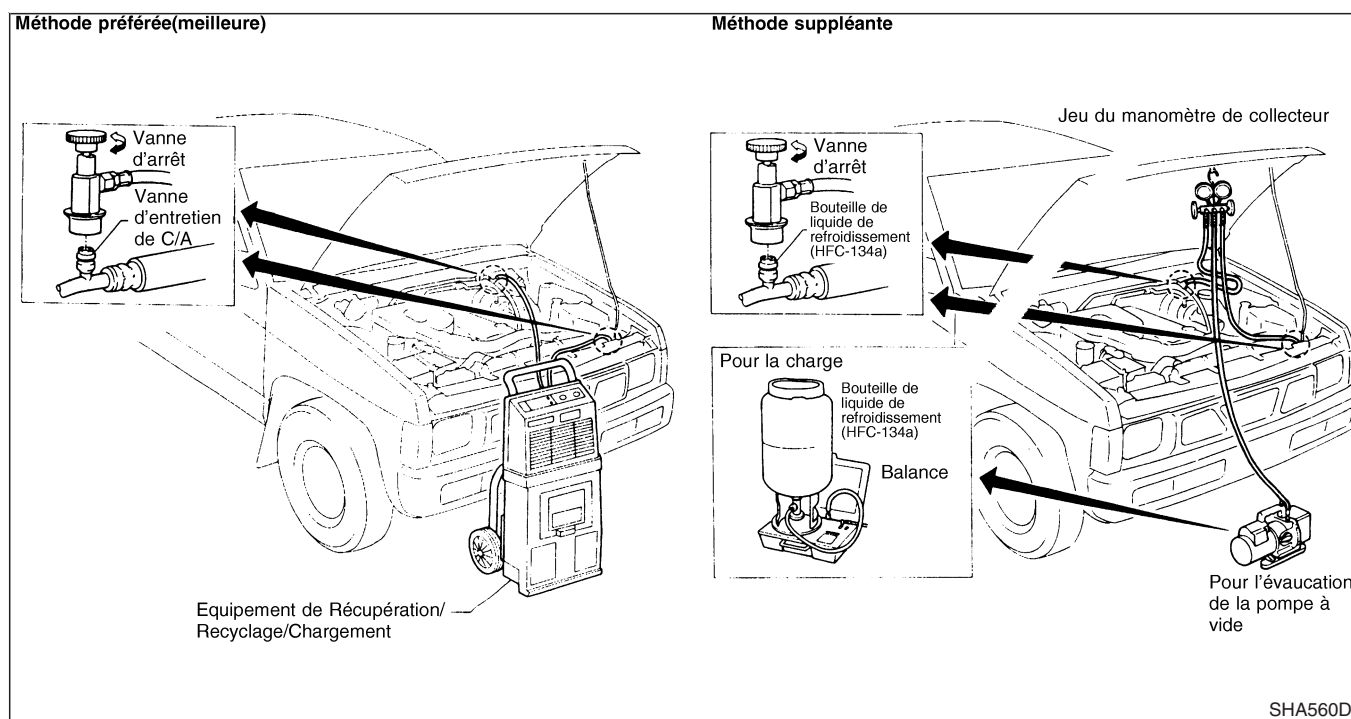
EVACUATION DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

AVERTISSEMENT :

Eviter d'inhaler du réfrigérant de climatisation, des vapeurs ou des émanations de lubrifiant. Une telle exposition peut irriter les yeux, le nez et la gorge. Pour retirer le liquide R-134a du système de climatisation, utiliser un équipement d'entretien certifié pour satisfaire aux exigences de l'équipement de recyclage de R-134a ou de l'équipement de récupération de R-134a. En cas de délestage accidentel, 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 liquides de refroidissement et de lubrifiants.



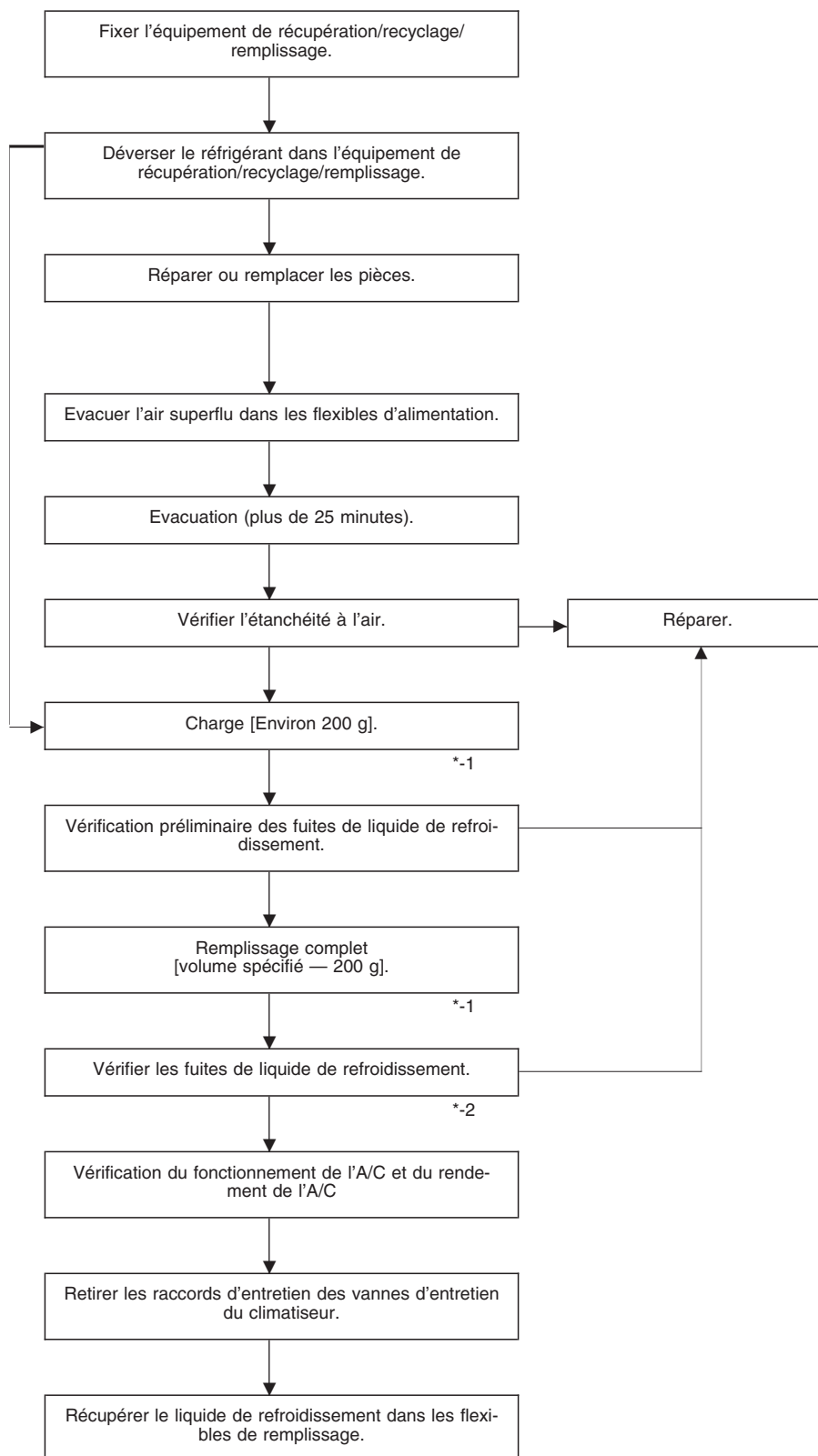
EVACUATION DU SYSTEME ET REMPLISSAGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



PROCEDURES D'ENTRETIEN

Procédure d'entretien pour HFC-134a (R-134a) (Suite)

Huile de lubrification récupérée
Se reporter à **Lubrification
GRAISSAGE — Vérification et
Réglage.**



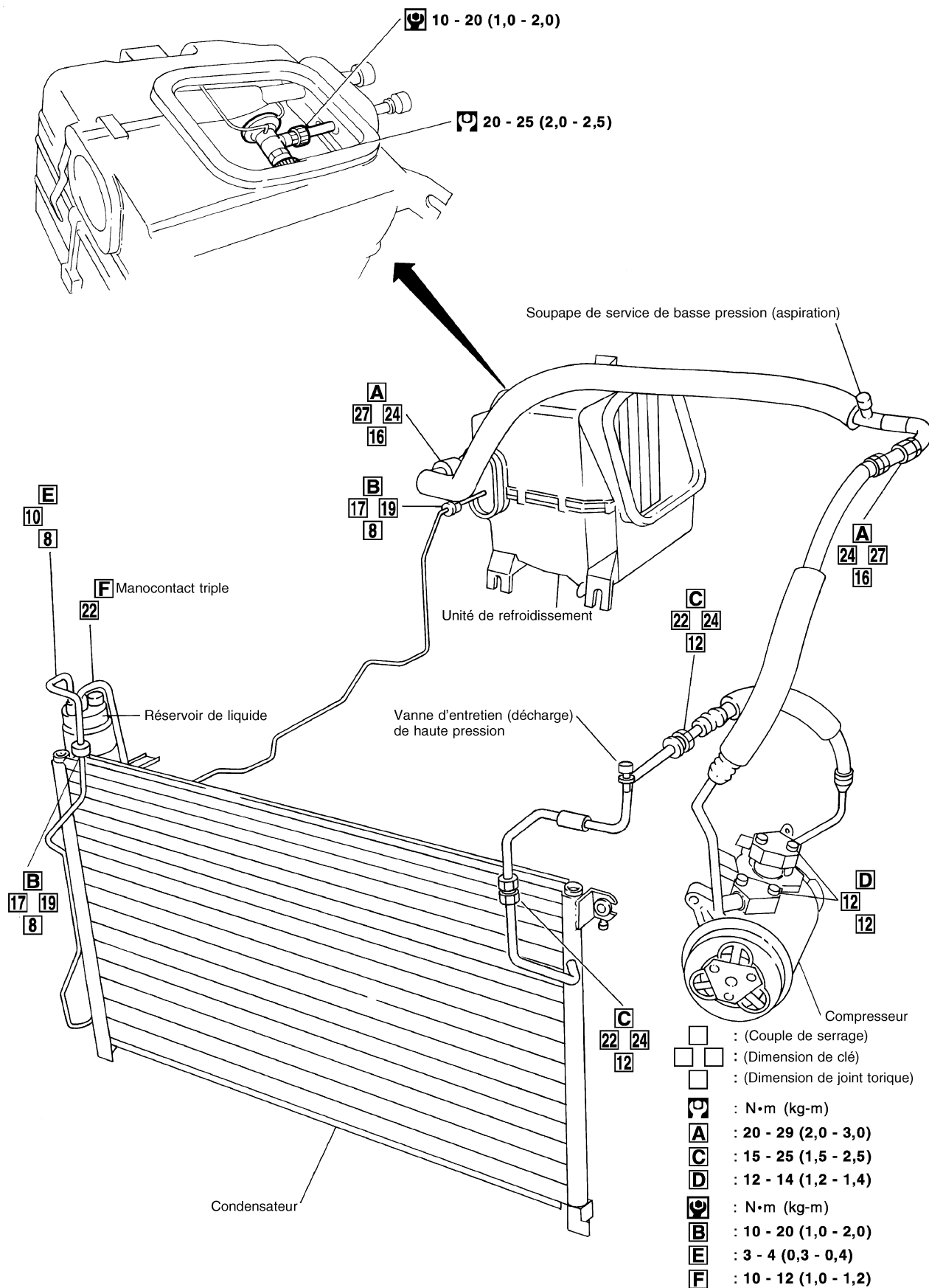
Remarque : *-1 Avant de remplir le liquide de refroidissement, veiller à ce que le moteur soit coupé.

*-2 Avant de vérifier les fuites, démarrer le moteur pour activer le système de climatisation, puis le couper. Des capuchons de vanne doivent être fixés sur les vannes d'entretien (pour éviter les fuites).

PROCEDURES D'ENTRETIEN

Canalisations de réfrigération

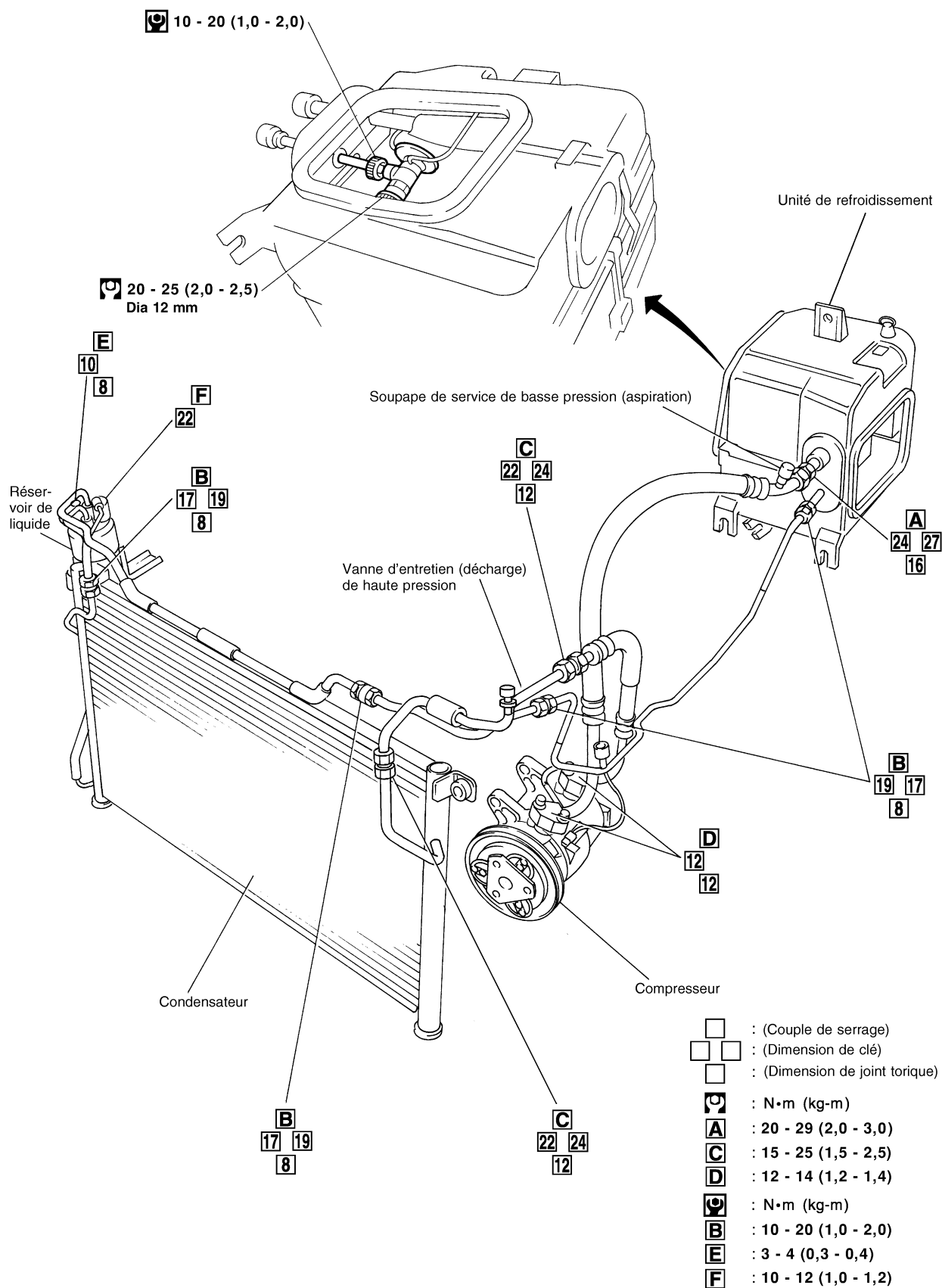
CONDUITE A GAUCHE AVEC MOTEUR TD



PROCEDURES D'ENTRETIEN

Canalisations de réfrigération (Suite)

CONDUITE A DROITE AVEC MOTEUR TD

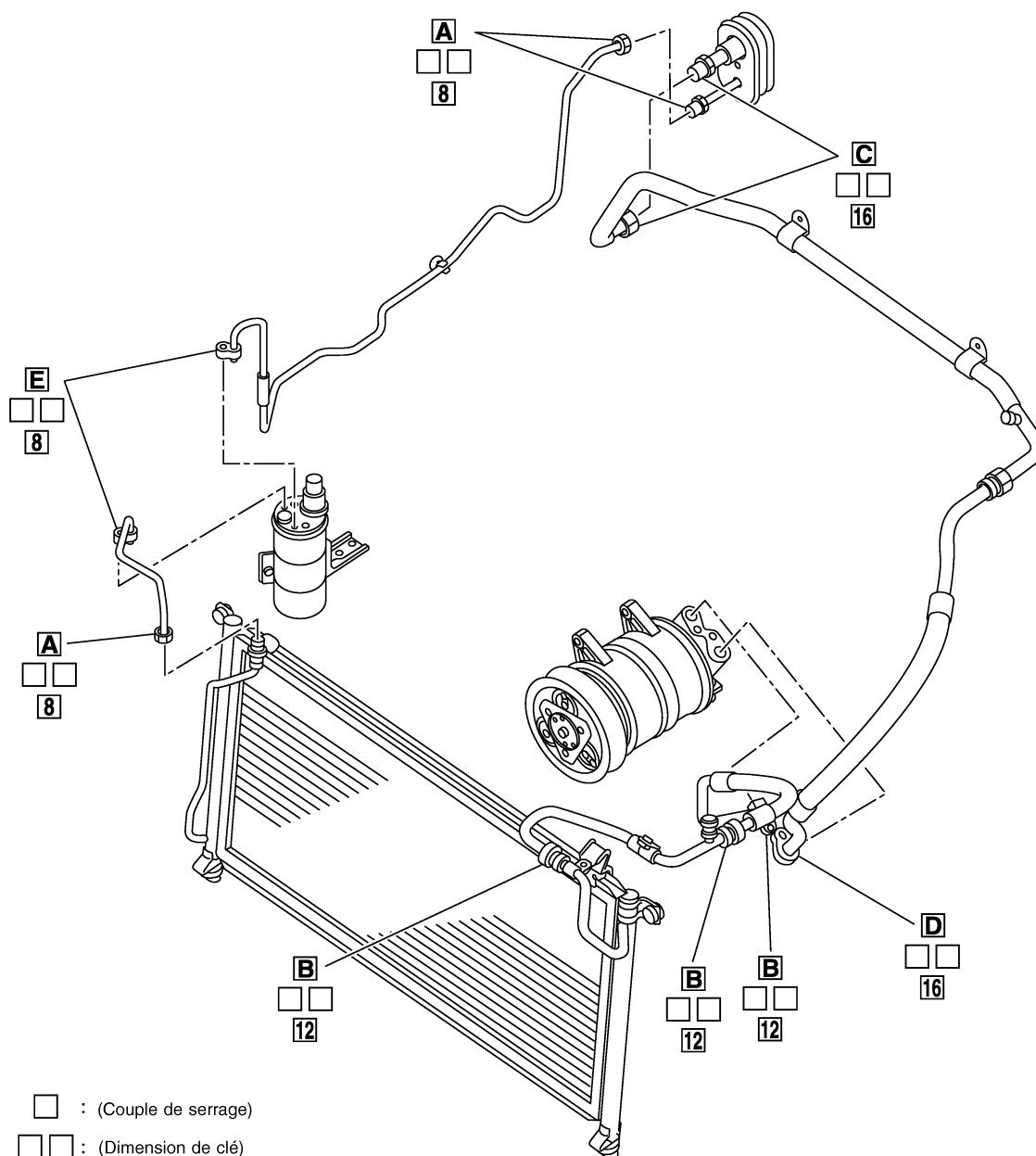


YHA449

PROCEDURES D'ENTRETIEN

Canalisations de réfrigération (Suite)

CONDUITE A GAUCHE AVEC MOTEUR ZD



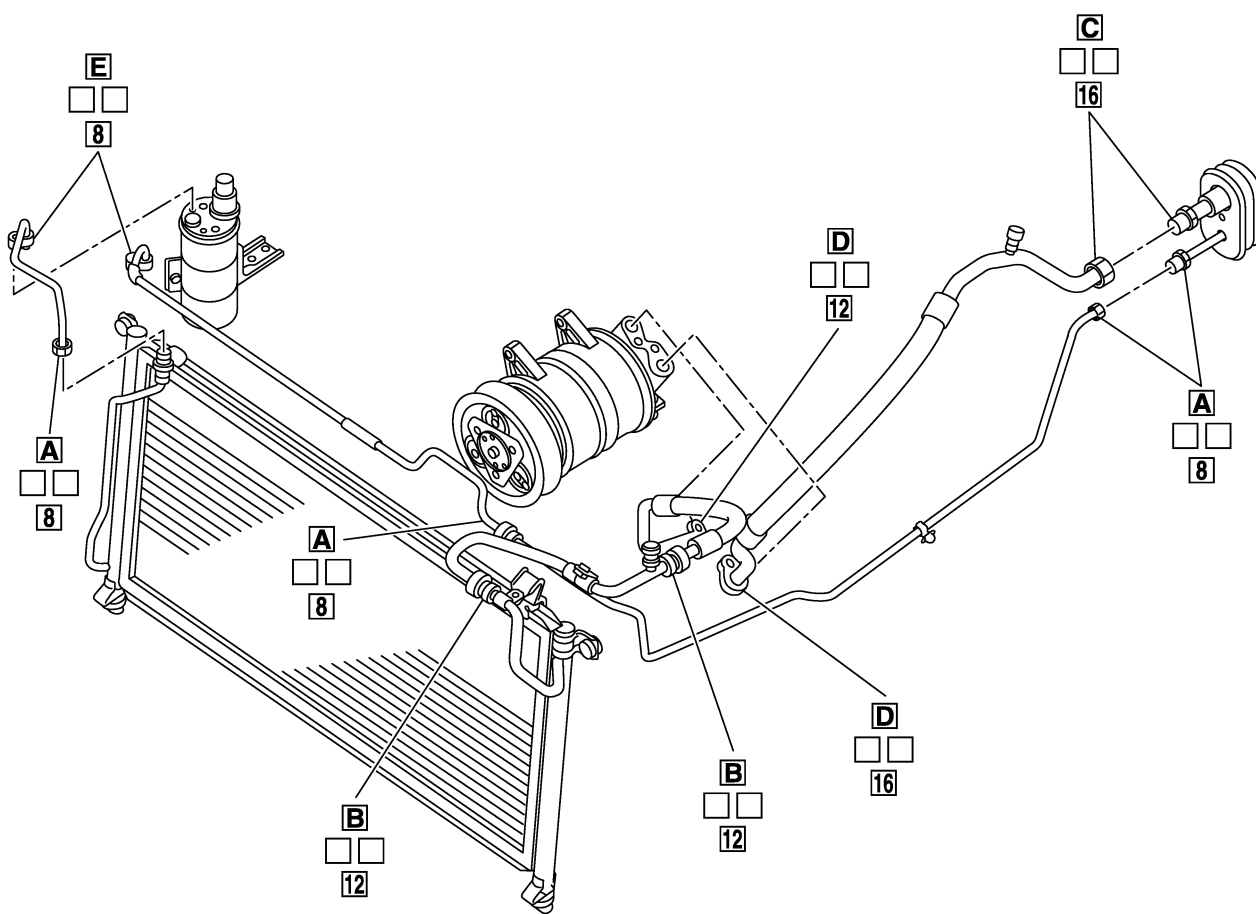
- : (Couple de serrage)
- □ : (Dimension de clé)
- : (Dimension de joint torique)
- ⊖ : N•m (kg-m)
- A** : 15 - 25 (1,6 - 2,5)
- B** : 25 - 30 (2,6 - 3,0)
- C** : 25 - 35 (2,6 - 3,5)
- ⊖ : N•m (kg-m)
- D** : 8 - 11 (0,9 - 1,1)
- E** : 3,2 - 3,6 (0,33 - 0,36)

YHA457

PROCEDURES D'ENTRETIEN

Canalisations de réfrigération (Suite)

CONDUITE A DROITE AVEC MOTEUR ZD

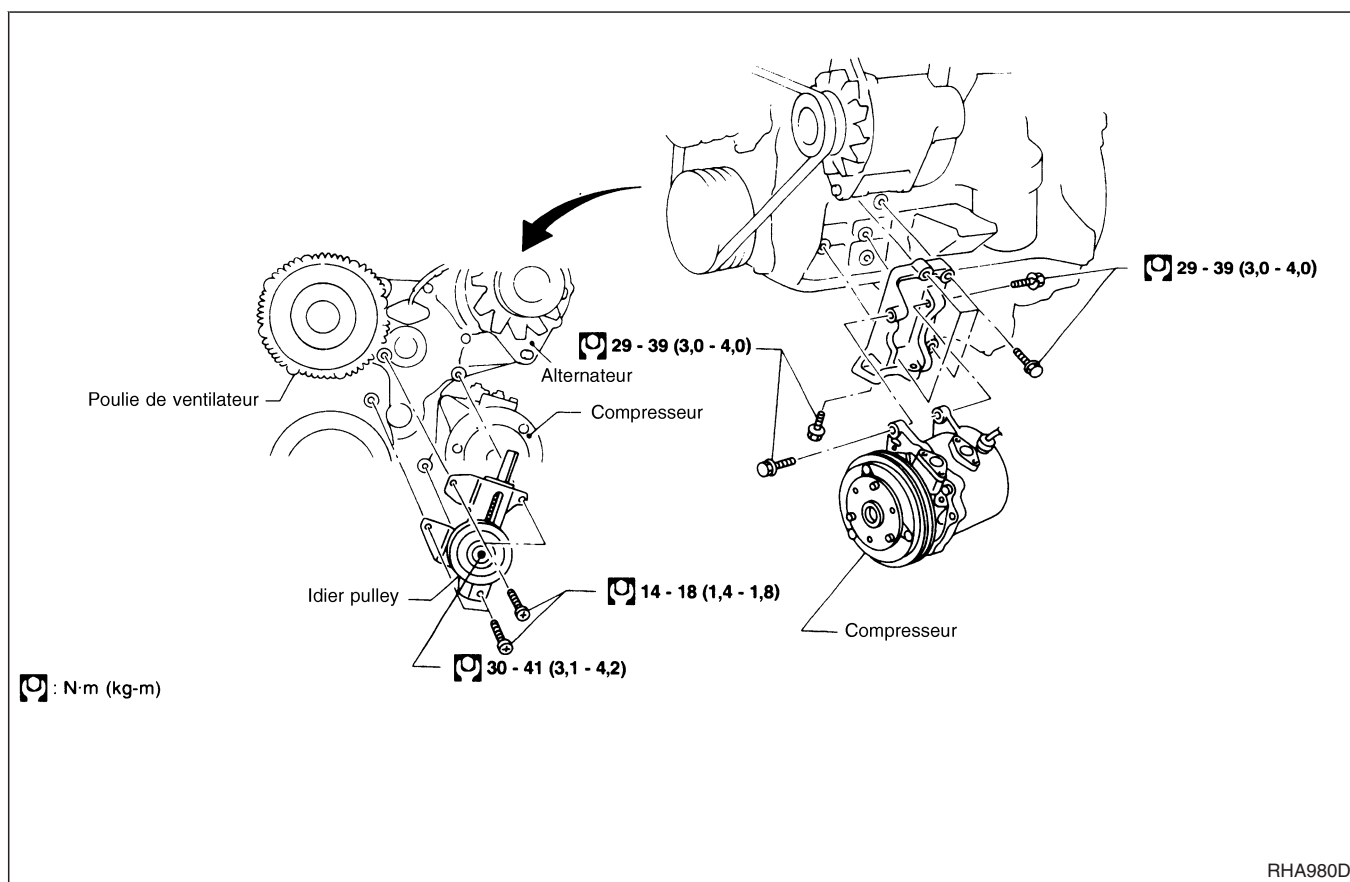


- : (Couple de serrage)
- □ : (Dimension de clé)
- : (Joint torique)
- ⊙ : N•m (kg-m)
- A** : 15 - 25 (1,6 - 2,5)
- B** : 25 - 30 (2,6 - 3,0)
- C** : 25 - 35 (2,6 - 3,5)
- ⊙ : N•m (kg-m)
- D** : 8 - 11 (0,9 - 1,1)
- E** : 3,2 - 3,6 (0,33 - 0,36)

YHA458

PROCEDURES D'ENTRETIEN

Fixation du compresseur



Tension de la courroie

- Consulter la section MA.

Huile lubrifiante

Nom : Huile pour système de climatiseur Nissan Type R

Numéro de pièce : KLH00-PAGRO

Maintien de la quantité d'huile dans le compresseur

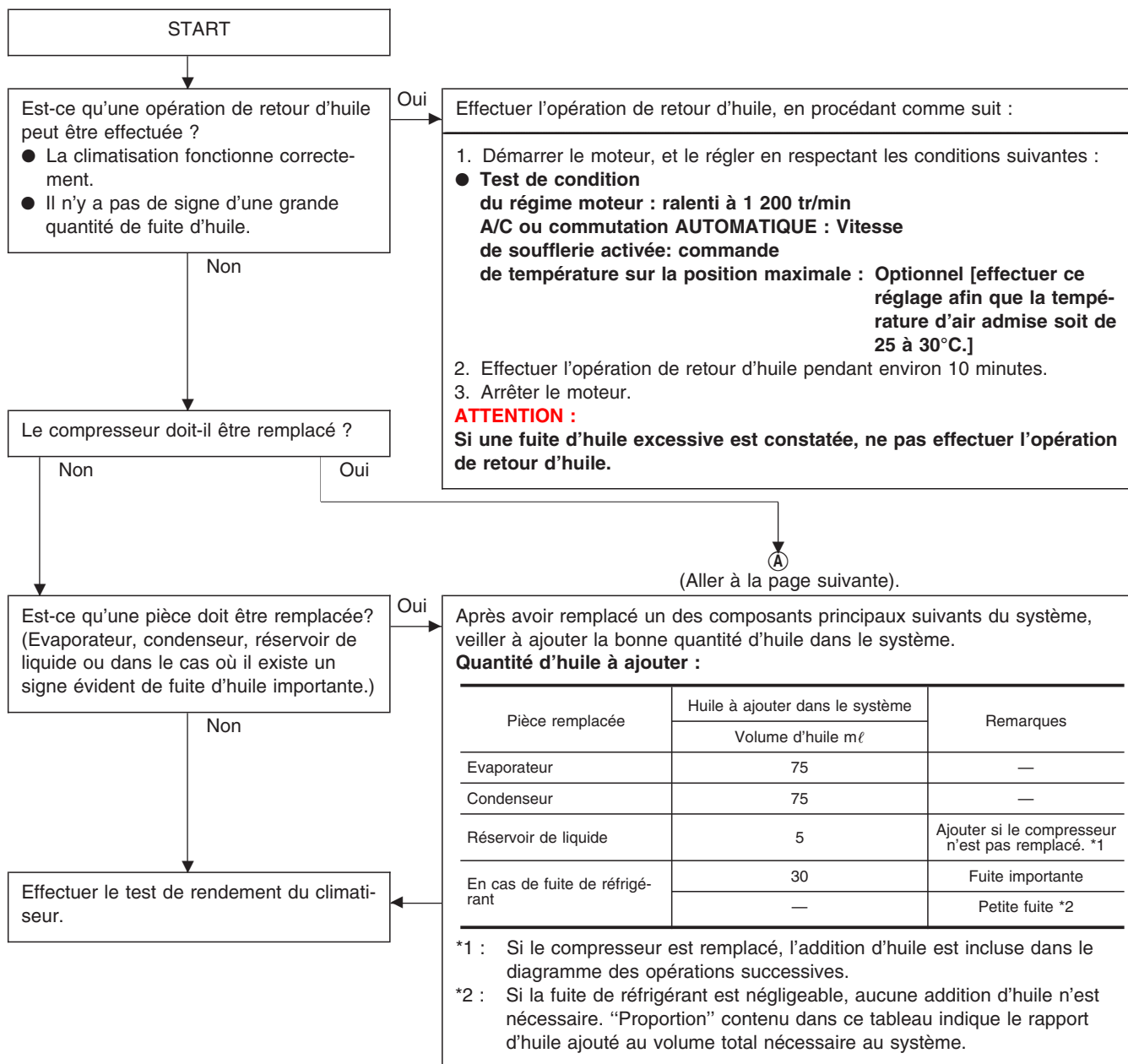
L'huile utilisée pour lubrifier le compresseur circule au travers du système avec le liquide de refroidissement. Quand un des composants du système est remplacé ou qu'une fuite importante de gaz d'échappement survient, ajouter de l'huile au compresseur afin de maintenir la quantité spécifiée.

Si la quantité d'huile n'est pas maintenue correctement, les dysfonctionnements suivants peuvent intervenir :

- Manque d'huile : Risque de provoquer un grippage du compresseur
- Trop d'huile : Refroidissement inadéquat (échange thermique entravé)

Vérification et ajustement

Ajuster la quantité d'huile suivant le diagramme des opérations successives.



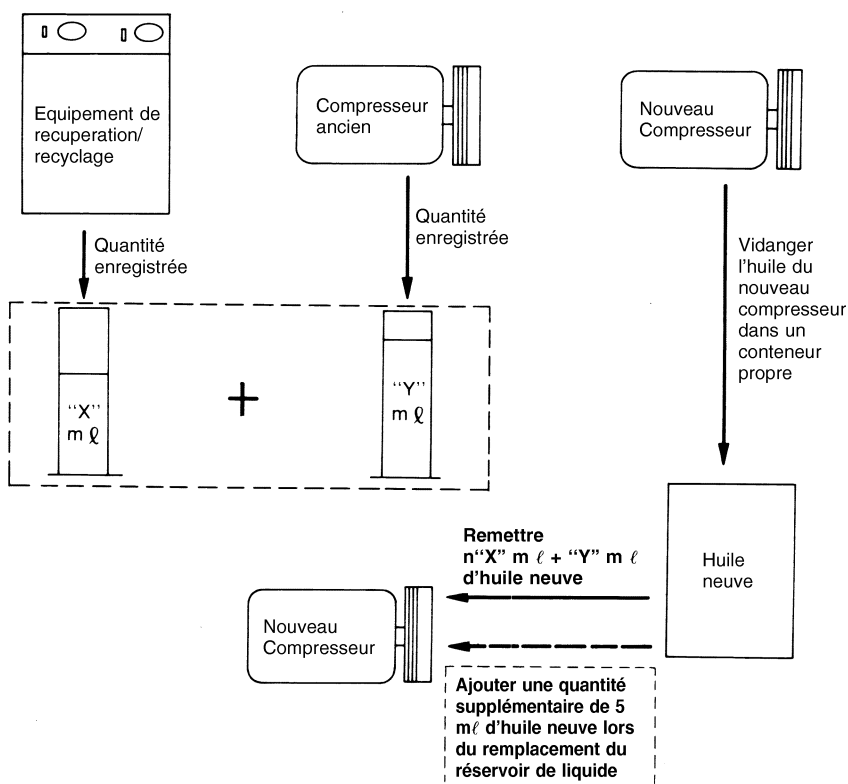
HUILE LUBRIFIANTE — Vérification et ajustement

Vérification et ajustement (Suite)

Ⓐ

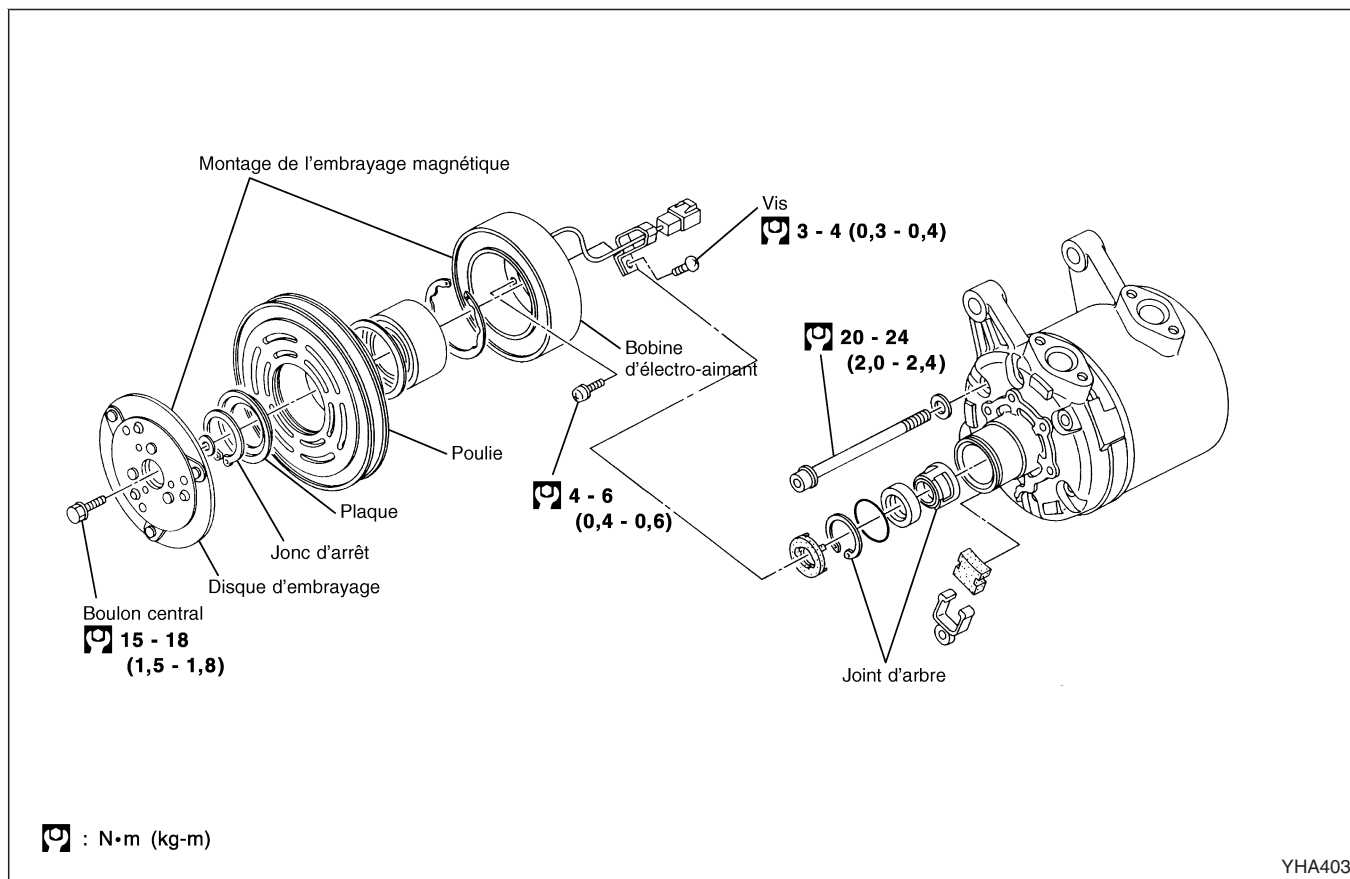


1. Délester le réfrigérant dans l'équipement de récupération/recyclage. Mesurer l'huile déversée dans l'équipement de récupération/recyclage.
2. Vidanger l'huile du "vieux" compresseur (déposé) dans un conteneur gradué, et noter le volume d'huile vidangé.
3. Vidanger l'huile du "nouveau" compresseur dans un autre conteneur propre.
4. Mesurer un volume d'huile neuve équivalent à celui vidangé du "vieux" compresseur, et ajouter cette huile au "nouveau" compresseur par le bouchon de vidange ou l'embouchure d'aspiration.
5. Mesurer une quantité d'huile "neuve" équivalente à la quantité récupérée pendant le délestage et ajouter cette huile au "nouveau" compresseur par le bouchon de vidange ou de l'embouchure d'aspiration.
6. Si le réservoir d'huile doit aussi être remplacé, ajouter 5 ml d'huile supplémentaire, cette fois.
N'ajouter ces 5 ml d'huile qu'en cas de remplacement du compresseur.

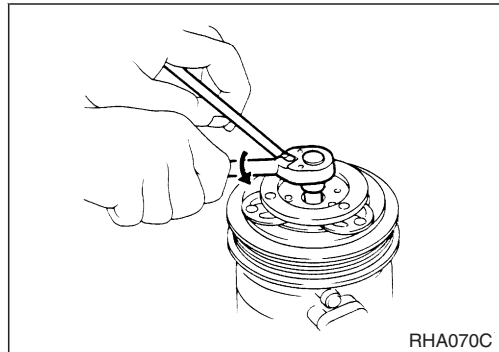


SHA563D

COMPRESSEUR — Modèle DKV-14C (fabrication ZEXEL)



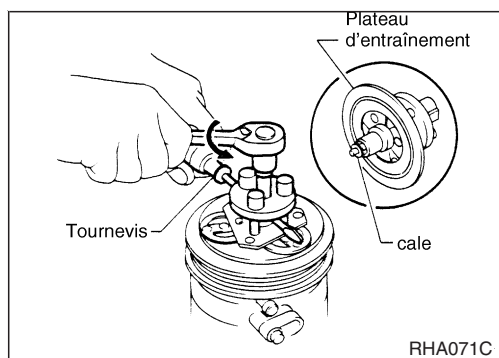
YHA403



Embrayage de compresseur

DEPOSE

- Lors de la dépose du boulon central, immobiliser le disque d'embrayage avec la clé de disque d'embrayage.



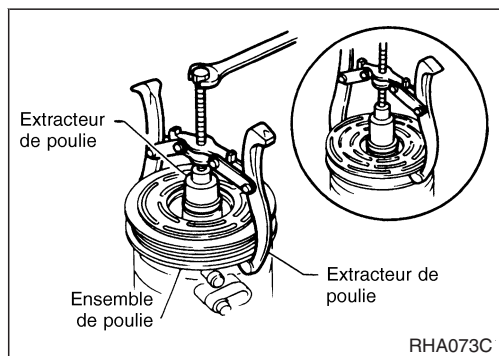
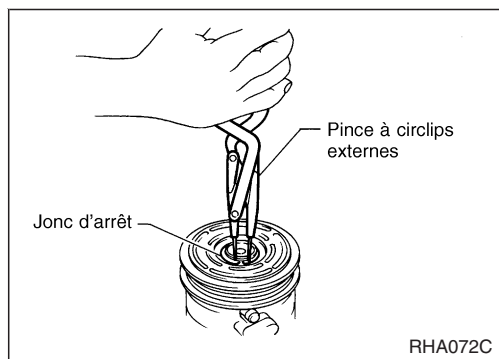
- Retirer la plaque d'entraînement à l'aide de l'extracteur de plaque d'entraînement. Insérer les trois doigts du support dans les trous de la plaque d'entraînement et faire pivoter le support dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'accrocher sur la plaque. Puis, serrer le boulon de centrage pour retirer la plaque d'entraînement.

Lors du serrage du boulon de centrage, insérer une barre ronde (tournevis, etc.) entre deux des doigts (comme illustré dans la figure de gauche) afin d'éviter la rotation de la plaque d'entraînement. Après avoir retiré la plaque d'entraînement, retirer les rondelles de calage de l'arbre d'entraînement ou de la plaque d'entraînement.

COMPRESSEUR — Modèle DKV-14C (fabrication ZEXEL)

Embrayage de compresseur (Suite)

- Retirer le jonc d'arrêt à l'aide d'une pince à circlips externes.

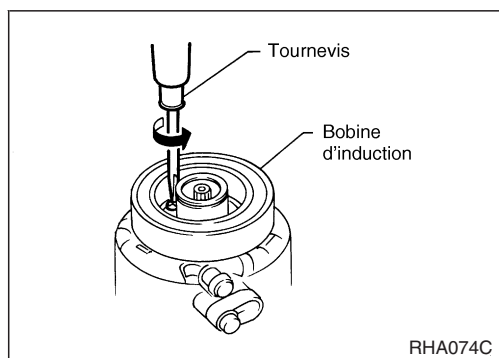


- Dépose de la poulie Placer l'extracteur de la poulie centrale à l'extrémité de l'arbre de pont, et déposer l'assemblage de la poulie à l'aide d'un extracteur de poulie disponible sur le marché.

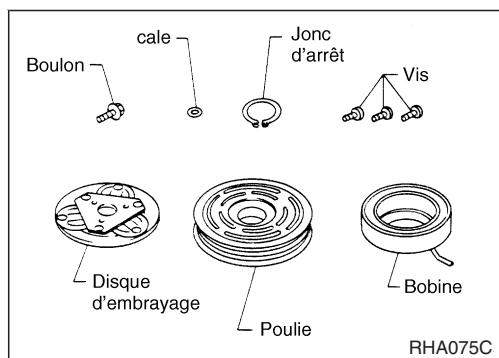
Pour des poulies embouties :

Afin de prévenir la déformation de la gorge de poulie, les mâchoires de l'extracteur doivent être fixées dans (et non sous) la gorge de poulie. Pour les poulies encochées à la machine :

Aligner la gorge de l'extracteur de poulie avec la gorge de la poulie, puis déposer la poulie.



- Retirer le clip du faisceau de la bobine d'induction à l'aide d'un tournevis.
- Retirer les trois vis de fixation de la bobine d'induction et déposer la bobine d'induction.



INSPECTION

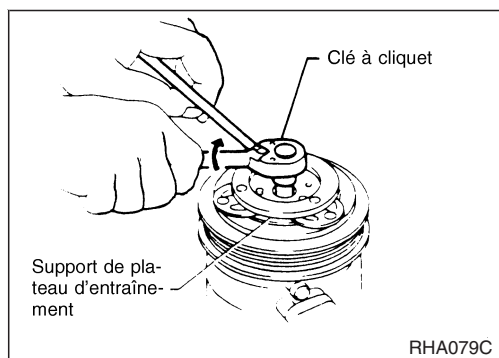
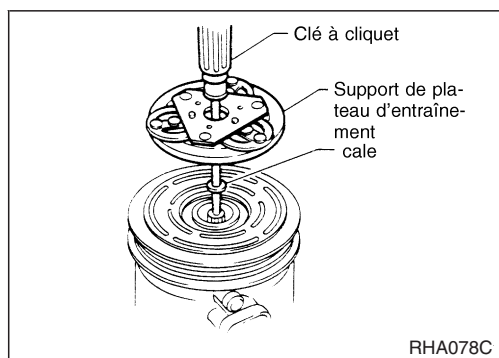
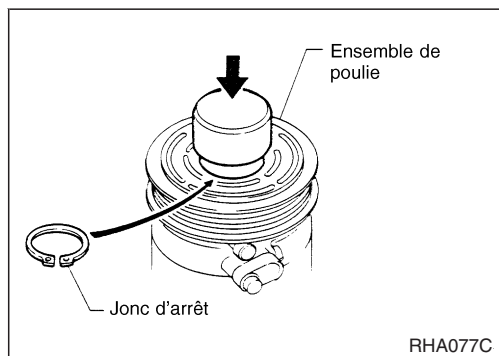
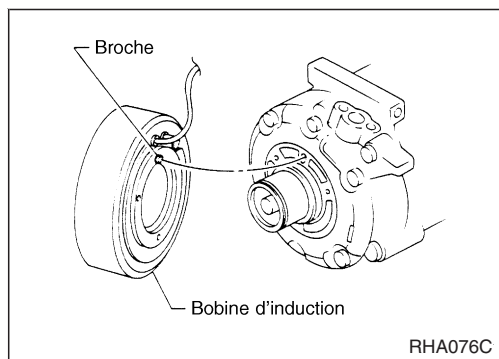
Disque d'embrayage : Si la surface de contact présente des signes d'endommagement dû à une chaleur excessive, le disque d'embrayage et la poulie doivent être remplacés.

Poulie : Vérifier l'apparence de la poulie. Si la surface de contact de la poulie présente des signes de rainurage excessif dû au patinage, la poulie et le disque d'embrayage doivent être remplacés. Les surfaces de contact de l'ensemble de poulie doivent être nettoyées avec un solvant approprié avant la repose.

Bobine : Vérifier que la bobine ne présente pas de raccords desserrés ni d'isolation fissurée.

COMPRESSEUR — Modèle DKV-14C (fabrication ZEXEL)

Embrayage de compresseur (Suite) REPOSE



- Reposer la bobine d'induction.
Veiller à aligner l'ergot de la bobine avec l'orifice avant du compresseur.

- Reposer le clip du faisceau de la bobine d'induction à l'aide d'un tournevis.

- Reposer l'ensemble de poulie à l'aide de l'outil de repose et d'une presse manuelle, puis reposer le jonc d'arrêt à l'aide d'une pince à circlips.

- Installer la plaque d'entraînement sur l'arbre d'entraînement, avec la ou les rondelles de calage initiales. Appuyer la plaque d'entraînement vers le bas à la main.

- En utilisant le support afin d'éviter la rotation de la plaque d'entraînement, serrer le boulon à un couple de 12 à 15 N·m V (1,2 à 1,5 kg·m).

Après avoir serré le boulon, vérifier que la poulie tourne sans à-coup.

COMPRESSEUR — Modèle DKV-14C (fabrication ZEXEL)

Embrayage de compresseur (Suite)

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

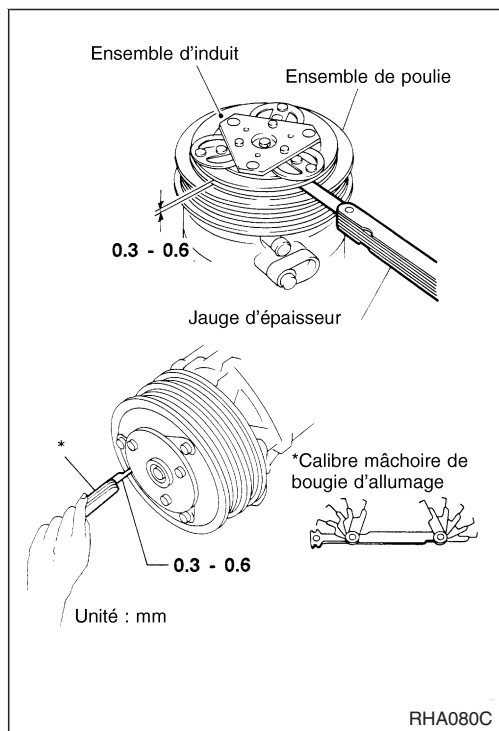
Jeu entre disque et poulie :

0,3 - 0,6 mm

Si le jeu spécifié n'est pas obtenu, remplacer l'entretoise de réglage et régler à nouveau.

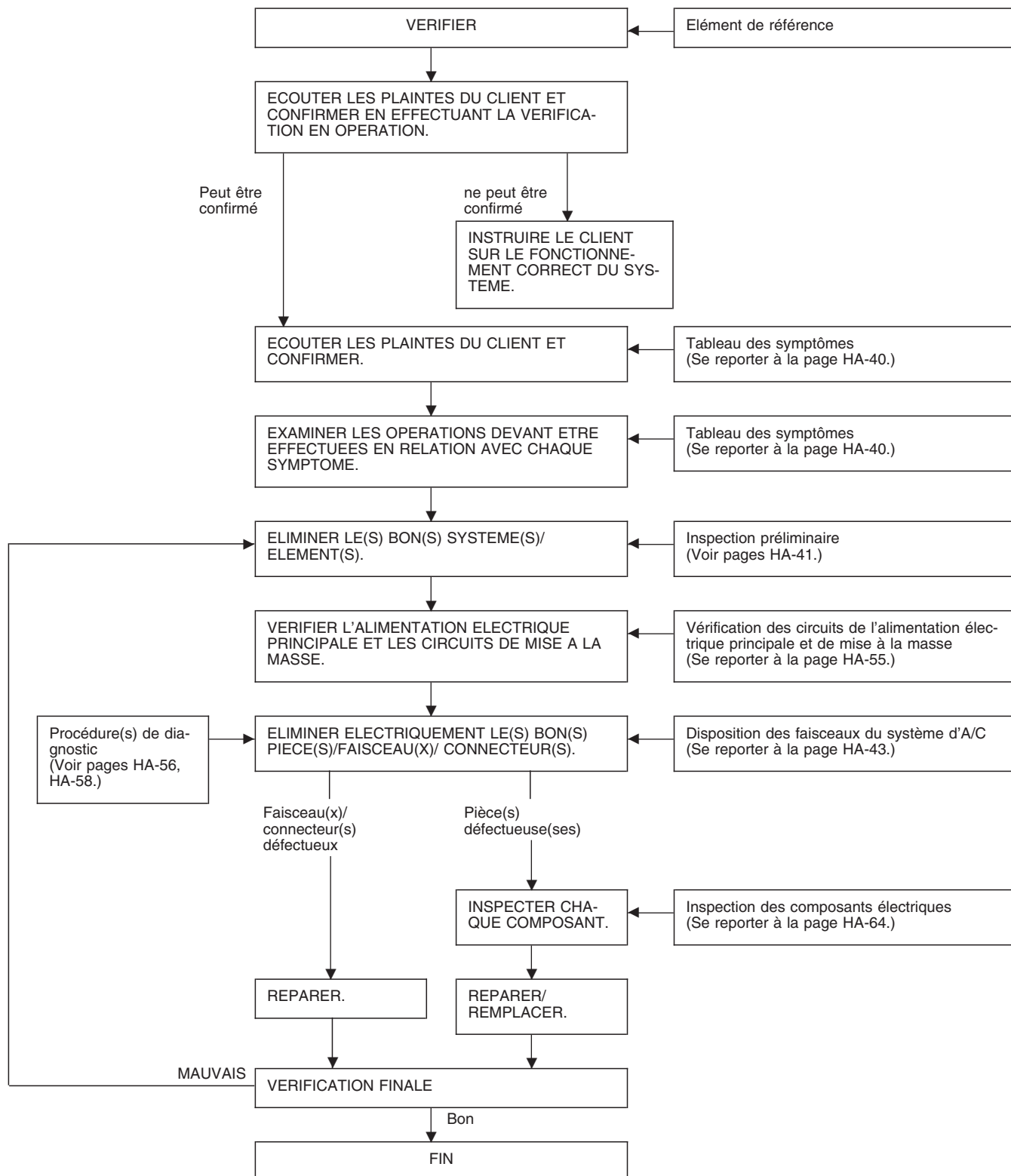
OPERATION DE RODAGE

Lors du remplacement de l'embrayage du compresseur, ne pas oublier l'opération de rodage, accomplie en embrayant et en débrayant le mécanisme d'embrayage environ trente fois. Le rodage augmente le couple transmis.



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

PROCEDURE DE TRAVAIL



Vérification du fonctionnement

L'objet de la vérification de fonctionnement est de s'assurer que le système fonctionne comme il se doit. Les systèmes à vérifier sont la soufflerie, le mode (air de décharge), l'admission d'air, la baisse de température, l'augmentation de température et le système de contact de l'A/C.

CONDITIONS :






Moteur en marche et à température normale de fonctionnement.

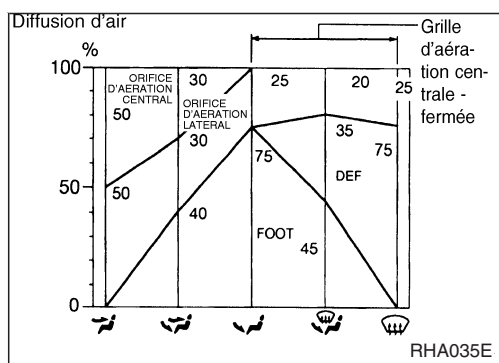
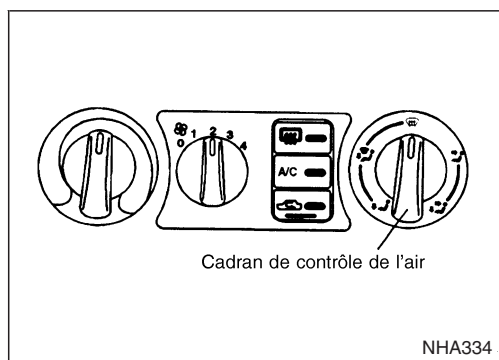
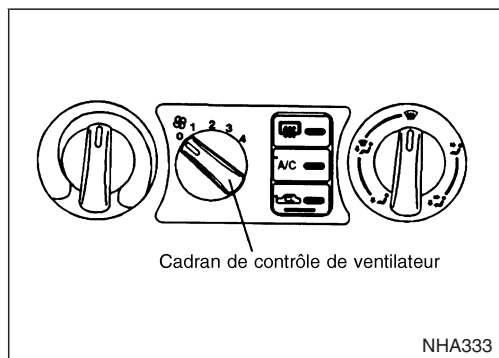
PROCEDURE :

1. Vérifier la soufflerie

- 1) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATEUR sur 1.
La soufflerie doit fonctionner en vitesse 1.
- 2) Puis tourner la COMMANDE en vitesse 2.
- 3) Continuer de vérifier la vitesse de la soufflerie jusqu'à ce que toutes les vitesses soient contrôlées.
- 4) Laisser la soufflerie en vitesse 4.

2. Vérifier l'air de décharge

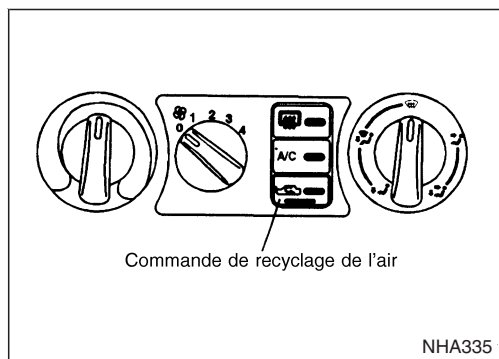
- 1) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE D'AIR sur la position .
- 2) S'assurer que tout l'air de décharge sort des bouches d'air dirigées vers le visage.
- 3) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE D'AIR sur la position .
- 4) S'assurer que tout l'air de décharge sort des bouches d'air dirigées vers le visage et des bouches d'air de plancher.
- 5) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE D'AIR sur la position .
- 6) S'assurer que l'air de décharge sort des bouches d'air de plancher combiné avec de l'air issu des bouches d'air dirigées vers le visage.
- 7) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE D'AIR sur la position .
- 8) S'assurer que l'air de décharge sort des bouches d'air de plancher combiné avec de l'air issu des bouches d'air de désembuage.
- 9) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE D'AIR sur la position .
- 10) S'assurer que tout l'air de décharge sort des bouches d'air de désembuage combiné avec de l'air issu des bouches d'air dirigés vers le visage.



Vérification du fonctionnement (Suite)

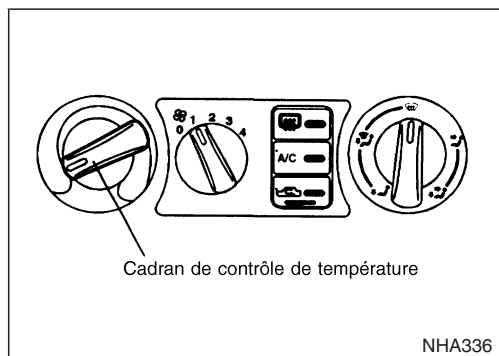
3. Vérifier le recyclage

- 1) Placer l'INTERRUPTEUR DE RECYCLAGE sur la position ON (témoin lumineux allumé).
- 2) Être attentif au changement de position du volet d'admission d'air (le bruit doit se modifier légèrement).



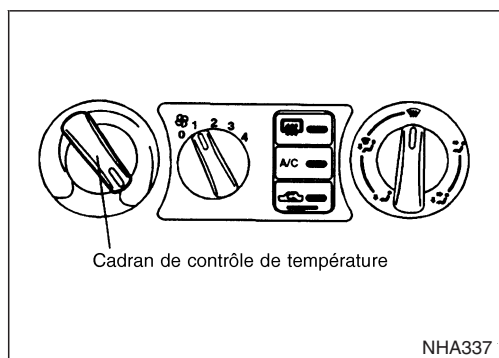
4. Vérifier la baisse de température

- 1) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE DE TEMPÉRATURE sur la position de froid maximum (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
- 2) Vérifier la présence d'air froid aux bouches d'air de décharge.



5. Vérifier la hausse de température

- 1) Tourner la COMMANDE DE REGLAGE DE TEMPÉRATURE sur la position de chaleur maximum (dans le sens des aiguilles d'une montre).
- 2) Vérifier la présence d'air chaud aux sorties d'air de décharge.



6. Vérifier l'interrupteur de climatisation

Tourner la COMMANDE DE REGLAGE DU VENTILATEUR sur la position désirée (1 à 4) et enfoncer l'INTERRUPTEUR DE CLIMATISATION sur ON pour mettre la climatisation en marche. Le témoin lumineux s'allume lorsque la climatisation est sur ON.

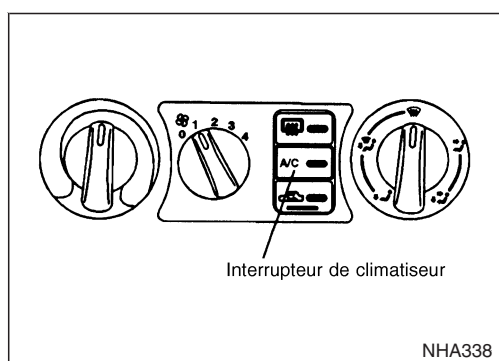




Tableau de rendement

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
Vitre de porte :	Ouverte (Côté conducteur uniquement)
Capot :	Ouverte
Position du levier de commande de TEMPERATURE. :	Maxi. FROID
Position du levier de commande d'AIR :	 (Ventilation)
Position du levier d'ADMISSION :	 (Recyclage)
Levier de VENTILATEUR :	4
Régime moteur :	1 500 tr/min
Temps nécessaire avant le début du test après le début du fonctionnement du climatiseur :	Plus de 10 minutes

LECTURE DES ESSAIS

Tableau de température de l'air de recyclage par rapport à l'air évacué

air intérieur (air de recyclage) au niveau de l'entrée du système de soufflerie		Température d'air déchargé par la bouche d'aération centrale °C
Humidité relative %	Température d'air °C	
40 - 60	25	9,8 - 11,5
	30	13,8 - 15,9
	35	17,9 - 20,3
60 - 80	25	11,5 - 13,3
	30	15,9 - 18,0
	35	20,3 - 22,7

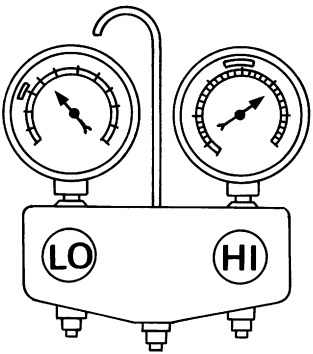
Tableau de la température de l'air ambiante par rapport à la pression du compresseur

Air ambiant		Haute pression (côté décharge) Unité : kPa (bar, kg/cm ²)	Basse pression (côté aspiration) kPa (bars ; kg/cm ²)
Humidité relative %	Température d'air °C		
40 - 80	25	1 451 - 1 608 (14,51 - 16,08 ; 14,8 - 16,4)	157 - 186 (1,57 - 1,86 ; 1,6 - 1,9)
	30	1 569 - 1 804 (15,69 - 18,04 ; 16,0 - 18,4)	176 - 235 (1,76 - 2,35 ; 1,8 - 2,4)
	35	1,834 - 2,138 (18,34 - 21,38 ; 18,7 - 21,8)	226 - 304 (2,26 - 3,04 ; 2,3 - 3,1)

DIAGNOSTICS — Système entier

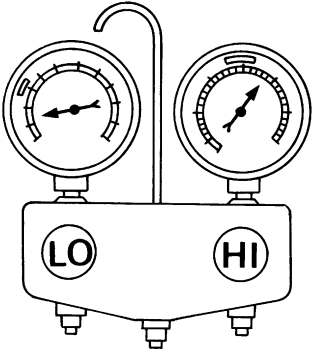
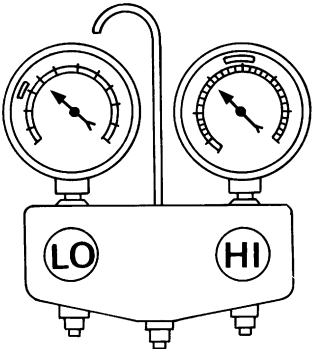
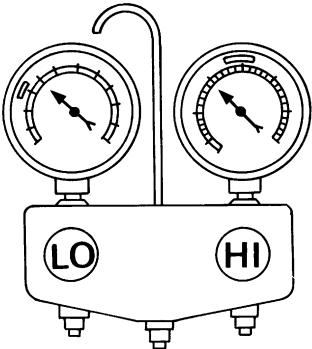
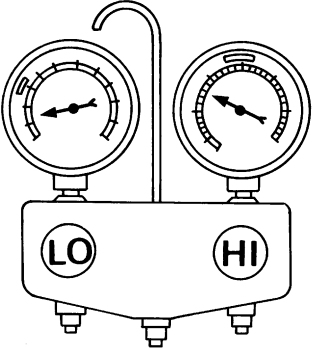
Diagnostics de l'essai de rendement (Suite) DIAGNOSTIC DE DEFAUTS DE PRESSION ANORMALE

Quand une pression anormale du système est notée, du côté haute et/ou basse pression, un diagnostic doit être effectué à l'aide d'un manomètre. La zone de ligne épaisse sur l'échelle du manomètre (voir illustrations.) indiquée dans le tableau suivant renvoie à la plage de pression standard (normale) pour le type de pression correspondant (haute ou basse pression). Etant donné que la pression standard (normale) diffère, toutefois, d'un véhicule à l'autre, se reporter à "Tableau de pression de l'air à la température ambiante vers le compresseur".

Indication de la jauge	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Les valeurs de haute et basse pression sont toutes deux excessives.</p> <p>A</p>  <p style="text-align: right;">AC359A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La pression baisse immédiatement après que l'eau est projetée sur le condenseur. 	<p>Charge excessive de liquide de refroidissement 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 radiateur ou le ventilateur de condenseur est insuffisante.</p>	<p>Le condenseur ne refroidit pas suffisamment</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>① Les ailettes du condenseur sont obstruées.</p> <p>② Rotation incorrecte du ventilateur de radiateur ou de condenseur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Nettoyer le condenseur. ● Vérifier et réparer le ventilateur du radiateur ou du condenseur.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Le tuyau du côté basse pression n'est pas froid. ● Quand le compresseur s'arrête, la valeur de haute pression chute rapidement jusqu'à une pression de d'environ 196 kPa (2 kg/cm²). Après quoi elle descend progressivement. 	<p>Mauvais échange de chaleur dans le condenseur (après l'arrêt du compresseur, la haute pression baisse trop lentement).</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>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 chaque système de refroidissement de moteur.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Les zones proches des raccordements de tuyau de basse pression et des vannes d'entretien sont extrêmement froides comparé avec les zones proches de l'orifice de sortie de la soupape d'expansion ou de l'évaporateur. ● Les plateaux sont parfois recouverts de givre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trop de réfrigérant du côté basse pression ● Débit de vidange de réfrigérant trop important ● La soupape d'expansion s'ouvre à peine comparé à la spécification. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>① Reprise incorrecte de la soupape thermique</p> <p>② Mauvais réglage de la soupape d'expansion</p>	<p>Remplacer la soupape d'expansion.</p>

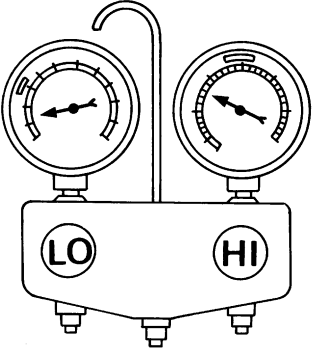
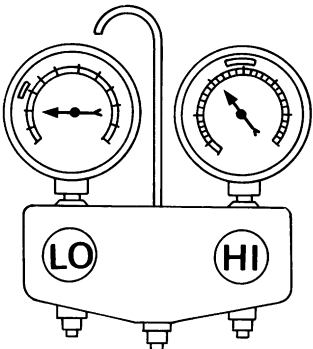
DIAGNOSTICS — Système entier

Diagnostics de l'essai de rendement (Suite)

Indication de la jauge	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>B</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC360A</p>	<p>La partie supérieure du condensateur et le côté haute pression sont chauds alors que le réservoir à liquide n'est pas aussi chaud.</p>	<p>Le tube haute pression ou les pièces situées entre le compresseur et le condensateur sont collés ou écrasés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier et réparer ou remplacer les pièces défectueuses. ● Vérifier la contamination de l'huile du compresseur.
<p>Le côté haute pression est trop bas et le côté basse pression est trop élevé.</p> <p>C</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">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 mauvais.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Dégâts à l'intérieur des garnitures du compresseur</p>	<p>Remplacer le compresseur.</p>
<p>Le côté haute pression est trop bas et le côté basse pression est trop élevé.</p> <p>C</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC356A</p>	<p>Aucune différence de température entre les côtés haute et basse pression</p>	<p>La capacité de délestage du compresseur ne change pas. (La course du compresseur est réglée au maximum.)</p>	<p>Remplacer le compresseur.</p>
<p>Les valeurs des côtés haute et basse pression sont trop basses.</p> <p>D</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC353A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Il y a une grande différence de température entre la sortie et l'entrée du réservoir. La température de sortie est extrêmement basse. ● L'admission du réservoir à liquide et la soupape d'expansion sont givrées. ● La température à l'admission de la soupape d'expansion est extrêmement basse en comparaison avec les zones à proximité du réservoir à liquide. ● L'entrée de la soupape d'expansion peut être givrée. ● Des différences de température se produisent quelque part du côté haute pression 	<p>L'intérieur du réservoir est un peu bouchée.</p> <p>Le tuyau haute pression situé entre le réservoir de liquide et la soupape d'expansion est obstrué.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Remplacer le réservoir de liquide ● Vérifier la contamination de l'huile du compresseur. ● Vérifier et réparer les pièces défectueuses. ● Vérifier la contamination de l'huile du compresseur.

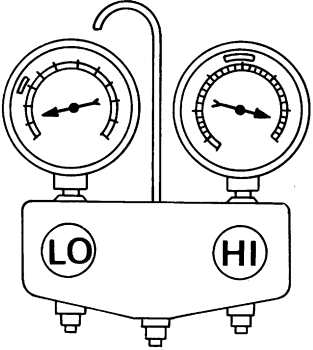
DIAGNOSTICS — Système entier

Diagnostics de l'essai de rendement (Suite)

Indication de la jauge	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Les valeurs des côtés haute et basse pression sont trop basses.</p> <p>D</p>  <p style="text-align: right;">AC353A</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 givrée.</p>	<p>La soupape d'expansion se ferme à peine, comparé à la spécification.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>① Mauvais réglage de la soupape d'expansion ② Mauvais fonctionnement de la soupape thermique ③ La sortie et l'admission peuvent être obstruées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Retirer les corps étrangers à l'air comprimé. ● Vérifier la contamination de l'huile du compresseur.
	<p>Les zones proches des raccordements de tuyau de basse pression et des vannes d'entretien sont extrêmement froides comparé avec les zones proches de l'orifice de sortie de la soupape d'expansion ou 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 la contamination de l'huile du compresseur.
	<p>Le débit d'air est insuffisant ou trop faible.</p>	<p>L'évaporateur est gelé.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>La capacité de délestage du compresseur ne change pas. (La course du compresseur est réglée au maximum.)</p>	<p>Remplacer le compresseur.</p>
<p>Le côté basse pression devient parfois négatif.</p> <p>E</p>  <p style="text-align: right;">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 style="text-align: center;">↓</p> <p>L'humidité a gelé l'entrée et la sortie de la soupape d'expansion.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>De l'eau est mélangée au réfrigérant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Purger l'eau du réfrigérant ou remplacer le réfrigérant. ● Remplacer le réservoir de liquide.

DIAGNOSTICS — Système entier

Diagnostics de l'essai de rendement (Suite)

Indication de la jauge	Cycle du réfrigérant	Cause probable	Mesures à prendre
<p>Le côté basse pression devient négatif.</p> <p>F</p>  <p style="text-align: right;">AC362A</p>	<p>Le réservoir de liquide ou l'avant/l'arrière du tuyau de la soupape d'expansion est gelé ou couvert de buée.</p>	<p>Le côté haute pression est fermé et le réfrigérant ne circule pas.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>La soupape d'expansion ou le réservoir à liquide est givré.</p>	<p>Après la mise au repos du système, le mettre à nouveau en route afin de confirmer si oui ou non le problème est causé par de l'eau ou des particules étrangères.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si le problème est dû à l'eau, purger l'eau du liquide de refroidissement ou remplacer le liquide de refroidissement. ● S'il est dû à des particules étrangères, retirer la soupape d'expansion et retirer ces particules en utilisant de l'air sec comprimé. ● Si aucune des méthodes indiquées ci-dessus ne résout le problème, remplacer la soupape d'expansion. ● Remplacer le réservoir de liquide. ● Vérifier la contamination de l'huile du compresseur.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Tableau des symptômes

TABLEAU DES DIAGNOSTICS

PROCEDURE	Inspection préliminaire		Procédure de diagnostic			Vérification des circuits de l'alimentation électrique principale et de mise à la masse			Inspection des composants électriques									
	Vérification préliminaire 1	Vérification préliminaire 2	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC 1	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC 2	PROCEDURE DE DIAGNOSTIC 3	Fusibles 15 A	Fusible de 10A	Fusible de 15A	Moteur de soufflerie	Moteur de volet d'admission	Résistance	Interrupteur de climatiseur	Interrupteur de ventilateur	Relais de climatiseur	Manocontact double	Accouplement à aimant	Compresseur	Faisceau
Le climatiseur n'expulse pas d'air froid.	❶		○			○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
Le moteur de soufflerie ne tourne pas.	❶		❷			○		○	○		○		○					○
L'embrayage magnétique ne s'enclenche pas lorsque l'interrupteur de climatiseur et le commutateur de ventilateur sont enclenchés.	❶			❷			○	○				○	○	○	○	○	○	○
Bruit		❶																
Le volet d'admission ne change pas.					❶		○			○								○

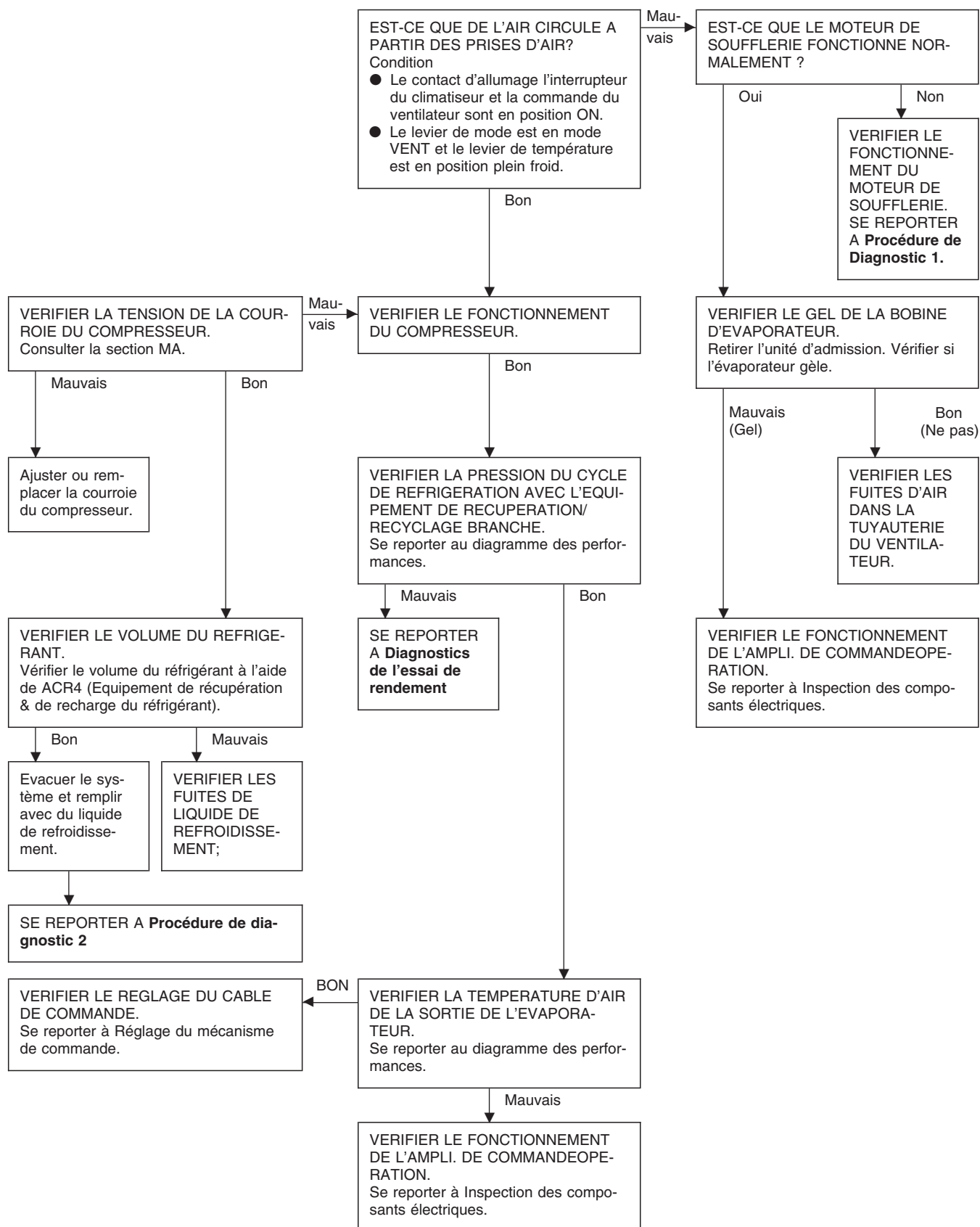
❶, ❷ : Le numéro indique l'ordre de vérification.

○ : se reporter à chaque organigramme pour l'ordre de vérification. (Il dépend de la portion défectueuse.)

Inspection préliminaire

VERIFICATION PRELIMINAIRE 1

Le climatiseur n'expulse pas d'air froid.

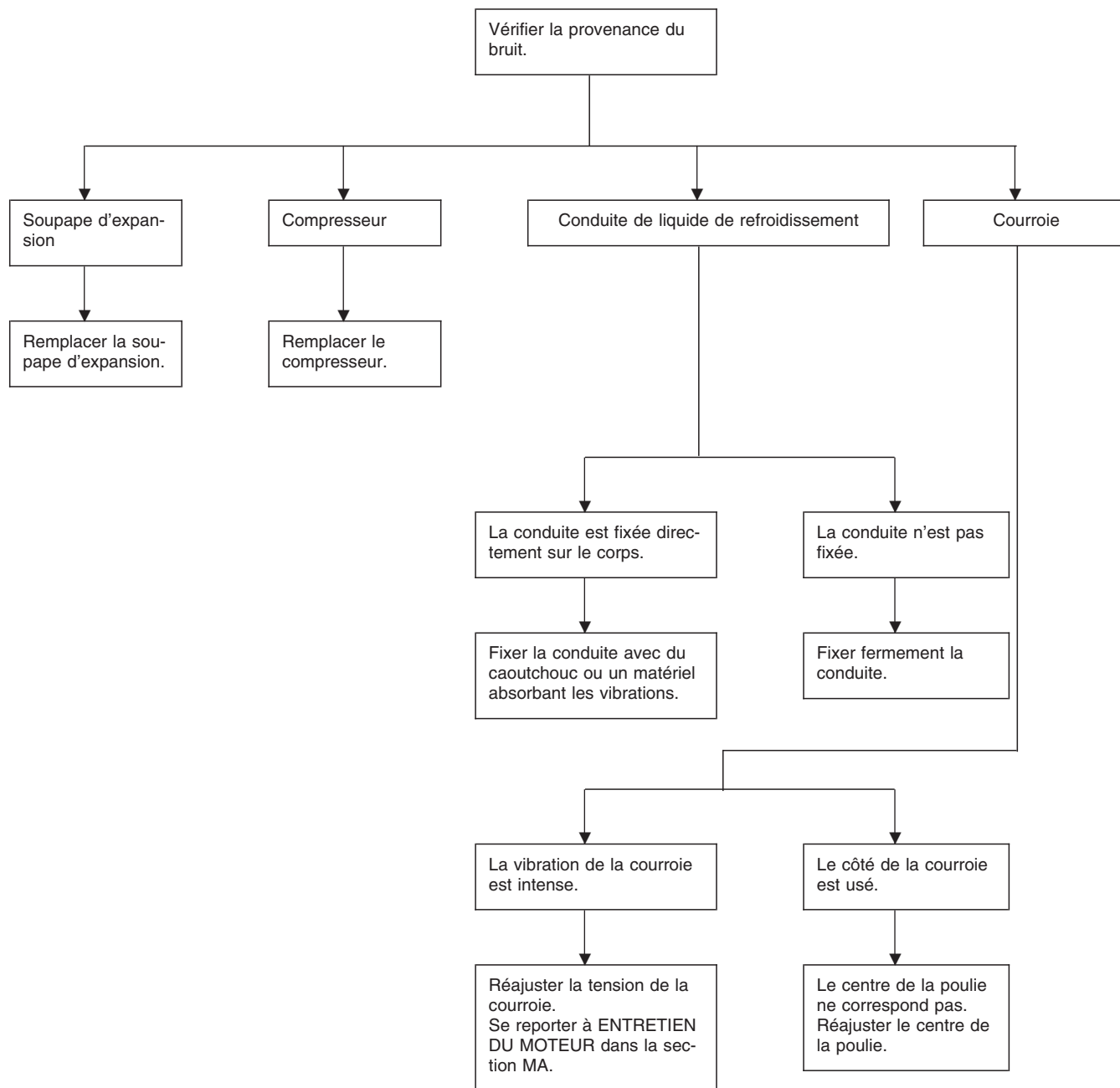


DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Inspection préliminaire (Suite)

VERIFICATION PRELIMINAIRE 2

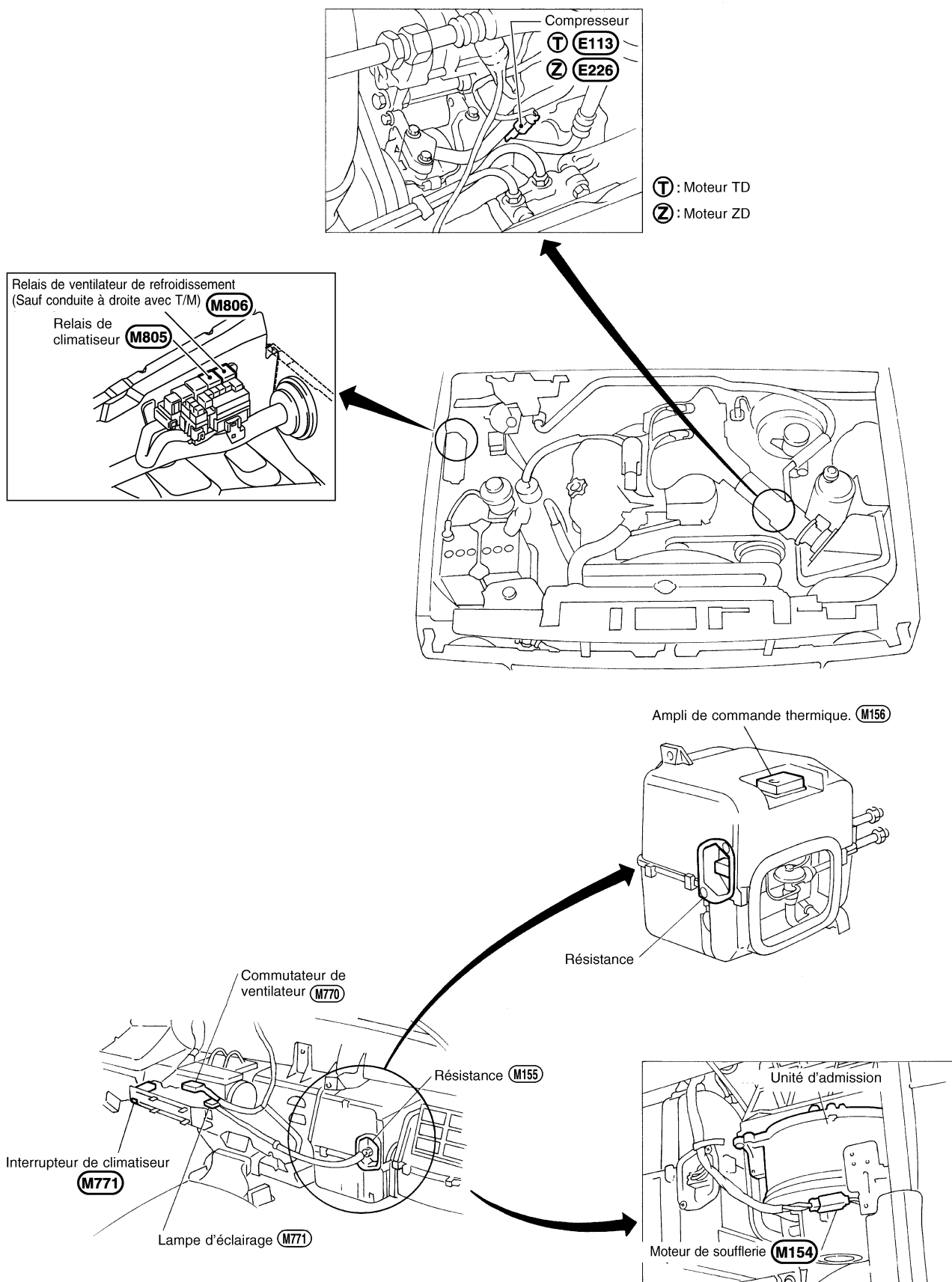
Bruit



DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Disposition des faisceaux du système d'A/C

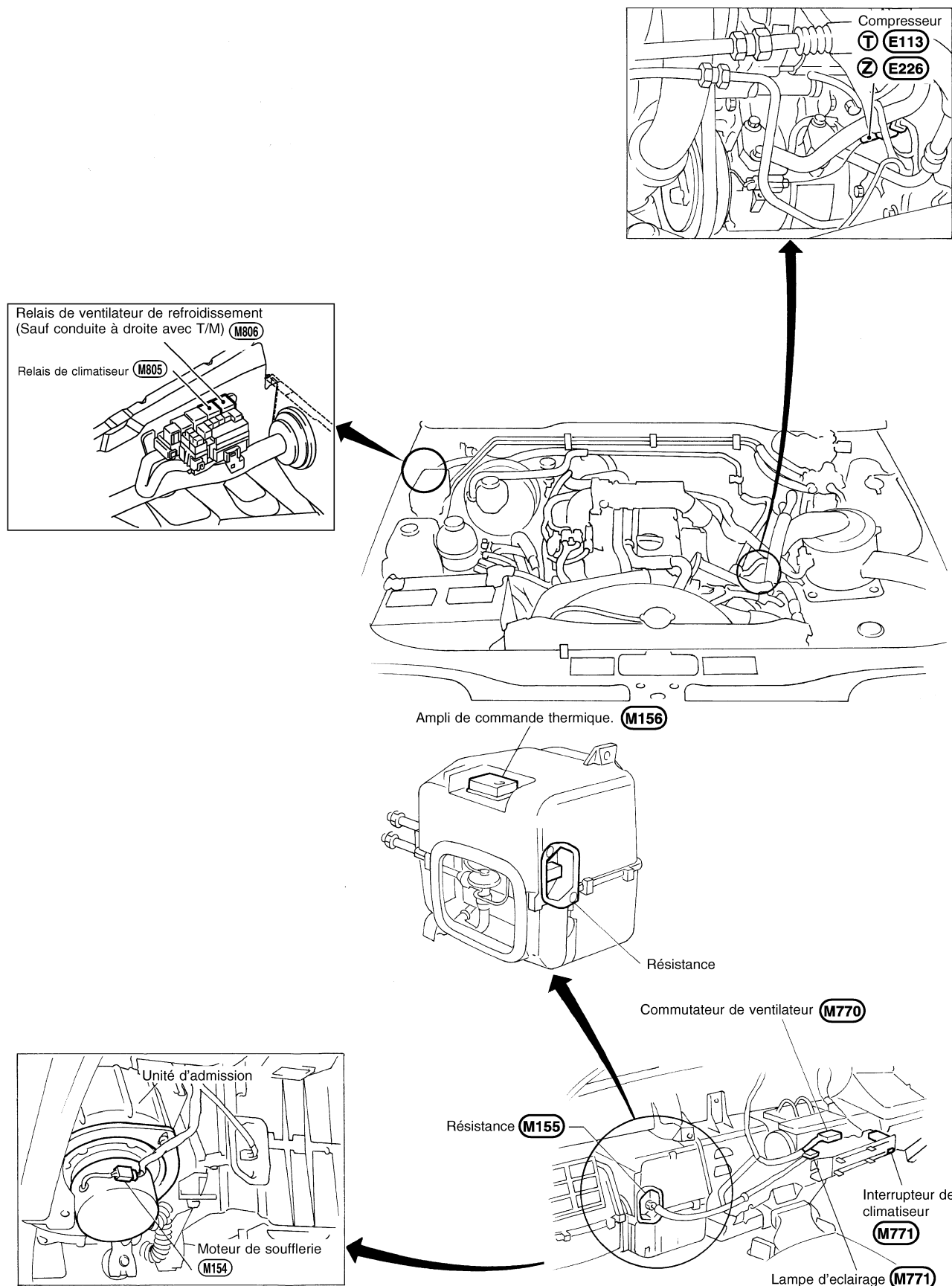
CONDUITE A GAUCHE



DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Disposition des faisceaux du système d'A/C (Suite)

CONDUITE À DROITE

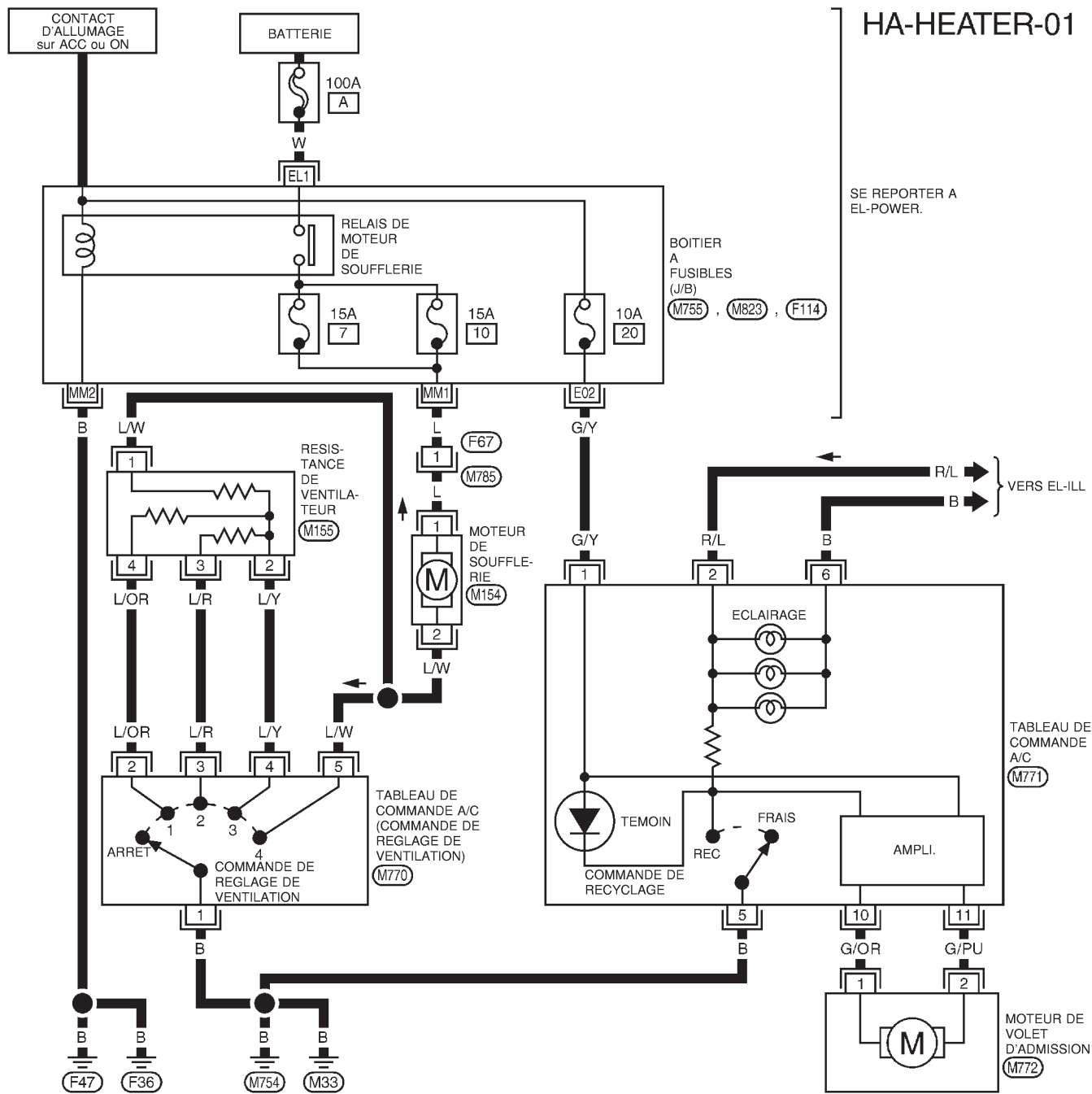


YHA405

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Chauffage

CONDUITE A GAUCHE



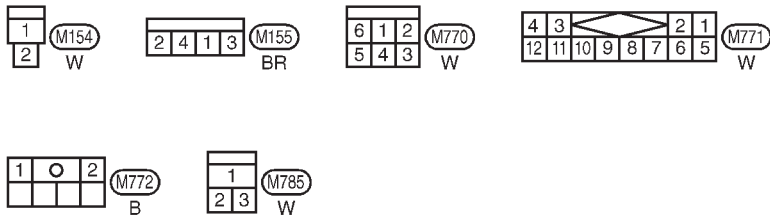
HA-HEATER-01

SE REPORTER A EL-POWER.

VERS EL-ILL

TABLEAU DE COMMANDE A/C (M771)

MOTEUR DE VOLET D'ADMISSION (M772)

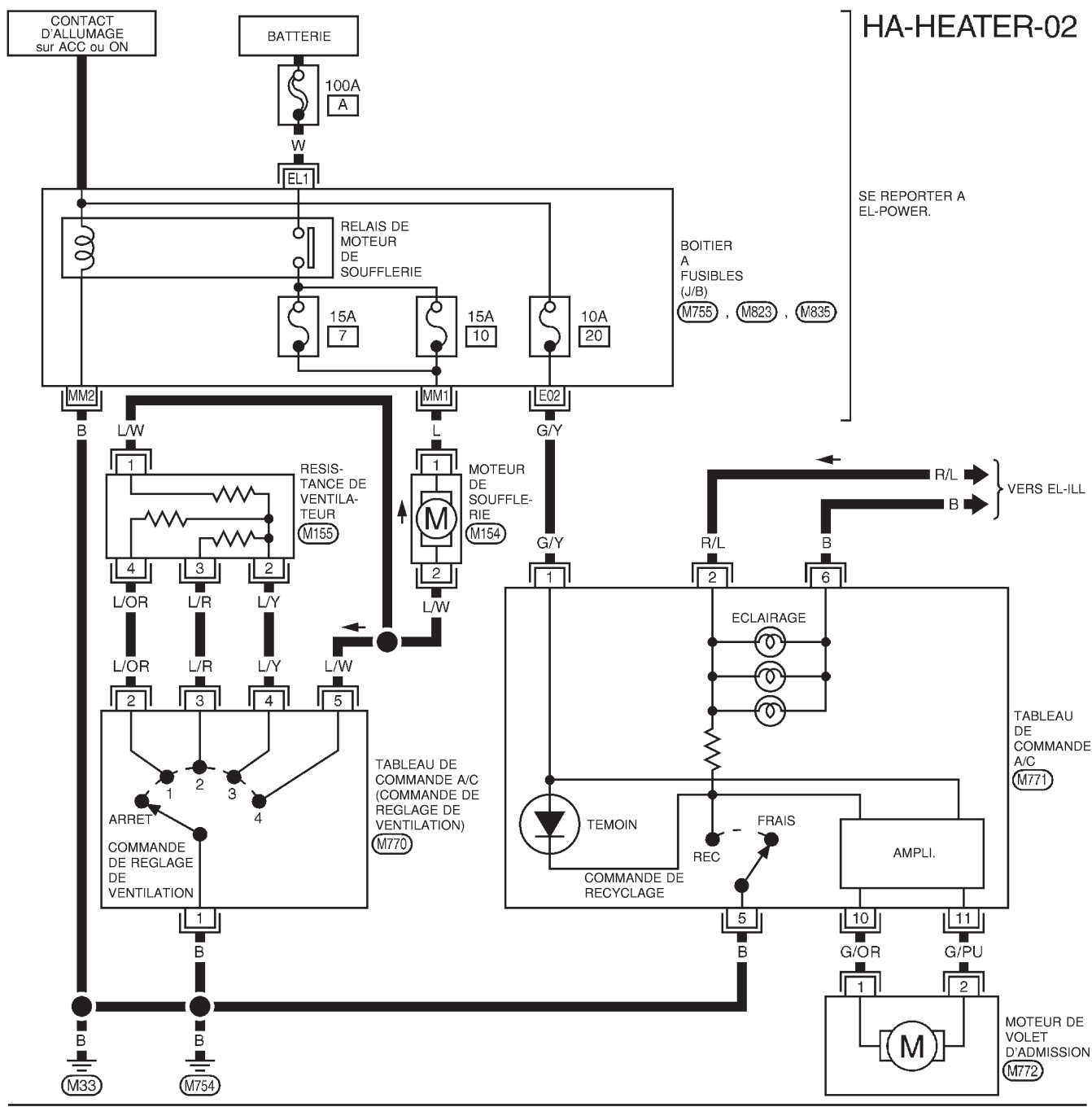


SE REPORTER A CE QUI SUIT :
 (M755), (M823), (F114) - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Chauffage (Suite)

CONDUITE A DROITE



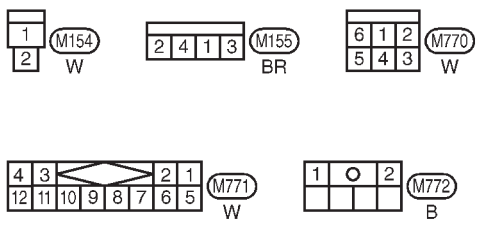
HA-HEATER-02

SE REPORTER A EL-POWER.

VERS EL-ILL

TABLEAU DE COMMANDE A/C (M771)

MOTEUR DE VOLET D'ADMISSION (M772)



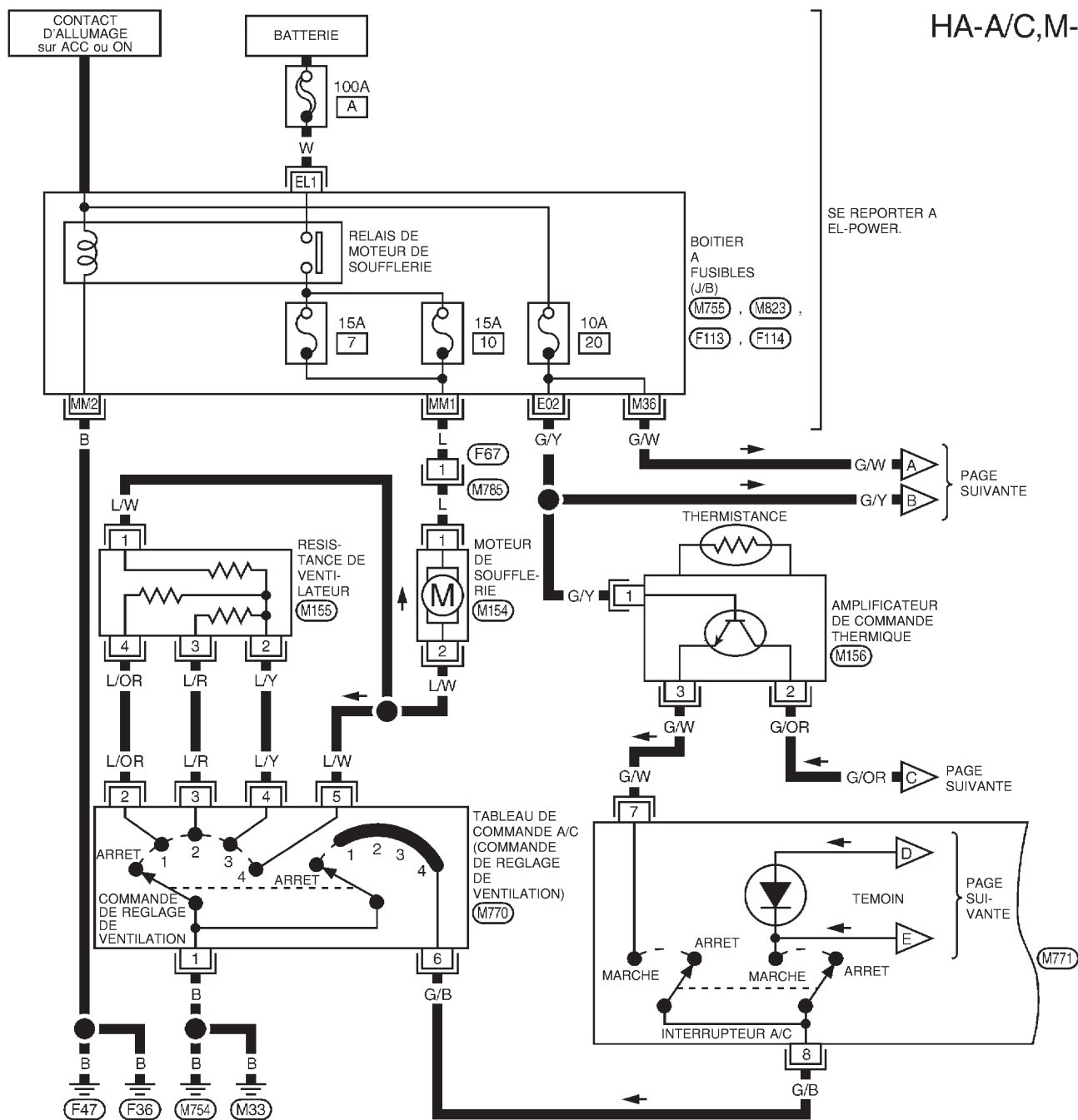
SE REPORTER A CE QUI SUIT :
 (M755), (M823), (M835)
 - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur

CONDUITE À GAUCHE AVEC MOTEUR TD26Ti

HA-A/C,M-01



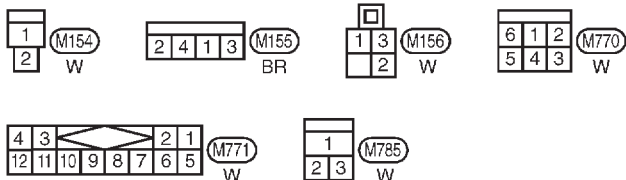
SE REPORTER A EL-POWER.

PAGE SUIVANTE

PAGE SUIVANTE

PAGE SUIVANTE

M771

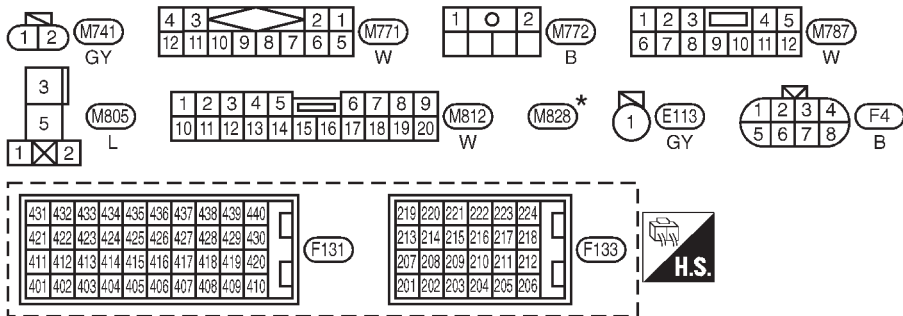
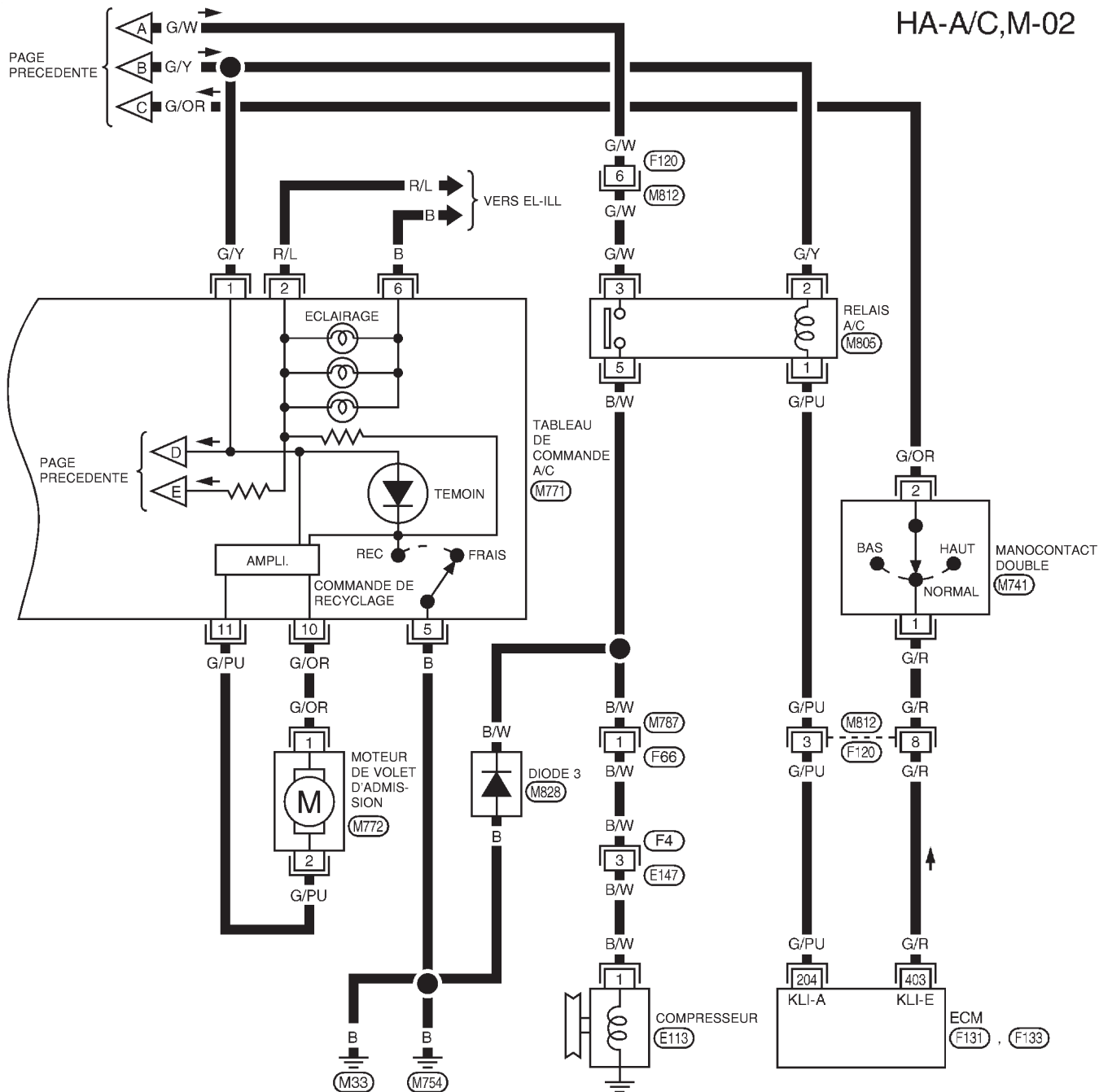


SE REPORTER A CE QUI SUIT :
 (M755), (M823), (F113), (F114)
 BOITIER A FUSIBLES -
 BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur (Suite)

HA-A/C,M-02



* : DIODE INTEGREE AU FAISCEAU

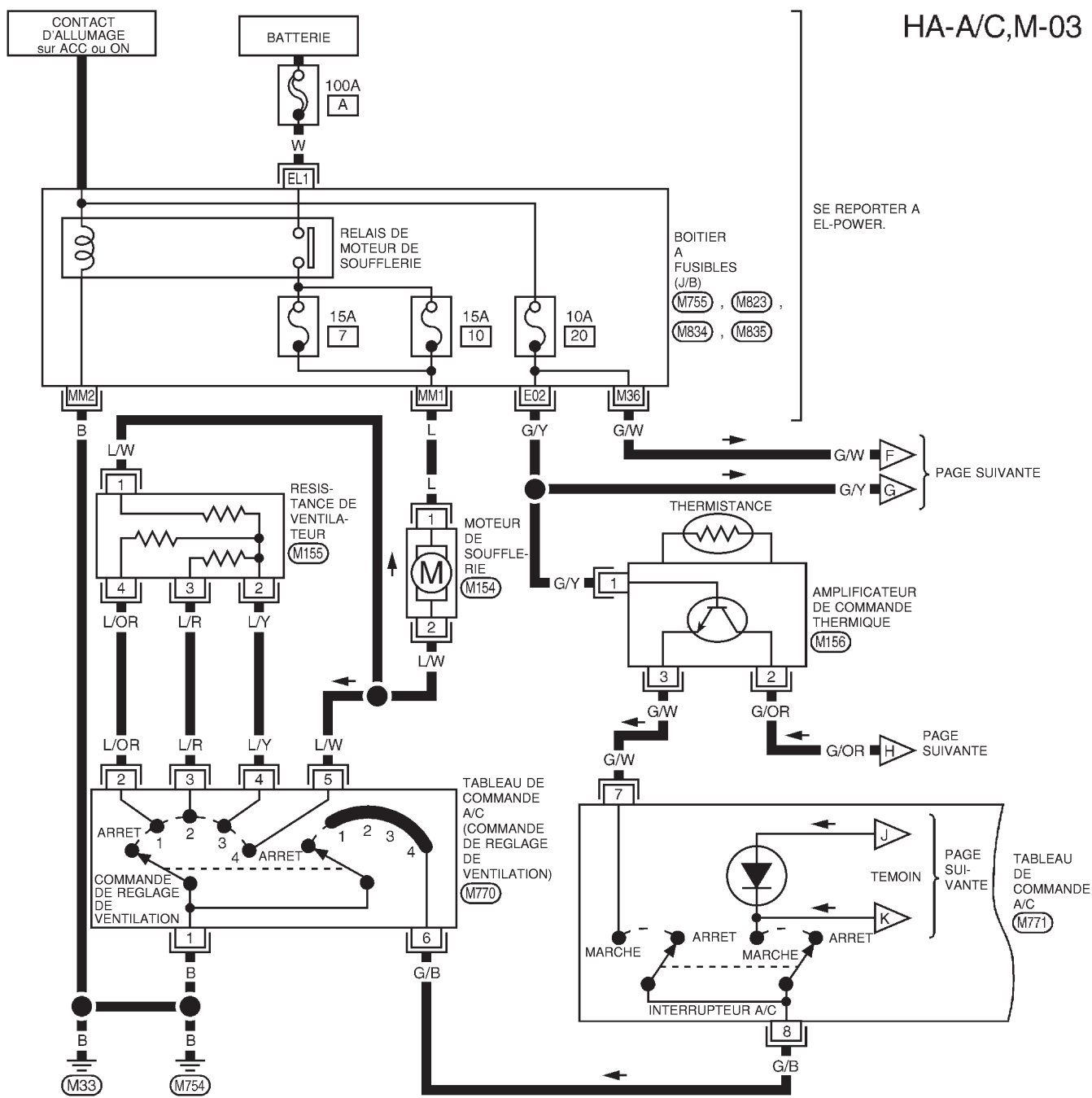
YHA393

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur (Suite)

CONDUITE À DROITE AVEC MOTEUR TD27Ti

HA-A/C,M-03



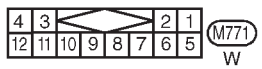
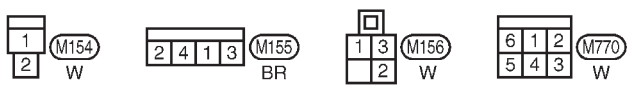
SE REPORTER A EL-POWER.

PAGE SUIVANTE

PAGE SUIVANTE

PAGE SUIVANTE

PAGE SUIVANTE

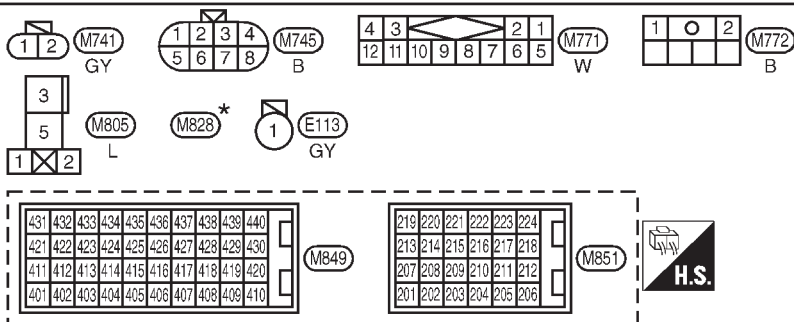
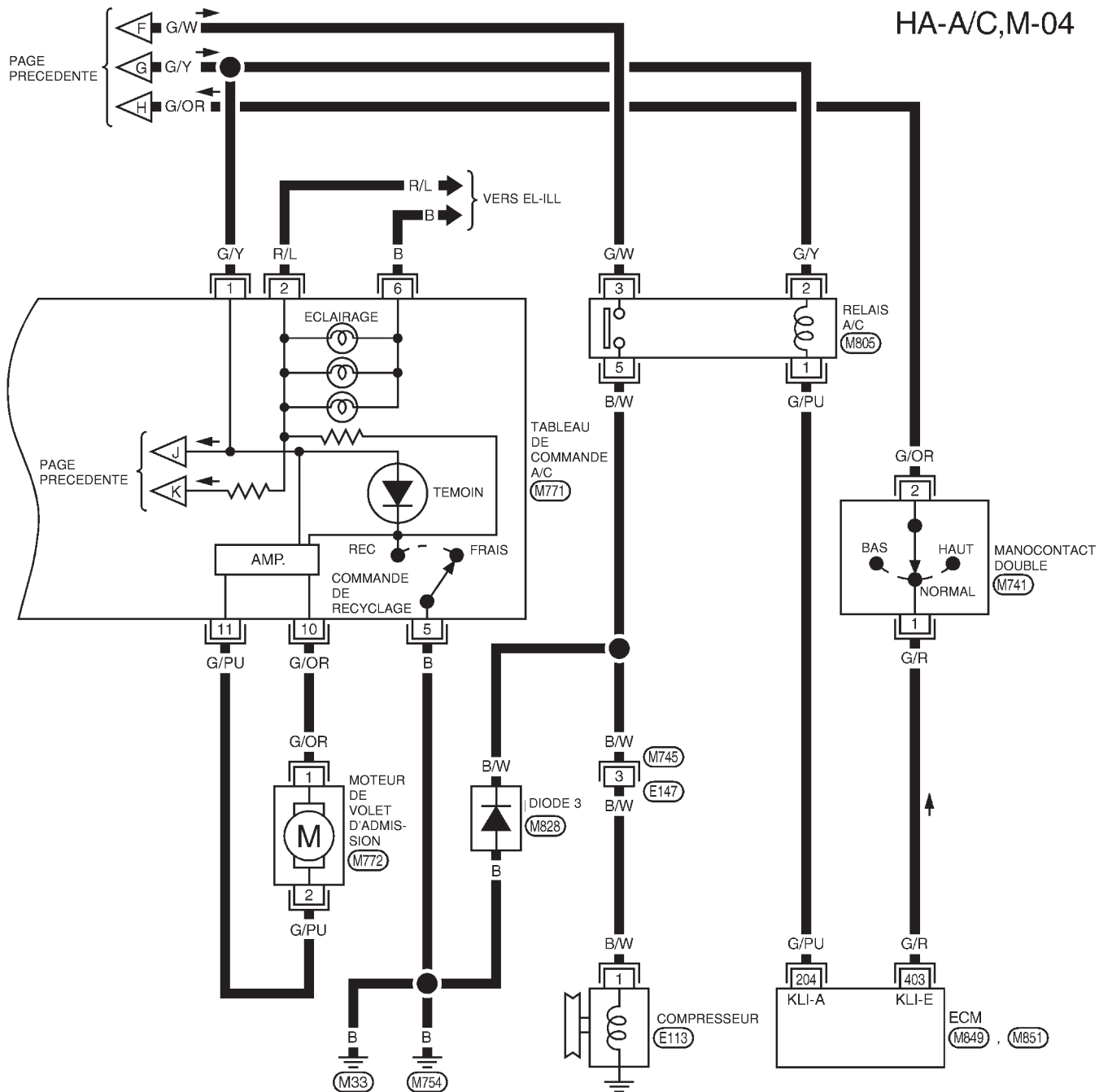


SE REPORTER A CE QUI SUIVIT :
 (M755), (M823), (M834), (M835)
 - BOITIER A FUSIBLES - BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur (Suite)

HA-A/C,M-04



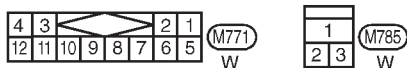
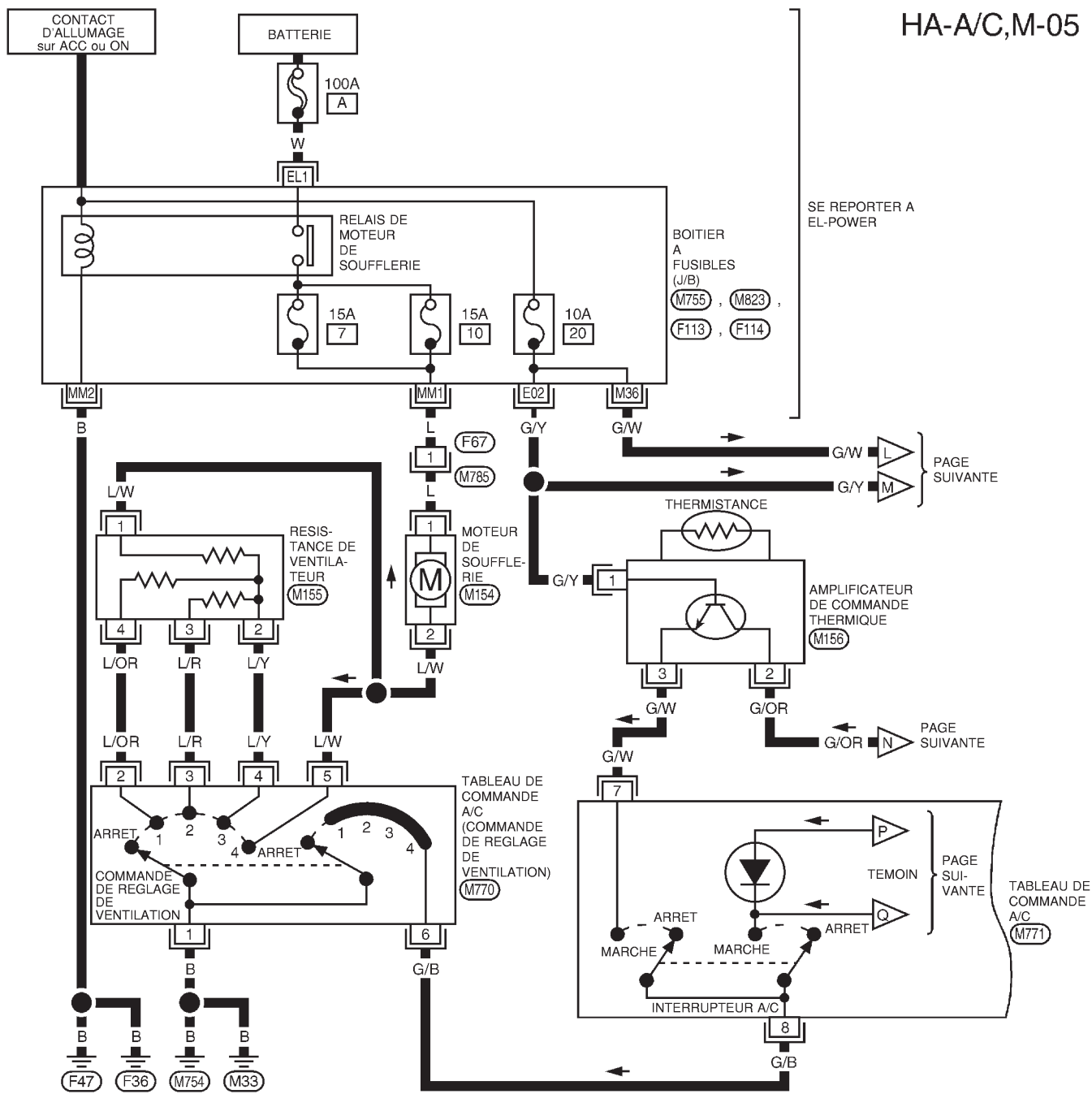
YHA395

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur (Suite)

CONDUITE À GAUCHE AVEC MOTEUR ZD30DDTI

HA-A/C,M-05

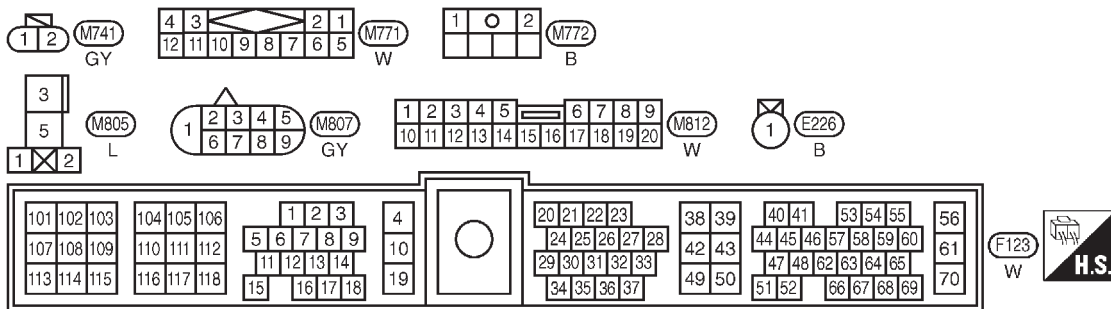
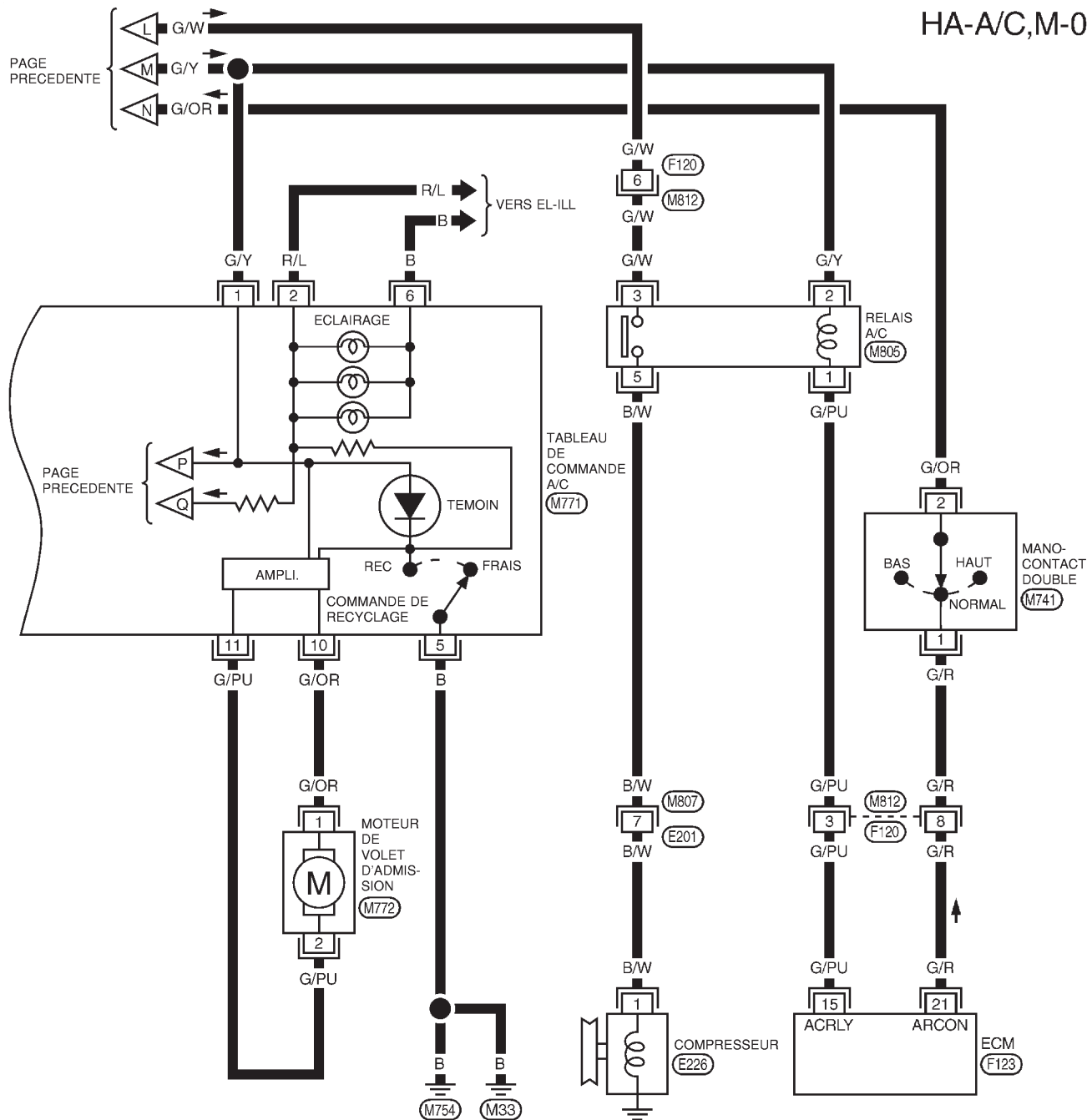


SE REPORTER A CE QUI SUIT.
 (M755), (M823), (F113), (F114)
 - BOITIER A FUSIBLES -
 BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur (Suite)

HA-A/C,M-06



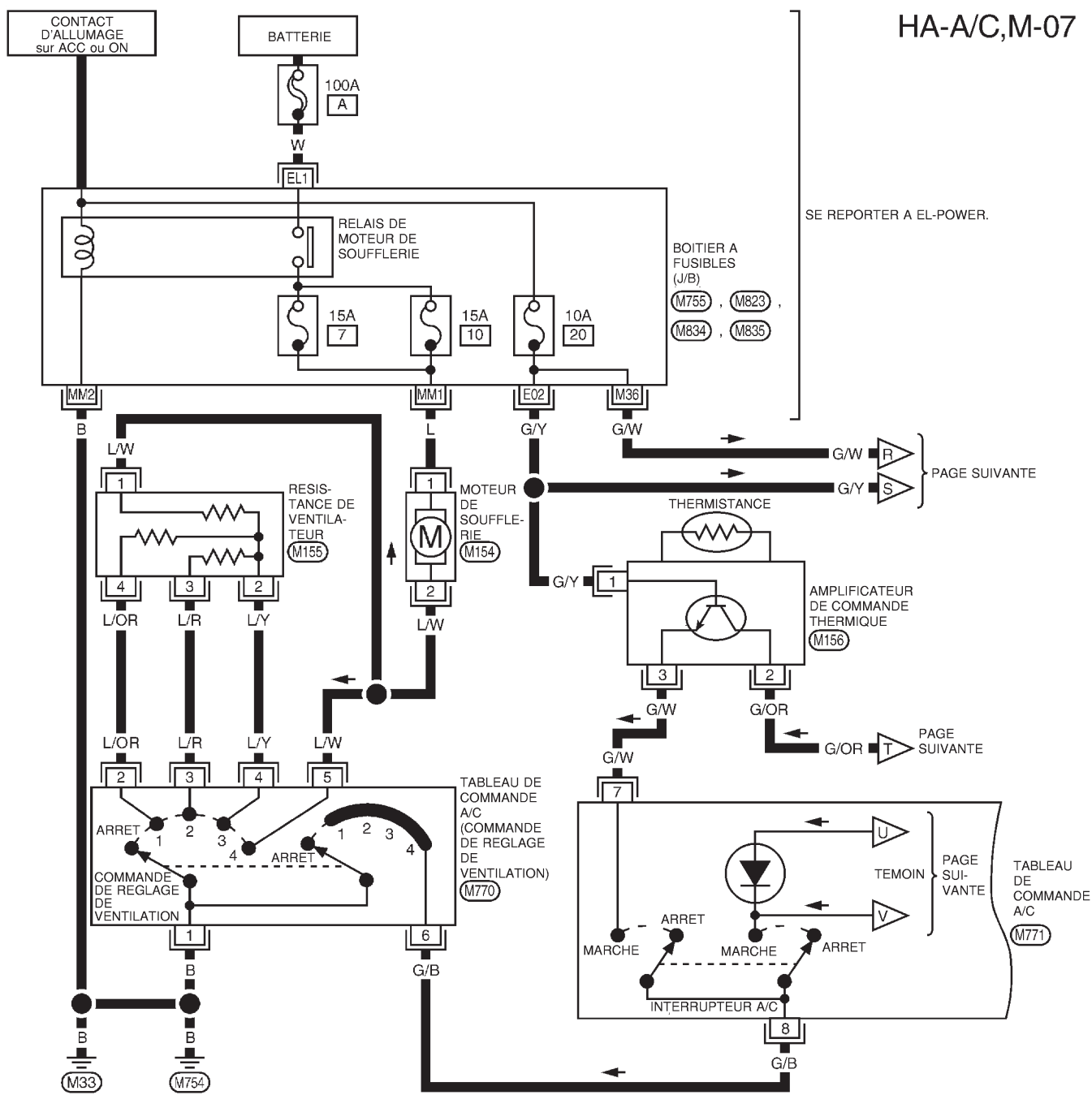
YHA397

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur (Suite)

CONDUITE À DROITE AVEC MOTEUR ZD30DDT1

HA-A/C,M-07



SE REPORTER A CE QUI SUIT :

(M755), (M823), (M834), (M835)

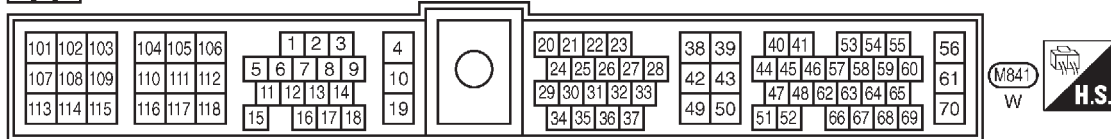
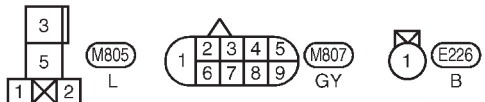
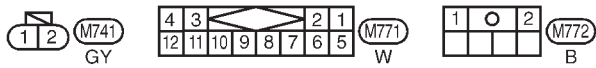
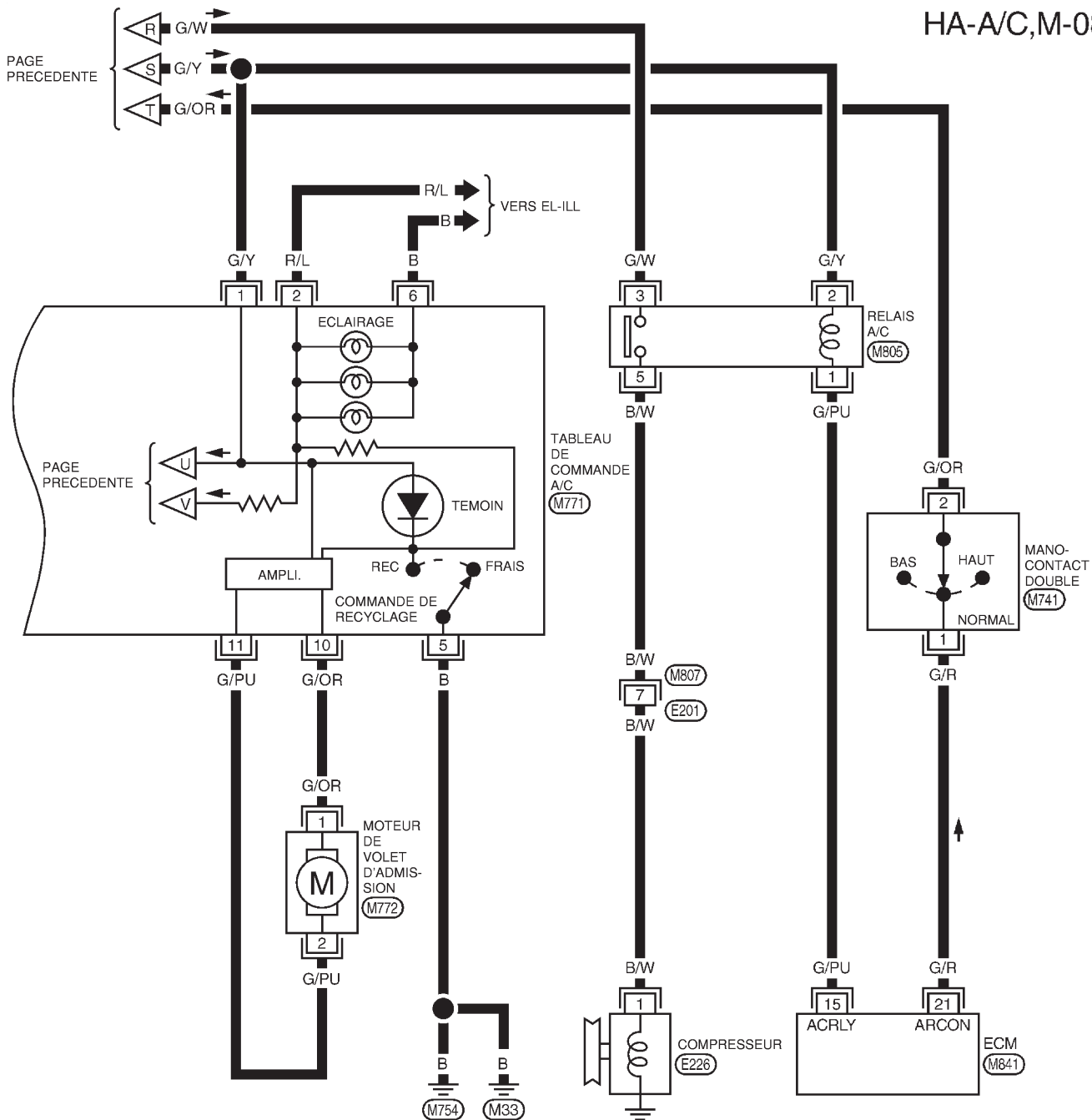
- BOITIER A FUSIBLES -

BOITE DE RACCORD (J/B)

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Schéma de câblage — Climatiseur (Suite)

HA-A/C,M-08



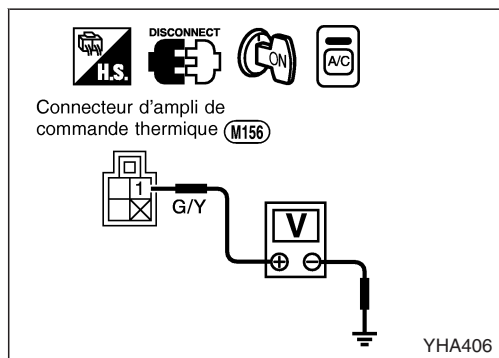
YHA399

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Vérification des circuits de l'alimentation électrique principale et de mise à la masse VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE POUR LE SYSTEME DE CLIMATISEUR

Vérifier le circuit d'alimentation électrique pour le système de climatisation.

Se reporter à **DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE** dans la section EL et "Schéma de câblage".

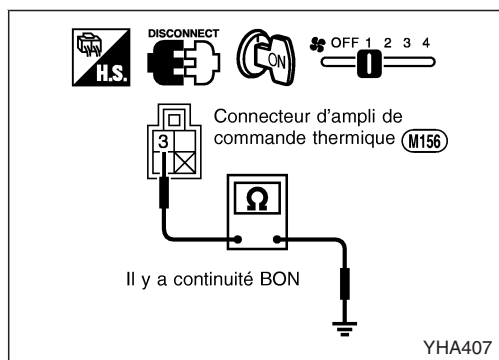


VERIFICATION DE L'AMPLIFICATEUR. DE COMMANDEVERIFIER

Vérifier le circuit d'alimentation électrique pour l'amplificateur de commande thermique avec le contact d'allumage sur ON.

1. Débrancher le connecteur de faisceau de l'amplificateur de commande thermique.
2. Brancher le voltmètre du côté du faisceau.
3. Mesurer la tension par la borne N° ① et la masse de la carrosserie.

Borne de voltmètre		Tension
⊕	⊖	
①	Masse de carrosserie	Environ 12 V



Vérifier le circuit de masse de carrosserie pour l'amplificateur de commande thermique avec l'interrupteur de climatisation et l'interrupteur de ventilateur en position ON.

1. Débrancher le connecteur de faisceau de l'amplificateur de commande thermique.
2. Brancher l'ohmmètre du côté du faisceau.
3. Vérifier la continuité entre la borne N° ③ et la masse de la carrosserie.

Borne de l'ohmmètre		Il y a continuité
⊕	⊖	
③	Masse de carrosserie	Oui

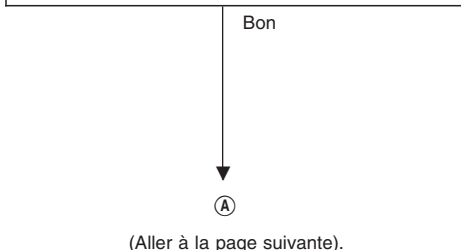
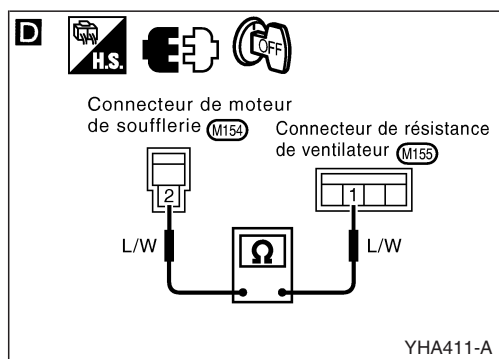
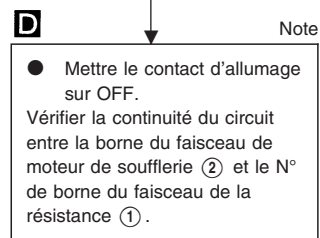
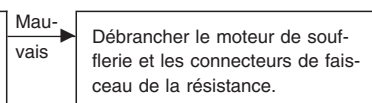
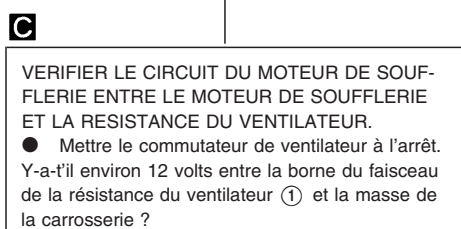
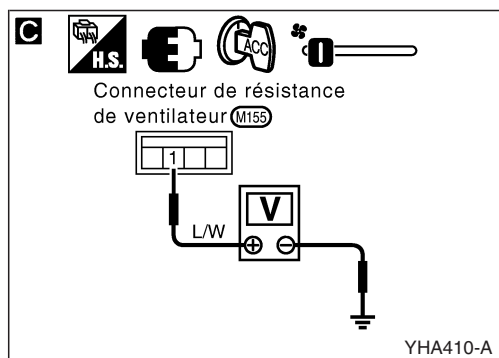
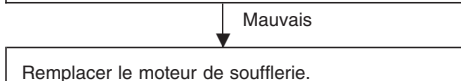
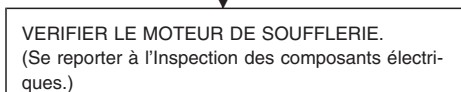
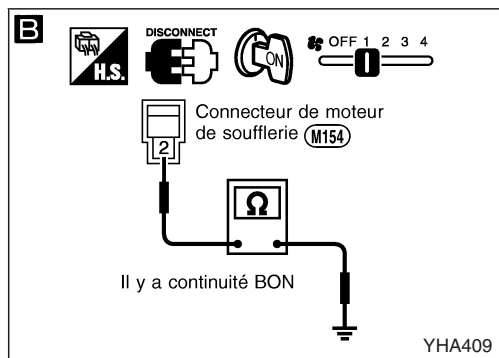
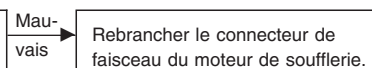
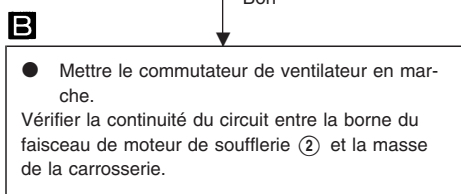
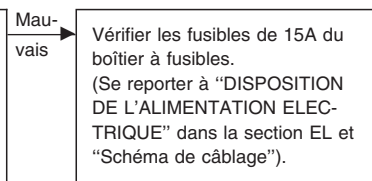
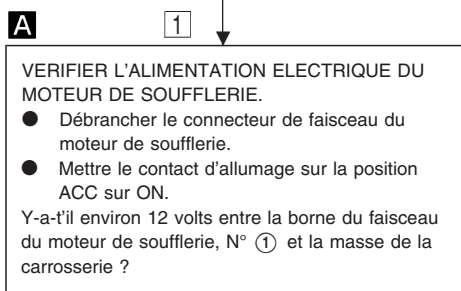
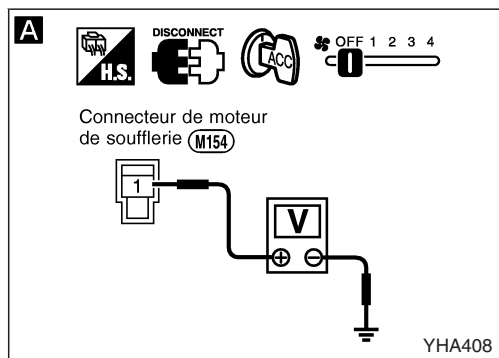
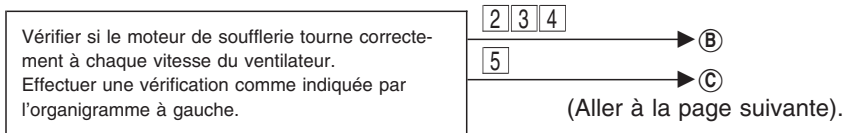
DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

	INCIDENT	Organi-gramme n°
1	Le ventilateur ne tourne pas.	1
2	Le ventilateur ne tourne pas en 1ère vitesse.	2
3	Le ventilateur ne tourne pas en 2ème vitesse.	3
4	Le ventilateur ne tourne pas en 3ème vitesse.	4
5	Le ventilateur ne tourne pas en 4ème vitesse.	5

Procédure de diagnostic 1

SYMPTOME : Le moteur de soufflerie ne tourne pas.

- Effectuer la VERIFICATION PRELIMINAIRE 2 avant de se reporter à l'organigramme ci-dessous.

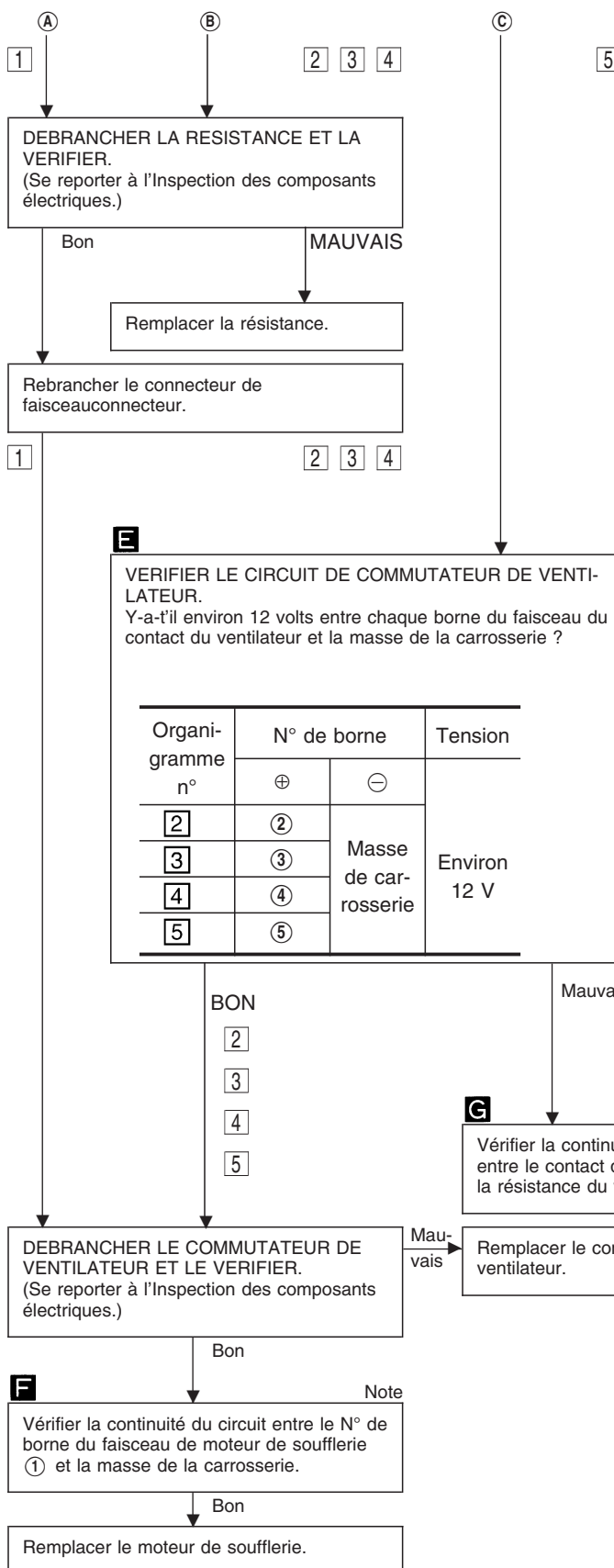
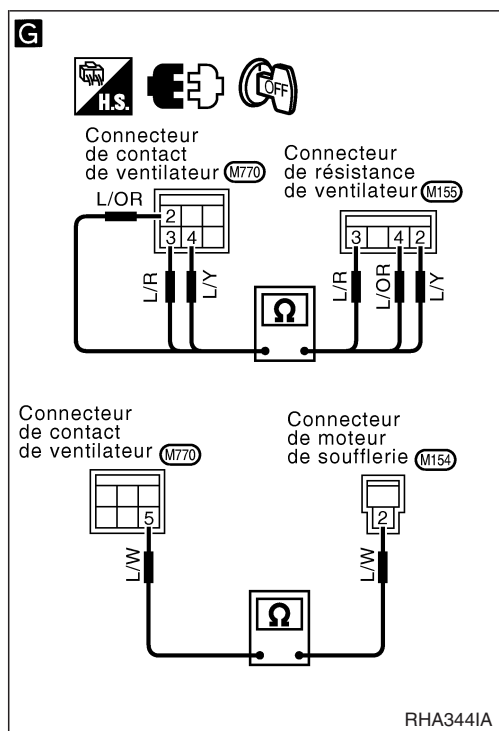
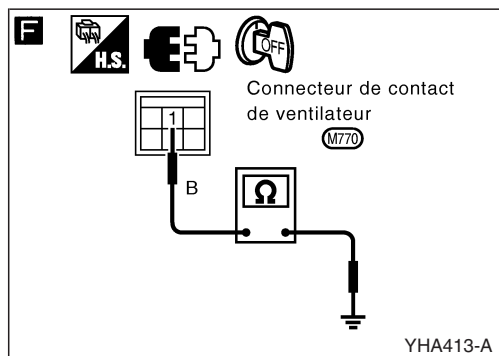
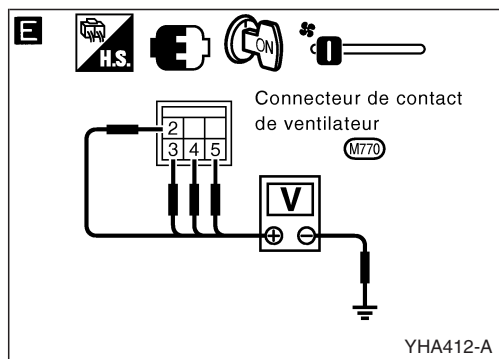


Remarque :

Si le résultat est mauvais après vérification de la continuité du circuit, réparer le faisceau ou le connecteur.

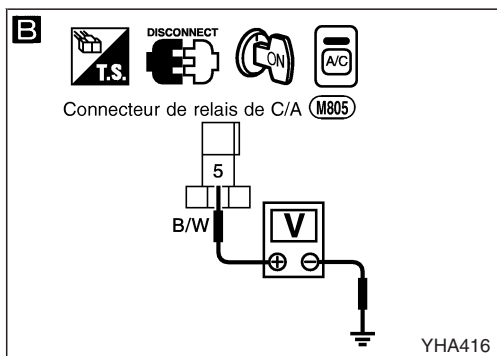
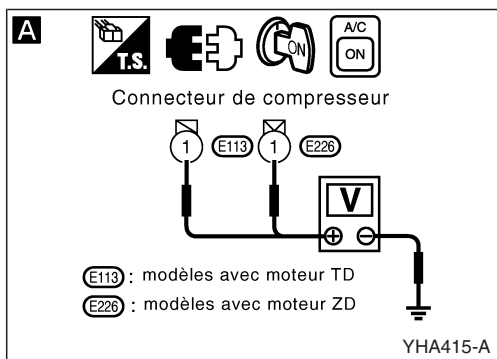
DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Procédure de diagnostic 1 (Suite)



Remarque :
Si le résultat est mauvais après vérification de la continuité du circuit, réparer le faisceau ou le connecteur.

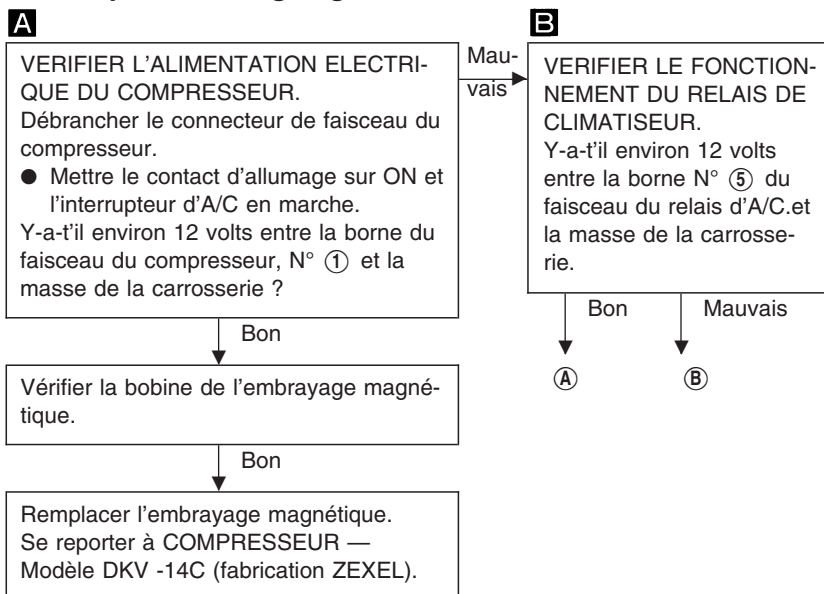
DIAGNOSTICS DES DEFAUTS



Procédure de diagnostic 2

SYMPTOME : L'embrayage magnétique ne s'enclenche pas lorsque l'interrupteur de climatiseur et le commutateur de ventilateur sont enclenchés.

- Effectuer la VERIFICATION PRELIMINAIRE 1 avant de se reporter à l'organigramme ci-dessous.

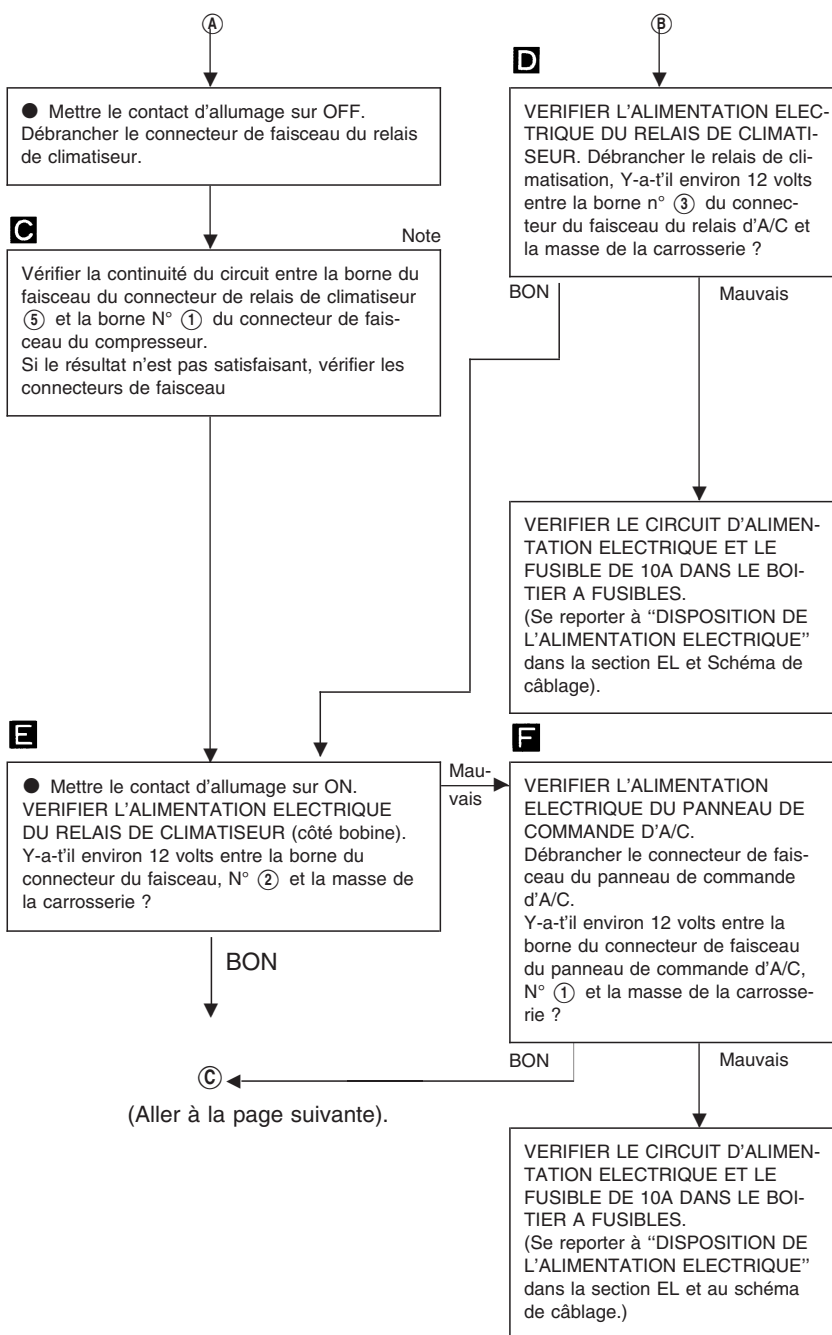
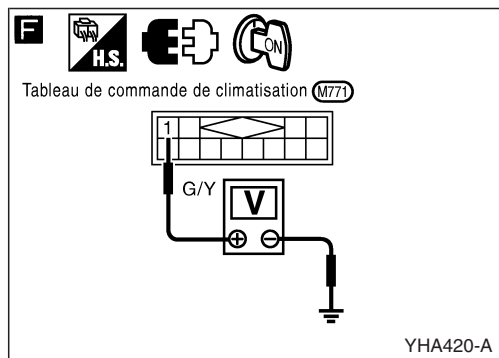
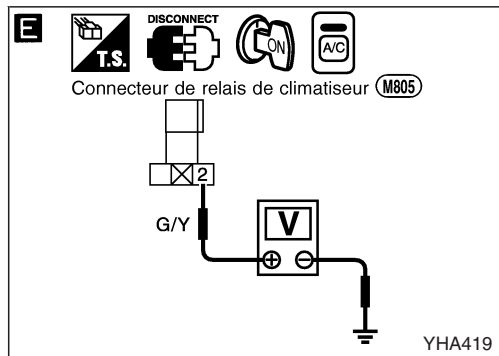
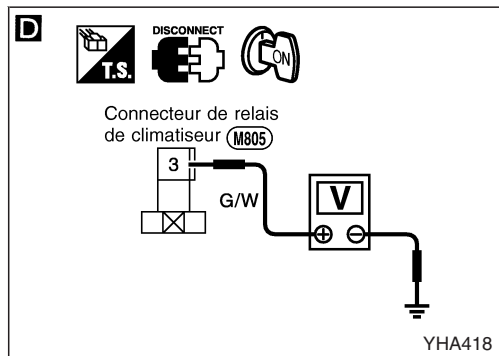
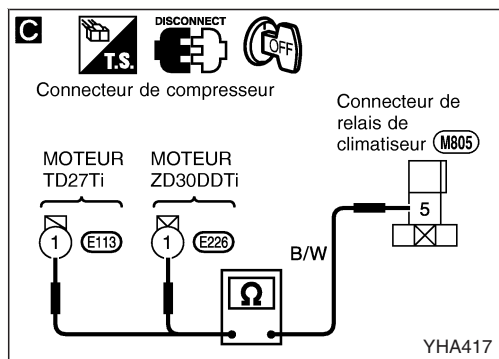


Remarque :

Si le résultat est mauvais après vérification de la continuité du circuit, réparer le faisceau ou le connecteur.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

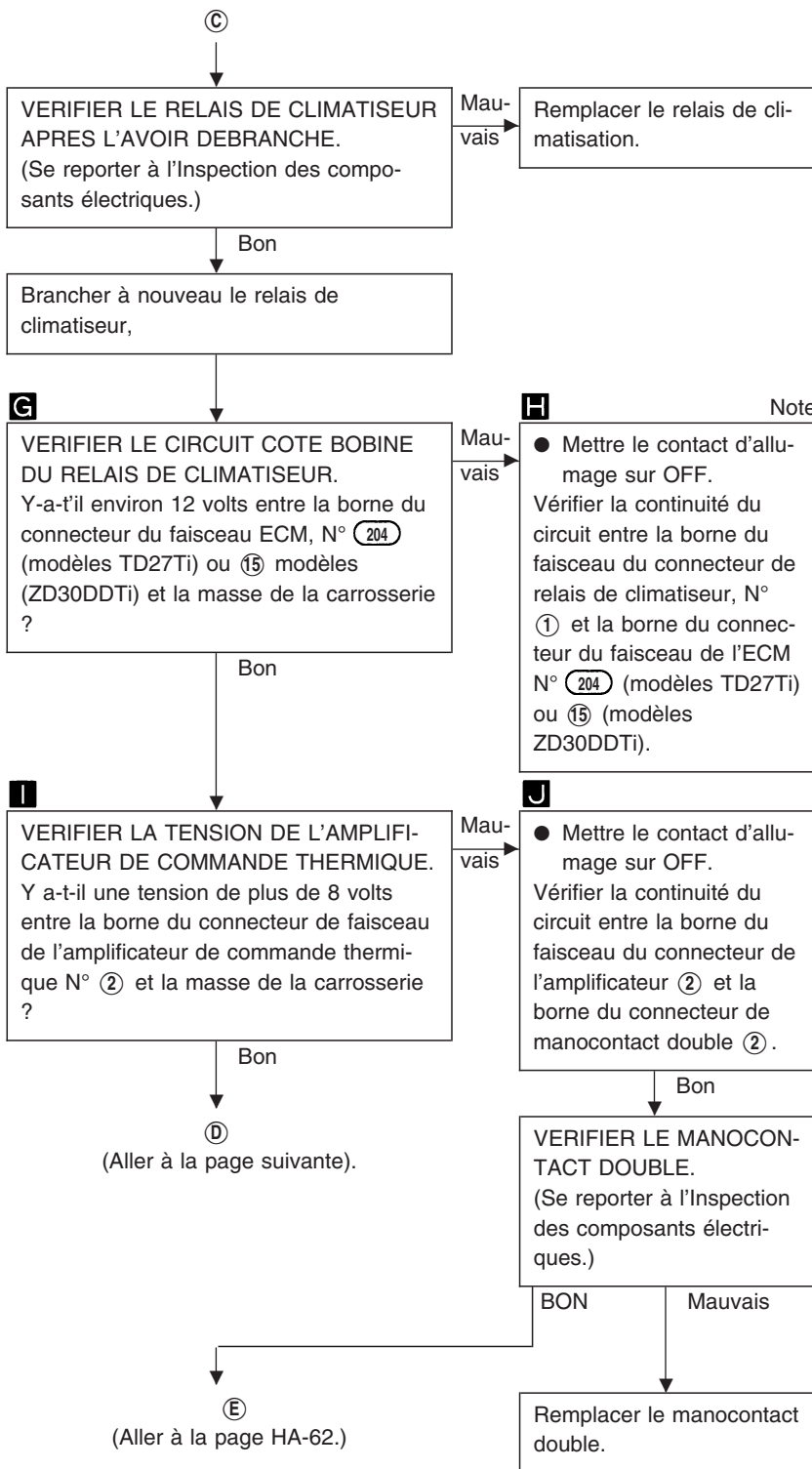
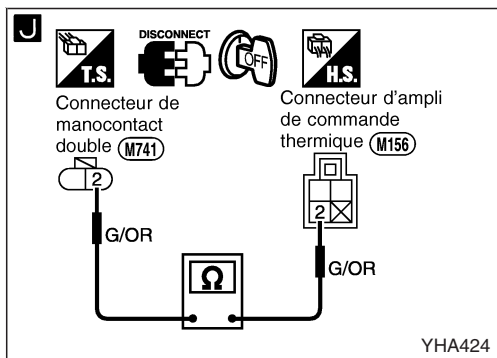
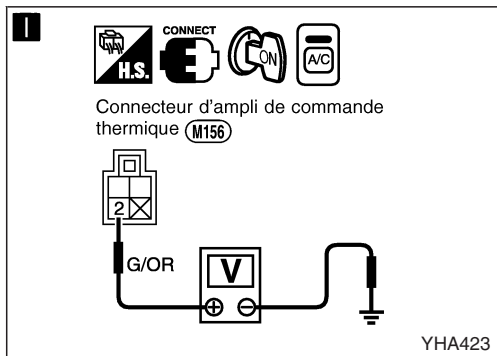
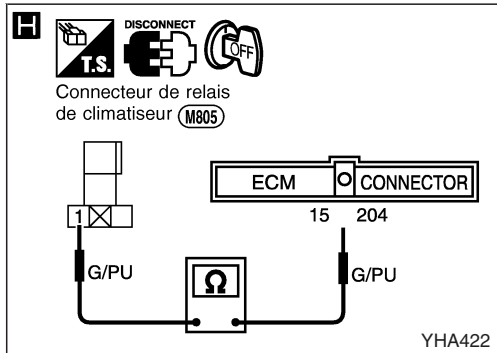
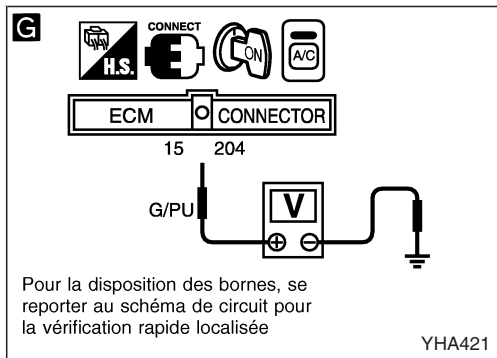
Procédure de diagnostic 2 (Suite)



Remarque :
Si le résultat est mauvais après vérification de la continuité du circuit, réparer le faisceau ou le connecteur.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Procédure de diagnostic 2 (Suite)

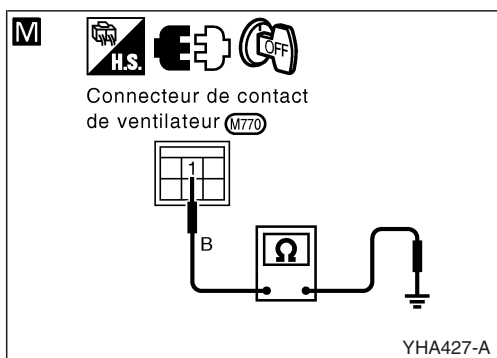
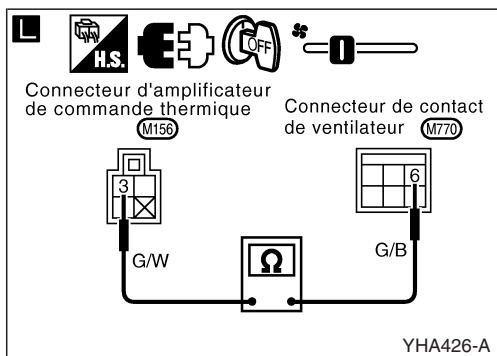
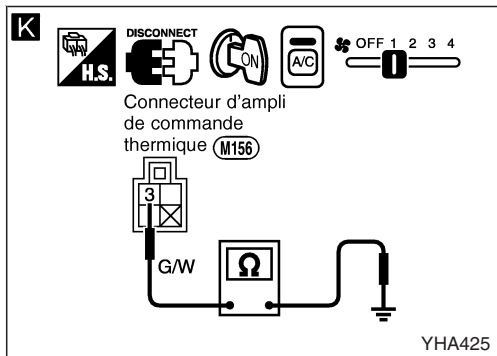


Remarque :

Si le résultat est mauvais après vérification de la continuité du circuit, réparer le faisceau ou le connecteur.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Procédure de diagnostic 2 (Suite)



D

VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'AMPLIFICATEUR DE COMMANDE THERMIQUE.
 Déconnecter le raccord de l'amplificateur de commande thermique. Aller à Vérification de l'alimentation électrique principale et du circuit de mise à la masse.

Bon

K

● Mettre le contact d'allumage sur OFF.
 VERIFIER LE CIRCUIT DE MASSE DE CARROSSERIE DE L'AMPLIFICATEUR DE COMMANDE THERMIQUE.
 S'assurer que l'interrupteur d'A/C est en marche.
 S'assurer que l'interrupteur de ventilateur est en position ON (1 à 4).
 Vérifier la continuité du circuit entre la borne du faisceau du connecteur de l'amplificateur N° ③ et la masse de la carrosserie ?

Bon

Remplacer l'amplificateur de commande thermique.

Mauvais → Débrancher le connecteur de faisceau du commutateur de ventilateur. S'assurer que l'interrupteur d'A/C est en marche.

L Note

Vérifier la continuité du circuit entre la borne du faisceau du connecteur de l'amplificateur N° ③ et la borne du connecteur du faisceau du ventilateur, N° ⑥.

Mauvais

Vérifier l'interrupteur de climatiser (Se reporter à l'Inspection des composants électriques, HA-64)

Bon

Réparer le faisceau ou les connecteurs.

M Note

VERIFIER LE CIRCUIT DE MASSE DE CARROSSERIE DU COMMUTATEUR DE VENTILATEUR.
 y a-t-il continuité entre la borne du connecteur de faisceau de contact du ventilateur, N° ① et la masse de la carrosserie ?

Bon

VERIFIER LE COMMUTATEUR DE VENTILATEUR.
 (Se reporter à l'Inspection des composants électriques.)

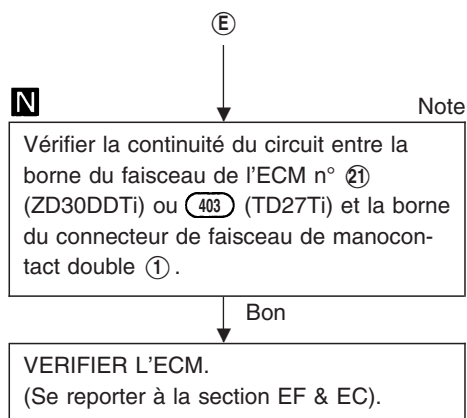
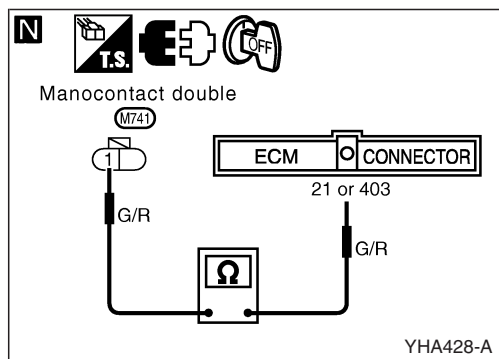
Mauvais

Remplacer le commutateur de ventilateur.

Remarque :
 Si le résultat est mauvais après vérification de la continuité du circuit, réparer le faisceau ou le connecteur.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Procédure de diagnostic 2 (Suite)

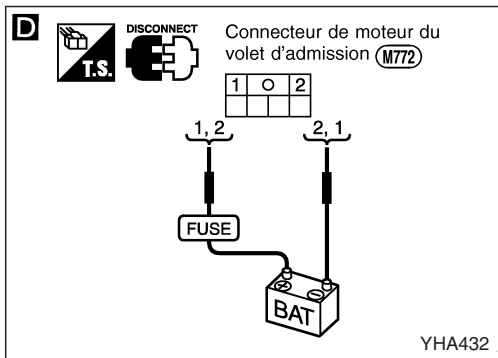
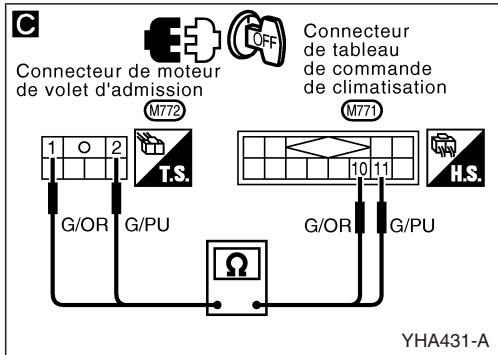
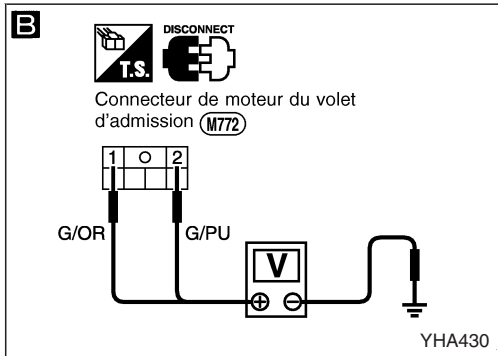
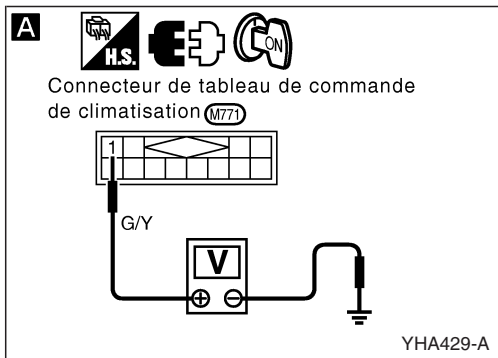


Remarque :

Si le résultat est mauvais après vérification de la continuité du circuit, réparer le faisceau ou le connecteur.

Procédure de diagnostic 3

SYMPTOME : Le volet d'admission ne change pas.



CONTROLLER LE FONCTIONNEMENT
Le moteur de volet d'admission fonctionne-t-il correctement ? (système de recyclage) ?

Bon → Le moteur de volet d'admission (recyclage) est fonctionné correctement.

Mauvais ↓

A **VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU PANNEAU DE COMMANDE D'A/C**
Débrancher le connecteur de faisceau du panneau de commande d'A/C.
Y-a-t'il environ 12 volts entre la borne de connecteur du faisceau de panneau d'A/C, N° ① et la masse de la carrosserie ?

Mauvais → **VERIFIER LE FUSIBLE DE 10A ET LE CIRCUIT DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.**
(Se reporter à "DISPOSITION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE" dans la section EL et à Schéma de câblage).

Bon ↓

B **VERIFIER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DU MOTEUR DE VOLET D'ADMISSION**
● Mettre le contact d'allumage sur ON.
Vérifier la tension entre la borne du volet d'admission N° ① et la masse, quelques secondes après avoir mis la commande de recyclage en position ON.
Y-a-t'il environ 12 volts ?
Vérifier la tension entre la borne du volet d'admission N° ② et la masse, quelques secondes après avoir mis la commande de recyclage en position OFF.
Y-a-t'il environ 12 volts ?

Mauvais → **C** Vérifier la continuité entre la borne du volet d'admission N° ① (②) et la borne du panneau de commande d'A/C, N° ⑩ (⑪). Si le résultat est mauvais, réparer le faisceau ou le connecteur.

Bon ↓

Remplacer le panneau de commande d'A/C.

D **VERIFIER LE MOTEUR DU VOLET D'ADMISSION**
Appliquer environ 12 volts entre les bornes du moteur du volet d'admission ① (②) et ② (①).
Le moteur de volet d'admission fonctionne-t-il correctement ?

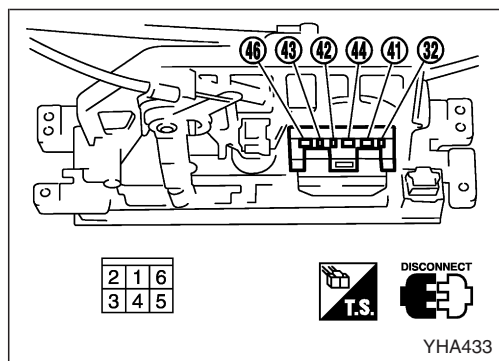
Mauvais → Remplacer le moteur du volet d'admission.

Bon ↓

VERIFIER LA TIMONERIE DU VOLET D'ADMISSION
Se reporter à Réglage du mécanisme de commande.
Si le résultat est bon, le volet d'admission est bon.

Mauvais → Réparer la timonerie du volet d'admission.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

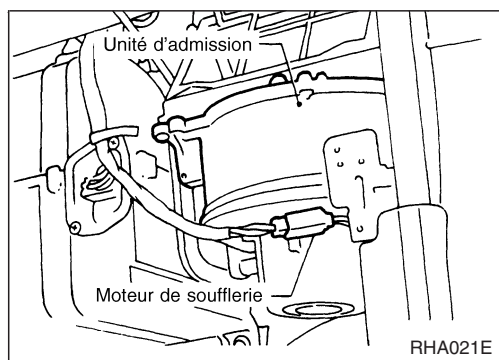


Inspection des composants électriques

COMMANDE DE REGLAGE DE VENTILATION

Vérifier la continuité entre les bornes à chaque position de l'inter-rupteur.

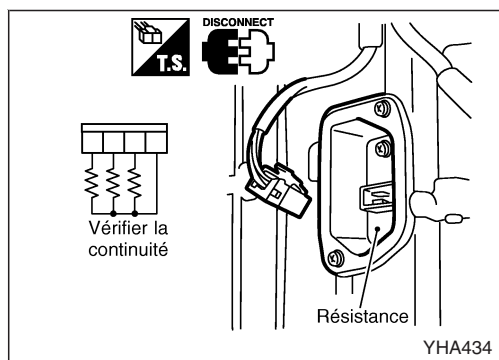
BORNE	LEVIER POSITION	ARRET	1	2	3	4
5						o
2			o			
3				o		
4					o	
1			o	o	o	o
6			o	o	o	o



MOTEUR DE SOUFFLERIE

S'assurer que le moteur de soufflerie tourne librement.

- S'assurer que l'intérieur du boîtier d'admission ne contient aucune particule étrangère.



RESISTANCE DE LA SOUFFLERIE

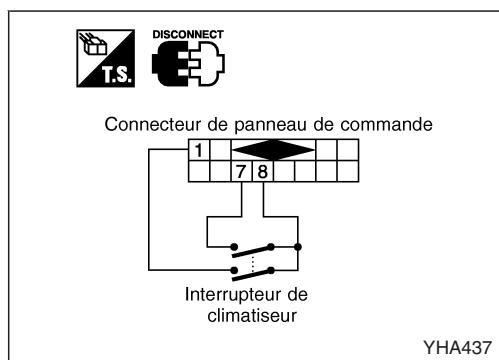
Vérifier la continuité entre les bornes.

DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

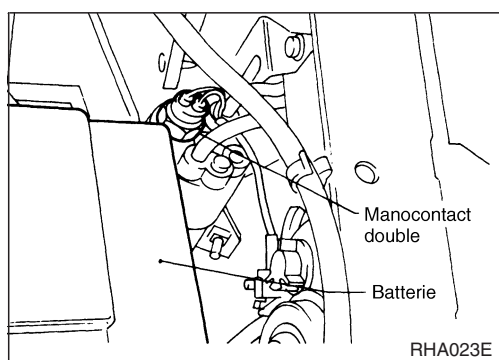
Inspection des composants électriques (Suite)

3COMMANDE DE CLIMATISATION

Vérifier la continuité entre les bornes des composants.

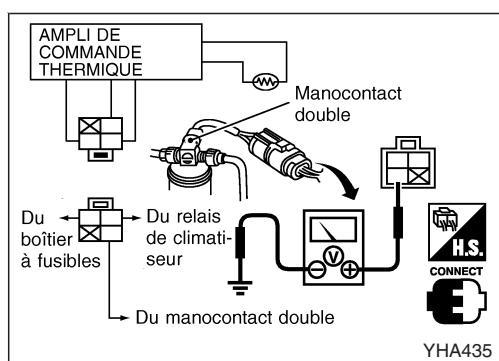


N° de borne de connecteur du panneau de commande d'A/C		Position de l'interrupteur d'A/C	Il y a continuité
⊕	⊖		
7	1	MAR	OUI
		ARRET	NON
8	1	MAR	OUI
		ARRET	NON
7 — 8		MAR	OUI
		ARRET	NON



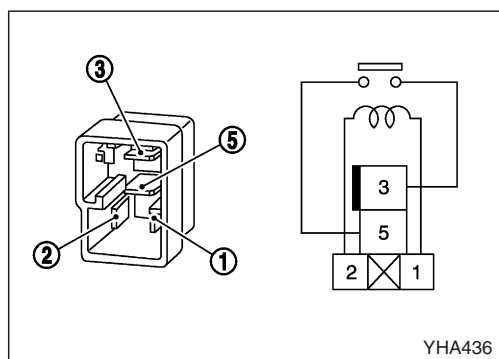
MANOCONTACT DOUBLE

Haute pression du côté de la ligne de pression kPa (kg/cm ²)	Fonctionnement	Il y a continuité
Décroissant jusqu'à 157 - 216 (1,6 - 2,2) Croissant jusqu'à 2 452 - 2 844 (25 - 29)	Arrêter	N'existe pas
Croissant jusqu'à 157 - 235 (1,6 - 2,4) Décroissant jusqu'à 1 863 - 2 256 (19 - 23)	Allumer	Existe



AMPLIFICATEUR DE COMMANDE THERMIQUE

Température d'air de la sortie de l'évaporateur °C	Amplificateur thermique. FONCTIONNEMENT	Tester
Décroissant jusqu'à 0,1 - 0,9	Arrêter	Environ 12 V
Croissant jusqu'à 2,5 - 3,5	Allumer	Environ 0 V



Relais de climatisation

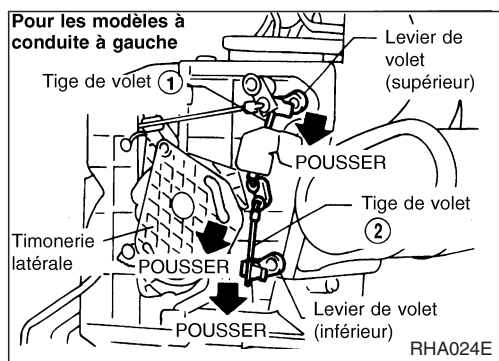
Vérifier la continuité de circuit entre les bornes en fournissant une tension de 12 volts aux bornes du côté bobine du relais. Appliquer 12 V aux bornes ① et ② et vérifier la continuité entre les bornes ③ et ⑤.

Conditions	Il y a continuité
Courant continu de 12 V entre les bornes ① et ②	OUI
Aucune alimentation	NON

Si le résultat n'est pas conforme, remplacer le relais. Se reporter à la section EL pour la description.

HA-65

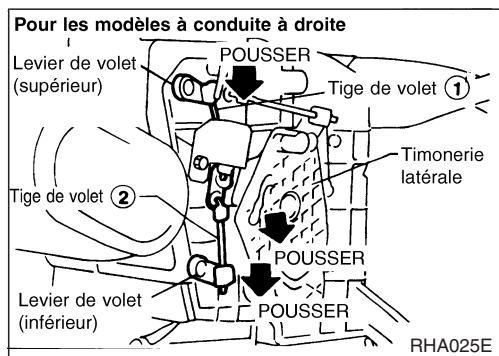
DIAGNOSTICS DES DEFAUTS



Réglage de la timonerie de commande

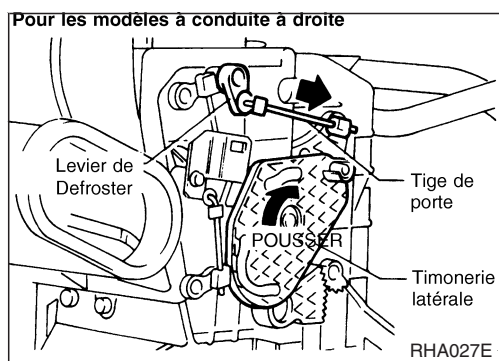
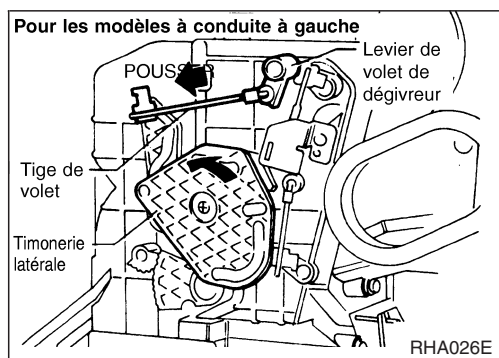
TIGE DE COMMANDE DU VOLET DE VENTILATEUR

1. Déplacer l'articulation latérale en direction de la flèche.
2. En maintenant les leviers de volet de ventilateur supérieur et inférieur en direction de la flèche, connecter les tiges sur leurs leviers de volet de ventilateur correspondants, dans cet ordre : ① et ② Régler le levier de volet de mélange d'air en mode plein chaud.




TIGE DE COMMANDE DU VOLET DE DEGIVREUR

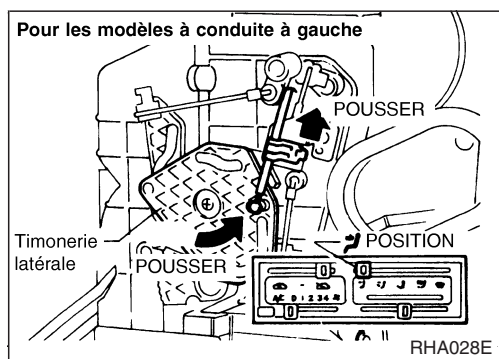
1. Déplacer l'articulation latérale en direction de la flèche.
2. Connecter la tige sur l'articulation latérale tout en poussant dans le sens de la flèche le levier du volet de dégivreur.



CABLE DE COMMANDE D'AIR

Pour la conduite à gauche


- Déplacer le levier de commande d'air vers la position  . Enclencher l'articulation latérale en mode VENT. Tirer le câble extérieur dans le sens de la flèche et le fixer.



DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

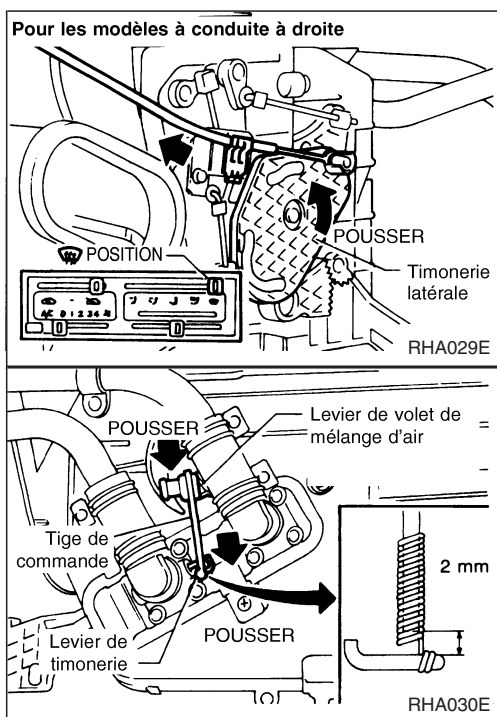
Réglage de la timonerie de commande (Suite)

Pour la conduite à droite

- Déplacer le levier de commande d'air vers la position  . Enclencher l'articulation latérale en mode DEF.

Tirer le câble extérieur dans le sens de la flèche et le fixer.

Après avoir placé le câble de commande, vérifier son bon fonctionnement.

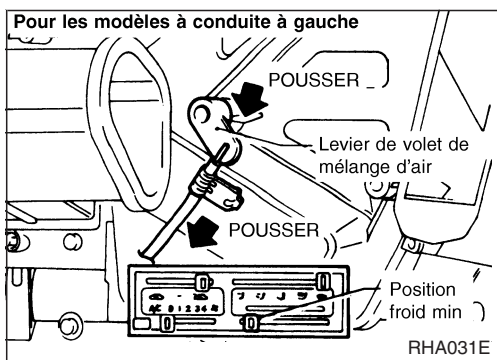


TIGE DE COMMANDE DU ROBINET D'EAU

- Lors du réglage de la tige de commande du robinet d'eau, débrancher d'abord le câble de réglage de la température du levier de volet de mélange d'air puis régler la tige de commande. Reconnecter le câble commande de température et le régler. (Se reporter au prochain élément.)

1. Pousser le levier du volet de mélange d'air dans le sens de la flèche.
2. Tirer la tige de commande du robinet d'eau dans le sens de la flèche de sorte à assurer un jeu d'environ 2 mm entre les extrémités de la tige et le levier d'articulation et raccorder la tige sur le levier du volet.

Après avoir placé le câble de commande, vérifier son bon fonctionnement.



CABLE DE REGLAGE DE TEMPERATURE

- Pour le réglage de la tige du volet de ventilateur et de la tige du volet de dégivreur, débrancher d'abord le câble de réglage d'air de l'articulation latérale.

Brancher et régler à nouveau le câble de réglage d'air.

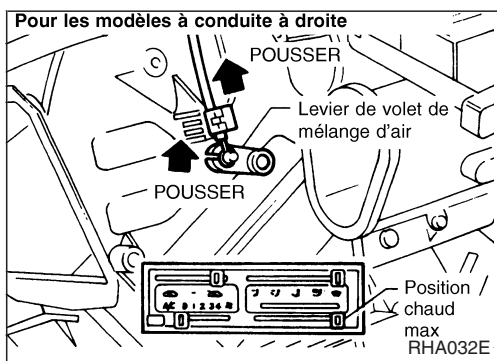
Pour la conduite à gauche

- Déplacer le levier de réglage de température vers la position-FROID max. Régler le levier de volet de mélange d'air en mode plein froid. Tirer le câble extérieur dans le sens de la flèche et le fixer.

Pour la conduite à droite

- Déplacer le levier de réglage de température vers la position-Position CHAUD. Régler le levier de volet de mélange d'air en mode plein chaud. Tirer le câble extérieur dans le sens de la flèche et le fixer.

Après avoir placé le câble de commande, vérifier son bon fonctionnement.

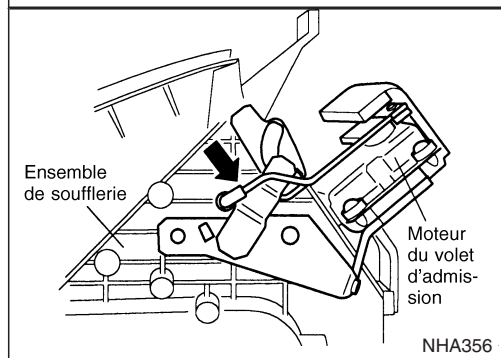
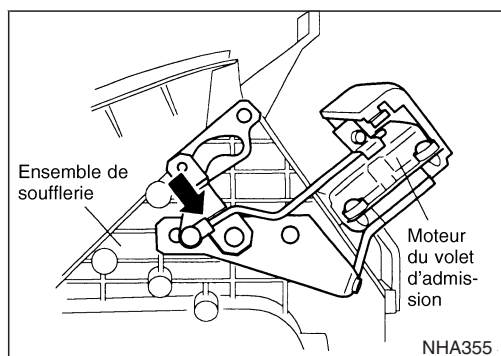


DIAGNOSTICS DES DEFAUTS

Réglage de la timonerie de commande (Suite)

TIMONERIE DE COMMANDE DE VOLET D'ADMISSION

- Régler la partie, indiquée par la flèche, de la tige de contrôle.



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE (SDS)

Caractéristiques générales

COMPRESSEUR

Modèle	DKV-14C	
Type	Ailette rotative	
Cylindrée	cm ³ /Rev	140
Sens de rotation	Dans le sens des aiguilles d'une montre (Vu à partir de l'extrémité d'entraînement)	
Courroie d'entraînement	Type A	

Huile lubrifiante

Modèle	Fabrication ZEXEL DKV-14C	
Nom	Huile de système d'A/C Nissan de Type R	
Numéro de pièce	KLH00-PAGR0	
Capacité	mℓ	
Total dans le circuit		200
Compresseur (Pièces d'entretien) du compresseur		200

REFRIGERANT

Type	R134a	
Capacité	KG	0,70 - 0,80

Vérification et réglage

REGIME DE RALENTI

Quand le climatiseur est en position ON
Se reporter aux sections EF & EC.

TENSION DE LA COURROIE

Se reporter à Vérification des courroies d'entraînement (Section MA).

COMPRESSEUR

Modèle	DKV-14C
Jeu entre embrayage et poulie :	0,3 - 0,6
	mm