



# AIR CONDITIONING

ENGLISH-DEUTSCH-FRANÇAIS

EUROPE

**GENERAL INFORMATION  
AFTER INSTALLATION**

# TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL INFORMATION-1 .....	1
1-1. INSTALLATION PREPARATION .....	1
1-2. TIGHTENING TORQUE .....	2
2. GENERAL INFORMATION-2 .....	10
2-1. PRECAUTIONS FOR SAFETY INSTALLATION .....	10
2-2. PIPE JOINT PRECAUTIONS .....	22
2-3. GENERAL PRECAUTIONS IN ASSEMBLY .....	26
2-4. CHARGING REFRIGERANT (HFC-134a) .....	26
2-5. QUICK JOINT INSTRUCTIONS (Equipped model only) .....	34
3. AFTER INSTALLATION .....	44
3-1. FINAL LEAKAGE CHECK .....	45
3-2. RESTORE THE VEHICLE .....	46
3-3. FINAL INSPECTION .....	47

# INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATION-1 .....	4
1-1. VORSICHTSMASSREGELN BEIM EINBAU .....	4
1-2. VORBEREITUNG ZUM EINBAU .....	4
1-3. ANZUGSDREHMOMENTE .....	5
2. ALLGEMEINE INFORMATION-2 .....	11
2-1. VORSICHTSMASSREGELN ZUR SICHERHEIT .....	11
2-2. VORSICHTSMASSREGELN FÜR RÖHRENVERBINDUNGEN .....	23
2-3. ALLGEMEINE VORSICHTSMASSREGELN BEI DER MONTAGE .....	27
2-4. EINFÜLLEN DES KÄLTEMITTELS (HFC-134a) .....	27
2-5. ANWEISUNGEN FÜR SCHNELLVERBINDUNG (nur bei entsprechend ausgestatteten Modellen) .....	35
3. NACH DEM EINBAU .....	48
3-1. EINFÜLLEN DES KÄLTEMITTELS (HFC-134a) .....	48
3-2. ABSCHLIESSENDE LECKPRÜFUNG .....	49
3-3. WIEDERHERSTELLUNG DES FAHRZEUGS .....	50
3-4. ABSCHLUSSINSPEKTION .....	51

# TABLE DES MATIERES

1. INFORMATIONS GENERALES-1 .....	7
1-1. PRECAUTIONS PENDANT L'INSTALLATION .....	7
1-2. PREPARATIFS .....	7
1-3. COUPLE DE SERRAGE .....	8
2. INFORMATIONS GENERALES-2 .....	11
2-1. PRECAUTIONS D'INSTALLATION .....	11
2-2. PRECAUTIONS SUR LE RACCORDEMENT DES TUYAUX .....	23
2-3. PRECAUTIONS GENERALES SUR L'ASSEMBLAGE .....	27
2-4. CHARGEMENT DU REFRIGERANT (HFC-134a) .....	27
2-5. INSTRUCTIONS POUR JOINT RAPIDE (uniquement pour modèle équipé) .....	35
3. APRES L'INSTALLATION .....	52
3-1. CHARGEMENT DU REFRIGERANT (HFC-134a) .....	52
3-2. VERIFICATION FINALE DES FUITES .....	53
3-3. REMISE EN ETAT DU VEHICULE .....	54
3-4. INSPECTION FINAL .....	55

# 1. GENERAL INFORMATION-1

## 1-1.PRECAUTIONS DURING INSTALLATION

### WARNING

1. The contents given in **“WARNING”** and **“CAUTION”** in this manual must be adhered to during installation. If they are ignored, not only the functions of the air conditioning are hindered, but also personal injury or damage to the vehicle may result. Always carry out the installation in accordance with the **“WARNING”** and **“CAUTION”** as noted.
2. Safety Precautions
  - a. If installation is carried out by more than two persons, always pay attention to co-worker's safety.
  - b. When the engine is running, make sure that sufficient ventilation is provided.
  - c. Take special care when working with heated, rotating, sliding, or moving parts, to prevent bodily injury.
  - d. When raising the vehicle, refer to the appropriate manufacturer's service manual.
  - e. For heavy duty trucks, when tilting the cabin forward, refer to the service manual provided by the vehicle's manufacturer to prevent damage or personal injury. Make sure the cabin is locked down after it has been tilted forward to prevent it from closing.

## 1-2.INSTALLATION PREPARATION

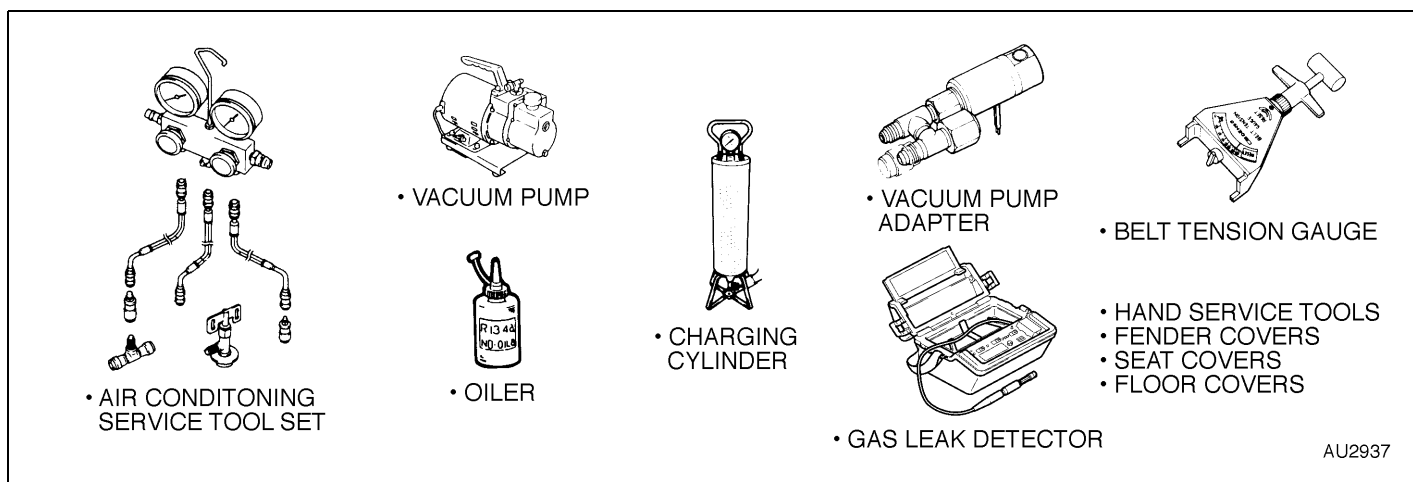
### (1) Prior to installing the air conditioning, check the following for damage or malfunctions.

- (a) Internal and external trim and bodywork.
- (b) Engine idle speed.
- (c) Engine cooling system.
- (d) All vehicle functions. (Headlights, indicators, horn, etc.)

### (2) Air Conditioning parts preparation.

- (a) Make sure that the correct kit has been selected for the installation.
- (b) When unpacking the kit, lay out all parts in order of installation and check for missing or damaged parts.
- (c) When installing the air conditioning, use fender covers, floor covers and seat covers for protection.

### ■ INSTALLATION TOOLS



AU2937

# 1-3.TIGHTENING TORQUE

## ⚠ CAUTION

1. Where tightening torque is specified, always tighten there with the specified torque.
2. Where tightening torque is not specified, refer to the tightening torque table.
3. Bolts marked with [8] must be used for engine components, which are likely to be subject to heavy load. Never substitute the bolts marked [8] with other bolts
4. Nuts must be fastened with the tightening torque specified for the related bolts.

### (1) TIGHTENING TORQUE TABLE (GENERAL)

[Unit : N m]							
Diam. (mm)	Pitch (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1.00	5.4- 1.0	6.4- 1.1	7.8- 1.4	10.8- 1.9	————	————
8	1.25	12.7- 2.5	15.7- 2.9	19.1- 3.4	25.5- 5.9	29.4- 5.9	38.2- 7.4
10	1.25	25.5- 4.9	32.4- 6.3	39.2- 7.8	52.0-10.2	60.8-11.8	78.5-15.6
12	1.25	47.1- 9.3	58.8-11.7	71.6-14.2	95.1-18.6	107.9-21.5	142.2-28.3
14	1.50	74.5-14.7	91.2-18.1	107.9-21.6	147.1-29.4	————	————
16	1.50	112.8-22.5	137.3-27.5	171.6-34.3	225.6-45.1	————	————

[Unit : kgf cm]							
Diam. (mm)	Pitch (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1.00	55- 10	65- 10	80- 15	110-20	————	————
8	1.25	130- 25	160- 30	195- 30	260-50	300- 60	390- 75
10	1.25	260- 50	330- 65	400- 80	530-105	620-120	800-160
12	1.25	480- 95	600-120	730-145	970-190	1100-220	1450-290
14	1.50	760-150	930-185	1100-220	1500-300	————	————
16	1.50	1150-230	1400-280	1750-350	2300-460	————	————


  

[Unit : ft lbf]							
Diam. (mm)	Pitch (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1.00	4.0- 0.7	4.7- 0.7	5.8- 1.0	7.9- 1.3	————	————
8	1.25	9.4- 1.8	11.5- 2.1	14.1- 2.4	18.7- 3.6	21.7- 4.3	28.1- 5.4
10	1.25	18.8- 3.6	23.8- 4.6	29.0- 5.7	38.2-7.4	44.8- 8.6	56.7-11.4
12	1.25	37.4- 6.8	43.2- 8.5	52.8-10.4	69.9-13.6	79.6-15.7	104.5-20.7
14	1.50	54.7-10.8	67.0-13.2	79.3-15.8	108.1-21.6	————	————
16	1.50	82.9-16.5	100.9-20.2	126.0-25.2	165.7-33.1	————	————

AC0006

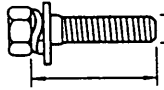
### (2) IDENTIFICATION OF BOLT STRENGTH (BOLT SIZES)

NO MARK = 4T



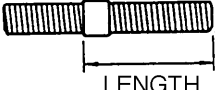
4 = 4T  
6 = 6T  
8 = 8T

A NUMBER IS STAMPED OR EMBOSSED ON THE HEAD OF A BOLT.



NOMINAL DIAMETER (M)

LENGTH UNDER BOLT HEAD (ℓ)

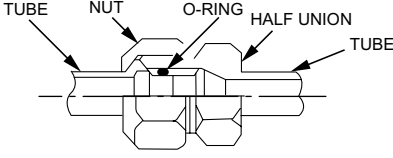
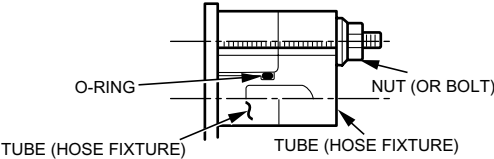
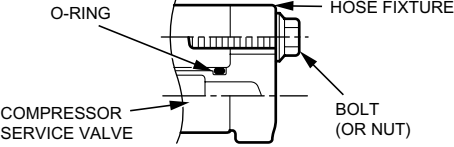
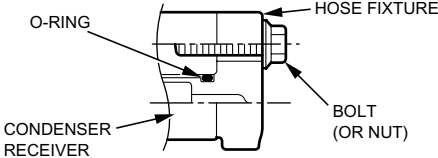
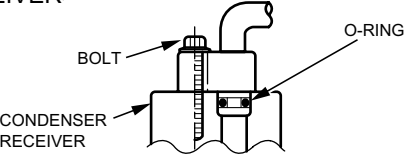
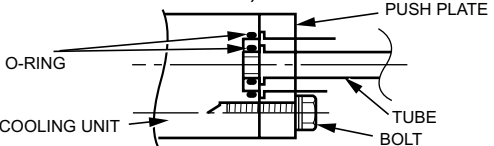


NOMINAL DIAMETER (M)

LENGTH (ℓ)

AU2938

**(3) TIGHTENING TORQUE (FOR PIPES)**

STRUCTURE	TUBE SIZE	TIGHTENING TORQUE		
		N m	kgf cm	ft lbf
<p>&lt;GENERAL PIPING (UNION TYPE)&gt;</p> 	<p>1/4"</p> <p>ø8</p> <p>1/2"</p> <p>5/8" OR 6/8"</p>	<p>7.8-1.0</p> <p>13.7-1.0</p> <p>22.5-2.0</p> <p>32.3-2.0</p>	<p>80-10</p> <p>140-10</p> <p>230-20</p> <p>330-20</p>	<p>5.8-0.7</p> <p>9.8-1.0</p> <p>16.2-1.7</p> <p>23.4-1.7</p>
<p>&lt;GENERAL PIPING (BOLT, NUT TYPE)&gt;</p> 	<p>BOLT &amp; NUT SIZE</p>	<p>N m</p>	<p>kgf cm</p>	<p>ft lbf</p>
<p>&lt;COMPRESSOR&gt;</p> 	<p>M6</p>	<p>9.8-2.0</p>	<p>100-20</p>	<p>7.2-1.3</p>
<p>&lt;CONDENSER (EXCEPT MF TYPE)&gt; &lt;COOLING UNIT (EXCEPT ONE BOLT PLATE TYPE)&gt;</p> 				
<p>&lt;CONDENSER (MF TYPE)&gt; &lt;RECEIVER&gt;</p> 				
<p>&lt;COOLING UNIT&gt; (ONE BOLT PLATE TYPE)</p> 	<p>5.4-1.0</p>	<p>55-10</p>	<p>4.0-0.7</p>	

AC0007

# 1. ALLGEMEINE INFORMATION-1

## 1-1.VORSICHTSMASSREGELN BEIM EINBAU

### WARNUNG

1. Die Angaben unter **“WARNUNG”** und **“ACHTUNG”** in dieser Anleitung müssen beim Einbau unbedingt befolgt werden. Wenn sie ignoriert werden, kann nicht nur die richtige Funktion der Klimaanlage beeinträchtigt werden, sondern es können auch Unfälle mit Verletzungen oder Schäden am Fahrzeug hervorgerufen werden. Die Installation immer genau entsprechend der Anleitung unter Beachtung aller **“WARNUNG”** und **“ACHTUNG”** Hinweise ausführen.
2. Sicherheitsmaßregeln
  - a. Wenn die Installation von mehr als einer Person ausgeführt wird, immer auf die Sicherheit des Arbeitskollegen achten.
  - b. Wenn der Motor läuft, immer für ausreichende Belüftung sorgen.
  - c. Besonders bei der Arbeit mit heißen, drehenden, gleitenden oder anderweitig beweglichen Teilen vorsichtig sein, um Unfälle zu vermeiden.
  - d. Beim Anheben des Fahrzeugs immer alle Angaben in der Wartungsanleitung des betreffenden Fahrzeugs beachten.
  - e. Bei der Arbeit an Lastwagen mit Unterflurmotor beim Vorwärtsskippen der Fahrerkabine immer genau die Angaben in der Wartungsanleitung des betreffenden Fahrzeugs befolgen, um Schäden oder Unfälle zu vermeiden. Sicherstellen, daß die Fahrerkabine in nach vorne gekippter Stellung verriegelt ist, bevor mit Arbeiten am Motor begonnen wird.

## 1-2. VORBEREITUNG ZUM EINBAU

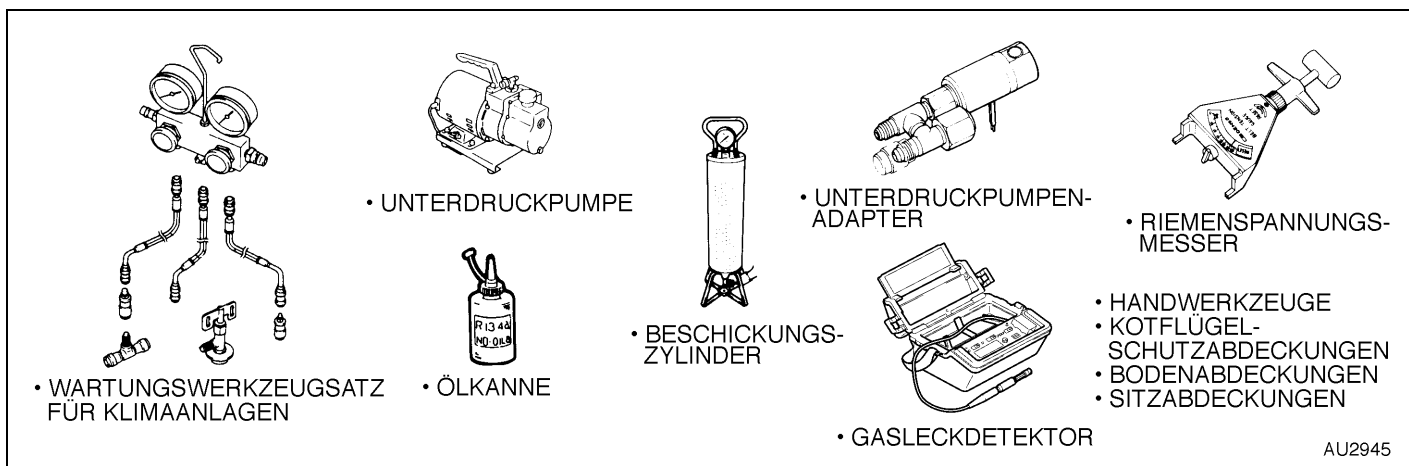
### (1) Vor dem Einbau der Klimmanlage immer im Hinblick auf folgende Schäden oder Fehlfunktionen prüfen.

- (a) Schäden an Karosserie oder inneren oder äußeren Verkleidungen.
- (b) Leerlaufdrehzahl
- (c) Motorkühlanlage
- (d) Alle Fahrzeugfunktionen (Scheinwerfer, Anzeigen, Hupe etc.)

### (2) Vorbereitung der Klimaanlagenteile

- (a) Sicherstellen, daß der richtige Klimaanlagensatz zum Einbau gewählt worden ist.
- (b) Beim Auspacken des Satzes alle Teile in Einbaureihenfolge bereitlegen und prüfen, ob alle Teile vorhanden und in gutem Zustand sind.
- (c) Beim Einbau der Klimaanlage sicherstellen, daß Kotflügel-Schutzabdeckungen, Bodenabdeckungen und Sitzabdeckungen angebracht sind.

### ■ EINBAUWERKZEUGE





# 1-3.ANZUGSDREHMOMENTE

## ⚠ ACHTUNG

1. Wo ein Anzugsdrehmoment vorgeschrieben ist, immer genau mit diesem Anzugsdrehmoment festziehen.
2. Wo kein Anzugsdrehmoment vorgeschrieben ist, richten Sie sich nach der folgenden Tabelle.
3. Schrauben, die mit [8] markiert sind, müssen für Motorbauteile verwendet werden, die starker Belastung ausgesetzt sein können. Niemals andere Schrauben anstelle der mit [8] markierten verwenden.
4. Muttern müssen mit dem Anzugsdrehmoment festgezogen werden, das für die betreffenden Schrauben vorgeschrieben ist.

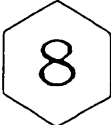
### (1) TABELLE DER ANZUGSDREHMOMENTE (ALLGEMEIN)

[Einheit : N m]							
Durchmesser (mm)	Steigung (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1,00	5,4– 1,0	6,4– 1,1	7,8– 1,4	10,8– 1,9	—	—
8	1,25	12,7– 2,5	15,7– 2,9	19,1– 3,4	25,5– 5,9	29,4– 5,9	38,2– 7,4
10	1,25	25,5– 4,9	32,4– 6,3	39,2– 7,8	52,0– 10,2	60,8– 11,8	78,5– 15,6
12	1,25	47,1– 9,3	58,8– 11,7	71,6– 14,2	95,1– 18,6	107,9– 21,5	142,2– 28,3
14	1,50	74,5– 14,7	91,2– 18,1	107,9– 21,6	147,1– 29,4	—	—
16	1,50	112,8– 22,5	137,3– 27,5	171,6– 34,3	225,6– 45,1	—	—
[Einheit : kg cm]							
Durchmesser (mm)	Steigung (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1,00	55– 10	65– 10	80– 15	110– 20	—	—
8	1,25	130– 25	160– 30	195– 30	260– 50	300– 60	390– 75
10	1,25	260– 50	330– 65	400– 80	530– 105	620– 120	800– 160
12	1,25	480– 95	600– 120	730– 145	970– 190	1100– 220	1450– 290
14	1,50	760– 150	930– 185	1100– 220	1500– 300	—	—
16	1,50	1150– 230	1400– 280	1750– 350	2300– 460	—	—
[Einheit : ft lbf]							
Durchmesser (mm)	Steigung (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1,00	4,0– 0,7	4,7– 0,7	5,8– 1,0	7,9– 1,3	—	—
8	1,25	9,4– 1,8	11,5– 2,1	14,1– 2,4	18,7– 3,6	21,7– 4,3	28,1– 5,4
10	1,25	18,8– 3,6	23,8– 4,6	29,0– 5,7	38,2– 7,4	44,8– 8,6	56,7– 11,4
12	1,25	37,4– 6,8	43,2– 8,5	52,8– 10,4	69,9– 13,6	79,6– 15,7	104,5– 20,7
14	1,50	54,7– 10,8	67,0– 13,2	79,3– 15,8	108,1– 21,6	—	—
16	1,50	82,9– 16,5	100,9– 20,2	126,0– 25,2	165,7– 33,1	—	—

AC0293

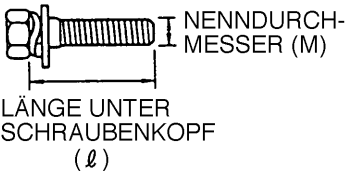
### (2) IDENTIFIKATION DER SCHRAUBENSTÄRKE (SCHRAUBENGRÖSSEN)

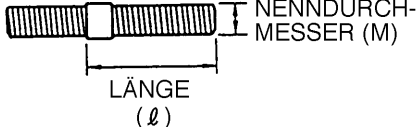
KEINE MARKIERUNG = 4T



EINE ZAHL IST AUF DEM SCHRAUBENKOPF EINGESTANZT ODER GEPRÄGT

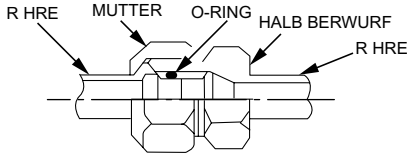
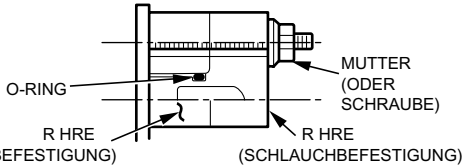
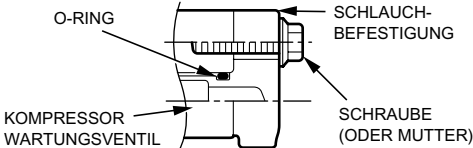
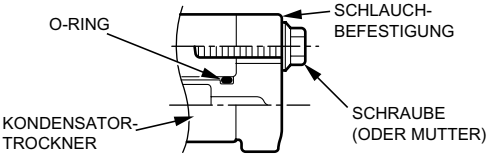
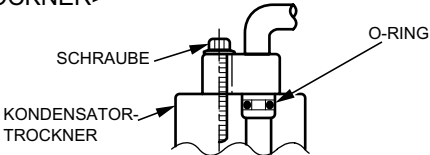
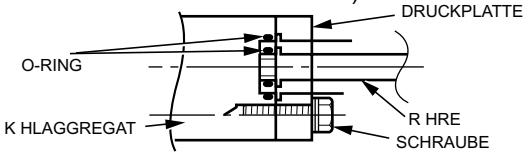
4 = 4T  
6 = 6T  
8 = 8T





AU2946

### (3) TABELLE DER ANZUGSDREHMOMENTE (FÜR RÖHREN)

STRUKTUR	R HRENGR SSE	ANZUGSDREHMOMENT		
		N m	kgf cm	ft lbf
<p>&lt;ALLGEMEINE R HREN ( BERWURFTYP)&gt;</p> 	<p>1/4"</p> <p>1/8</p> <p>1/2"</p> <p>5/8" ODER 6/8"</p>	<p>7,8–1,0</p> <p>13,7–1,0</p> <p>22,5–2,0</p> <p>32,3–2,0</p>	<p>80–10</p> <p>140–10</p> <p>230–20</p> <p>330–20</p>	<p>5,8–0,7</p> <p>9,8–1,0</p> <p>16,2–1,7</p> <p>23,4–1,7</p>
<p>&lt;ALLGEMEINE R HREN (SCHRAUBEN,MUTTERNTYP)&gt;</p> 	<p>SCHRAUBEN UND MUTTER GR SSEN</p>	<p>N m</p>	<p>kgf cm</p>	<p>ft lbf</p>
<p>&lt;KOMPRESSOR&gt;</p> 		<p>9,8–2,0</p>	<p>100–20</p>	<p>7,2–1,3</p>
<p>&lt;KONDENSATOR (AUSGENOMMEN MF-TYP)&gt; &lt;K HLAGGREGAT(AUSGENOMMEN EIN-SCHRAUBEN-PLATTENTYP)&gt;</p> 	<p>M6</p>			
<p>&lt;KONDENSATOR(MF-TYP)&gt; &lt;TROCKNER&gt;</p> 				
<p>&lt;K HLAGGREGAT&gt; (EIN-SCHRAUBEN-PLATTENTYP)</p> 		<p>5,4–1,0</p>	<p>55–10</p>	<p>4,0–0,7</p>

# 1. INFORMATIONS GENERALES-1

## 1-1.PRECAUTIONS PENDANT L'INSTALLATION

### ⚠ AVERTISSEMENT

1. Il est absolument nécessaire de respecter toutes les précautions mentionnées dans "**AVERTISSEMENT**" et "**ATTENTION**". En cas de non respect de ces précautions, non seulement le climatiseur risque de ne pas fonctionner, mais des personnes risquent d'être blessées ou le véhicule d'être endommagé. Installez le climatiseur en accord avec les recommandations faites dans "**AVERTISSEMENT**" et "**ATTENTION**".
2. Précautions de sécurité
  - a. Si l'installation est effectuée par deux personnes, faites toujours attention à la sécurité de l'autre personne.
  - b. Quand le moteur tourne, assurez-vous que la ventilation est suffisante.
  - c. Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez sur des pièces chaudes, rotatives, glissantes ou mobiles afin d'éviter toute blessure.
  - d. Pour lever le véhicule, reportez-vous au manuel d'entretien du fabricant.
  - e. Pour lever un poids lourd, reportez-vous au manuel d'entretien fourni par le fabricant avant d'incliner la cabine avant pour éviter toute blessure ou dommage. Assurez-vous qu'une fois inclinée, la cabine est bien bloquée pour éviter qu'elle ne retombe.

## 1-2.PREPARATIFS

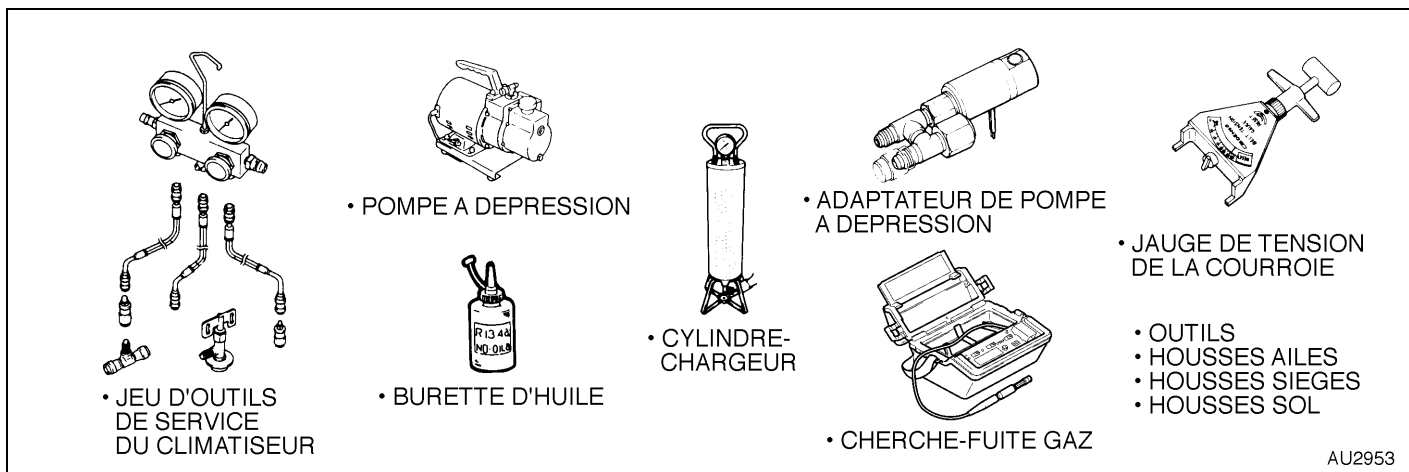
### (1) Avant d'installer le climatiseur, contrôlez les points suivants pour vous assurez que le véhicule fonctionne bien.

- (a) Enjoliveur intérieur et extérieur et châssis.
- (b) Ralenti du moteur.
- (c) Système de refroidissement du moteur.
- (d) Toutes les fonctions du véhicule (phares, témoins, klaxon, etc.).

### (2) Préparation des pièces du climatiseur

- (a) Assurez-vous que le kit correct a été sélectionné.
- (b) Lors du déballage, posez toutes les pièces dans l'ordre d'installation et vérifiez si aucune pièce ne manque ou n'est endommagée.
- (c) Lors de l'installation du climatiseur, recouvrez les ailes, le sol et les sièges d'une housse de protection.

### ■ OUTILS D'INSTALLATION



## 1-3.COUPLE DE SERRAGE

### ⚠ ATTENTION

1. Quand le couple de serrage est spécifié, serrez toujours au couple spécifié.
2. Quand le couple de serrage n'est pas spécifié, reportez-vous au tableau de couples de serrage.
3. Les boulons portant le numéro [8] doivent être utilisés pour les pièces du moteur qui supportent généralement une lourde charge. Ne jamais remplacer les boulons [8] par d'autres.
4. Les écrous doivent être serrés au couple spécifié pour les boulons qui vont avec.


### (1) TABLEAU DE COUPLES DE SERRAGE (GENERAL)

[UnitØ : N m]							
Diam. (mm)	Pas (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1,00	5,4– 1,0	6,4– 1,1	7,8– 1,4	10,8– 1,9	————	————
8	1,25	12,7– 2,5	15,7– 2,9	19,1– 3,4	25,5– 5,9	29,4– 5,9	38,2– 7,4
10	1,25	25,5– 4,9	32,4– 6,3	39,2– 7,8	52,0–10,2	60,8–11,8	78,5–15,6
12	1,25	47,1– 9,3	58,8–11,7	71,6–14,2	95,1–18,6	107,9–21,5	142,2–28,3
14	1,50	74,5–14,7	91,2–18,1	107,9–21,6	147,1–29,4	————	————
16	1,50	112,8–22,5	137,3–27,5	171,6–34,3	225,6–45,1	————	————
[UnitØ : kgf cm]							
Diam. (mm)	Pas (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1,00	55– 10	65– 10	80– 15	110–20	————	————
8	1,25	130– 25	160– 30	195– 30	260–50	300– 60	390– 75
10	1,25	260– 50	330– 65	400– 80	530–105	620–120	800–160
12	1,25	480– 95	600–120	730–145	970–190	1100–220	1450–290
14	1,50	760–150	930–185	1100–220	1500–300	————	————
16	1,50	1150–230	1400–280	1750–350	2300–460	————	————
[UnitØ : ft lbf]							
Diam. (mm)	Pas (mm)	4T	5T	6T	7T	8T	10T
6	1,00	4,0– 0,7	4,7– 0,7	5,8– 1,0	7,9– 1,3	————	————
8	1,25	9,4– 1,8	11,5– 2,1	14,1– 2,4	18,7– 3,6	21,7– 4,3	28,1– 5,4
10	1,25	18,8– 3,6	23,8– 4,6	29,0– 5,7	38,2–7,4	44,8– 8,6	56,7–11,4
12	1,25	37,4– 6,8	43,2– 8,5	52,8–10,4	69,9–13,6	79,6–15,7	104,5–20,7
14	1,50	54,7–10,8	67,0–13,2	79,3–15,8	108,1–21,6	————	————
16	1,50	82,9–16,5	100,9–20,2	126,0–25,2	165,7–33,1	————	————

AC0295

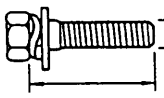
### (2) IDENTIFICATION DE LA RESISTANCE DES BOULONS (TAILLES DE BOULON)

AUCUNE INDICATION = 4T




4 = 4T  
6 = 6T  
8 = 8T

UN NUMERO EST INSCRIT  
OU ESTAMPE SUR LA TETE  
DU BOULON



DIAMETRE  
NOMINAL (M)

LONGUEUR SOUS  
LA TETE DU BOULON  
(ℓ)

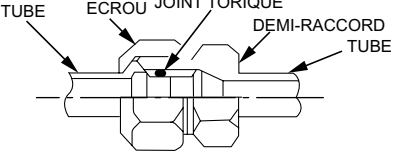
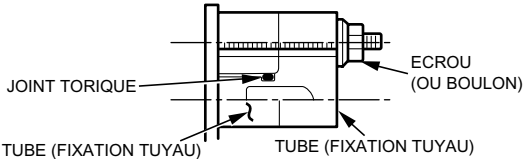
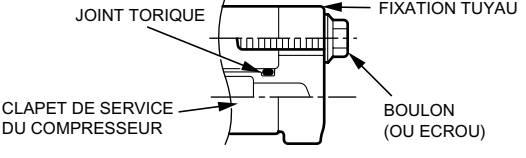
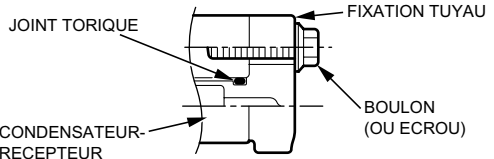
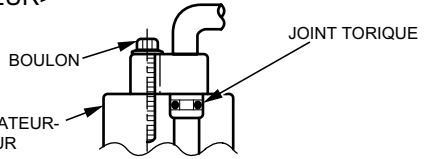
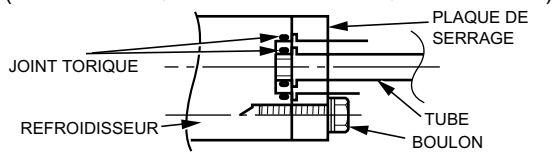


DIAMETRE  
NOMINAL (M)

LONGUEUR  
(ℓ)

AU2954

### (3) TABLEAU DE COUPLES DE SERRAGE (TUYAUX)

STRUCTURE	TAILLE DU TUBE	COUPLE DE SERRAGE		
		N m	kgf cm	ft lbf
<p>&lt;TUYAUTERIE GENERALE (TYPE RACCORD)&gt;</p> 	<p>1/4"</p> <p>ø8</p> <p>1/2"</p> <p>5/8" OU 6/8"</p>	<p>7,8–1,0</p> <p>13,7–1,0</p> <p>22,5–2,0</p> <p>32,3–2,0</p>	<p>80–10</p> <p>140–10</p> <p>230–20</p> <p>330–20</p>	<p>5,8–0,7</p> <p>9,8–1,0</p> <p>16,2–1,7</p> <p>23,4–1,7</p>
<p>&lt;TUYAUTERIE GENERALE (TYPE BOULON,ECROU)&gt;</p> 	<p>Taille du boulon et de l'Øcrou</p>	<p>N m</p>	<p>kgf cm</p>	<p>ft lbf</p>
<p>&lt;COMPRESSEUR&gt;</p> 		<p>9,8–2,0</p>	<p>100–20</p>	<p>7,2–1,3</p>
<p>&lt;CONDENSATEUR ( TYPE MF EXCEPTE )&gt;</p> <p>&lt;REFROIDISSEUR (TYPE A PLAQUE A BOULON UNIQUE EXCEPTE)&gt;</p> 	<p>M6</p>			
<p>&lt;CONDENSATEUR (TYPE MF)&gt;</p> <p>&lt;RECEPTEUR&gt;</p> 		<p>5,4–1,0</p>	<p>55–10</p>	<p>4,0–0,7</p>
<p>&lt;REFROIDISSEUR&gt;</p> <p>(TYPE A PLAQUE A BOULON UNIQUE EXCEPTE)</p> 				

AC0296

## 2. GENERAL INFORMATION-2

### 2-1.PRECAUTIONS FOR SAFETY INSTALLATION

#### (1) PRECAUTIONS

- (a) Do not proceed with the installation until the battery cables have been disconnected or a short-circuit may result.

#### NOTE

1. Always disconnect the **NEGATIVE CABLES** first.
2. When **RECONNECTING** the cables, make sure to connect the positive cable to the positive battery terminal and the negative cable to the negative battery terminal.

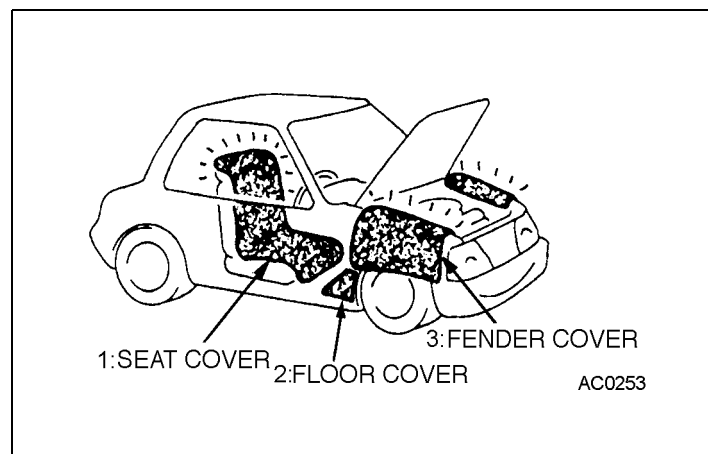
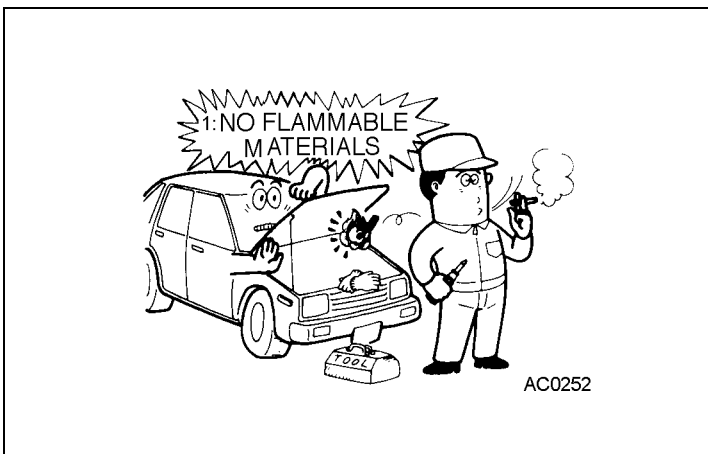
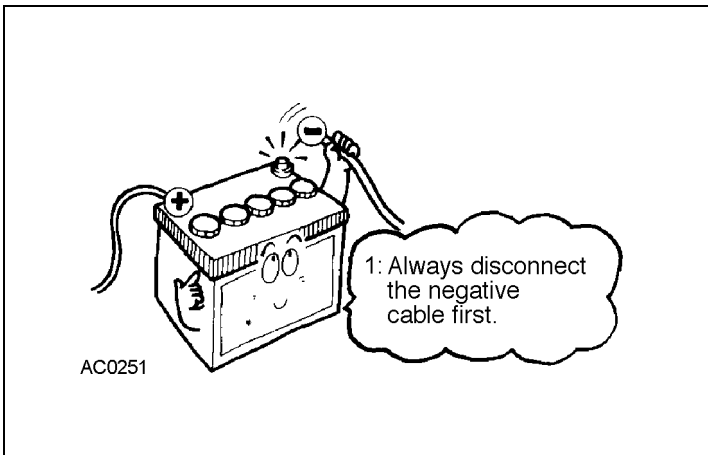
- (b) Do not smoke or expose open flame near the vehicle during installation.

#### NOTE

Pay special attention when working on the fuel system.

- (c) Use protective covers to avoid damage to the vehicle and the air conditioning parts.

Seat covers  
Fender covers  
Floor covers



## 2. ALLGEMEINE INFORMATION-2

### 2-1.VORSICHTSMASSREGELN ZUR SICHERHEIT

#### (1) VORSICHTSMASSREGELN

- (a) Niemals den Einbau bei angeschlossenen Batterie-kabeln vornehmen. Wenn die Batteriekabel nicht abgetrennt worden sind, besteht kurzschlußgefahr.

#### HINWEIS

1. Immer die MINUSKABEL zuerst abtrennen.
2. Beim ERNEUTEN ANSCHLIESSEN der Kabel sicherstellen, daß sie an die korrekten Batteriepole ange-schlossen werden.

1: Immer das Minuskabel zuerst abtrennen.

- (b) Nicht bei der Einbauarbeit in der Nähe des Fahrzeugs rauchen oder mit offenen Flammen arbeiten.

#### HINWEIS

*Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage ist besondere Vorsicht geboten.*

1: KEINE ENTFLAMMBAREN MATERIALIEN

- (c) Schutzabdeckungen verwenden, um Schäden am Fahrzeug und an den Teilen der Klimaanlage zu verhindern.  
Sitzabdeckungen  
Kotflügelabdeckungen  
Bodenabdeckungen

1: SITZABDECKUNG  
2: BODENABDECKUNG  
3: KOTFLÜGELABDECKUNG

## 2. INFORMATIONS GENERALES-2

### 2-1.PRECAUTIONS D'INSTALLATION

#### (1) PRECAUTIONS

- (a) Ne jamais procéder à l'installation tant que les câbles de la batterie n'ont pas été débranchés, sous peine de provoquer un court-circuit.

#### REMARQUE

1. Toujours débrancher les CABLES NEGATIFS d'abord.
2. Lors du REBRANCHEMENT des câbles, veiller à raccorder le câble positif à la borne positive de la batterie et le câble négatif, à la borne négative.

1: Toujours débrancher le câble relié à la borne négative en premier

- (b) Ne pas fumer ni utiliser de flamme près du véhicule pendant l'installation.

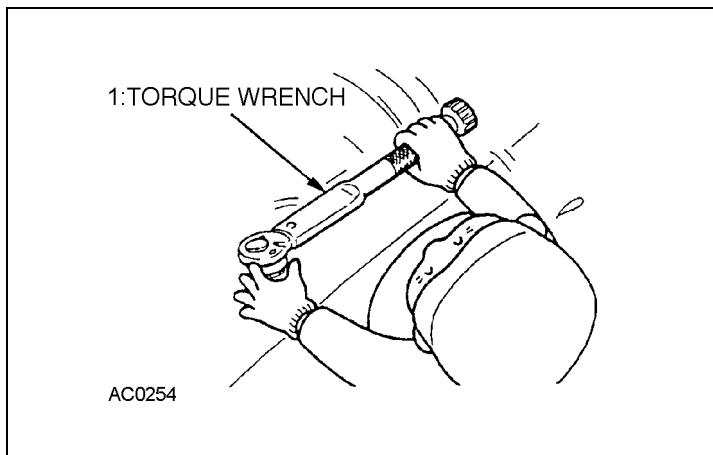
#### REMARQUE

*Soyez particulièrement prudent quand vous travaillez sur le système d'alimentation du carburant.*

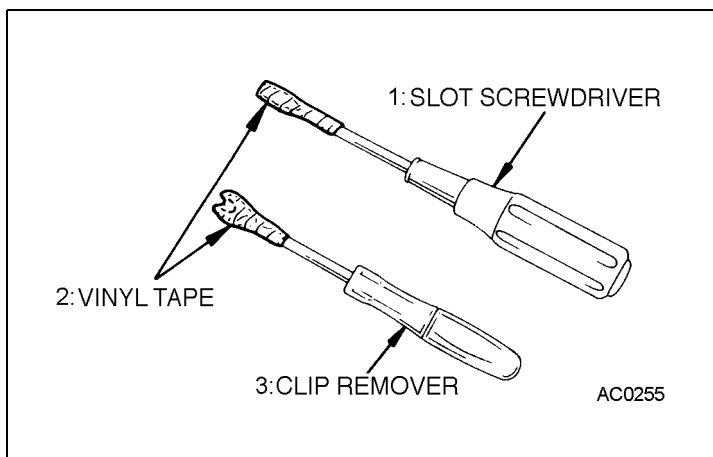
1: PAS DE PRODUIT INFLAMMABLE A PROXIMITE

- (c) Utilisez des housses de protection pour éviter d'endommager le véhicule et les pièces du climatiseur.  
Housses sièges  
Housses sol  
Housses ailes

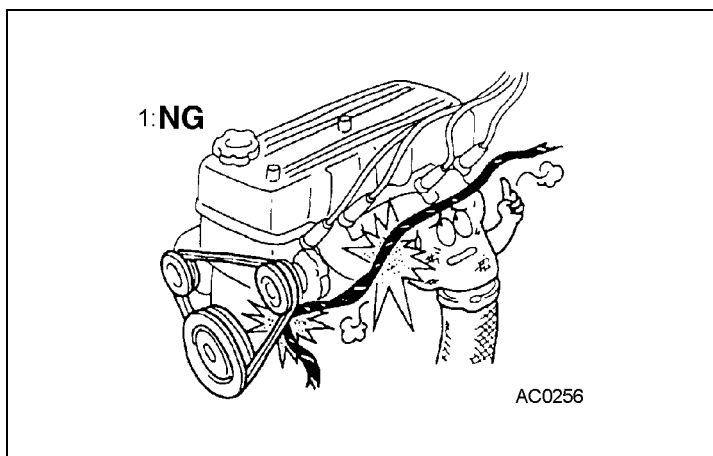
1: PROTECTION DE SIEGE  
2: PROTECTION DE PLANCHER  
3: PROTECTION D'AILE



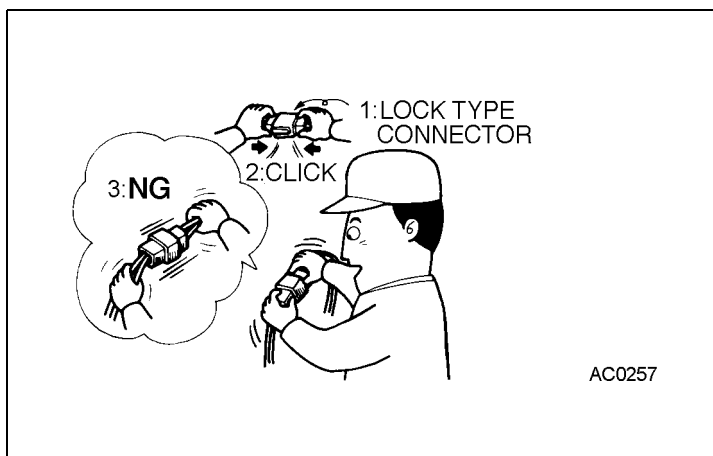
(d) The bolts, nuts and fittings where specified must be torqued to proper specification. If torque is not specified, refer to TIGHTENING TORQUE TABLE on page 2



(e) Take care not to scratch any part of the vehicle. Bind the tips of tools (clip remover, slot screwdriver etc.) with a piece of vinyl tape to prevent damage to parts of the vehicle.



(f) When installing the A/C harnesses, route properly avoiding interference with surrounding parts.



(g) Do not pull on vehicle wires and/or wire harnesses. To uncouple electrical connectors, pull only on the connector itself to avoid damage.

**NOTE**

*In case of lock type connectors, make sure that the connectors are unlocked before disconnecting. When re-connecting the connectors, insert them until a clicking noise is heard. After they are connected, hold and pull them gently to check that they are connected properly.*



(d) Die Schrauben, Muttern und Fassungen müssen, wo vorgeschrieben, auf das richtige Anzugsmoment festgezogen werden. Wo kein Anzugsdrehmoment vorgeschrieben ist, richten Sie sich nach der TABELLE DER ANZUGSDREH-MOMENTE auf Seite 5.

1: DREHMOMENTSCHLÜSSEL

(e) Darauf achten, keine Fahrzeugteile zu zerkratzen. Die Spitzen der Werkzeuge (Clip-Abzieher, Schrauben-zieher etc.) mit Isolierklebeband überkleben, um Kratzer am Fahrzeug zu vermeiden.

1: ISOLIERBANDOM

2: SCHLITZSCHRAUBENZIEHER@

3: CLIP-ABZIEHER

(f) Beim Einbau von Klimaanlage-Kabelbäumen diese immer richtig verlegen, um Berührung mit benachbarten Teilen zu vermeiden.

1: FALSCHHEHE

(g) Nicht an Fahrzeugkabel und/oder Kabelbäumen ziehen. Beim Abtrennen von elektrischen Verbindungen immer nur am Steckverbinder ziehen, um Schäden zu verhindern.

(d) Les boulons, les écrous et les garnitures doivent être serrés au couple de serrage indiqué, si spécifié. Si le couple de serrage n'est pas spécifié, reportez-vous au TABLEAU DE COUPLES DE SERRAGE, page 8.

1: CLE DYNAMOMETRIQUE

(e) Veillez à ne rayer aucune partie du véhicule. Enroulez du ruban adhésif aux extrémités des outils (extracteur de clip, tournevis plat, etc.) pour éviter d'endommager le véhicule.

1: TOURNEVIS POUR ECROUS A FENTE

2: RUBAN ADHESIF (VINYLE)

3: DEGRAFEUR

(f) Lors de l'installation des faisceaux de câbles du climatiseur, acheminez correctement les câbles de manière à éviter toute interférence avec les pièces environnantes.

1: INCORRECT

(g) Ne pas tirer sur les fils du véhicule ni sur les faisceaux de câbles. Pour débrancher les connecteurs électriques, tirez sur le connecteur proprement dit pour éviter tout dommage.

**REMARQUE**

*Dans le cas de connecteurs verrouillables, assurez-vous d'abord que les deux parties sont déverrouillées pour les séparer. Quand vous rebranchez les deux connecteurs, insérez-les jusqu'à ce que vous entendiez un déclic. Une fois connectés, tirez légèrement dessus pour vérifier s'ils sont bien raccordés.*

**HINWEIS**

*Bei Sperrverbindern immer sicherstellen, daß die Sperre vor dem Abtrennen gelöst wird. Beim erneuten Verbinden von Sperrverbindern diese zusammenstecken, bis sie mit einem Klickgeräusch einrasten. Wenn sie zusammensetzen, vorsichtig ziehen und prüfen, ob sie sicher verbunden sind.*

1: SPERR-STECKVERBINDER

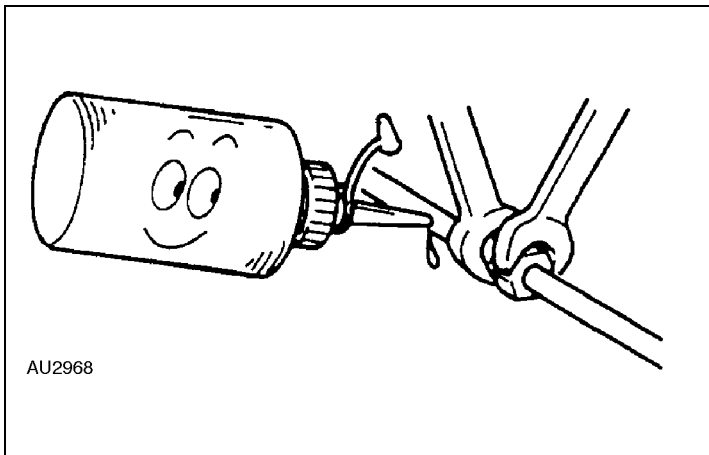
2: KLICK

3: FALSCH

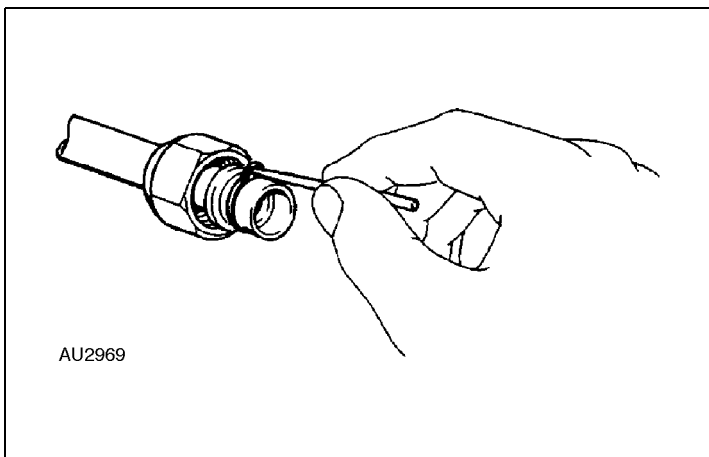
1: CONNECTEUR A CLIQUET DE VERROUILLAGE

2: CLIQUET

3: INCORRECT



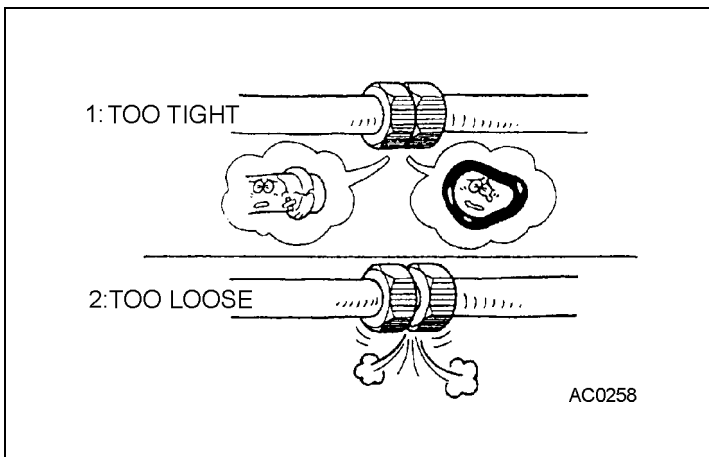
- (h) Before making any hose and tube connections, apply a few drops of compressor oil to the seat of O-ring to avoid refrigerant leakage.



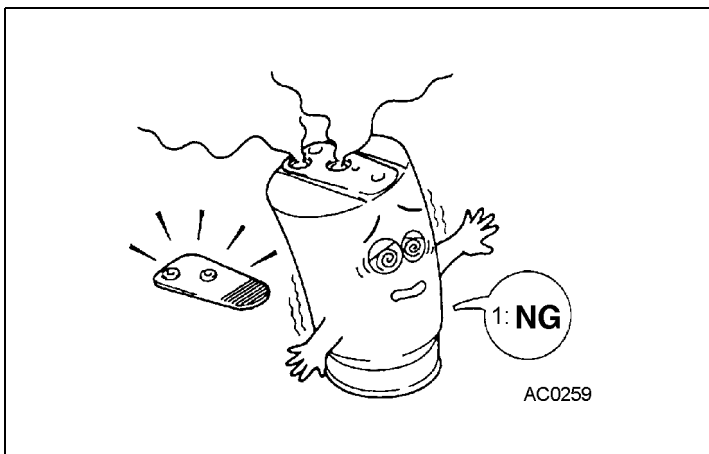
- (i) When removing an O-ring from a tube, use a wooden or nylon awl to prevent damaging the tube.

**NOTE**

*Always replace the existing O-rings with new ones specified for refrigerant HFC-134a.*



- (j) When tightening or loosening fittings, use two wrenches to prevent the tubes from twisting. After loosening the fittings, tighten them with specified torque.



- (k) Do not remove protective caps from fittings until each component is ready for connection.

**NOTE**

*If the receiver is left uncapped for a long time, the desiccant inside the receiver may absorb moisture, causing damage to the air conditioning.*

(h) Vor dem Herstellen von Schlauch-oder Rohrverbindungen einige Tropfen Kühlanlagenöl auf den Sitz des O-Rings auftragen, um Kältemittelaustritt zu verhindern.

(h) Avant de raccorder tuyaux ou tubes, versez quelques gouttes d'huile de compresseur sur la lèvre du joint torique pour éviter les fuites de réfrigérant.

(i) Beim Abziehen eines O-Rings aus einer Röhre einen Vorstecher aus Holz oder Nylon verwenden, um Schäden an der Röhre zu verhindern.

(i) Quand vous enlevez un joint torique d'un tube, utilisez un poinçon de bois ou de Nylon pour éviter d'endommager le tube.

#### HINWEIS

*Vorhandene O-Ringe immer durch solche ersetzen, die für Kältemittel des Typs HFC-134a geeignet sind.*

#### REMARQUE

*Remplacez toujours les joints toriques par des joints neufs spécifiés pour le réfrigérant HFC-134a.*

(j) Beim Festziehen oder Lösen von Verbindungen immer zwei Schraubenschlüssel verwenden, um Verdrehen der Röhren zu verhindern. Nach dem Lösen der Verbindungen diese mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

(j) Quand vous serrez ou desserrez les raccords, utilisez des clefs pour éviter que les tubes tournent. Après avoir desserré les raccords, resserrez-les au couple de serrage spécifié.

- 1: ZU FEST  
2: ZU LOCKER

- 1: TROP SERRE  
2: PAS ASSEZ SERRE

(k) Die Schutzkappen von Fassungen und Verbindungsstellen erst unmittelbar vor dem Anschließen entfernen.

(k) Ne pas enlever les caches protectrices des raccords tant que les pièces ne sont pas prêtes à être raccordées.

#### HINWEIS

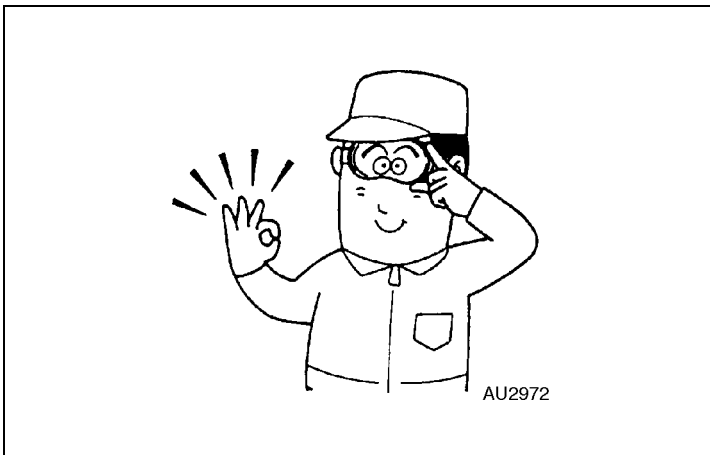
*Wenn der Trockner längere Zeit mit entfernten Kappen belassen wird, kann das Trocknungsmittel im Inneren des Trockners Feuchtigkeit ansammeln und Schäden an der Klimaanlage hervorrufen.*

#### REMARQUE

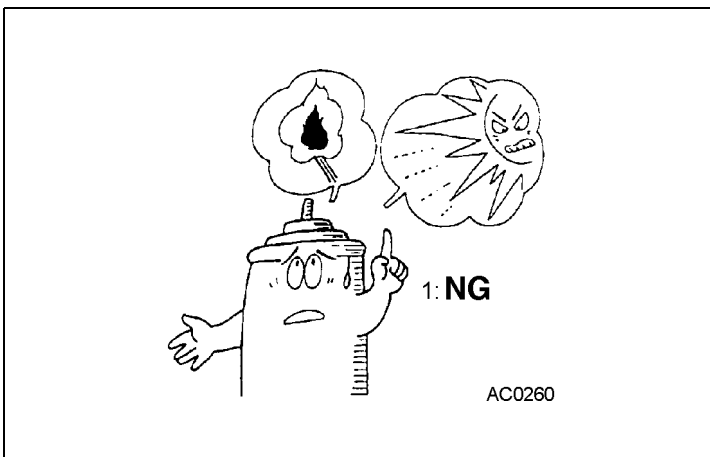
*Si le récepteur reste longtemps ouvert, le dessiccant qui se trouve à l'intérieur risque d'absorber l'humidité et d'endommager le climatiseur.*

- 1: FALSCH

- 1: INCORRECT



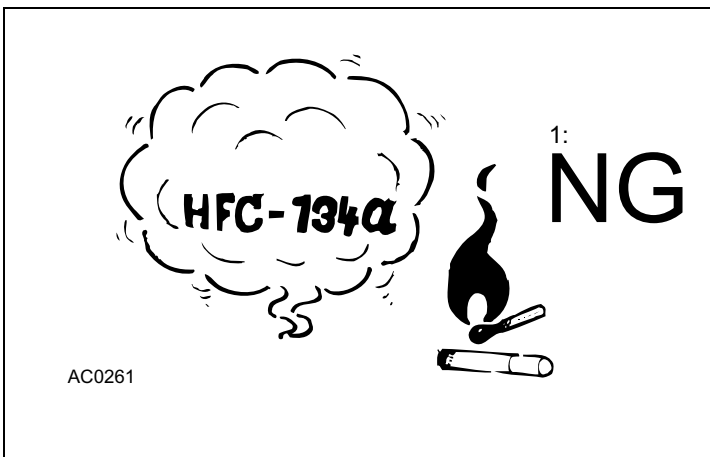
- (l) When handling refrigerant, always wear proper eye protection and do not allow it to come in contact with skin.



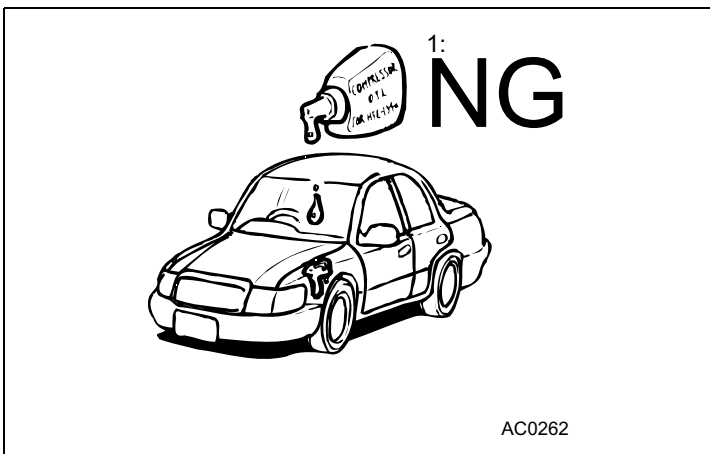
- (m) Always keep the refrigerant container (service drum) below 4°C (104 °F).

**NOTE**

*Do not store the refrigerant container in an area where it can be exposed to direct sunlight, near a source of fire, or an area such as the inside of a car (the trunk etc.), where the temperature may become high. Store the container in a dark place with low-humidity.*



- (n) Do not expose refrigerant to an open flame.



- (o) Do not drop compressor oil (ND-OIL 8, 9) onto the vehicle surface. It causes the discoloration of the vehicle's body surface, or deterioration of the acrylic or ABS plastic components.

- (l) Beim Umgang mit dem Kältemittel immer eine geeignete Schutzbrille tragen und darauf achten, kein Kältemittel auf die Haut zu bekommen.

- (l) Quand vous manipulez le réfrigérant, portez des lunettes de protection et évitez tout contact avec la peau.

- (m) Den Kältemittelbehälter (Wartungstrommel) immer bei Temperaturen unter 40°C lagern.

- (m) Ne pas exposer le réservoir de réfrigérant (réservoir de service) à plus de 40°C (104°F).

#### HINWEIS

*Den Kältemittelbehälter nicht an Orten lagern, wo er direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist, in der Nähe von Feuern oder an Orten mit hohen Temperaturen (wie z.B. in Kofferräumen von Fahrzeugen). Den Behälter an einem dunklen Ort mit niedriger Luftfeuchtigkeit lagern.*

1: FALSCH

- (n) Das Kältemittel von offenen Flammen fernhalten.

1: FALSCH

- (o) Kein Kompressoröl (ND-OIL 8, 9) auf das Fahrzeug kommen lassen, da es Verfärbungen im Lack oder Schäden Bauteilen aus Acryl oder ABS-Plastik hervorruft.

1: FALSCH

#### REMARQUE

*Ne pas stocker le réservoir de réfrigérant en plein soleil, à proximité d'une source de chaleur ou dans le coffre d'une voiture, par exemple, où la température peut devenir extrêmement élevée. Stockez le réservoir dans un endroit sombre et sec.*

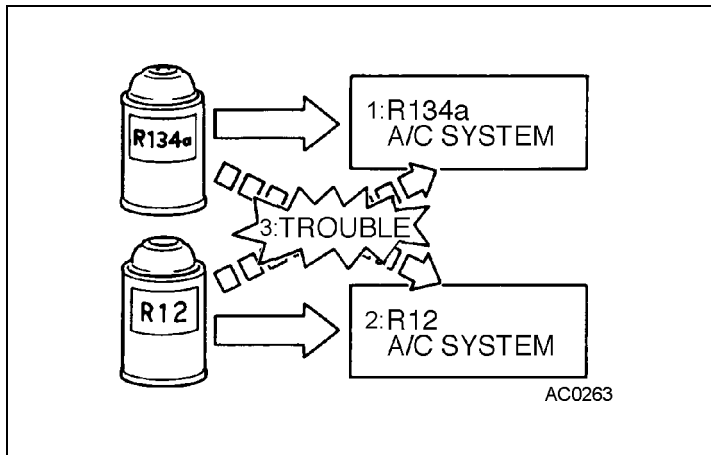
1: INCORRECT

- (n) Ne pas exposer le réfrigérant à une flamme.

1: INCORRECT

- (o) Ne pas faire tomber d'huile de compresseur (ND-OIL 8, 9) sur le véhicule. La surface du véhicule pourrait être décolorée, ou les pièces de plastique ABS ou acryliques pourraient être abîmées.

1: INCORRECT



(p) Use the refrigerant HFC-134a (R134a).

**NOTE**

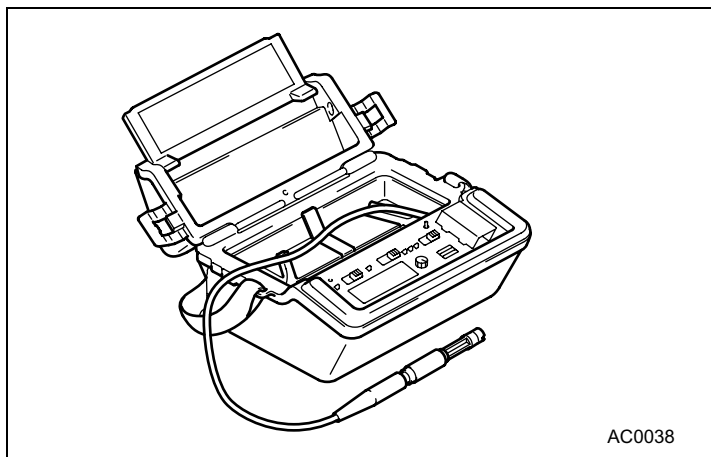
The very different characteristics of refrigerants HFC-134a (R134a) and CFC-12 (R12) have determined the design of their respective air conditioning systems. Under no circumstances allow CFC-12 (R12) to enter an HFC-134a (R134a) system, or vice versa, because serious damage could occur.



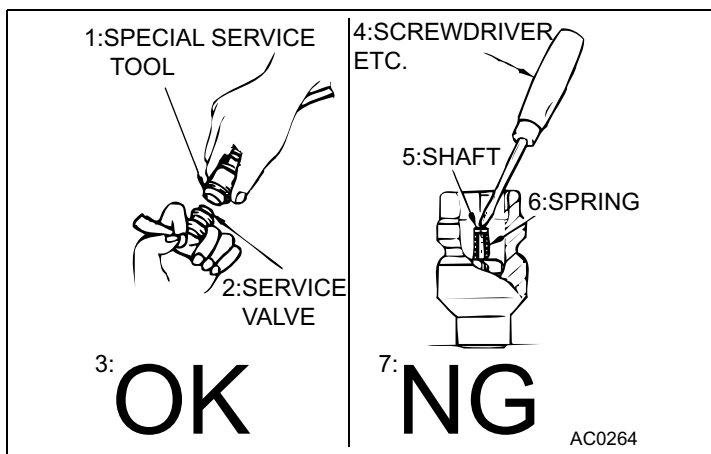
(q) Use the correct compressor oil.

**NOTE**

Compressor oil used in pre 1993 vehicles CFC-12 (R12) air conditioning systems cannot be used in HFC-134a (R134a) air conditioning systems.  
For a swash plate type compressor : ND-OIL 8  
For a through vane type compressor : ND-OIL 9



(r) Use HFC-134a (R134a) gas leak detector.



(s) When recovering refrigerant, use the necessary special service tools.

**NOTE**

1. Support the service valve by hand to prevent the tube from bending when connecting the charging hose.
2. Using a general tool like a screwdriver may cause refrigerant leak by damaging the service valves.

- (p) Geeignetes Kältemittel vom Typ HFC-134a (R134a) verwenden.

#### HINWEIS

*Aufgrund der sehr unterschiedlichen Eigenschaften der Kältemittel HFC-134a (R134a) und CFC-12 (R12) mußten die jeweiligen Klimaanlage unterschiedlich konstruiert werden. Füllen Sie auf keinen Fall CFC-12 (R12) in eine Anlage ein, die auf HFC-134a (R134a) ausgelegt ist, oder umgekehrt, da dadurch schwere Schäden verursacht werden können.*

- 1: R134a KLIMAANLAGE
- 2: R12 KLIMAANLAGE
- 3: STÖRUNGEN

- (q) Das richtige Kompressoröl verwenden.

#### HINWEIS

*Das in vor 1993 hergestellten verwendete, auf Klimaanlage für Kältemittel des Typs CFC-12(R12) ausgelegte Kompressoröl kann nicht in Klimaanlage verwendet werden, die mit HFC-134a (R134a) arbeiten.*

*Für Kolben-Kompressoren: ND-OIL8*

*Für Flügelzellen-Kompressoren: ND-OIL9*

- (r) Den HFC-134a (R134a) Gasleckdetektor verwenden.
- (s) Zum Ablassen von Kältemittel immer die erforderlichen Spezialwerkzeuge verwenden.

#### HINWEIS

1. *Das Wartungsventil mit der Hand stützen, um Verbiegen der Röhre beim Anschließen des Füllschlauchs zu verhindern.*
2. *Wenn ein Standardwerkzeug wie ein Schrauben-zieher verwendet wird, können die Wartungsventile beschädigt und Kältemittelaustritt verursacht werden.*

- 1: SPEZIALWERKZEUG
- 2: WARTUNGSVENTIL
- 3: OK
- 4: SCHRAUBENZIEHER USW.
- 5: SCHAFT
- 6: FEDER
- 7: FALSCH

- (p) Utilisez le réfrigérant approprié HFC-134a (R134a).

#### REMARQUE

*Les caractéristiques spécifiques des réfrigérants HFC-134a (R134a) et CFC-12 (R12) ont déterminé la conception des différents systèmes de climatisation. Ne laisser en aucun cas entrer de CFC-12(R12) dans le système HFC-134a (R134a), ou vice versa, sinon de graves incidents pourraient se produire.*

- 1: R134A POUR SYSTEME DE CLIMATISATION
- 2: R12 POUR SYSTEME DE CLIMATISATION
- 3: DEFAUT DE FONCTIONNEMENT

- (q) Utilisez l'huile de compresseur correcte.

#### REMARQUE

*L'huile pour compresseur utilisée dans le systèmes de climatisation des véhicules datant d'avant 1993, CFC-12 (R12) ne peut pas être utilisée dans les systèmes de climatisation HFC-134a (R134a).  
Compresseur à disque en nutation : ND-OIL 8  
Compresseur à ailettes : ND-OIL 9*

- (r) Utilisez un cherche-fuite HFC-134a (R134a).
- (s) Pour remplir le réfrigérant, utilisez les outils de service nécessaires.

#### REMARQUE

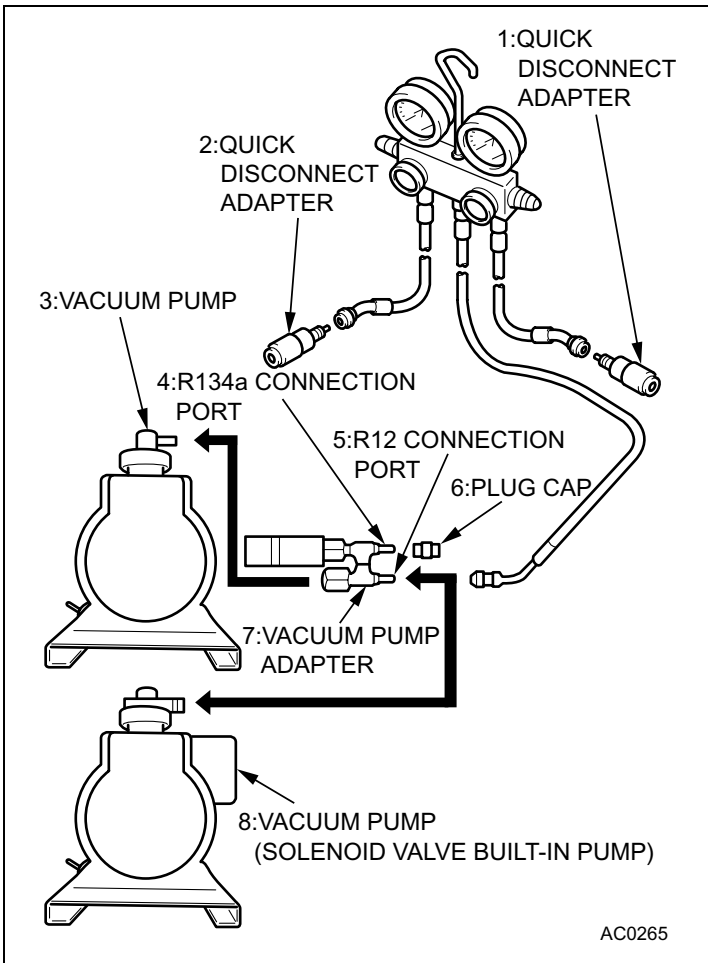
1. *Tenez le clapet de service dans la main pour éviter que le tube ne se courbe quand vous raccordez le tuyau de charge*
2. *L'utilisation d'un outil ordinaire, tel un tournevis, peut endommager les clapets de service et causer une fuite de réfrigérant.*

- 1: OUTIL ADAPTE
- 2: ROBINET DE COMMANDE
- 3: CORRECT
- 4: TOURNEVIS, ETC.
- 5: AXE
- 6: RESSORT
- 7: INCORREC

(t) Use manifold gauges for HFC-134a (R134a).

**NOTE**

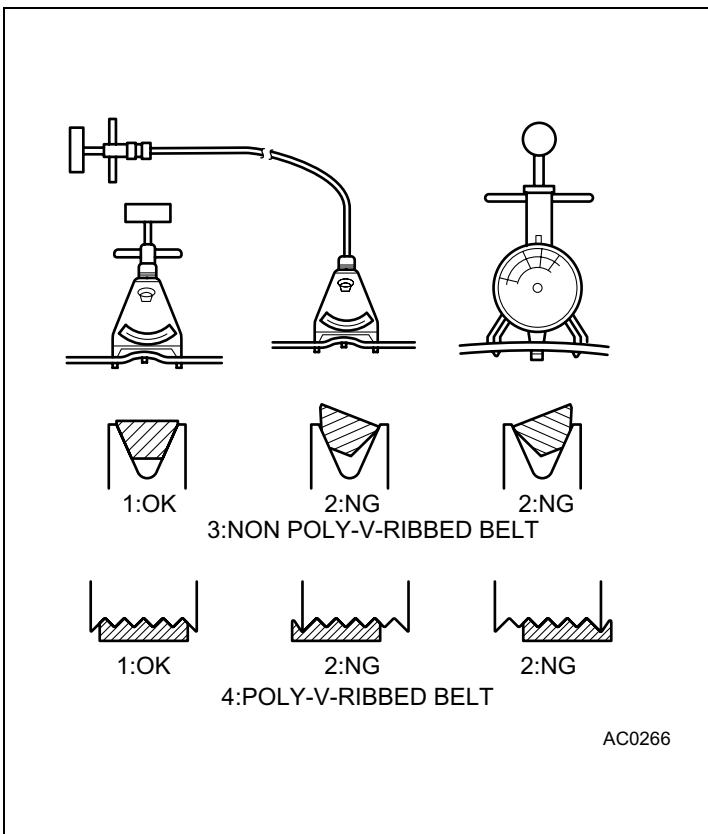
1. **Manifold gauges**  
Always use HFC-134a (R134a) dedicated manifold gauges to prevent CFC-12 (R12) and CFC-12 (R12) compressor oil contaminating the HFC-134a (R134a) system.
2. **Vacuum pump adapter**
  - a. By connecting a vacuum pump adapter, the vacuum pump can be used for both HFC-134a (R134a) and CFC-12 (R12) air conditioning systems
  - b. Be sure to turn off the manifold gauge valve immediately after evacuating the system, then switch off the vacuum pump. If this order is reversed, the line will be temporarily open to atmosphere. (Perform the same procedures for the solenoid valve built-in pump.)



(u) After installing the drive belt, check the belt tension using a belt tension gauge DENSO BTG-20 or BORROUGHS BT-33-73F.

**NOTE**

1. The belt tension must be measured between the specified pulleys as indicated in the installation manual.
2. A "New belt" refers to a belt which has been used for less than 5 minutes of operation. A "Used belt" refers to a belt which has been used for more than 5 minutes of operation.
3. The drive belt requires accurate tension adjustment; a slack belt is likely to cause the belt to whine, while excessive tension may result in damage to the bearings or the idle pulley bracket.
4. After installing the drive belt, make sure it is properly seated in the grooves of the pulley.





- (t) Sammelleitung-Druckmesser für HFC-134a (R134a) verwenden.

- (t) Utilisez des manomètres d'admission pour le HFC-134a (R134a).

#### HINWEIS

1. *Sammelleitung-Druckmesser  
Immer einen speziellen HFC-134a (R134a) Druckmesser verwenden, um zu verhindern, daß CFC-12 (R12) Kompressoröl das HFC-134a (R134a) System verunreinigt.*
2. *Unterdruckpumpenadapter*
  - a. *Durch Anschließen eines Unterdruckpumpen-adapters kann die Unterdruckpumpe für sowohl Klimaanlage verwendet werden, die auf HFC-134a (R134a) ausgelegt sind, als auch solche, die für CFC-12 (R12) ausgelegt sind.*
  - b. *Immer den Sammelleitung-Druckmesser sofort nach der Entleerung der Anlage ausschalten, und danach die Unterdruckpumpe ausschalten. Wenn diese Reihenfolge umgekehrt wird, ist die Leitung kurzfristig für die Atmosphäre geöffnet. (Das gleiche Verfahren wie für die eingebaute Pumpe mit Magnetventil ausführen.)*

#### REMARQUE

1. *Manomètres d'admission  
Utilisez toujours les manomètres d'admission préconisés HFC-134a (R134a) pour éviter que l'huile de compresseur CFC-12 (R12) et le CFC-12(R12) ne contamine nt le système HFC-134a (R134a).*
2. *Adaptateur de pompe à dépression*
  - a. *En raccordant un adaptateur de pompe à dépression, la pompe peut être utilisée pour les deux systèmes de climatiseur HFC-134a (R134a) et le CFC-12 (R12).*
  - b. *Veillez à fermer le clapet des manomètres d'admission immédiatement après avoir évacué le système, puis arrêtez la pompe à dépression. Si vous procédez dans l'ordre inverse, le circuit sera temporairement ouvert.  
(Effectuer les mêmes démarches pour la pompe de soupape de solénoïde incorporée.)*

- 1: SCHNELL-ABTRENNADAPTER
  - 2: SCHNELL-ABTRENNADAPTER
  - 3: UNTERDRUCKPUMPE
  - 4: R134a ANSCHLUSSÖFFNUNG
  - 5: R12 ANSCHLUSSÖFFNUNG
  - 6: STOPFENKAPPE
  - 7: UNTERDRUCKPUMPENADAPTER
  - 8: UNTERDRUCKPUMPE (PUMPE MIT EINGEBAUTEM MAGNETVENTIL)
- (u) Nach dem Einbau des Antriebsriemens die Riemenspannung mit dem Riemenspannungsprüfer DENSO BTG-20 oder BURROUGHS BT-33-73F prüfen.

- 1: RACCORD A DESACCOUPEMENT RAPIDE
  - 2: RACCORD A DESACCOUPEMENT RAPIDE
  - 3: POMPE A VIDE
  - 4: ORIFICE DE RACCORDEMENT DE R134A
  - 5: ORIFICE DE RACCORDEMENT DE R12
  - 6: CAPUCHON EMBROCHABLE
  - 7: RACCORD DE POMPE A VIDE
  - 8: POMPE A VIDE ( AVEC ELECTROVANNE INTEGREE)
- (u) Après avoir installé la courroie d'entraînement, contrôlez la tension de la courroie avec une jauge de tension de courroie DENSO BTG-20 ou BORROUGHS BT-33-73F.

#### HINWEIS

1. *Die Riemenspannung muß zwischen zwei im Einbauhandbuch vorgeschriebenen Riemenscheiben mit dem Riemenspannungsmesser gemessen werden.*
2. *Die Bezeichnung "neuer Riemen" bezieht sich auf einen Riemen, der weniger als 5 Minuten bei Klimaanlagebetrieb in Gebrauch war. Die Bezeichnung "gebrauchter Riemen" bezieht sich auf einen Riemen, der mehr als 5 Minuten bei Klimaanlagebetrieb in Gebrauch war.*
3. *Die Spannung des Antriebsriemens muß genau eingestellt werden; ein zu lockerer Riemen kann zu Riemenschleifen führen, und ein zu strammer Riemen kann zu Schäden an den Lagern oder Riemenscheiben führen.*
4. *Nach dem Einbau des Antriebsriemens immer prüfen, daß er richtig in den Rillen sitzt.*

#### REMARQUE

1. *La tension de la courroie doit être mesurée entre les poulies spécifiées comme indiqué dans le manuel d'installation.*
2. *Une "nouvelle courroie" signifie une courroie qui a servi moins de 5 minutes. Une "courroie utilisée" signifie une courroie qui a servi plus de 5 minutes.*
3. *La courroie d'entraînement exige d'être réglée avec précision ; une courroie détendue causera un bruit, tandis qu'une courroie trop tendue endommagera les roulements ou le support de la poulie de ralenti.*
4. *Après avoir installé la courroie d'entraînement, assurez-vous qu'elle est assise correctement dans le creux de la poulie..*

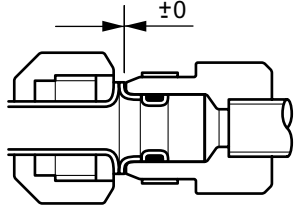
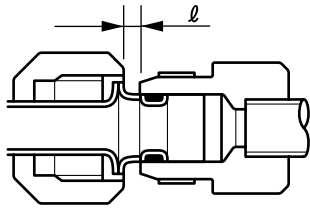
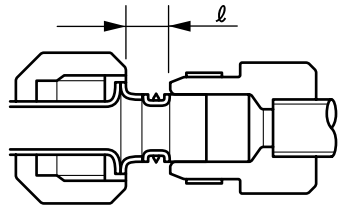
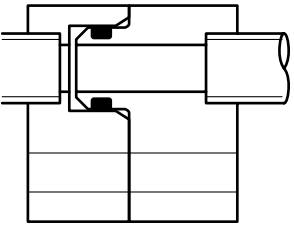
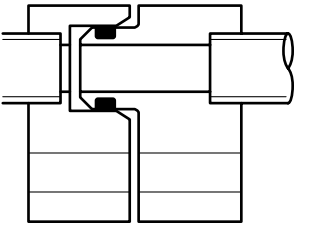
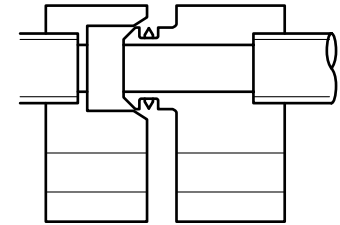
- 1: OK
- 2: FALSCH
- 3: EINFACH-KEILRIEMEN
- 4: MEHRFACHRIPPEN-RIEMEN

- 1: CORRECT
- 2: INCORRECT
- 3: POLY-COURROIE TRAPEZOÏDALE SANS CRETE
- 4: POLY-COURROIE TRAPEZOÏDALE A CRETE

## 2-2.PIPE JOINT PRECAUTIONS

### (1) Common to all pipe joints

(a) After connecting or mating pipes, tighten bolts or nuts. See illustration below for correct mating.

	<b>1:Complete Mating</b> (Insert a male part into a female part)	<b>2:Incomplete Mating</b>	
<b>3:Nut union</b>			
<b>4:Determination</b>	<b>7:OK</b>	<b>8:NG</b>	<b>8:NG</b>
<b>5:Block joint</b>			
<b>6:Determination</b>	<b>7:OK</b>	<b>8:NG</b>	<b>8:NG</b>

AC0267

### NOTE

*Incomplete mating (pipes that are joined in a slanted position) often causes pinched O-rings, or scratches on the seal surfaces.*

(b) If it is difficult to mate the joints, apply the specified compressor oil\* to an O-ring before installing it.

\*ND-8 : 10P-type, 7SB, scroll

ND-9 : TV-type

### CAUTION

1. Avoid applying oil in areas with acrylic resin or ABS plastic as it causes environmental stress cracking to these resins.
2. Prevent foreign materials from contaminating the oil.

(c) Make sure the O-ring is installed correctly before mating the joints.

## 2-2.VORSICHTSMASSREGELN FÜR RÖHRENVERBINDUNGEN

### (1) Gemeinsam für alle Röhrenverbindungen

- (a) Nach dem Anschließen oder Anpassen von Röhren, die Steckschrauben oder Muttern festziehen. Richtiges Anpassen siehe Abbildung unten.

#### HINWEIS

*Installation ohne vollständiges Anpassen (schiefe Installation) führt häufig zu eingeklemmten O-Ringen oder Kratzer an Dichtflächen.*

- 1: Vollständiges Zusammenpassen (ein männliches Teil in ein weibliches Teil stecken)
  - 2: Unvollständiges Zusammenpassen
  - 3: Mutternverbindung
  - 4: Beurteilung
  - 5: Anschraubverbindung
  - 6: Beurteilung
  - 7: OK
  - 8: FALSCH
- (b) Wenn es schwierig ist, Verbindungen anzupassen, das vorgeschriebene Kompressoröl\* vor dem Installieren auf einen O-Ring auftragen.
- \*ND8 : 10P-Typ. 7SB, scroll  
ND9 : TV-Typ

#### ACHTUNG

1. Wenn sich Kunstharz wie Acrylharz oder ABS-Plastik in dem Bereich befindet, darauf achten, daß Öl diese Materialien angreifen und zu Rissen führen kann.
2. Darauf achten, das Öl nicht durch Fremdstoffe zu verschmutzen.

- (c) Vor dem Anpassen der Verbindungen prüfen, ob der O-Ring richtig installiert ist.

## 2-2.PRECAUTIONS SUR LE RACCORDEMENT DES TUYAUX

### (1) Précautions communes à tous les raccords de tuyaux

- (a) Après le raccordement des tuyaux, serrez les boulons et les écrous. Référez-vous à l'illustration ci-dessous pour reconnaître le raccordement correct.

#### REMARQUE

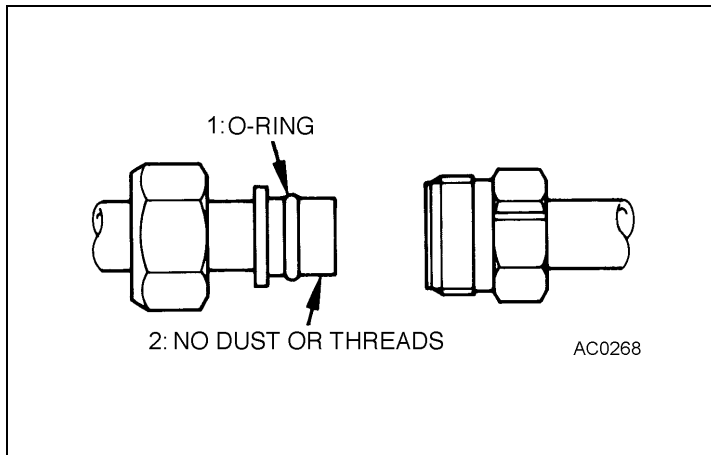
*Un raccordement incorrect (les tuyaux sont raccordés de travers) peut être le responsable de joint toriques coincés ou de griffes sur les surfaces d'adhésion.*

- 1: ACCOUPLEMENT COMPLET ( INSERTION DE LA PARTIE MALE DANS LA PARTIE FEMELLE)
  - 2: ACCOUPLEMENT INCOMPLET
  - 3: ECROU-RACCORD
  - 4: APPRECIATION
  - 5: ECLISSE AVEC JOINT D'ISOLATION
  - 6: JUGEMENT
  - 7: CORRECT
  - 8: INCORRECT
- (b) S'il est difficile de raccorder les tuyaux, appliquez de l'huile pour compresseur spécifiée \* sur le joint torique avant de l'installer.
- \*ND-8 : type 10-P, 7SB, rouleau  
ND-9 : type TV

#### ATTENTION

1. Eviter d'appliquer de l'huile sur des surfaces en résine acrylique ou en plastique ABS, sous peine de provoquer des cassures dues au stress.
2. Eviter que des corps étrangers contaminent l'huile.

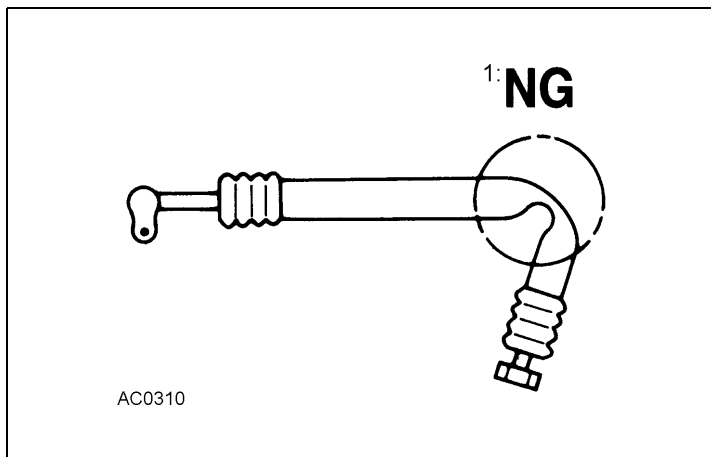
- (c) Veillez à ce que le joint torique soit correctement installé avant de raccorder les joints



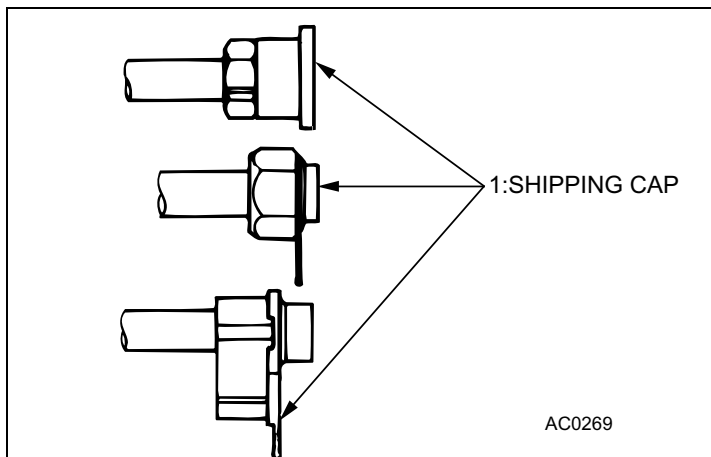
(d) Make sure the O-ring is free of dust.

**NOTE**

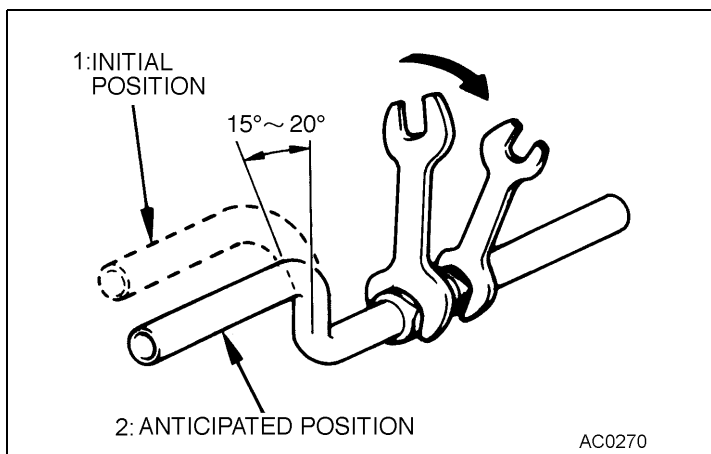
*Do not touch the O-ring with gloves on. Most gloves are coated with a powder.*



- (e) Do not add excessive force to pipes. Do not deform pipes.
- (f) Arrange hoses well. For example, it is not allowed to bend or twist engine mounted hoses. Reason : Resin inside of hoses may be bent or scratched, and it may lower the permeation-proof function.



- (g) Remove a shipping cap just before connecting pipes. Reason : To keep O-rings or O-ring seals from dust.
- (h) During air conditioning installation, confirm there is no interference between the pipes and vehicle parts. (Keep proper clearances.)



**(2) Nut union-type**

- (a) Always assemble pipes using 2 wrenches.
- (b) Pipes will rotate from 15° to 20° clockwise during tightening, so anticipate the displacement caused by rotation of the nut and then mount pipes.
- (c) When finally tightening pipes, do not rotate the fixed side (the female side).

- (d) Prüfen, daß sich kein Staub auf dem O-Rings befindet.

#### HINWEIS

*Außerdem O-Ring nicht mit Handschuhen berühren. Die meisten Handschuhe sind mit Pulver beschichtet.*

- 1: O-RING  
2: KEIN STAUB AUF GEWINDEN

- (e) Keine starke Kraft auf Röhren anwenden. Röhren nicht verformen.  
(f) Die Schläuche gut verlegen. Es ist z.B. nicht zulässig, motorverbundene Schläuche zu verbiegen oder zu verdrehen.  
Grund: Das Kunstharz im Inneren der Schläuche könnte verformt oder gekratzt werden und die Durchdringungsfestigkeit verringern.

- 1: FALSCH

- (g) Die Transportkappen kurz vor dem Anschließen von Leitungen entfernen.  
(h) Beim Einbau sicherstellen, daß keine gegenseitigen Störungen zwischen Leitungen und Fahrzeugteilen vorliegen. (Richtige Abstände sicherstellen.)

- 1: TRANSPORTKAPPE

## (2) Mutterverbindung-Typ

- (a) Immer Röhren mit 2 Schraubenschlüsseln montieren.  
(b) Die Röhren drehen sich von 15° bis 20° im Uhrzeigersinn beim Festziehen. Diese Verschiebung durch Drehung der Mutter muß bei der Befestigung berücksichtigt werden.  
(c) Beim endgültigen Festziehen der Röhren nicht die feste Seite (Weibchen-Seite) drehen.

- 1: ANFANGSPOSITION  
2: GEWÜNSCHTE POSITION

- (d) Veillez à ce que le joint torique soit dépoussiéré.

#### REMARQUE

*Ne pas toucher le joint torique avec des gants. En effet, la plupart des gants sont couverts de poudre.*

- 1: JOINT TORIQUE  
2: PAS DE POUSSIERE SUR FILETAGE

- (e) Ne soumettez pas les tuyaux à une force excessive et ne les déformez pas.  
(f) Disposez les flexibles correctement. Par exemple, il n'est pas permis de couder ou de tordre les flexibles installés sur le moteur, car la résine à l'intérieur de ces flexibles risque d'être pliée ou griffée et par conséquent affaiblir la fonction d'anti-infiltration.

- 1: INCORRECT

- (g) Enlevez les caches d'expédition avant de raccorder les tuyaux, ceci pour protéger les joints toriques de la poussière.  
(h) En prenant compte des variations dans l'installation, vérifiez qu'il n'y a aucune interférence entre les tuyaux et les pièces du véhicule (maintenez les espaces requis).

- 1: CAPUCHON PROTECTEUR

## (2) Raccordement d'écrou

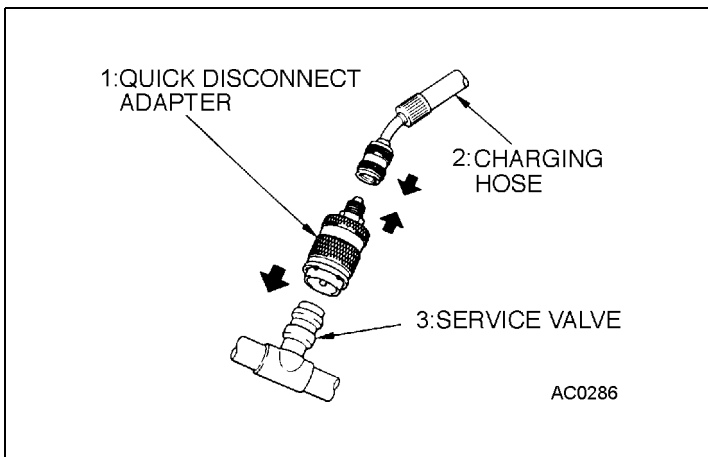
- (a) Raccordez toujours les tuyaux avec deux clés.  
(b) Comme les tuyaux vont tourner de 15° à 20° dans le sens des aiguilles d'une montre lors du serrage, vous devez anticiper le déplacement causé par la rotation des écrous, puis installer les tuyaux.  
(c) Lors du serrage final des tuyaux, ne tournez pas le côté fixe (partie femelle).

- 1: POSITION INITIALE  
2: POSITION ANTICIPEE

## 2-3.GENERAL PRECAUTIONS IN ASSEMBLY

### CAUTION

1. Be careful to keep parts, service tools, mating parts of various service equipment (including O-rings) free from unspecified oil or dust.
2. Avoid using refrigerant oil (such as ND-8 or ND-9) near painted surfaces and resin materials (acrylic resin, ABS plastic, or poly carbonate).
3. Remove a receiver shipping cap only just before mounting (connecting pipes). Also mount a receiver last of all the A/C system parts, or at least assemble system parts while the receiver shipping cap is removed for only a short time (for 1 hour or less).



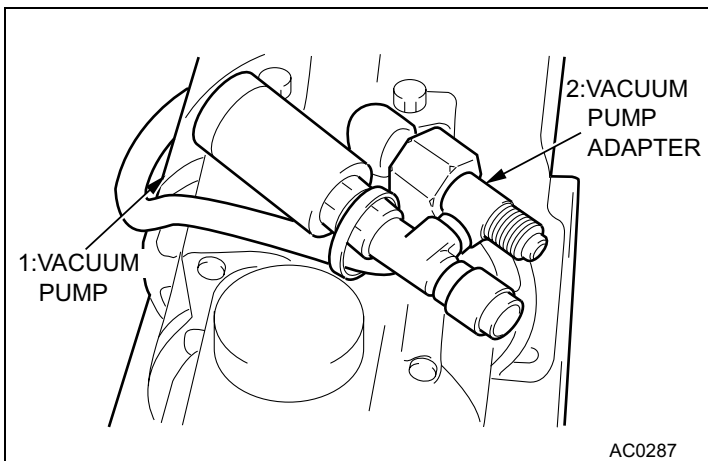
## 2-4.CHARGING REFRIGERANT (HFC-134a)

### (1) Install charging hose.

- (a) Connect the quick disconnect adapters to charging hoses.
- (b) Remove the caps from the service valves on the refrigerant line.
- (c) Close both high and low pressure valves of manifold gauge set.
- (d) Connect the quick disconnect adapters to the service valves.
- (e) Install the manifold gauge set to the service valves.

### (2) Evacuate air in refrigeration system.

- (a) Connect the vacuum pump adapter to the vacuum pump.  
(Without the solenoid valve built-in pump)



### CAUTION

When connecting charging hose to A/C charging valve, do not use excessive force. Excessive force may damage charging valves and deform pipes.

## 2-3. ALLGEMEINE VORSICHTSMASS- REGELN BEI DER MONTAGE

### ACHTUNG

1. Immer Bauteile, Werkzeugzeuge, Paßflächen verschiedener Werkzeuge (einschließlich O-Ringe) frei von Verschmutzung durch Öl oder Staub halten.
2. Lackierte Oberflächen und Kunstharzmaterialien (wie Acrylharz, ABS-Harz, Polycarbonat etc.) von Kühllöl freihwlaten (wie ND-8, ND-9).
3. Die Transportkappe eines Trockners erst kurz vor der Montage entfernen (Anschlußröhren). Außerdem den Trockner immer als letztes Teil der Klimaanlage-Komponenten montieren, oder zumindest beim Montieren der Systemteile die Trockner-Transportkappe nur eine kurze Zeit lang abnehmen (nicht länger als 1 Stunde).

## 2-4. EINFÜLLEN DES KÄLTEMITTELS (HFC-134a)

### (1) Beschickungsschlauch einbauen

- (a) Die Schnell-Steckverbindungen an die Füllschläuche anschließen.
- (b) Die Kappen von den Wartungsventilen an der Kältemittelleitung abnehmen.
- (c) Beide Handventile des Sammelleitung-Druckmessersatzes schließen.
- (d) Die Schnellanschlußadapter von den Wartungsventilen anbringen.
- (e) Den Sammelleitung-Druckmesser am Wartungsventil anbringen.

- 1: SCHNELL-ABTRENNADAPTER
- 2: BESCHICKUNGSSCHLAUCH
- 3: WARTUNGSVENTIL

### (2) Die Luft aus der Kältemittelleitung ablassen.

- (a) Den Unterdruckpumpenadapter an die Unterdruck-pumpe anschließen. (Ohne eingebaute Pumpe mit Magnetventil)

### ACHTUNG

Beim Anschließen des Ladeschlauchs an das Klimaanlage-Ladeventil keine Gewalt anwenden. Durch Gewaltanwendung kann das Ventil beschädigt oder Röhren deformiert werden.

- 1: UNTERDRUCKPUMPE
- 2: UNTERDRUCKPUMPENADAPTER

## 2-3. PRECAUTIONS GENERALES SUR L'ASSEMBLAGE

### ATTENTION

1. Veillez à garder les pièces, les outils et les accouplements des différentes pièces de l'équipement (joints toriques y compris) propres, sans trace d'huile ou de poussière.
2. Evitez d'utiliser de l'huile de refroidissement (comme ND-8 et ND-9) à proximité de surfaces peintes et de matériaux en résine. (résine acrylique, plastique ABS, ou polycarbonates).
3. Enlevez les caches d'expédition juste avant le raccordement des tuyaux. En outre, installez en dernier le récepteur dans le système de climatisation, ou au moins, assemblez les pièces du système à condition que le cache d'expédition du récepteur ait été enlevé voici peu (une heure au plus).

## 2-4. CHARGEMENT DU REFRIGERANT (HFC-134a)

### (1) Installez flexible de distribution

- (a) Raccordez les adaptateurs à débranchement rapide aux tuyaux de charge.
- (b) Enlevez les capuchons des clapets de service sur la tubulure de réfrigérant.
- (c) Fermez les clapets haute et basse pression des manomètres d'admission.
- (d) Raccordez les adaptateurs à débranchement rapide aux clapets de service.
- (e) Installez le jeu des manomètres d'admission sur les clapets de service.

- 1: RACCORD A DESACCOUPLMENT RAPIDE
- 2: FLEXIBLE DE DISTRIBUTION
- 3: ROBINET DE COMMANDE

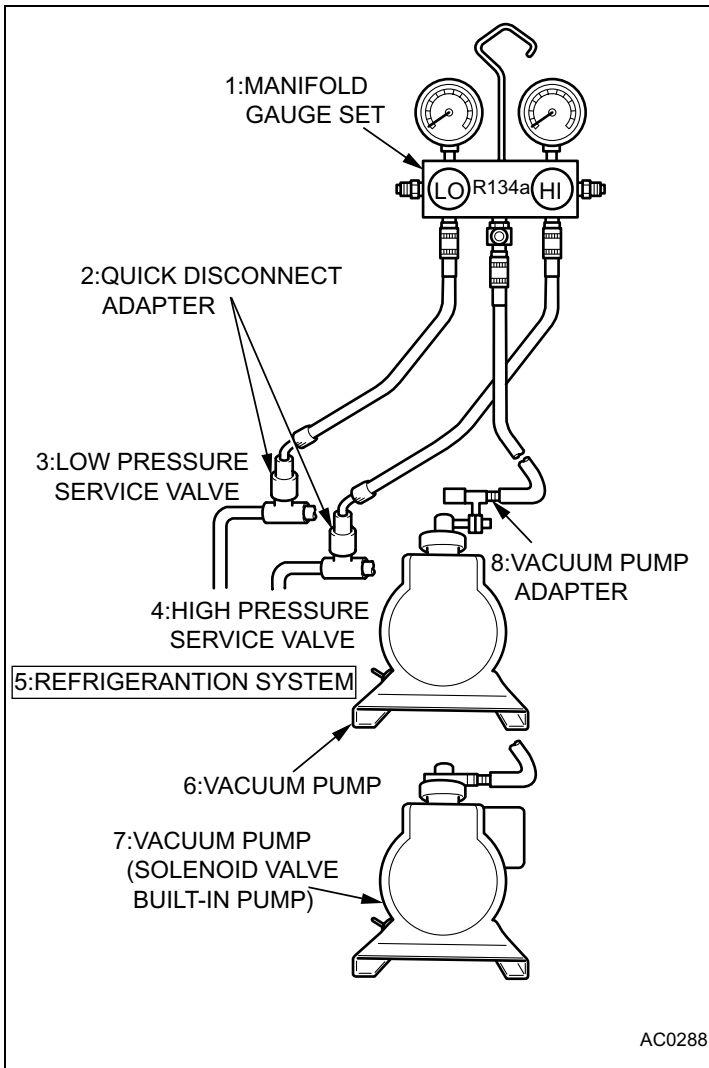
### (2) Evacuez l'air dans le système de réfrigération

- (a) Raccordez l'adaptateur de pompe à dépression sur la pompe. (sans pompe de soupape de solénoïde incorporée)

### ATTENTION

Ne pas appliquer de force excessive lors du raccordement du flexible de charge à la soupape de charge du climatiseur. En effet, trop de force risque d'endommager les soupapes de charge et de déformer les tuyaux.

- 1: POMPE A VIDE
- 2: RACCORD DE POMPE A VIDE

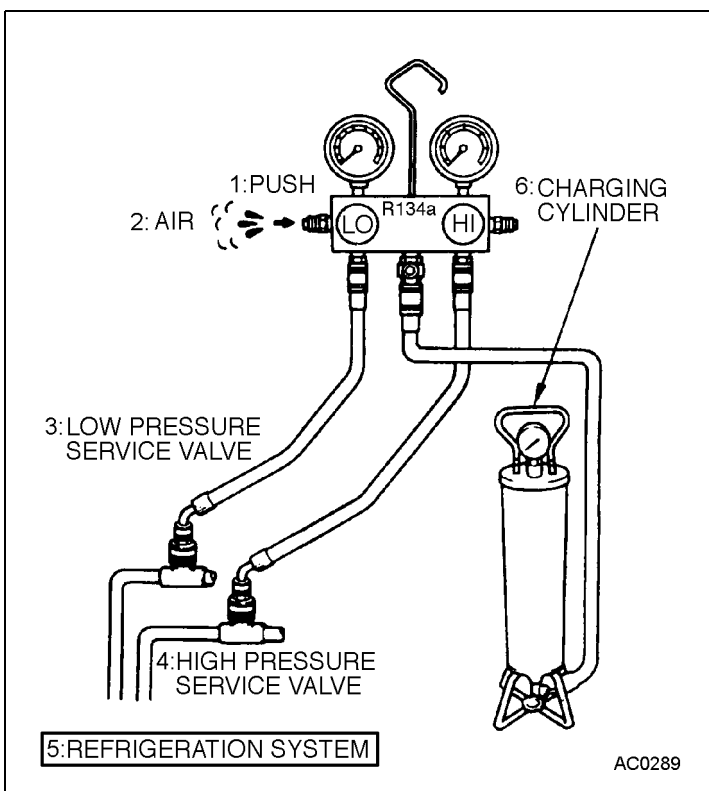


- (b) Connect the center hose of the manifold gauge set to the vacuum pump adapter or vacuum pump.
- (c) Open both the high and low pressure valves and turn on the vacuum pump.
- (d) After ten minutes or more, check that the low pressure gauge indicates  $-0.1 \text{ Mpa}$  (  $-750 \text{ mm Hg}$  ) or less.

#### NOTE

*If the reading is not  $-0.1 \text{ Mpa}$  (  $-750 \text{ mm Hg}$  ) or less, close both valves of manifold gauge set and stop vacuum pump. Check the system for leaks and repair as necessary.*

- (e) Close both valves and turn off the vacuum pump.
- (f) Leave the system in this condition for five minutes or longer and check that there is no change in the gauge indicator.



### (3) Install charging cylinder.

- (a) Charge the proper amount of refrigerant into the charging cylinder.
- (b) Connect the center hose to the charging cylinder.

#### CAUTION

*Do not open both high and low pressure valves of manifold gauge set at this time.*

- (c) Open the valve of charging cylinder.
- (d) Press the valve core on the side of manifold gauge and expel the air inside of the center hose.



- (b) En Mittenschlauch des Sammelleitungs-Druckmessersatzes an den Unterdruckpumpenadapter oder die Unterdruckpumpe anschließen.
- (c) Sowohl das Hoch- als auch das Niederdruckventil öffnen, und die Unterdruckpumpe laufen lassen.
- (d) Nach zehn Minuten oder mehr prüfen, ob der Hochdruckmesser -750 mmHg (-0,1 Mpa) oder weniger Unterdruck anzeigt.

- (b) Raccordez le tuyau central du jeu de manomètres d'admission à l'adaptateur de pompe à dépression ou la pompe à dépression.
- (c) Ouvrez les clapets basse et haute pression et activez la pompe à dépression.
- (d) Au bout de dix minutes environ, vérifiez si le manomètre basse pression indique -0,1 Mpa (-750 mmHg) ou une valeur inférieure.

**REMARQUE**

*Si le manomètre n'indique pas -0,1 Mpa (-750 mmHg) ou une valeur inférieure, fermez les deux clapets du jeu de manomètres d'admission et arrêtez la pompe à dépression. Recherchez les fuites et réparations nécessaires.*

**HINWEIS**

*Wenn die Anzeige nicht -750 mmHg (-0,1 Mpa) oder weniger beträgt, beide Handventile des Sammelleitung-Druck-messersatzes schließen, und die Unterdruckpumpe stoppen. Das System auf Undichtheiten prüfen, und nach Bedarf korrigieren.*

- (e) Sowohl das Hoch- als auch das Niederdruckventil schließen, und die Unterdruckpumpe stoppen.
- (f) Das System fünf Minuten oder länger in diesem Zustand lassen, und prüfen, ob keine Änderung in der Anzeige auftritt.

- (e) Fermez les deux clapets et arrêtez la pompe à dépression.
- (f) Laissez le système tel quel pendant environ cinq minutes ou plus, puis vérifiez si les manomètres n'indiquent pas d'autres valeurs.

- 1: SAMMELLEITUNG-DRUCKMESSER
- 2: SCHNELL-ANSCHLUSSADAPTER
- 3: NIEDERDRUCK-WARTUNGSVENTIL
- 4: HOCHDRUCK-WARTUNGSVENTIL
- 5: KÜHLSYSTEM
- 6: UNTERDRUCKPUMPE
- 7: UNTERDRUCKPUMPEN (PUMPE MIT EINGEBAUTEM MAGNETVENTIL)
- 8: UNTERDRUCKPUMPENADAPTER

- 1: ENSEMBLE DES MANOMETRES D'ADMISSION
- 2: RACCORD A DESACCOUPEMENT RAPIDE
- 3: ROBINET DE COMMANDE DE BASSE PRESSION
- 4: ROBINET DE COMMANDE DE HAUTE PRESSION
- 5: SYSTEME DE REFRIGERATION
- 6: POMPE A VIDE
- 7: POMPE A VIDE ( AVEC ELECTROVANNE INTEGREE )
- 8: RACCORD DE POMPE A VIDE

**(3) Beschickungszyylinder einbauen.**

- (a) Die richtige Menge von Kältemittel in den Beschickungszyylinder einfüllen.
- (b) Den Mittenschlauch an den Beschickungszyylinder anschließen.

**(3) Installez le cylindre.**

- (a) Remplissez la quantité nécessaire de réfrigérant dans le cylindre.
- (b) Raccordez le tuyau central au cylindre.

**⚠ ACHTUNG**

*Nicht sowohl das Hoch- als auch das Niederdruckhand-ventil am Sammelleitung-Druckmessersatz öffnen.*

**⚠ ATTENTION**

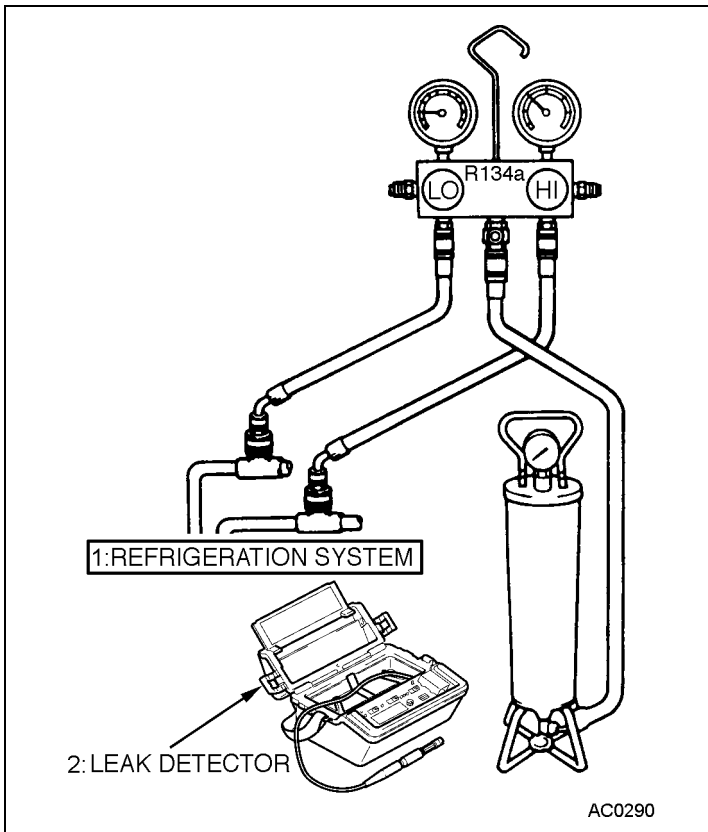
*Ne pas ouvrir les deux clapets, haute et basse pression, du jeu de manomètres d'admission à ce moment.*

- (c) Das Ventil des Beschickungszyinders öffnen.
- (d) Auf das Ablassventil an der Seite des Sammelleitung-Druckmessersatzes drücken, und die im Inneren des Mittenschlauchs befindliche Luft ablassen.

- (c) Ouvrez le clapet du cylindre-chargeur.
- (d) Appuyez sur le mécanisme du clapet sur le côté du manomètre d'admission et expulsez l'air qui se trouve dans le tuyau central.

- 1: DRÜCKEN
- 2: LUFT
- 3: NIEDERDRUCK-WARTUNGSVENTIL
- 4: HOCHDRUCK-WARTUNGSVENTIL
- 5: KÜHLSYSTEM
- 6: BESCHICKUNGSZYLINDER

- 1: DECHARGE
- 2: AIR
- 3: ROBINET DE COMMANDE DE BASSE PRESSION
- 4: ROBINET DE COMMANDE DE HAUTE PRESSION
- 5: SYSTEME DE REFRIGERATION
- 6: BOUTEILLE DE CHARGE



**(4) Inspect the refrigeration cycle for leaks.**

- (a) Open the high pressure valve and charge refrigerant.
- (b) When the low pressure gauge indicates 98 kPa (1kgf/ cm<sup>2</sup>, 14 psi), close the high pressure valve.
- (c) Using the leak detector, check the cycle for leakage.
- (d) If leak is found, repair the faulty component or connection. And evacuate the air in refrigeration cycle.

**⚠ CAUTION**

*Use refrigerant recovery/recycling machine to recover the refrigerant whenever replacing parts.*

**(4) Das Kühlsystem auf Undichtheiten prüfen.**

- (a) Das Hochdruckventil öffnen, und Kältemittel einfüllen.
- (b) Wenn die Niederdruckanzeige 1 kg/cm<sup>2</sup> (98 kPa) anzeigt, das Hochdruckventil schließen.
- (c) Mit einem Leckdetektor das System auf Undichtheiten prüfen.
- (d) Wenn eine Undichtheit gefunden wird, das fehlerhafte Bauteil bzw. den Anschluß reparieren, und vorhandene Luft aus dem Kältemittelkreislauf ablassen. (Siehe Punkt 4.)

**(4) Inspectez tout le circuit de réfrigération pour rechercher les fuites éventuelles.**

- (a) Ouvrez le clapet haute pression et chargez le réfrigérant.
- (b) Quand le manomètre basse pression indique 98 kPa (1 kgf/cm<sup>2</sup>, 14 psi), fermez le clapet haute pression.
- (c) Avec le cherche-fuite, contrôlez le circuit pour recherchez les fuites éventuelles.
- (d) Si vous trouvez une fuite, repérez la pièce ou la connexion défectueuse (défectueuse). Evacuez l'air du circuit de réfrigération.

**⚠ ACHTUNG**

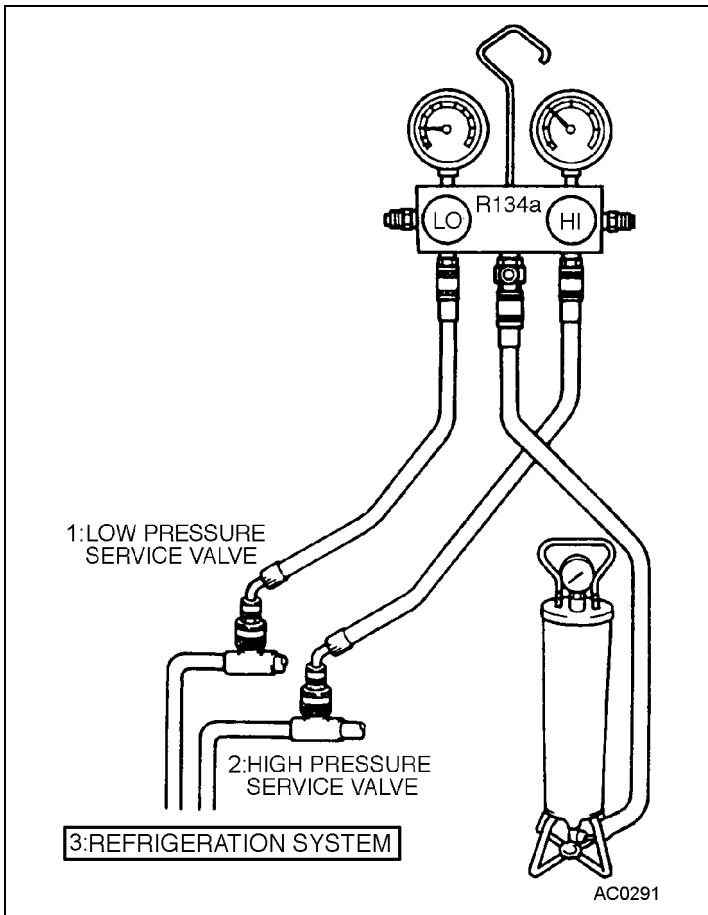
*Beim Austauschen von Teilen immer eine Vorrichtung zum Auffangen/Wiederverwenden von Kältemittel verwenden.*

- 1: KÜHLSYSTEM
- 2: LECKDETEKTOR

**⚠ ATTENTION**

*Utilisez une machine de récupération/recyclage de réfrigérant pour récupérer le réfrigérant quand vous changez des pièces.*

- 1: SYSTEME DE REFRIGERATION
- 2: DETECTEUR DE FUITE



**(5) Charge refrigerant into the refrigeration cycle.**

**⚠ CAUTION**

1. Never run the engine when charging the system through the high pressure side.
2. Do not open the low pressure valve when the cycle is being charged with liquid refrigerant.

- (a) Open the high pressure valve fully.
- (b) Charge the specified amount of refrigerant, then close the high pressure valve.

**NOTE**

A fully charged system is indicated by the sight glass being free of any bubbles.

**(6) Remove manifold gauge set from service valves.**

- (a) Close both valves of manifold gauge set.
- (b) Disconnect quick disconnect adapters from service valves.

**(7) Install the caps to service valves on the refrigerant line.**

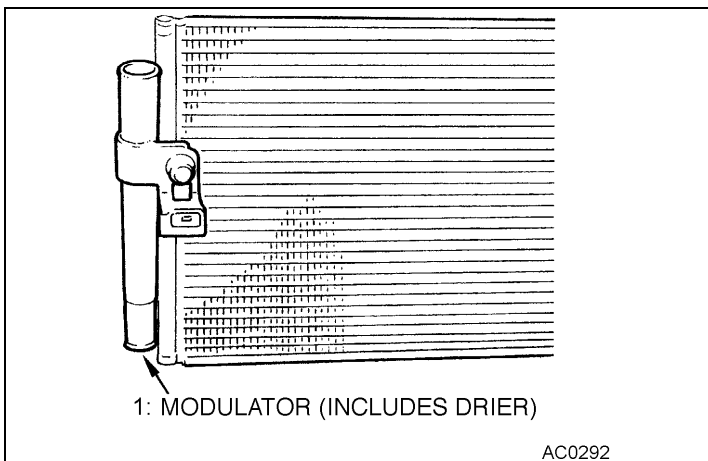
**⚠ CAUTION**

1. After charging refrigerant, be sure to tighten the charging valve cap.  
Recommended tightening torque specification: 0.25 N•m or more
2. If a valve cap is removed, dust or moisture can enter, and the seal portion on the valve is corroded. This deteriorates sealing performance, leading to a possible refrigerant leak.

**<A/C with Sub-cool condenser>**

**NOTE**

The point which bubbles disappear is before the system is fully charged. Make sure to charge the specified amount using a charging cylinder when charging refrigerant. (The refrigeration cycle with a sub-cool condenser does not come with a conventional receiver. The tank on the condenser side serves as the receiver.)



**(5) Kältemittel in das Kühlsystem einfüllen.**

**⚠ ACHTUNG**

1. *Beim Auffüllen der Anlage über die Hochdruckseite niemals den Motor laufen lassen.*
2. *Nicht das Niederdruckventil öffnen, wenn das System mit Kältemittel aufgefüllt wird.*

- (a) Das Hochdruckventil voll öffnen.
- (b) Die vorgeschriebene Menge Kältemittel einfüllen, und dann das Hochdruckventil schließen.

**HINWEIS**

*Wenn im Sichtglas keine Blasen mehr erscheinen, ist das System vollständig mit Kältemittel gefüllt.*

**(6) Den Sammelleitung-Druckmessersatz von den Wartungsventilen abnehmen.**

- (a) Beide Handventile des Sammelleitung-Druckmessersatzes schließen.
- (b) Die Schnellanschlußadapter von den Wartungsventilen abnehmen.

**(7) Kappen auf die Wartungsventile an der Kältemittelleitung aufsetzen.**

**⚠ ACHTUNG**

1. *Nach dem Einfüllen von Kältemittel immer die Ladeventilkappe festziehen. Das empfohlene Anzugsdrehmoment: 0,25 N·m oder mehr.*
2. *Wenn eine Ventilkappe entfernt ist, kann Staub oder Feuchtigkeit eindringen, und der Dichtungsteil am Ventil kann korrodieren. Dadurch wird die Dichtleistung beeinträchtigt, und es können Kältemittellecks entstehen.*

- 1: NIEDERDRUCK-WARTUNGSVENTIL
- 2: HOCHDRUCK-WARTUNGSVENTIL
- 3: KÜHLSYSTEM

**<A/C mit sub- kühl-kondensator>**

**HINWEIS**

*Die Stelle, wo Blasen verschwinden, ist vor dem Einfüllen der vorgeschriebenen Menge, Sicherstellen, daß immer die vorgeschriebene Menge mit einem Beschickungszyylinder nachgefüllt wird. (Der Kühlzyklus mit Neden-Kühlkondensator wird nicht mit einem herkömmlichen Trockner geliefert, Der Kant an der Kondensatorseite dient als Trockner.)*

- 1: MODULATOR (MIT TROCKNER)

**(5) Chargez le réfrigérant dans le circuit de réfrigération.**

**⚠ ATTENTION**

1. *Ne jamais faire tourner le moteur quand vous chargez le circuit par le côté haute pression..*
2. *N'ouvrez pas le clapet basse pression, quand vous chargez le réfrigérant liquide dans le circuit.*

- (a) Ouvrez complètement le clapet haute pression.
- (b) Chargez la quantité spécifiée de réfrigérant, puis fermez le clapet haute pression.

**REMARQUE**

*Le système est complètement chargé quand aucune bulle n'est visible dans le hublot de regard.*

**(6) Enlevez le jeu de manomètres d'admission des clapets de service.**

- (a) Fermez les deux clapets du jeu de manomètres d'admission.
- (b) Débranchez les adaptateurs à débranchement rapide des clapets de service.

**(7) Remettez les capuchons sur les clapets de service sur la tubulure de réfrigérant.**

**⚠ ATTENTION**

1. *Après avoir versé le liquide de refroidissement, veiller à serrer le cache de la soupape de remplissage. Couple de serrage recommandé: 0,25 N·m ou plus*
2. *Si un cache de soupape est enlevé, de la poussière ou de l'humidité va s'infiltrer et corroder la partie adhérente de la soupape. Par conséquent, le joint n'est plus étanche et il y a risque de fuite du liquide réfrigérant.*

- 1: ROBINET DE COMMANDE DE BASSE PRESSION
- 2: ROBINET DE COMMANDE DE HAUTE PRESSION
- 3: SYSTEME DE REFRIGERATION

**<Avec condenseur secondaire le A/C>**

**REMARQUE**

*La disparition des bulles se produit avant le remplissage d'une quantité déterminée. Veiller à verser la quantité spécifiée à l'aide d'un cylindre de remplissage lors du remplissage du liquide réfrigérant. (Le cycle de refroidissement effectué avec un condenseur secondaire n'est pas équipé d'un récepteur conventionnel. Le réservoir situé sur le côté du condenseur sert de récepteur.)*

- 1: MODULATEUR ( SICCATIF INCLUS)

## 2-5. QUICK JOINT INSTRUCTIONS

### (Equipped model only)

When the quick joint is used for tube connection, follow the instructions below for tube connection/removal

#### (1) Quick joint connection

- (a) Make sure the connection parts between the tubes are clean.

#### ⚠ CAUTION

1. Dust or threads must not be on O-ring and its connection parts.
2. Do not touch O-ring parts with glove on.

- (b) Apply a compressor oil to the O-ring (same oil as that of refrigerating cycle).

- (c) Connect the tube.

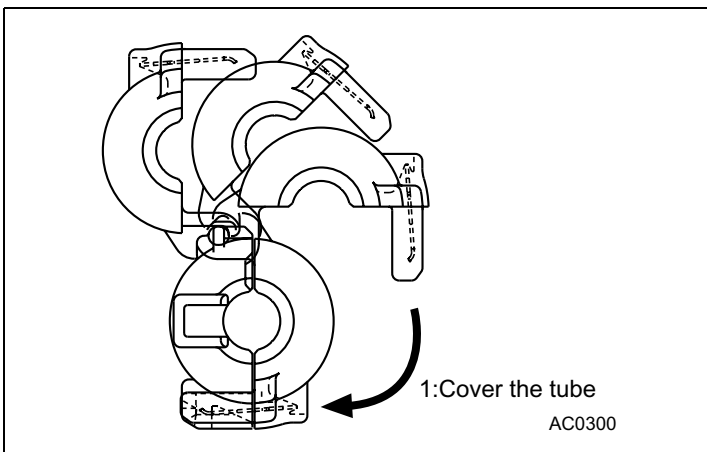
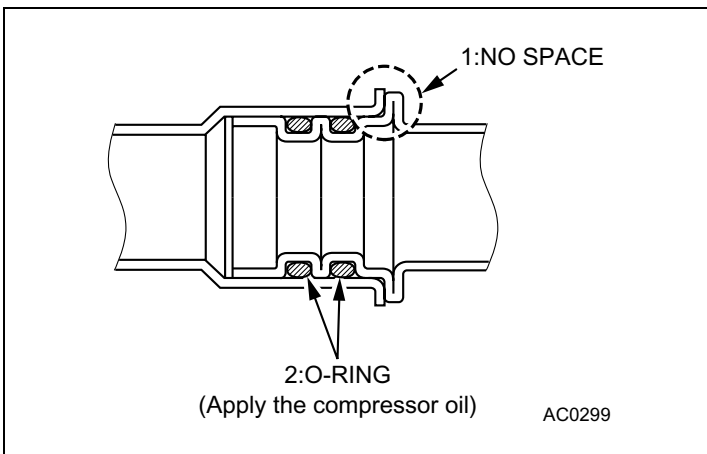
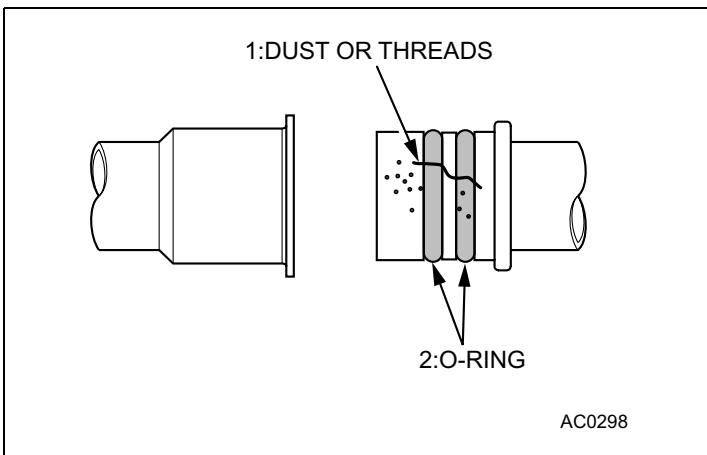
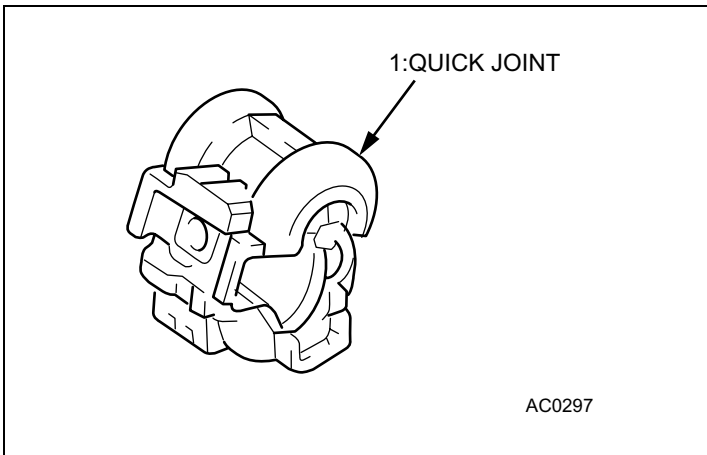
#### ⚠ CAUTION

*Insert the tube straight so as not to damage the O-ring.*

- (d) Install the quick joint to the connection parts of the tube.

#### NOTE

*The quick joint can be assembled in both ways against the tube direction.*



## 2-5.ANWEISUNGEN FÜR SCHNELL- VERBINDUNG (nur bei entsprech- end ausgestatteten Modellen)

Wenn die Schnellverbindung für Schlauchanschluß verwendet wird, den untenstehenden Anweisungen für Anschließen/Ausbauen der Leitungen folgen.

### 1: SCHNELLVERBINDUNG

#### (1) Schnellverbindung-Anschluß

- (a) Sicherstellen, daß die Verbindungsteile zwischen den Leitungen sauber sind.

#### ACHTUNG

1. Staub oder Fäden dürfen sich nicht auf O-Ringen und Anschlußteilen befinden.
2. Nicht O-Ring-Teile mit Stoffhandschuhen berühren.

- 1: STAUB ODER FÄDEN
- 2: O-RING

- (b) Kompressoröl auf den O-Ring auftragen (gleiches Öl wie für Kältezyklus).
- (c) Die Leitung anschließen.

#### ACHTUNG

*Die Leitung gerade einsetzen, um nicht den O-Ring zu beschädigen.*

- 1: KEIN ABSTAND
- 2: O-RING (Kompressoröl auftragen)

- (d) Die Schnellverbindung an den Anschlußteilen der Leitung anbringen.

#### HINWEIS

*Die Schnellverbindung kann in beiden Richtungen gegen die Leitungsrichtung montiert werden.*

- 1: Die Leitung abdecken

## 2-5.INSTRUCTIONS POUR JOINT RAPIDE (uniquement pour modèle équipé)

Quand le joint rapide est utilisé pour un raccordement de tube, suivez les instructions ci-dessous pour le raccordement et la dépose des tubes..

### 1: JOINT RAPIDE

#### (1) Raccordement de joint rapide

- (a) Veillez à ce que les pièces du raccordement entre les tubes soient propres.

#### ATTENTION

1. Veiller à qu'il n'y ait pas de poussière ou de griffes sur le joints torique et autres pièces de raccordement.
2. Ne pas toucher le joint torique avec des gants..

- 1: POUSSIERE OU GRIFFES
- 2: JOINT TORIQUE

- (b) Appliquer de l'huile pour compresseur sur le joint torique (identique à l'huile utilisée pour le cycle de refroidissement).
- (c) Raccorder les tubes.

#### ATTENTION

*Insérer le tube bien droit pour ne pas abimer le joint torique.*

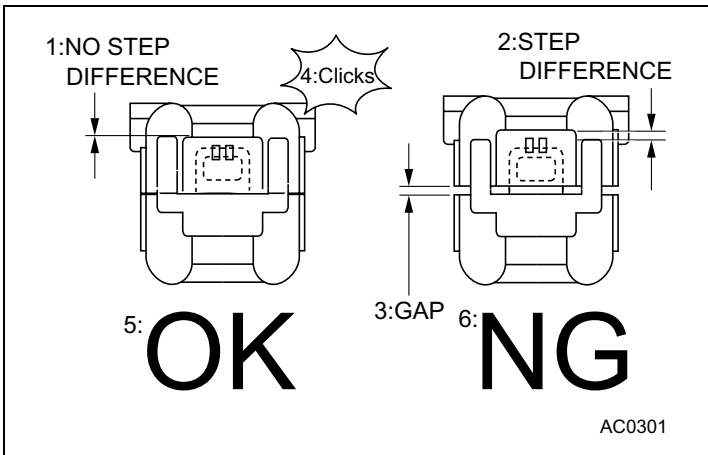
- 1: PAS D'ESPACE
- 2: JOINT TORIQUE (appliquer de l'huile pour compresseur)

- (d) Installez le joint rapide sur les parties du raccordement du tube.

#### REMARQUE

*Il est possible d'assembler le joint rapide des deux façons, dans le sens contraire du tube.*

- 1: Couvrir le tube



**⚠ CAUTION**

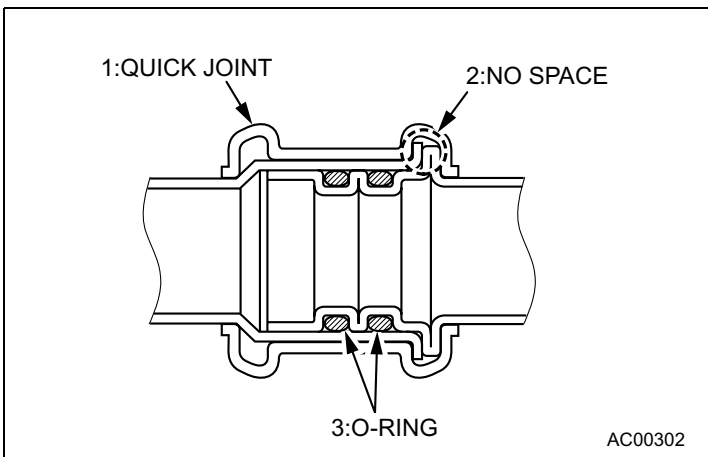
*Make sure the quick joint is fully connected.*

1. A click sounds when fitting.
2. No step difference is allowed as shown in the figure on the left.

■ FULLY CONNECTED

**NOTE**

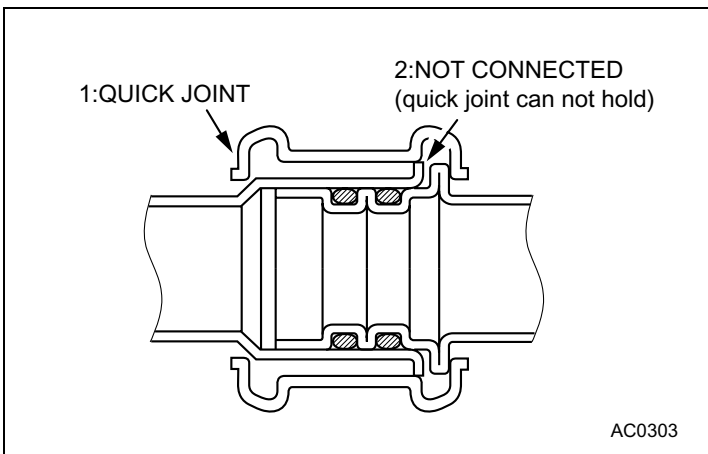
*No problem if the quick joint turns after assembly.*



■ NOT CONNECTED

**NOTE**

*The quick joint cannot be locked completely.*





**⚠ ACHTUNG**

Sicherstellen, daß die Schnellverbindung vollständig angebracht ist.

1. Beim richtigen Einrasten gibt es ein Klickgeräusch.
2. Keine Stufenabweichung ist zulässig, wie in der Abbildung links gezeigt.

- 1: KEINE STUFENABWEICHUNG
- 2: STUFENABWEICHUNG
- 3: ABSTAND
- 4: Klick
- 5: OK
- 6: FALSCH

■ **VOLLSTÄNDIG ANGESCHLOSSEN**

**HINWEIS**

Kein Problem, wenn die Schnellverbindung nach der Montage dreht.

- 1: SCHNELLVERBINDUNG
- 2: KEIN RAUM
- 3: O-RING

■ **NICHT ANGESCHLOSSEN**

**HINWEIS**

Die Schnellverbindung kann nicht richtig gesperrt werden.

- 1: SCHNELLVERBINDUNG
- 2: NICHT ANGESCHLOSSEN (Schnellverbindung kann nicht halten)

**⚠ ATTENTION**

Veiller à ce que le joint rapide soit bien raccordé.

1. Un cliquetis est audible lors du soulèvement.
2. Aucune différence de niveau est acceptée, comme l'illustre le schéma à gauche.

- 1: PAS DE DIFFERENCE DE NIVEAU
- 2: DIFFERENCE DE NIVEAU
- 3: JEU
- 4: Cliquetis
- 5: CORRECT
- 6: INCORRECT

■ **RACCORDE A FOND**

**REMARQUE**

Si le joint rapide pivote après l'assemblage, ce n'est pas un problème.

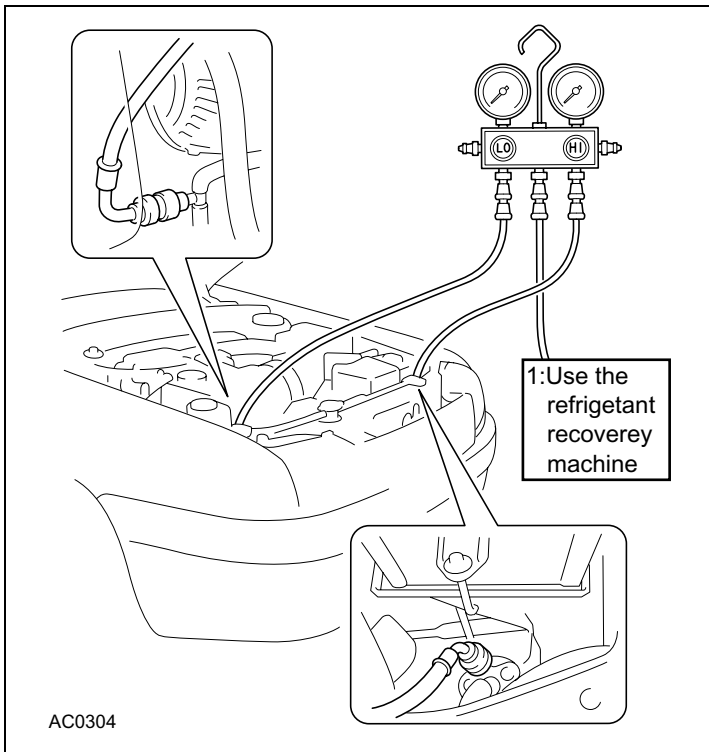
- 1: JOINT RAPIDE
- 2: PAS D'ESPACE
- 3: JOINT TORIQUE

■ **PAS RACCORDE**

**REMARQUE**

Le joint rapide ne peut s'encastrer complètement..

- 1: JOINT TORIQUE
- 2: PAS RACCORDE (le joint rapide ne tient pas)

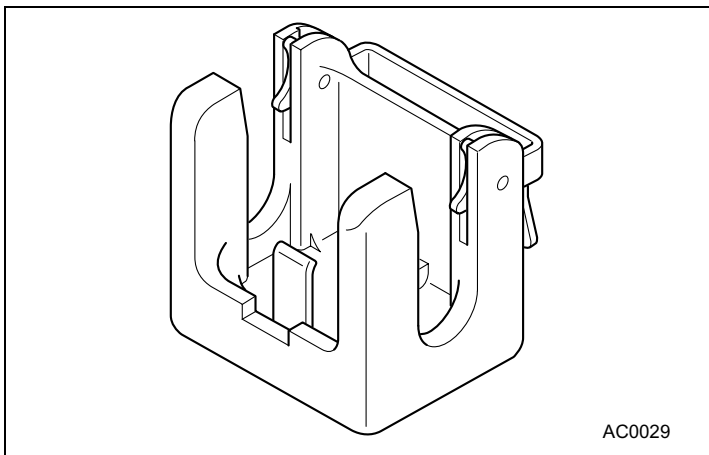


## (2) Removal of the quick joint

- (a) Recover the refrigerant from the cycle using the refrigerant recovery machine.

### ⚠ CAUTION

*Reuse the refrigerant using a refrigerant recovery machine.*

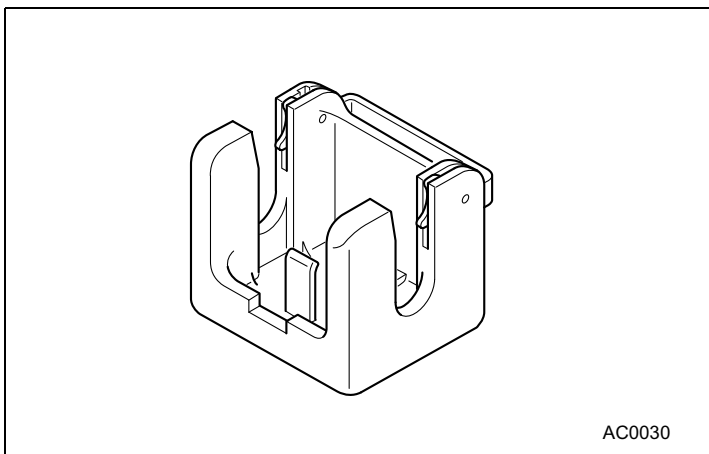


- (b) Remove the quick joint with the remover that matches the size of quick joint.

### ⚠ CAUTION

*Ensure that the pressure in the refrigerant cycle is 0 Mpa (0kgf/cm<sup>2</sup>). The remaining gas may blow off and cause injury such as frostbite.*

- **FOR SUCTION TUBE (D5/8)**



- **FOR DISCHARGE TUBE (ø8)**

**(2) Entfernen der Schnellverbindung**

- (a) Das Kältemittel vom Zyklus mit der Kältemittel-Wiedergewinnungsmaschine zurückgewinnen.

**⚠ ACHTUNG**

*Das Kältemittel mit einer Kältemittel-Wiedergewinnungsmaschine wiederverwenden.*

- 1: Die Kältemittel-Wiedergewinnungsmaschine verwenden

- (b) Die Schnellverbindung mit dem Abzieher entfernen, der zur Größe der Schnellverbindung paßt.

**⚠ ACHTUNG**

*Sicherstellen, daß der Druck im Kältemittelzyklus 0 MPa (0 kgf/cm<sup>2</sup>) ist.  
Das Restgas kann sonst ausblasen und Verletzungen wie Erfrierungen verursachen.*

- FÜR ANSAUGLEITUNG (D5/8)
- FÜR ABLAUFLEITUNG (Durchm. 8)

**(2) Dépose du joint rapide**

- (a) Récupérer le réfrigérant du cycle avec le récupérateur de réfrigérant.

**REMARQUE**

*Remettre le réfrigérant avec le récupérateur de réfrigérant.*

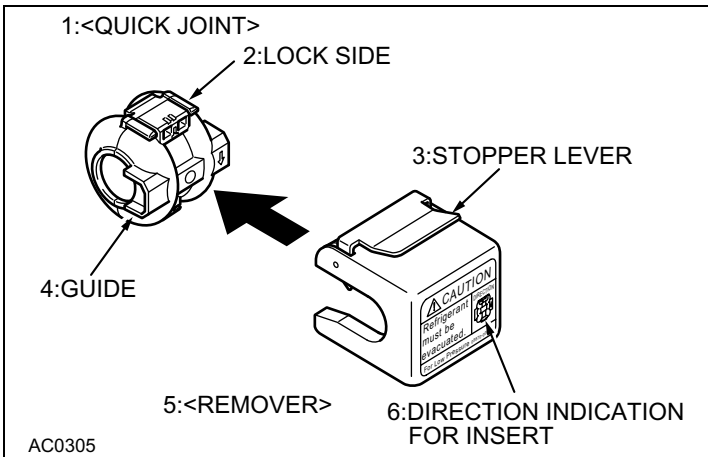
- 1: Utiliser le récupérateur de réfrigérant

- (b) Enlever le joint rapide avec l'extracteur correspondant à la taille du joint rapide.

**⚠ ATTENTION**

*Veiller à ce que la pression dans le cycle de refroidissement soit 0 MPa (0 kgf/cm<sup>2</sup>).  
Le résidu de gaz risque d'exploser et de provoquer des blessures, comme des gelures.*

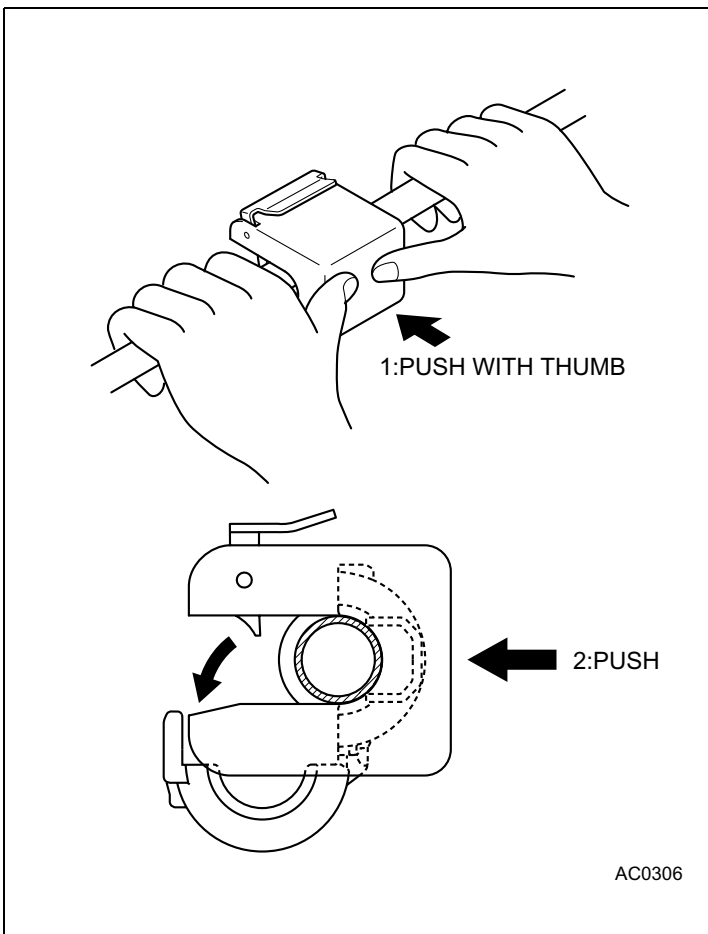
- POUR TUBE D'ASPIRATION (D5/8)
- POUR TUBE D'ÉCOULEMENT (ø 8)



- (c) Confirm the remover direction respective to the direction indicated.

**⚠ CAUTION**

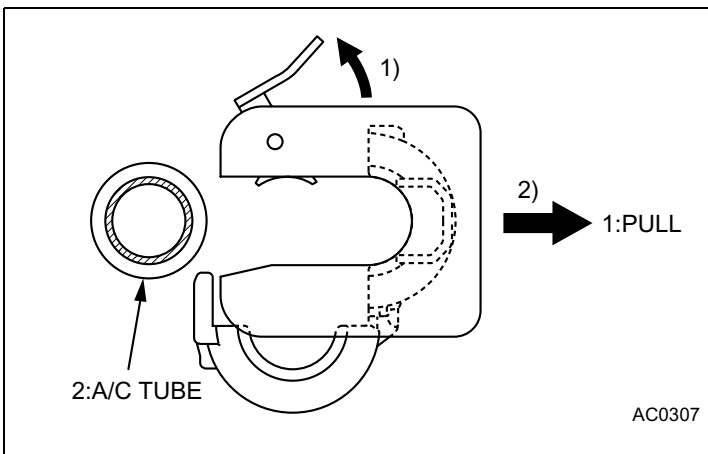
1. Refrigerant must be evacuated before using the remover.
2. Removing the quick joint from a system filled with refrigerant may cause frostbite and eye damage.
3. Remover must be keep away from engine coolant and battery electrolyte.



- (d) Attach the remover to the quick joint.  
(e) Push the remover with thumbs until the quick joint lock releases.

**⚠ CAUTION**

*Do not apply excessive force to avoid deformation of A/C tubes.*



- (f) Pull the remover to separate the quick joint and tubes.  
(g) Lift the stopper lever and pull out the remover from A/C tubes.

- (c) Die Abzieherrichtung inbezug auf die angezeigte Richtung bestätigen.

- (c) Veillez à ce que l'extracteur soit orienté selon le sens indiqué.

**⚠ ACHTUNG**

1. Das Kältemittel muß abgelassen werden, bevor der Abzieher verwendet wird.
2. Entfernen der Schnellverbindung von einem System mit Kältemittel kann Erfrierungen und Augenverletzungen verursachen.
3. Der Abzieher muß von Motorkühlwasser und Batterie-Elektrolyt ferngehalten werden.

**⚠ ATTENTION**

1. Enlever le réfrigérant avant d'utiliser l'extracteur.
2. Enlever un joint rapide d'un système rempli de réfrigérant risque de provoquer des gelures ou de blesser les yeux.
3. Tenir l'extracteur à l'écart du réfrigérant du moteur et de l'électrolyte de la batterie.

- 1: <SCHNELLVERBINDUNG>  
2: SPERRSEITE  
3: ANSCHLAGHEBEL  
4: FÜHRUNG  
5: <ABZIEHER>  
6: RICHTUNGSANZEIGE ZUM EINSETZEN

- 1: <JOINT RAPIDE>  
2: COTE VERROUILLAGE  
3: LEVIER D'ARRET  
4: GUIDE  
5: <EXTRACTEUR>  
6: INDICATION DU SENS POUR L'INSERTION

- (d) Den Abzieher an der Schnellverbindung ansetzen.  
(e) Den Abzieher mit den Daumen drücken, bis die Schnellverbindung-Sperre freigegeben wird.

- (d) Fixez l'extracteur au joint rapide.  
(e) Poussez l'extracteur avec les pouces jusqu'à ce que le verrouillage du joint rapide s'enclenche.

**⚠ ACHTUNG**

*Nicht Gewalt anwenden, um Verformung von Klimaanlageleitungen zu vermeiden.*

**⚠ ATTENTION**

*Ne pas forcer pour éviter de déformer les tubes de la climatisation..*

- 1: MIT DAUMEN DRÜCKEN  
2: DRÜCKEN

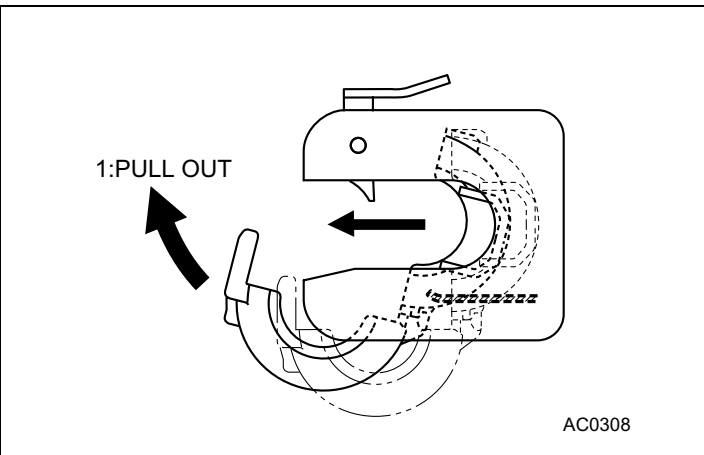
- 1: POUSSER AVEC LES POUCES  
2: POUSSER

- (f) Den Abzieher ziehen, um Schnellverbindung und Leitungen zu trennen.  
(g) Den Anschlaghebel hochziehen, und den Abzieher von den Klimaanlage-Leitungen abziehen.

- (f) Tirez sur l'extracteur pour séparer le joint rapide et les tubes.  
(g) Soulevez le levier d'arrêt et tirez sur l'extracteur pour le dégager des tubes de la climatisation.

- 1: ZIEHEN  
2: KLIMAAANLAGEN-LEITUNG

- 1: TIRER  
2: TUBE DE CLIMATISATION



(h) Pull out the quick joint from the remover.

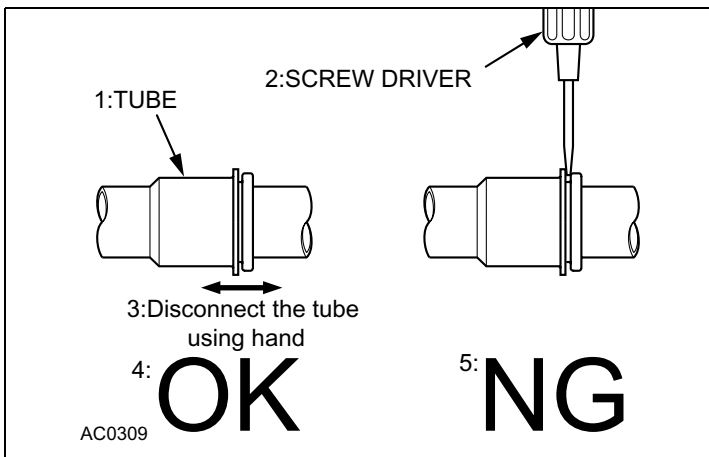
**NOTE**

*Do not bend the needles while removing the quick joint from remover.  
Deformation of needles may cause difficult operation of the quick joint remover.*

(i) Separate the tube with a hand and remove the tube.

**NOTE**

*When the tube is fixed, push or pull so that the tube moves freely. (Handle the tube carefully and ensure to work with a hand.)*



(h) Die Schnellverbindung vom Abzieher entfernen.

#### HINWEIS

*Nicht die Nadeln beim Entfernen der Schnellverbindung vom Abzieher biegen. Verbiegen von Nadeln kann zu Schwierigkeiten beim Betrieb der Schnellverbindung-Abzieher führen*

1: HERAUSZIEHEN

(i) Die Leitung mit einer Hand trennen, und die Leitung entfernen.

#### HINWEIS

*Wenn die Leitung befestigt ist, drücken oder ziehen, so daß sie sich frei bewegt. (Die Leitung vorsichtig behandeln, und immer mit einer Hand arbeiten.)*

- 1: LEITUNG
- 2: SCHRAUBENZIEHER
- 3: Die Leitung mit einer Hand trennen
- 4: OK
- 5: FALSCH

(h) Enlevez le joint rapide de l'extracteur.

#### REMARQUE

*Veiller à ne pas couder les aiguilles lorsque le joint rapide est dégagé de l'extracteur, pour éviter d'empêcher le bon fonctionnement de l'extracteur.*

1: TIRER

(i) Séparez le tube à la main et enlevez le tube.

#### REMARQUE

*Quand le tube est fixé, tirer ou pousser dessus pour s'assurer que le tube se déplace librement (manipuler le tube soigneusement et à la main).*

- 1: TUBE
- 2: TOURNEVIS
- 3: Séparer le tube à la main
- 4: CORRECT
- 5: INCORRECT

### 3. AFTER INSTALLATION

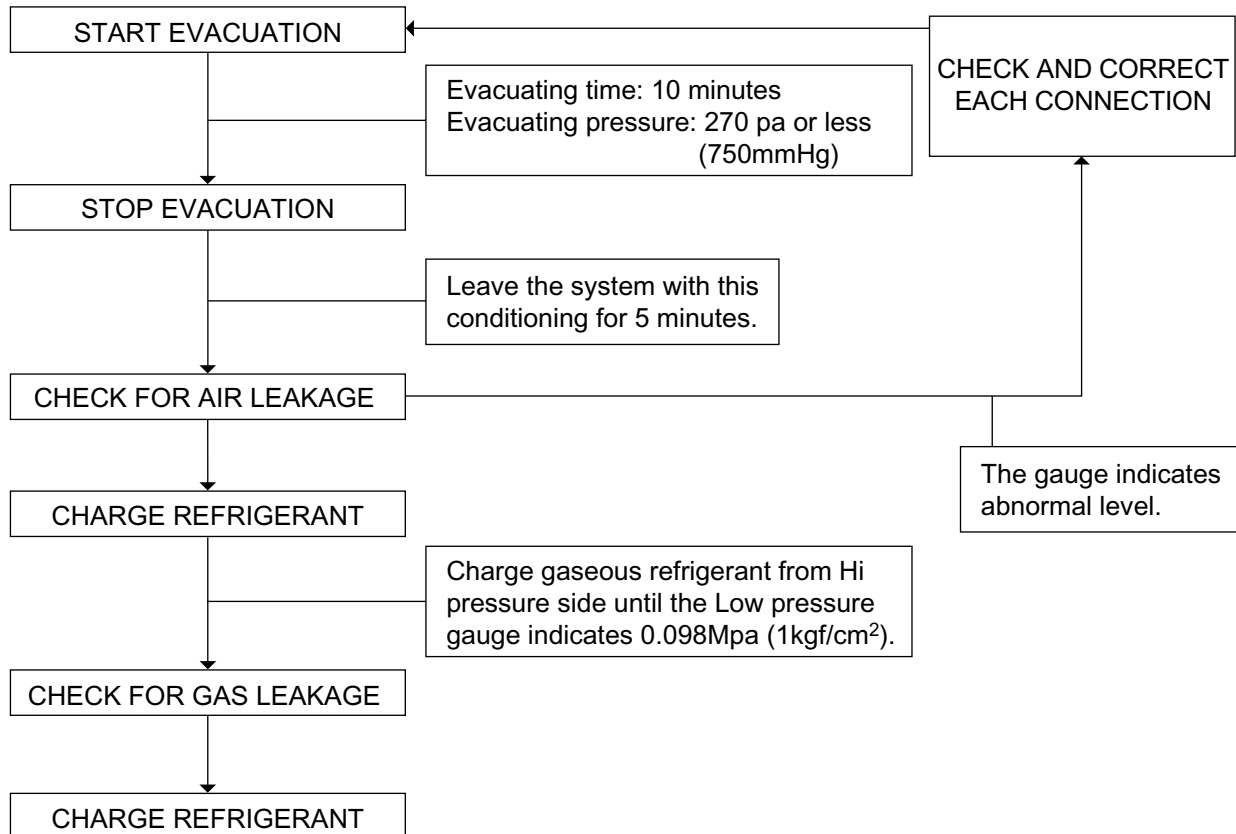
#### 3-1.CHARGING REFRIGERANT (HFC-134a)

##### (1) Automatic charging machine

Before evacuating air or charging refrigerant using the automatic charging machine, read the relevant manuals thoroughly.

##### (2) Charging cylinder

When charging refrigerant using a charging cylinder, evacuate air then charge refrigerant as described below.



AC0036



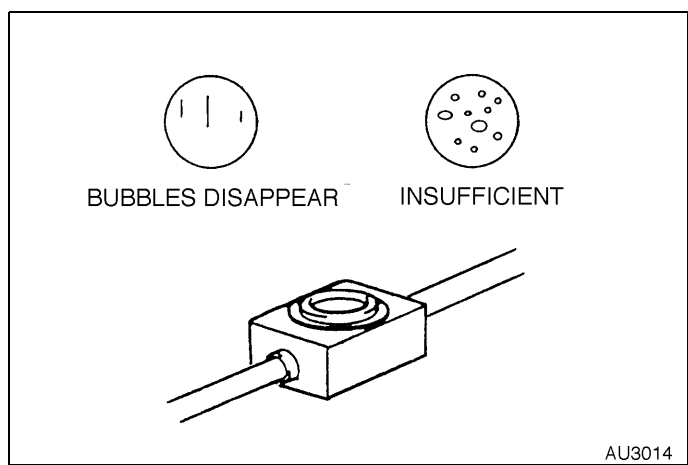
### 3-2.FINAL LEAKAGE CHECK

This description is provided here as a reference for the checking procedure. When the air conditioner is installed it is important to fill the specified amount of refrigerant. When checking the refrigerant amount during repairs, for example, consult the vehicle repair manual.

■ **VEHICLE WITHOUT SIGHT GLASS**

**⚠ CAUTION**

*If and when the refrigerant amount inside the refrigeration cycle appears to be off the rated value, collect all the refrigerants in the refrigeration cycle and refill with the correct amount of refrigerant.*



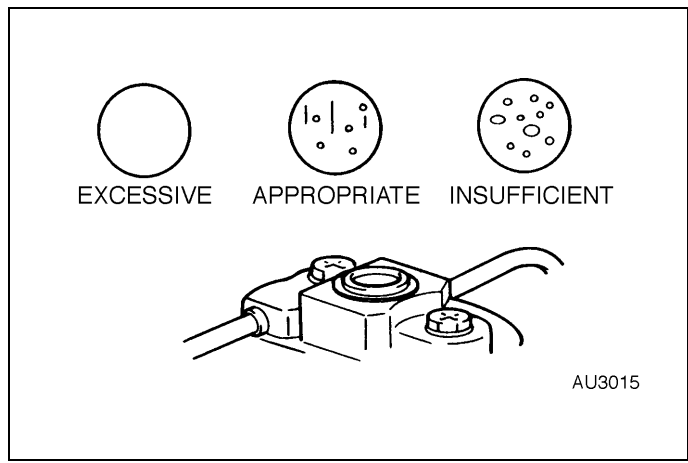
■ **VEHICLE WITH SIGHT GLASS**

**(1) Sub-cool condenser systems**

- (a) Fill the refrigerant to the specified amount even when the bubbles have disappeared.

**⚠ CAUTION**

*In the sub-cool condenser type system bubbles disappear before the system is fully charged.*



**(2) Excluding sub-cool condenser systems**

- (a) Check whether refrigerant amount through the sight glass

Set the following conditions

<i>Engine speed</i>	<i>Idling</i>
<i>In case of dual type A/C</i>	<i>Switch both front and rear ON.</i>

Visually check a sight glass under the following conditions

<i>Appropriate</i>	<i>Almost no bubbles (Idling speed : After gradually increasing speed, bubbles disappear at 1500 rpm.)</i>
<i>Excessive</i>	<i>No bubbles (Pressures on both the high and low side are high.)</i>
<i>Insufficient</i>	<i>Continuous bubble occurrence</i>

**NOTE**

1. Pressure on the high pressure side when charging refrigerant should be 19 kg/cm<sup>2</sup> (1.87 Mpa) or less. When outside air temperature is high (40°C or more) and if the pressure becomes more than 19 kg/cm<sup>2</sup> (1.87 Mpa), perform the check in a cool place with all the doors open and with the blower speed set to LO.
2. When an electric fan starts with an appropriate refrigerant level, bubbles might appear temporarily. (For about 5 seconds)

(b) In case of a 'low charge' above, there may be a leak. Then, Check joint areas of each part with a leak tester, and repair the leak.

### 3-3.RESTORE THE VEHICLE

Reinstall all the parts of vehicle that have been temporarily removed.

Tightening torque for tapping screw.....	1.5 <sup>+0.5</sup> <sub>-0</sub> N m (15 <sup>+5</sup> <sub>-0</sub> kgf cm)
Tightening torque for cross recessed head bolt.....	3.4–1.4 N m (35–15 kgf cm)

AC0037

 **CAUTION**

1. In particular, improper installation of instrument panel's parts, improper tightening of tapping screws or loose connectors may cause abnormal noise. Therefore make sure that they are installed or fastened properly to avoid abnormal noise that can occur after the air conditioning installation is complete.
2. If the hole for a tapping screws is too large, use a tapping screw one-size larger.
3. Reinstall each part with particular care so that its clips, guides bosses fit in the specified positions.
4. When installing the instrument panel, make sure that wire harness is not pulled, pushed excessively or trapped.

### 3-4.FINAL INSPECTION

After installing the air conditioning, check for safety and operation of each section shown below.

#### (1) SAFETY CHECK

(a) Inspection after completion of installation

No.	ITEM	DESCRIPTION	CHECK
1	A/C Parts	Install and fasten properly.	
2	Wiring	Do not pinch harness. Make sure connectors are secure.	
3	Vacuum Hoses	Do not bend excessively, pinch or constrict.	
4	Safety Gaps	Maintain specified or in excess of that specified in the specified in the installation manual.	
5	Compressor	There should be no abnormal noise during operation.	

(b) Check for operation of the air conditioning unit

No.	ITEM	DESCRIPTION	CHECK
1	Activation of Magnetic Clutch	ON/OFF	
2	Blower Motor Speed Change	Lo to Hi	
3	Air Outlet Change	Lever Operation	
4	FRS/REC.Change	Lever Operation	
5	Temperature Adjustment	COOL to HOT	
6	Condenser fan	Operation	

(c) Check for operation of each electrical component in the vehicle (To be carried out before and after installation of the air conditioning unit)

ITEM	CHECK		ITEM	CHECK		CHECK ITEM	CHECK	
	Before	After		Before	After		Before	After
Turn Signals			Horn			Clock		
Flashers			Washer			Radio		
Head lights			Wipers			Blower Motor		
Stop lights			Inside lights			Back up lights		
Tail lights			Cigarette lighter					

**THE AIR CONDITIONER IS NOW READY FOR USE. BE SURE TO EXPLAIN OPERATION TO THE OWNER.**

### 3. NACH DEM EINBAU

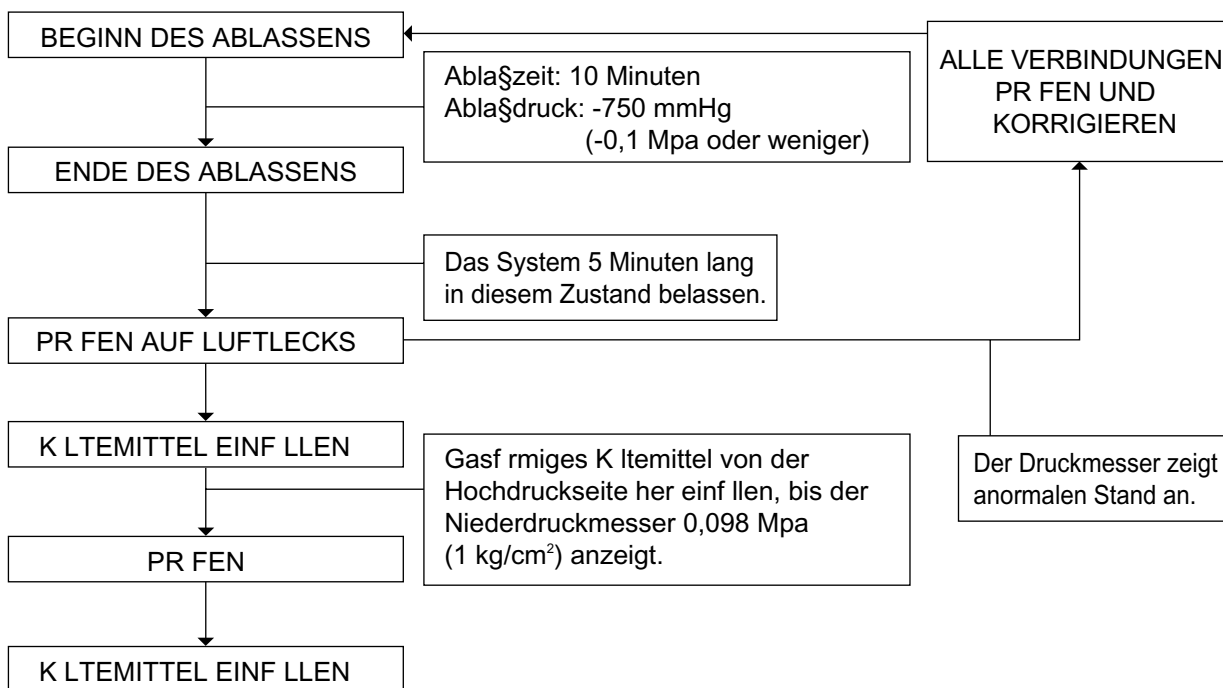
#### 3-1.EINFÜLLEN DES KÄLTEMITTES (HFC-134a)

**(1) Automatische Beschickungsmaschine**

Vor dem Ablassen von Luft oder Kältemittel mit der automatischen Beschickungsmaschine die betreffenden Gebrauchsanleitungen gründlich durchlesen.

**(2) Beschickungszylinder**

Beim Einfüllen von Kältemittel mit einem Beschickungszylinder die Luft ablassen und dann Kältemittel einfüllen wie unten beschrieben.



AU3016

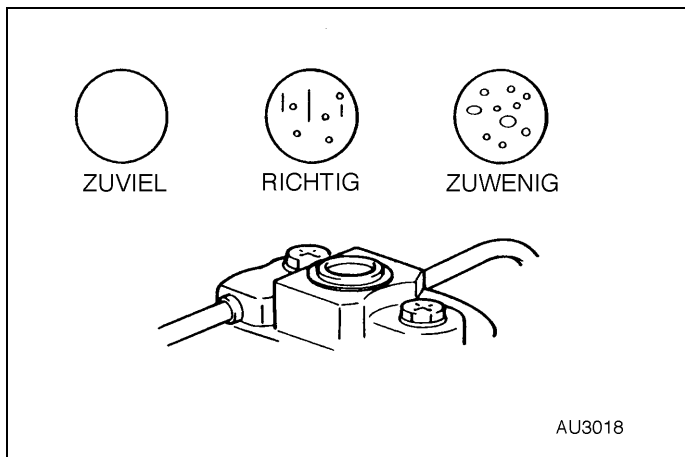
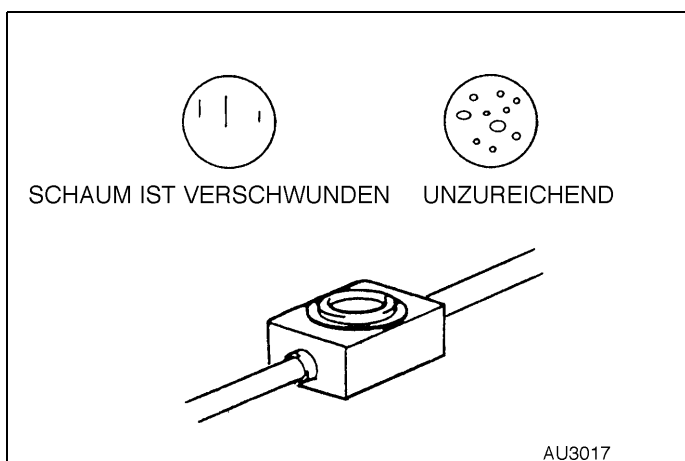
## 3-2.ABSCHLIESSENDE LECKPRÜFUNG

Die hier gegebene Beschreibung dient als Richtlinie für die Prüfung. Nach der Installation der Klimaanlage ist es wichtig, die vorgeschriebene Menge Kältemittel einzufüllen. Beim Prüfen des Kältemittelstands z.B. bei Reparaturen, die Angaben im Fahrzeug-Werkstatthandbuch beachten.

### ■ FAHRZEUG OHNE SICHTGLAS

#### ⚠ ACHTUNG

Wenn die Kältemittelmenge im Kühlkreislauf vom Nennwert abweicht, das gesamte Kältemittel im Kühlkreislauf sammeln und die richtige Menge Kältemittel nachfüllen.



### ■ FAHRZEUG MIT SICHTGLAS

#### (1) Neben-Kühlkondensator systeme

- (a) Das Kältemittel bis zum vorgeschriebenen Stand einfüllen, auch wenn die Blasen verschwunden sind.

#### ⚠ ACHTUNG

In Neben-Kühlkondensatorsysteme verschwinden die Blasen, bevor die Anlage vollständig beschickt ist.

#### (2) Ausgenommen Nebenkühler-Kondensatorsysteme

- (a) Prüfen, ob die Kältemittelmenge durch das Sichtglas sichtbar ist

Die folgenden Bedingungen einstellen

Motorzahl	Leerlauf
Bei Dual-Klimaanlage	sowohl vorne als auch hinten einschalten.

Das Sichtglas betrachten und die folgenden Zustände beurteilen:

Richtig	Sehr wenige Blasen (Leerlaufdrehzahl: Nach dem langsamen Steigern der Drehzahl verschwinden die Blasen bei 1500 min <sup>-1</sup> )
Zuviel.	Keine Blasen (Druck auf sowohl der hohen als auch der niedrigen Seite ist hoch.)
Zuwenig	Kontinuierliches Auftreten von Blasen

## HINWEIS

1. Der Druck auf der Hochdruckseite beim Einfüllen des Kältemittels sollte  $19 \text{ kg/cm}^2$  (1,87 MPa) oder weniger betragen. Wenn die Umgebungstemperatur hoch ist ( $40^\circ\text{C}$  oder mehr) und der Druck auf der Hochdruckseite  $19 \text{ kg/cm}^2$  (1,87 MPa) oder mehr wird, die Prüfung an einem kühlen Ort mit geöffneten Türen und mit Gebläsegeschwindigkeit auf LO gestellt ausführen.
2. Wenn das elektrische Gebläse bei richtigem Kältemittelstand startet, können kurzzeitig Blasen auftreten. (Etwa 5 Sekunden lang).

- (b) Bei "niedrigem Stand" oben kann ein Leck vorliegen. In diesem Fall die Verbindungsbereiche jedes Teils mit einem Lecktester prüfen, und das Leck korrigieren.

## 3-3.WIEDERHERSTELLUNG DES FAHRZEUGS

Alle zum Einbau entfernten Teile des Fahrzeugs wieder einbauen.

Anzugsdrehmoment f r Blechschraube.....	$1.5 \begin{matrix} +0.5 \\ -0 \end{matrix} \text{ N m}$	$(15 \begin{matrix} +5 \\ -0 \end{matrix} \text{ kgf cm})$
Anzugsdrehmoment f r Senkkopf-Kreuzschlitzschraube.....	$3.4-1.4 \text{ N m}$	$(35-15 \text{ kgf cm})$

AC0311

## ACHTUNG

1. Insbesondere falscher Einbau von Armaturenbrett-Instrumenten, falsches Festziehen von Blechschrauben oder lockere Steckverbindungen können anormale Betriebsgeräusche verursachen. Immer sicherstellen, daß alle Teile richtig befestigt sind, so daß keine anormalen Geräusche nach dem Einbau der Klimaanlage auftreten.
2. Wenn die Bohrung für eine Blechschraube zu groß ist, verwenden Sie eine Blechschraube des nächstgrößeren Formats.
3. Alle Teile sorgfältig einbauen, so daß Clips, Führungsbüchsen etc. in ihre richtigen Stellungen passen.
4. Beim Einbau der Instrumente sicherstellen, daß der Kabelbaum nicht gezogen, eingedrückt oder eingeklemmt wird.

### 3-4.ABSCHLUSSINSPEKTION

Nach dem Einbau der Klimaanlage alle unten aufgeführten Teile auf Sicherheit und richtige Funktion prüfen.

#### (1) SICHERHEITSPRÜFUNG

(a) Inspektion nach dem Einbau

Nr.	GEGENSTAND	BESCHREIBUNG	PRÜFEN
1	Klimaanlagenteile	Einbauen und richtig befestigen.	
2	Verdrahtung	Keine Kabelbäume einklemmen. Sicherstellen, daß Steckverbindungen fest sind.	
3	Unterdruckschläuche	Nicht stark biegen, einklemmen, oder blockieren.	
4	Sicherheitsabstände	Sicherstellen, daß sie den Angaben im Einbauhandbuch entsprechen.	
5	Kompressor	Keine anormalen Geräusche beim Betrieb.	

(b) Prüfung der richtigen Funktion der Klimaanlage

Nr.	GEGENSTAND	BESCHREIBUNG	PRÜFEN
1	Aktivierung der Magnetkupplung	ON/OFF	
2	Gebälsemotor-Geschwindigkeitsänderung	Von "LO" auf "HI"	
3	Luftauslaß-Umstellung	Hebelbedienung	
4	Frisch-/Umwälzluft-Umstellung	Hebelbedienung	
5	Temperatureinstellung	Von "COOL" auf "HOT".	
6	Kondensatorgebläse	Betrieb	

(c) Die richtige Funktion aller elektrischen Bauteile im Fahrzeug prüfen. (Prüfung vor und nach dem Einbau der Klimaanlage durchführen.)

GEGENSTAND	PRÜFEN		GEGENSTAND	PRÜFEN		GEGENSTAND	PRÜFEN	
	Vor	Nach		Vor	Nach		Vor	Nach
Blinkersignale			Hupe			Uhr		
Lichthupe			Wascher			Radio		
Scheinwerfer			Wischer			Gebälsemotor		
Bremsleuchten			Innenleuchten			Rückfahrluchte		
Heckleuchten			Zigarettenanzünder					

**JETZT IST DIE KLIMAAANLAGE BETRIEBSBEREIT. VERGESSEN SIE NICHT, DEN FAHRER ÜBER BEDIENUNG UND WARTUNG ZU INFORMIEREN.**

### 3. APRES L'INSTALLATION

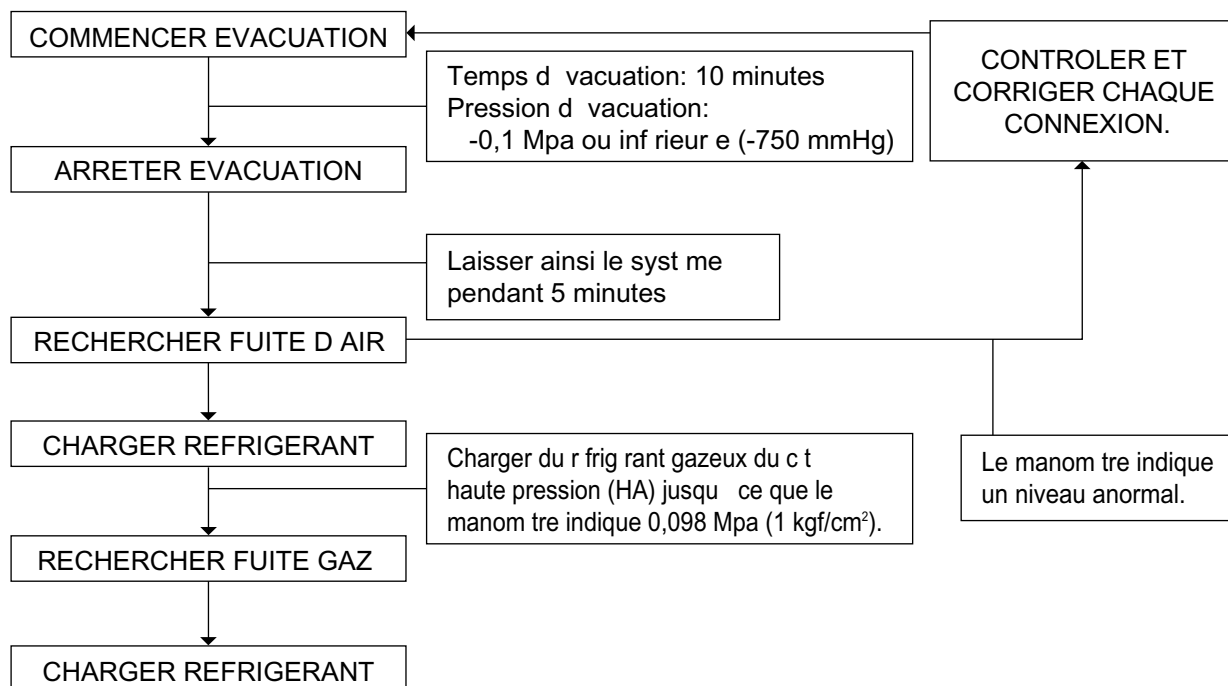
#### 3-1. CHARGEMENT DU REFRIGERANT (HFC-134a)

##### (1) Chargeur automatique

Avant d'évacuer l'air ou de charger le réfrigérant avec le chargeur automatique, lisez attentivement les modes d'emploi respectifs.

##### (2) Cylindre-chargeur

Quand vous chargez le réfrigérant à l'aide d'un cylindre-chargeur, évacuez l'air puis chargez le réfrigérant comme décrit ci-dessous.



AU3019



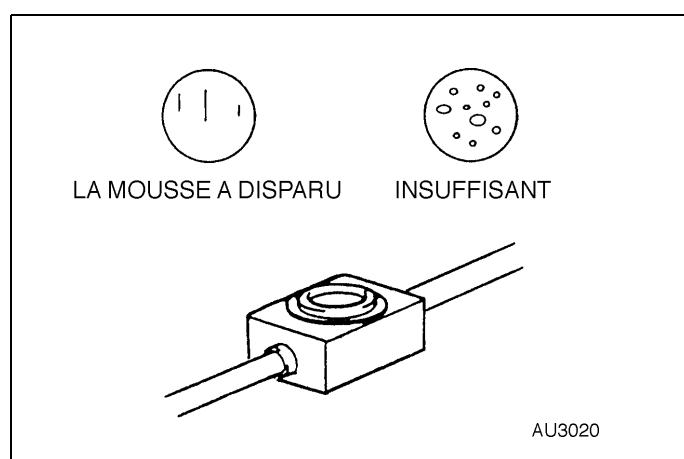
## 3-2.VERIFICATION FINALE DES FUITES

Cette description est fournie à titre de référence pour les démarches de vérification. Après avoir installé le climatiseur, il est primordial de verser la quantité stipulée de liquide réfrigérant. Lors de la vérification de la quantité de réfrigérant, par exemple pendant des réparations, consultez le manuel de réparation du véhicule.

### ■ VEHICULE SANS HUBLOT DE CONTROLE

#### ⚠ ATTENTION

*Si, et lorsque le volume de liquide réfrigérant présent dans le circuit de réfrigération ne correspond pas à la valeur initiale, le prélever entièrement et procéder à nouveau au remplissage du circuit avec le volume de liquide réfrigérant adéquate.*



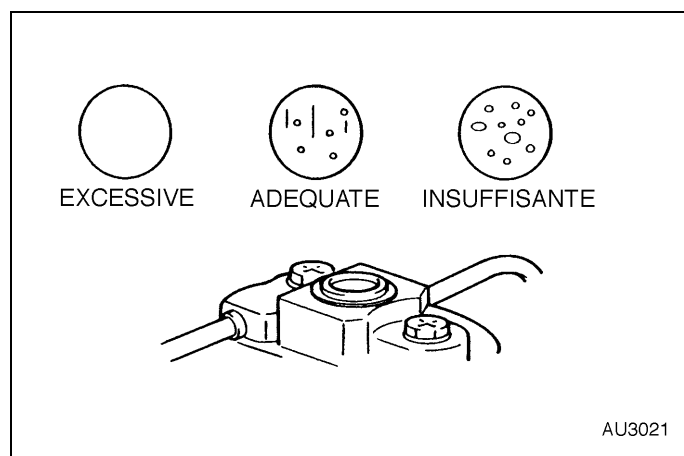
### ■ VEHICULE AVEC HUBLOT DE CONTROLE

#### (1) Système à condenseur de climatisation secondaire

- (a) Remplissez avec du liquide réfrigérant jusqu'à atteindre la quantité stipulée, même quand les bulles ont disparu.t

#### ⚠ ATTENTION

*Dans un système à condenseur de climatisation secondaire, les bulles disparaissent avant que le système soit complètement chargé.*



#### (2) Systèmes autres que ceux avec condenseur de climatisation secondaire

- (a) Vérifiez si la quantité de liquide réfrigérant suffit en observant par le hublot. Faites en sorte que le moteur tourne au ralenti et que dans le cas d'une climatisation double, l'avant et l'arrière soient sur MARCHE. Vérifiez, en regardant par le hublot, les conditions suivantes.

Das Sichtglas betrachten und die folgenden Zustände beurteilen:

<i>Adéquate</i>	<i>Pratiquement pas de bulles (au ralenti: après avoir augmenté la vitesse graduellement, les bulles disparaissent à 1500 tours/minute)</i>
<i>Excessive</i>	<i>Pas de bulles (les pressions sont trop fortes des deux côtés)</i>
<i>Insuffisante:</i>	<i>Des bulles sont constamment présentes.</i>

## REMARQUE

1. Lors du remplissage du liquide réfrigérant, la pression du côté de la haute pression doit être de  $19 \text{ kg/cm}^2$  (1,87 Mpa) ou moins. Quand la température de l'air extérieur est élevée ( $40^\circ\text{C}$  ou plus) et que la pression dépasse à  $19 \text{ kg/cm}^2$  (1,87 Mpa), effectuez la vérification dans un endroit frais, toutes portes ouvertes et avec le ventilateur réglé sur LENT.
2. Quand un ventilateur électrique démarre avec un niveau de liquide réfrigérant adéquat, des bulles peuvent apparaître momentanément (5 secondes environ).

- (b) Bei "niedrigem Stand" oben kann ein Leck vorliegen. In diesem Fall die Verbindungsbereiche jedes Teils mit einem Lecktester prüfen, und das Leck korrigieren.

## 3-3.REMISE EN ETAT DU VEHICULE

Réinstallez toutes les pièces du véhicule qui ont été provisoirement enlevées.

Couple de serrage des vis autotaradeuses.....	$1.5 \begin{smallmatrix} +0.5 \\ -0 \end{smallmatrix} \text{ N m}$	$(15 \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix} \text{ kgf cm})$
---	--	--

Couple de serrage des boulons empreinte cruciforme.....	$3.4-1.4 \text{ N m}$	$(35-15 \text{ kgf cm})$
---	-----------------------	--------------------------

AC0312

## ATTENTION

1. En particulier, une mauvaise installation des pièces du tableau de bord, un mauvais serrage des vis autotaradeuses ou des connecteurs desserrés peuvent être à l'origine d'un bruit anormal. Veillez à ce qu'ils soient installés et fixés correctement pour éviter tout bruit anormal après la pause du climatiseur.
2. Si un orifice pour une vis autotaradeuse est trop gros, utilisez une vis de taille supérieure.
3. Réinstallez chaque pièce en faisant particulièrement attention que les clips et bossages rentrent dans les positions spécifiées.
4. Quand vous réinstallez le tableau de bord, assurez-vous qu'aucun faisceau n'est trop tendu ou coincé.

### 3-4. INSPECTION FINAL

Après avoir installé le climatiseur, faites un contrôle de sécurité et vérifiez le fonctionnement de chaque partie indiquée ci-dessous.

#### (1) CONTROLE DE SECURITE

(a) Inspection après installation complète

No	POINT	DESCRIPTION	VERIFICATION
1	Pièces climatiseur	Installer et fixer correctement.	
2	Câblage	Ne pas coincer de câble. Vérifiez que les connecteurs sont bien raccordés.	
3	Tuyaux à dépression	Ne pas trop les plier, les coincer ou les comprimer.	
4	Intervalles de sécurité	Assurez l'intervalle spécifié ou un intervalle plus grand que l'intervalle spécifié dans ce manuel.	
5	Compresseur	Aucun bruit anormal doit être audible pendant le fonctionnement.	

(b) Vérification du fonctionnement du climatiseur

No.	POINT	DESCRIPTION	VERIFICATION
1	Activation de l'embrayage magnétique	MARCHE/ARRET	
2	Changement de vitesse du moteur de soufflerie	Lent à rapide	
3	Changement de sortie d'air	Fonctionnement du levier	
4	Changement FRS/REC.	Fonctionnement du levier	
5	Réglage de la température	FROID à CHAUD	
6	Ventilateur de condenseur	Fonctionnement	

(c) Vérification du fonctionnement de chaque composant électrique du véhicule (A effectuer avant et après l'installation du climatiseur)

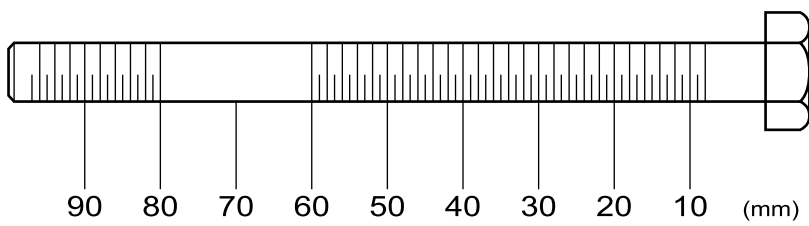
POINT	VERIFICATION		POINT	VERIFICATION		POINT DE CONTROLE	PRÜFEN	
	Avant	Après		Avant	Après		Avant	Après
Feux de direction			Klaxon			Horloge		
Clignotants			Lave-vitre			Radio		
Phares			Essuie-glace			Moteur de soufflerie		
Feux-stop			Lampes intérieures			Feux de recul		
Feux arrière			Allume-cigares					

**LE CLIMATISEUR EST MAINTENANT PRET. VEUILLEZ EXPLIQUER AU PROPRIETAIRE LA MANIERE DONT IL FONCTIONNE.**

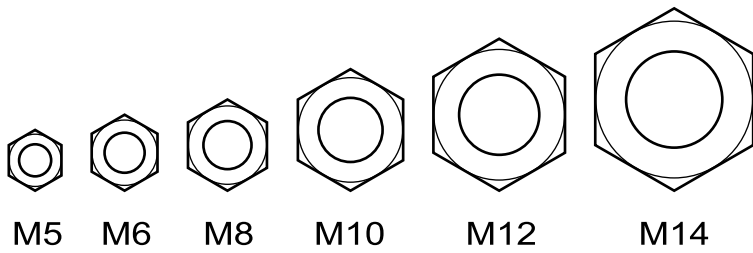
**DENSO CORPORATION**  
SERVICE DEPARTMENT  
Kariya, Aichi, Japan  
First Issue : APRIL 2001  
Publication No. : AOUMC-01

Printed in Japan

BOLT LENGTH RULER (mm)



BOLT DIAM. & HEX. HEAD (mm)



DENSO CORPORATION