

INTRODUCTION

IMPORTANT NOTICE

This manual has been designed for technicians who are qualified and educated in the proper procedures of vehicle safety, handling and maintenance; experienced in installation of car air conditioning or who are able to carry out installation procedures when given instructions by an experienced technician in a supervisory capacity; and are certified to handling refrigerant.

1. Take special care to ensure that clearance between air conditioning components and other components such as brake parts, fuel system and electric wires as specified in this manual.
2. If a problem is found with the air conditioning system due to installation, refer back to the manual to correct the problem(s).
3. Vehicle and air conditioning kit components as well as installation procedures are subject to change without prior notice. Refer to the latest installation manual and service information. Any changes affecting the above items will be given in the form of a "Installation instructions for air conditioning (Supplement)" (issued by DENSO) or a service bulletin (issued by the manufacturer).

DEFINITION OF TERMS

 **WARNING** : Describes precautions that should be observed in order to prevent injury or death to the user during installation.

 **CAUTION** : Describes precautions that should be observed in order to prevent damage to the vehicle or its components, which may occur during installation if insufficient care is taken.

NOTE : Provides additional information that facilitates installation work.

FRONT, REAR : Shows the direction when viewed from the driver's seat.

LEFT, RIGHT

© 2000 DENSO CORPORATION

All Rights Reserved. This book may not be reproduced or copied, in whole or in part, without the written permission of the publisher.

FOREWORD

This manual has been published to explain how to install the air conditioning for TOYOTA YARIS.
When installing the air conditioning, installation should be performed as described in this manual.

[APPLICATION VEHICLE]

VEHICLE NAME	MODEL CODE	PRODUCTION PERIOD	ENGINE TYPE	STEERING POSITION	DESTINATION
YARIS	SCP10L	1999.1~	1SZ-FE	LHD	EUROPE

TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL INFORMATION	3
1-1 PRECAUTIONS DURING INSTALLATION	3
1-2 INSTALLATION PREPARATION	3
1-3 TIGHTENING TORQUE	4
1-4 PRECAUTIONS FOR SAFETY INSTALLATION	16
1-5 PIPE JOINT PRECAUTIONS	26
1-6 GENERAL PRECAUTIONS IN ASSEMBLY	28
1-7 CHARGING REFRIGERANT (HFC-134a)	30
1-8 QUICK JOINT REMOVER INSTRUCTIONS (Equipped model only)	36
2. INSTALLATION	38
2-1 INSTALLATION INSIDE PASSENGER COMPARTMENT	38
2-2 INSTALLATION INSIDE ENGINE COMPARTMENT	118
3. AFTER INSTALLATION	170
3-1 CHARGING REFRIGERANT (HFC-134a)	170
3-2 FINAL LEAKAGE CHECK	171
3-3 RE-ADJUSTMENT OF COMPRESSOR BELT	172
3-4 RESTORE THE VEHICLE	172
3-5 ADJUSTMENT OF ENGINE IDLING SPEED	172
3-6 FINAL INSPECTION (SAFETY CHECK)	173
4. A/C AMPLIFIER	182
5. WIRING DIAGRAM	188

1. GENERAL INFORMATION

1-1 PRECAUTIONS DURING INSTALLATION

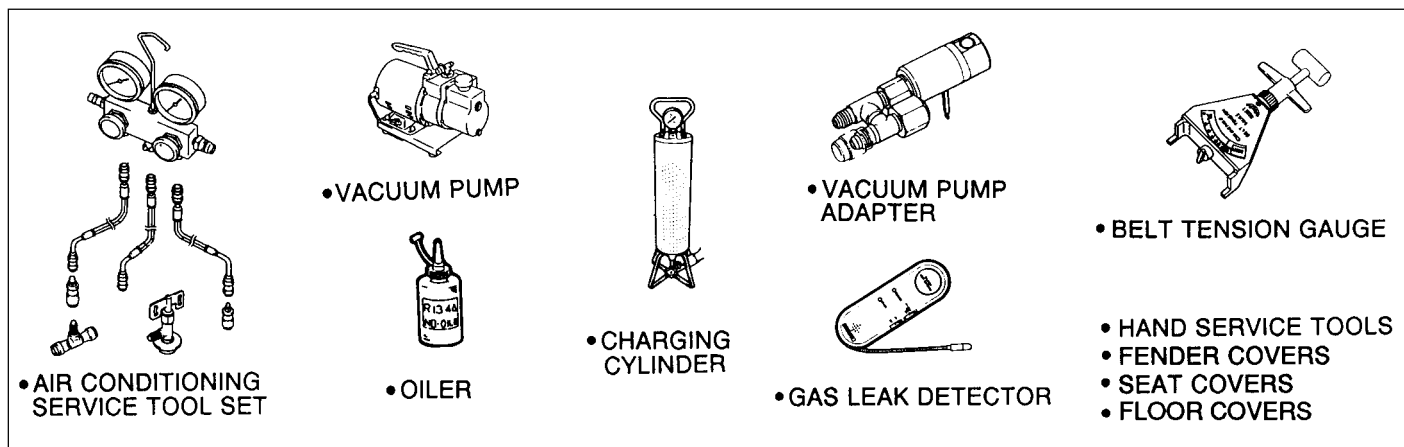
⚠ WARNING

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]



1-3 TIGHTENING TORQUE

- (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 **i** must be used for engine components, which are likely to be subject to heavy load. Never substitute the bolts marked **i** with other bolts.
- (4) Nuts must be fastened with the tightening torque specified for the related bolts.

[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± 35	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	————	————

[IDENTIFICATION OF BOLT STRENGTH (BOLT SIZES)]



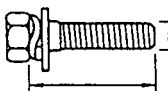
NO MARK = 4 T

4 = 4 T

6 = 6 T

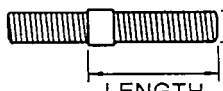
8 = 8 T

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



NOMINAL DIAMETER (M)

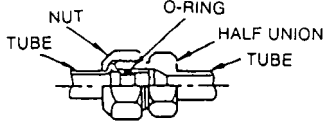
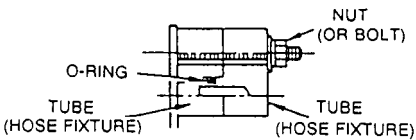
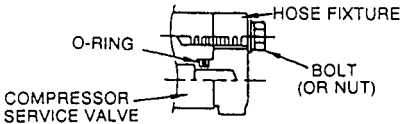
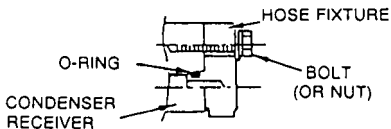
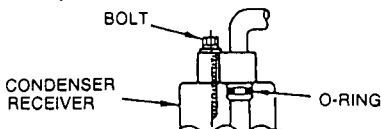
LENGTH UNDER BOLT HEAD (L)



NOMINAL DIAMETER (M)

LENGTH (L)

[TIGHTENING TORQUE TABLE (FOR PIPES)]

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

EINLEITUNG

WICHTIGER HINWEIS

Diese Anleitung wurde für qualifizierte Techniker geschrieben, die mit der richtigen Wartung, und den erforderlichen Sicherheitsregeln bei der Arbeit an Fahrzeugen vertraut sind, die Erfahrung beim Einbau von Klimaanlage in Fahrzeugen haben oder diese Arbeit unter sachkundiger Anleitung ausführen können, und die zum Umgang mit Kältemittel befugt sind.

1. Stellen Sie sicher, daß ausreichend Abstand zwischen den Bauteilen der Klimaanlage und anderen Bauteilen wie Teilen der Bremsanlage, Kraftstoffanlage und Autoelektrik vorhanden ist, wie in dieser Anleitung beschrieben.
2. Wenn ein Problem mit der Klimaanlage auftritt, das sich auf die Installation zurückführen läßt, schlagen Sie in der Einbauanleitung nach, um das Problem zu beheben.
3. Änderungen bei Fahrzeugeinbauteilen und Bauteilen der Klimaanlage bleiben vorbehalten. Richten Sie sich nach der aktuellsten Anleitung und Serviceinformation. Änderungen, die die obigen Teile betreffen, können in Form von "Einbauinstallationen für Klimaanlage (Ergänzung)" (herausgegeben von DENSO) oder als Wartungsblatt (herausgegeben vom Hersteller) mitgeteilt werden.

DEFINITION DER VERWENDETEN KENNZEICHNUNGEN

 **WARNUNG** : Beschreibt die Vorsichtsmaßnahmen, die befolgt werden müssen, um Unfälle mit Verletzungen, möglicherweise mit Todesfolge, beim Einbau zu vermeiden.

 **ACHTUNG** : Beschreibt die Vorsichtsmaßnahmen, die befolgt werden müssen, Schäden am Fahrzeug oder an Bauteilen beim Einbau zu vermeiden.

HINWEIS : Gibt zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Einbauarbeit.

VORNE, HINTEN : Gibt die Richtung an, gesehen vom Fahrersitz aus.

LINKS, RECHTS

© 2000 DENSO CORPORATION

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Buch darf, weder ganz noch in Teilen, ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in keiner Form reproduziert oder vervielfältigt werden.

VORWORT

Diese Anleitung wurde erstellt, um den Einbau des Klimageräts in den TOYOTA YARIS zu erläutern.

Beim Einbau des Klimageräts müssen die Angaben dieser Anleitung befolgt werden.

[BETREFFENDE FAHRZEUGE]

FAHRZEUGBEZEICHNUNG	MODELLCODE	PRODUKTIONSZEITRAUM	MOTORTYP	LENKRADPOSITION	BESTIMMUNGSLAND
YARIS	SCP10L	1999.1 ~	1SZ-FE	LL	EUROPA

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATION	8
1-1 VORSICHTSMASSREGELN BEIM EINBAU	8
1-2 VORBEREITUNG ZUM EINBAU	8
1-3 ANZUGSDREHMOMENTE	9
1-4 VORSICHTSMASSREGELN ZUR SICHERHEIT	17
1-5 VORSICHTSMASSREGELN FÜR RÖHRENVERBINDUNGEN	27
1-6 ALLGEMEINE VORSICHTSMASSREGELN BEI DER MONTAGE	29
1-7 EINFÜLLEN DES KÄLTEMITTELS (HFC-134a)	31
1-8 ANWEISUNGEN FÜR SCHNELL-VERBINDUNGSZIEHER (nur bei ausgerüsteten Modellen)	37
2. EINBAU	39
2-1 EINBAU IM FAHRGASTRAUM	39
2-2 EINBAU IM MOTORRAUM	119
3. NACH DEM EINBAU	174
3-1 EINFÜLLEN DES KÄLTEMITTELS (HFC-134a)	174
3-2 ABSCHLIESSENDE LECKPRÜFUNG	175
3-3 NACHSTELLEN DES KOMPRESSORRIEMENS	176
3-4 WIEDERHERSTELLUNG DES FAHRZEUGS	176
3-5 EINSTELLEN DER MOTORLEERLAUFDREHZAHL	176
3-6 ABSCHLUSSINSPEKTION (SICHERHEITSPRÜFUNG)	177
4. KLIMAGERÄT-VERSTÄRKER	184
5. VERDRAHTUNGSZEICHNUNG	196

1. ALLGEMEINE INFORMATION

1-1 VORSICHTSMASSREGELN BEIM EINBAU

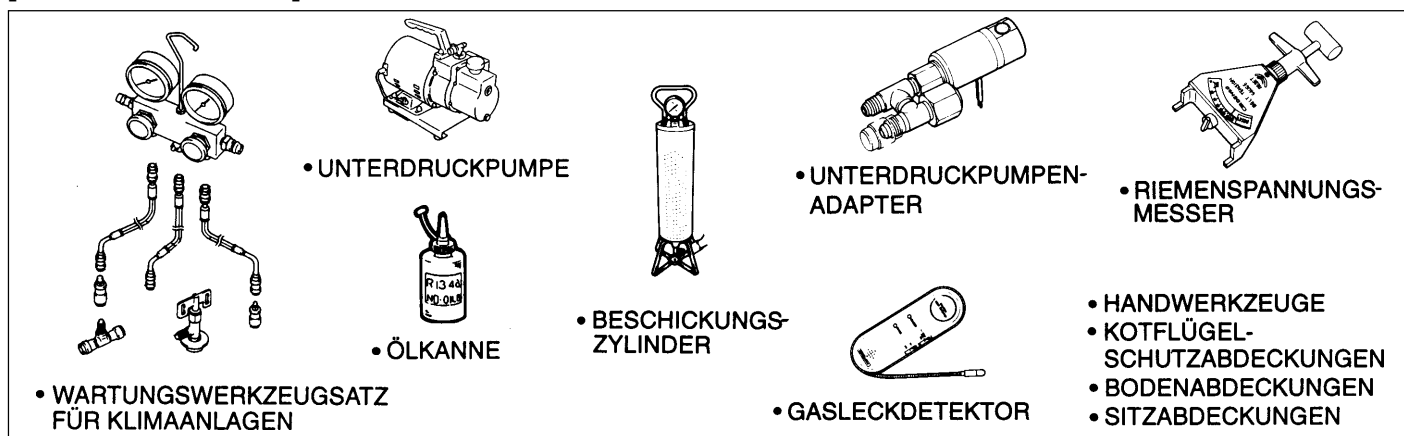
⚠ WARNUNG

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. Sicherheitsmaßnahmen
 - (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 Klimanlage 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

- (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 **i** markiert sind, müssen für Motorbauteile verwendet werden, die starker Belastung ausgesetzt sein können. Niemals andere Schrauben anstelle der mit **i** markierten verwenden.
- (4) Muttern müssen mit dem Anzugsdrehmoment festgezogen werden, das für die betreffenden Schrauben vorgeschrieben ist.

[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± 35	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	—	—

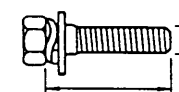
[IDENTIFIKATION DER SCHRAUBENSTÄRKE (SCHRAUBENGROSSEN)]

KEINE MARKIERUNG = 4T



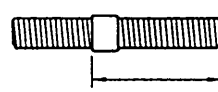
4 = 4 T
6 = 6 T
8 = 8 T

EINE ZAHL IST AUF DEM
SCHRAUBENKOPF EINGESTANZT
ODER GEPRÄGT



LÄNGE UNTER
SCHRAUBENKOPF
(L)

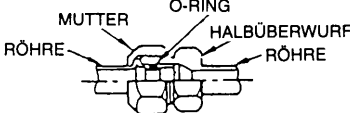
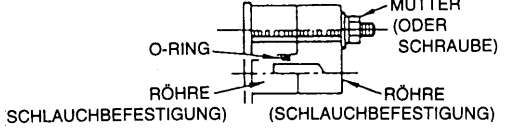
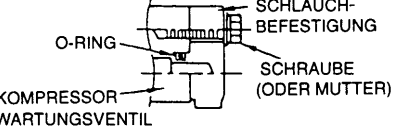
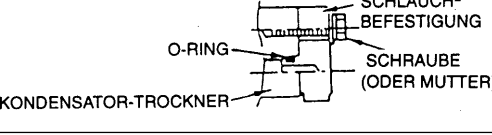
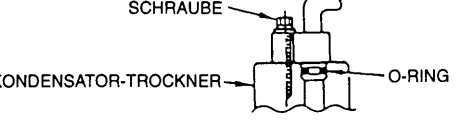
NENNDURCH-
MESSER (M)



LÄNGE
(L)

NENNDURCH-
MESSER (M)

[TABELLE DER ANZUGSDREHMOMENTE (FÜR RÖHREN)]

STRUKTUR	RÖHRENGRÖSSE	ANZUGSDREHMOMENT		
		N•m	kgf•cm	ft•lbf
<ALLGEMEINE RÖHREN (ÜBERWURFTYP)> 	1/4" ϕ 8 1/2" 5/8" ODER 6/8"	7,8±1,0 13,7±1,0 22,5±2,0 32,3±2,0	80±10 140±10 230±20 330±20	5,8±0,7 9,8±1,0 16,2±1,7 23,4±1,7
<ALLGEMEINE RÖHREN (SCHRAUBEN, MUTTERN-TYP)> 	SCHRAUBEN UND MUTTER GRÖSSEN	N•m	kgf•cm	ft•lbf
<KOMPRESSOR> 	M6	9,8±2,0	100±20	7,2±1,3
<KONDENSATOR (AUSGENOMMEN MF-TYP) KÜHLEINHEIT> 				
<KONDENSATOR (MF-TYP)> 		5,4±1,0	55±10	4,0±0,7

INTRODUCTION

NOTICE IMPORTANTE

Ce manuel a été conçu pour les techniciens qualifiés et formés dans le domaine de la sécurité automobile, l'installation et la maintenance, ayant une expérience de l'installation des climatiseurs auto, ou capables de les installer sous la conduite d'un technicien expérimenté, et autorisés à manipuler le réfrigérant.

1. Prenez les précautions nécessaires pour que le jeu entre les pièces du climatiseur et les autres pièces, telles les pièces du système de freinage, le système d'alimentation en carburant et les fils électriques, corresponde aux spécifications indiquées dans ce manuel.
2. En cas de problème dû à l'installation du climatiseur, veuillez consulter le manuel pour résoudre le(s) problème(s).
3. Les pièces du véhicule, les pièces du kit climatiseur et les instructions d'installation peuvent être changées sans avis préalable. Veuillez vous référer aux toutes dernières informations d'entretien et au dernier manuel d'installation. Tous ces changements seront indiqués dans la brochure "Instructions d'installation de climatiseur (Supplément)" (publié par DENSO) ou dans un bulletin de service (publié par le fabricant).

DEFINITION DES TERMES

 **AVERTISSEMENT** : Décrit les précautions dont il faut tenir compte afin d'éviter toute blessure ou décès de l'utilisateur pendant l'installation.

 **ATTENTION** : Décrit les précautions dont il faut tenir compte pour éviter tout endommagement du véhicule ou des pièces.

REMARQUE : Fournit des informations complémentaires qui facilitent le travail d'installation.

AVANT, ARRIERE : Indique le sens à partir du siège du conducteur.

GAUCHE, DROITE

© 2000 DENSO CORPORATION

Tous droits réservés. Toute reproduction ou copie, partielle ou complète, sans autorisation de l'éditeur est interdite.

AVANT-PROPOS

Le but de ce manuel est de donner les explications nécessaires pour l'installation du climatiseur dans les TOYOTA YARIS.

Lors de l'installation du climatiseur, il est indispensable de suivre exactement les instructions de ce manuel.

[VEHICULE CONCERNE]

NOM DU VEHICULE	CODE DE MODELE	PERIODE DE PRODUCTION	TYPE DE MOTEUR	CONDUITE	DESTINATION
YARIS	SCP10L	1999.1 ~	1SZ-FE	GAUCHE	EUROPE

TABLE DES MATIERES

1. INFORMATIONS GENERALES	13
1-1 PRECAUTIONS PENDANT L'INSTALLATION	13
1-2 PREPARATIFS	13
1-3 COUPLE DE SERRAGE	14
1-4 PRECAUTIONS D'INSTALLATION	17
1-5 PRECAUTIONS SUR LE RACCORDEMENT DES TUYAUX	27
1-6 PRECAUTIONS GENERALES SUR L'ASSEMBLAGE	29
1-7 CHARGEMENT DU REFRIGERANT (HFC-134a)	31
1-8 EXTRACTEUR DE JOINT RAPIDE (modèle équipé uniquement)	37
2. INSTALLATION	40
2-1 INSTALLATION DANS LE COMPARTIMENT PASSAGER	40
2-2 INSTALLATION DANS LE COMPARTIMENT MOTEUR	119
3. APRES L'INSTALLATION	178
3-1 CHARGEMENT DU REFRIGERANT (HFC-134a)	178
3-2 VERIFICATION FINALE DES FUITES	179
3-3 REAJUSTEMENT DE LA COURROIE DU COMPRESSEUR	180
3-4 REMISE EN ETAT DU VEHICULE	180
3-5 REGLAGE DU RALENTI DU MOTEUR	180
3-6 INSPECTION FINALE (CONTROLE DE SECURITE)	181
4. AMPLIFICATEUR DU CLIMATISEUR	186
5. SCHEMA DE CABLAGE	204

1. INFORMATIONS GENERALES

1-1 PRECAUTIONS PENDANT L'INSTALLATION

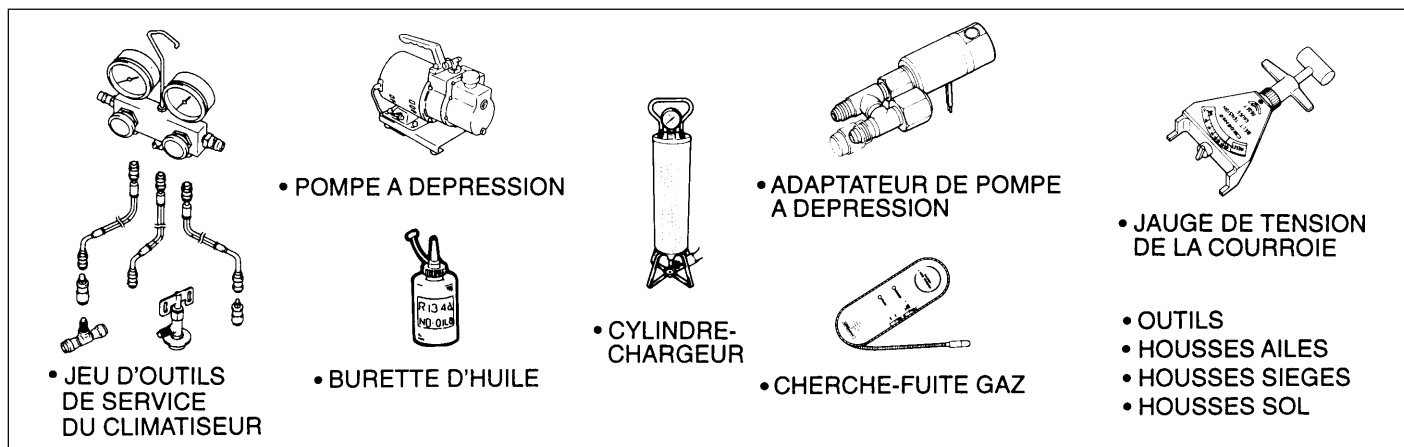
⚠ AVERTISSEMENT

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

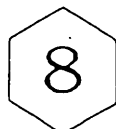
- (1) Quand le couple de serrage est spécifié, serrez toujours au couple spécifié.
- (2) Quand le couple de serrage n'est pas spécifié, reportez-vous au tableau de couples de serrage.
- (3) Les boulons portant le numéro i doivent être utilisés pour les pièces du moteur qui supportent généralement une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

[TABLEAU DE COUPLES DE SERRAGE (GENERAL)]

[Unité : 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	—	—
[Unité : 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± 35	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	—	—
[Unité : 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	—	—

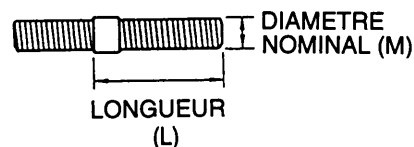
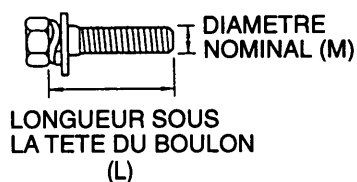
[IDENTIFICATION DE LA RESISTANCE DES BOULONS (TAILLES DE BOULON)]

AUCUNE INDICATION = 4 T

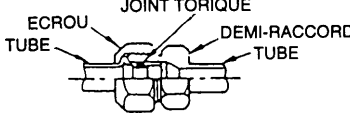
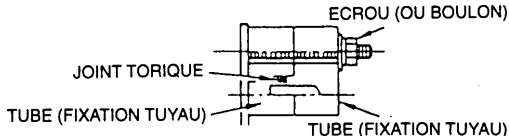
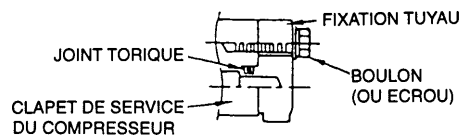
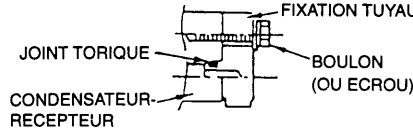
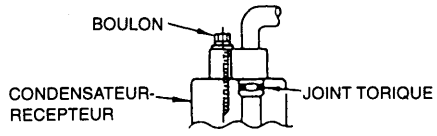


4 = 4 T
6 = 6 T
8 = 8 T

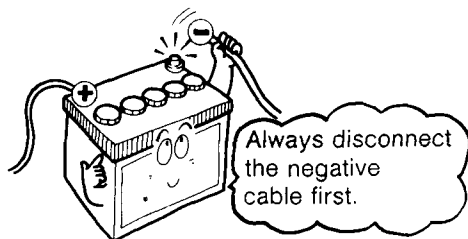
UN NUMERO EST INSCRIT
OU ESTAMPE SUR LA TETE
DU BOULON.



[TABLEAU DE COUPLES DE SERRAGE (TUYAUX)]

STRUCTURE	TAILLE DU TUBE	COUPLE DE SERRAGE		
		N•m	kgf•cm	ft•lbf
<TUYAUTERIE GENERALE (TYPE RACCORD)> 	1/4" φ 8 1/2" 5/8" OU 6/8"	7,8±1,0 13,7±1,0 22,5±2,0 32,3±2,0	80±10 140±10 230±20 330±20	5,8±0,7 9,8±1,0 16,2±1,7 23,4±1,7
<TUYAUTERIE GENERALE (TYPE BOULON, ECROU)> 	Taille du boulon et de l'écrou	N•m	kgf•cm	ft•lbf
<COMPRESSEUR> 	M6	9,8±2,0	100±20	7,2±1,3
<CONDENSATEUR (TYPE MF NON COMPRIS) GROUPE FRIGORIFIQUE> 				
<CONDENSATEUR (TYPE MF)> 		5,4±1,0	55±10	4,0±0,7

1-4 PRECAUTIONS FOR SAFETY INSTALLATION



- (1) Never carry out installation with battery cables connected.

NOTE

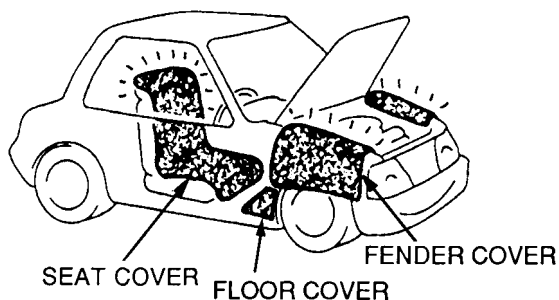
1. If installation is carried out with the power connected, a short-circuit may result.
2. Always disconnect the negative cable first.
3. When re-connecting the cables, make sure to connect the correct terminal of the battery with it.



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

NOTE

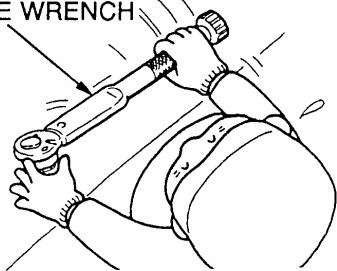
Pay special attention when working on the fuel system.



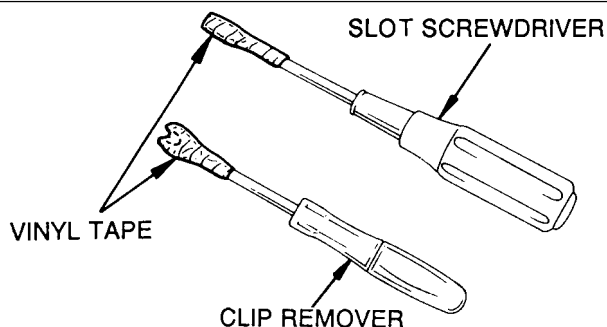
- (3) Use protective covers to avoid damage to the vehicle and the air conditioning parts.

- Seat cover
- Fender cover
- Floor cover

TORQUE WRENCH



- (4) The bolt where specified must be torqued to proper specification. If torque is not specified, refer to TIGHTENING TORQUE TABLE on page 4.



- (5) 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.

1-4 VORSICHTSMASSREGELN ZUR SICHERHEIT

- (1) Niemals den Einbau bei angeschlossenen Batterie-
kabeln vornehmen.

HINWEIS

1. Wenn der Einbau bei angeschlossenen Batterie-
kabeln ausgeführt wird, kann ein Kurzschluß hervor-
gerufen werden.
2. Immer das Minuskabel zuerst abtrennen.
3. Beim erneuten Anschließen der Kabel sicherstellen,
daß sie an die korrekten Batteriepole ange-
schlossen werden.

- (2) 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.*

- (3) Schutzabdeckungen verwenden, um Schäden am
Fahrzeug und an den Teilen der Klimaanlage zu
verhindern.
- Sitzabdeckung
 - Kotflügelabdeckung
 - Bodenabdeckung

- (4) Schrauben 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 9.

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

1-4 PRECAUTIONS D'INSTALLATION

- (1) Ne jamais procéder à l'installation quand les câbles
de la batterie sont raccordés.

REMARQUE

1. Si l'installation est effectuée alors que la batterie
est raccordée, un court-circuit peut se produire.
2. Toujours débrancher le câble négatif en premier.
3. Quand vous rebranchez les câbles de la batterie,
veillez à les raccorder aux bonnes cosses de la
batterie.

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

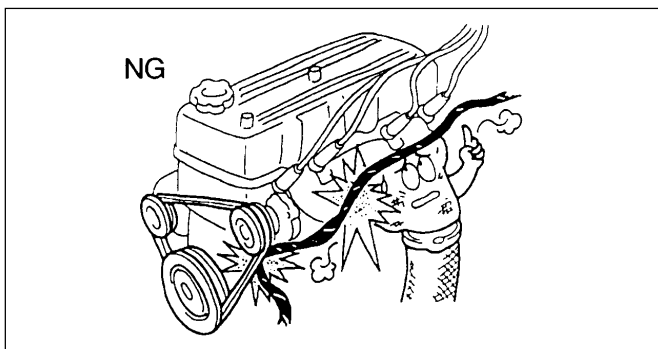
REMARQUE

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

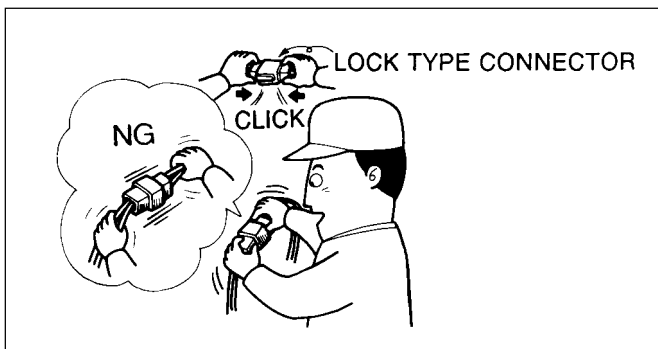
- (3) Utilisez des housses de protection pour éviter
d'endommager le véhicule et les pièces du climatiseur.
- Housses sièges
 - Housse sol
 - Housses ailes

- (4) Les boulons 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 14.

- (5) 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.



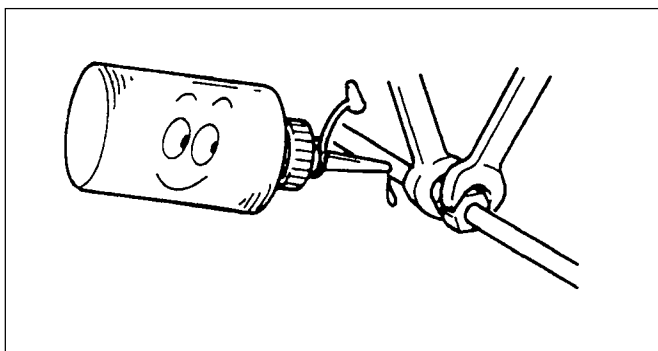
- (6) When installing the A/C harnesses, route properly avoiding interference with surrounding parts.



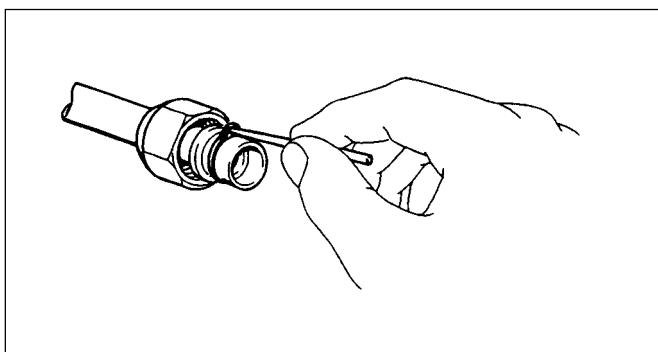
- (7) Do not pull on vehicle wires and/or wire harnesses. To uncouple electrical connectors, pull only on the connector itself so as not to damage.

NOTE

In the 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.



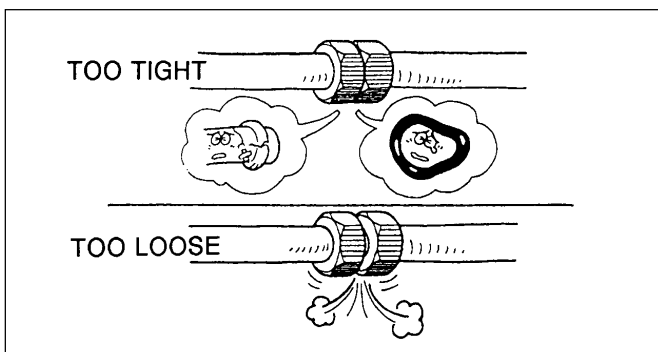
- (8) Before making any hose and tube connections, apply a few drops of compressor oil to the seat of O-ring to avoid refrigerant leakage.



- (9) 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.



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

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

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

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

(7) Ne pas tirer sur les fils du véhicule ni sur les faisceaux. Pour débrancher les connecteurs électriques, tirez sur le connecteur proprement dit pour ne pas l'endommager.

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 zusammensitzen, vorsichtig ziehen und prüfen, ob sie sicher verbunden sind.

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.

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

(8) 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.

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

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

HINWEIS

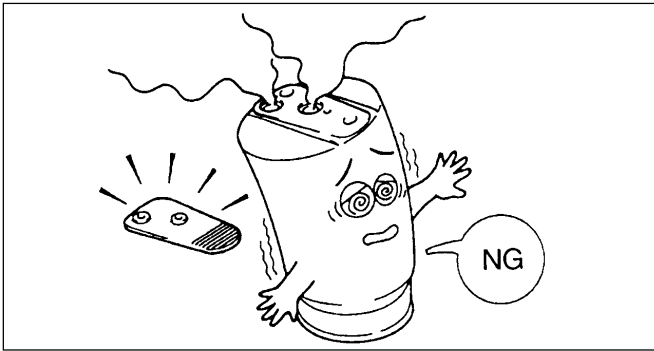
Vorhandene O-Ringe immer durch solche ersetzen, die für Kältemittel des Typs HFC-134a geeignet sind.

REMARQUE

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

(10) 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.

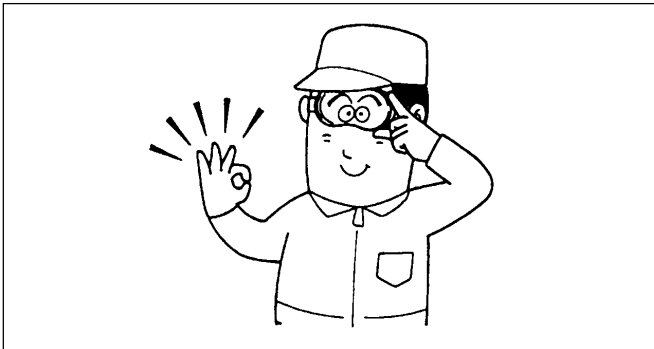
(10) Quand vous serrez ou desserrez les raccords, utilisez des clefs pour éviter que les tubes tournent. Après avoir desserré les raccords, resserrez-les au couple de serrage spécifié.



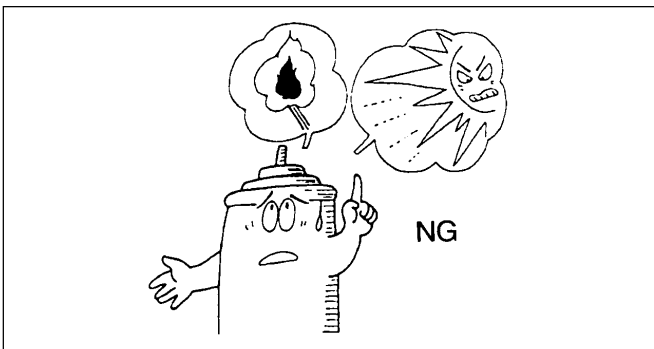
- (11) Do not remove protective caps from fittings until each component is ready for connection.

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.



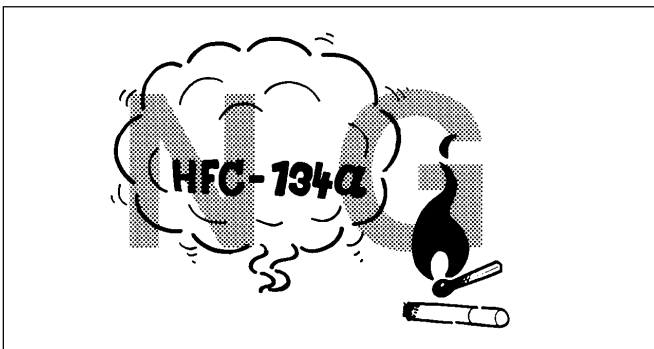
- (12) When handling refrigerant, always wear proper eye protection and do not allow it to come in contact with skin.



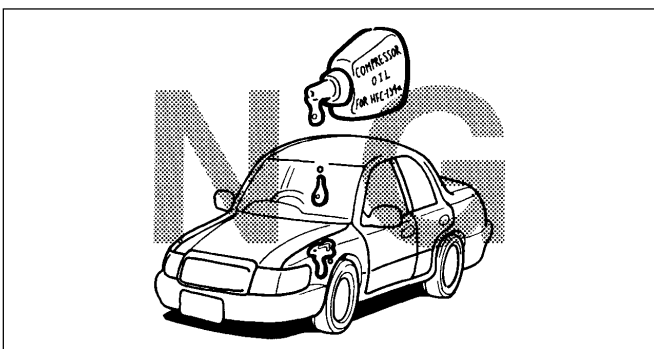
- (13) Always keep the refrigerant container (service drum) below 40°C (104 °F).

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.



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



- (15) 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.

- (11) Die Schutzkappen von Fassungen und Verbindungssteilen erst unmittelbar vor dem Anschließen entfernen.

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.

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

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.

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

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

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

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.

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

REMARQUE

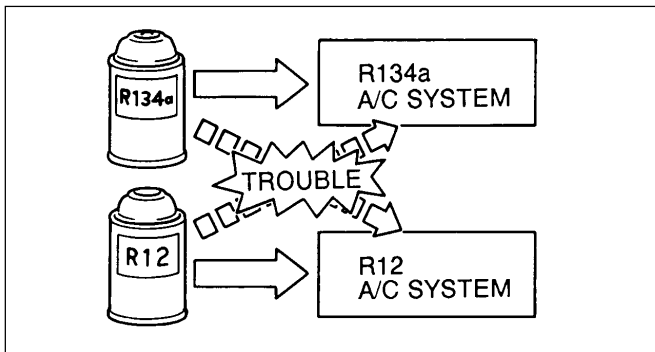
Ne pas stocker le réservoir de réfrigérant en plein soleil, à proximité d'une source de chaleur ou dans le coffre d'une voiture, par exemple, où la température peut devenir extrêmement élevée. Stockez le réservoir dans un endroit sombre et sec.

- (14) Das Kältemittel von offenen Flammen fernhalten.

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

- (15) 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.

- (15) 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.



(16) Use the proper 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.

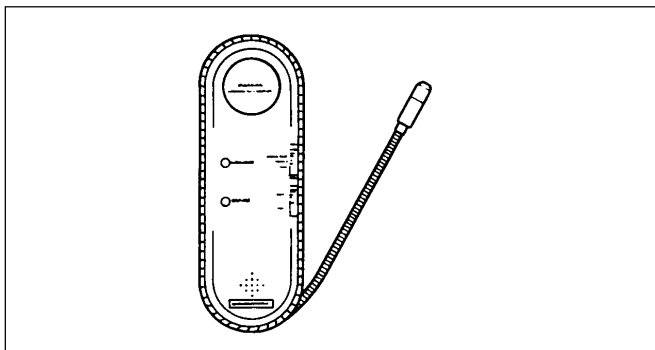


(17) Use the proper compressor oil.

NOTE

Compressor oil used in conventional CFC-12 (R12) air conditioning systems cannot be used in HFC-134a (R134a) air conditioning systems.

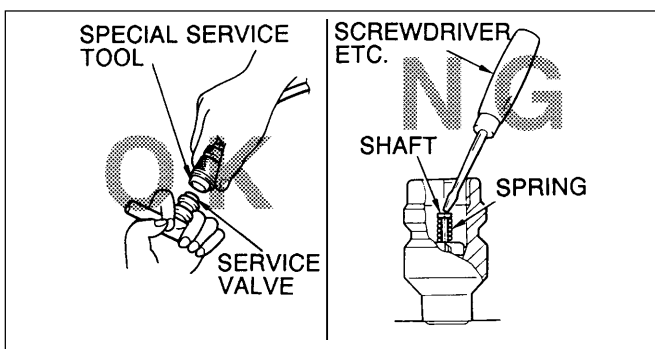
For a swash plate type compressor : ND-OIL 8
 For a through vane type compressor: ND-OIL 9
 For a scroll type compressor: ND-OIL 8



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

NOTE

The CFC-12 (R12) leak detector is not sensitive enough to detect HFC-134a (R134a).



(19) 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.

(16) 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.

(17) Das richtige Kompressoröl verwenden.

HINWEIS

Das in herkömmlichen, auf Kältemittel des Typs CFC-12 (R12) ausgelegten, Klimaanlage verwendete Kompressoröl kann nicht in Klimaanlage verwendet werden, die mit HFC-134a (R134a) arbeiten.

Für Kolben-Kompressoren: ND-OIL8

Für Flügelzellen-Kompressoren: ND-OIL9

Für Spiral-Kompressoren: ND-OIL8

(18) Den HFC-134a (R134a) Gasleckdetektor verwenden.

HINWEIS

Der CFC-12 (R12) Gasleckdetektor ist nicht empfindlich genug zur Erkennung von HFC-134a (R134a).

(19) 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 Schraubenzieher verwendet wird, können die Wartungsventile beschädigt und Kältemittelaustritt verursacht werden.

(16) 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.

(17) Utilisez l'huile de compresseur appropriée.

REMARQUE

L'huile de compresseur utilisée dans les systèmes de climatiseurs classiques de type CFC-12 (R12) ne peut pas être utilisée dans les systèmes de climatiseur HFC-134a (R134a).

Pour un compresseur à plateau incliné : ND-OIL 8

Pour un compresseur à ailettes: ND-OIL 9

Pour un compresseur à spirales : ND-OIL 8

(18) Utilisez un cherche-fuite HFC-134a (R134a).

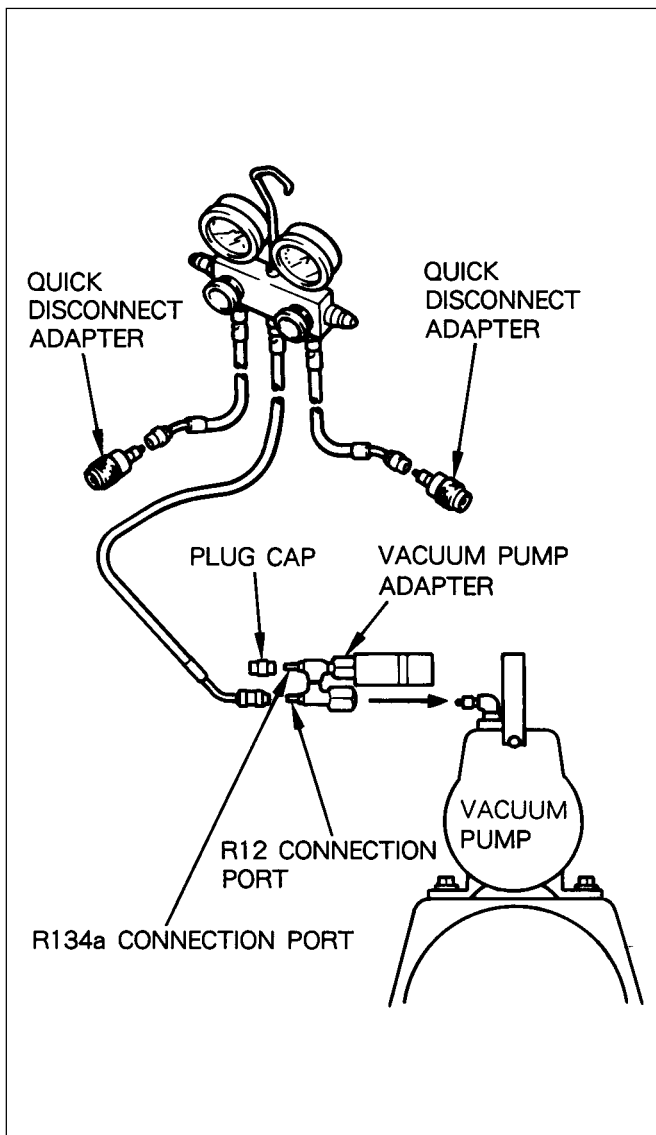
REMARQUE

Le cherche-fuite CFC-12 (R12) n'est pas assez sensible pour détecter le HFC-134a (R134a).

(19) 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.



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

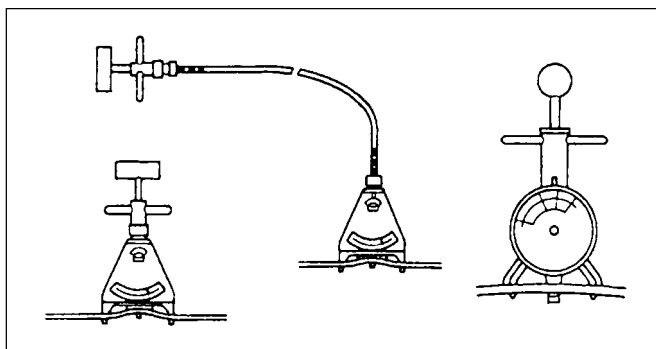
NOTE

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

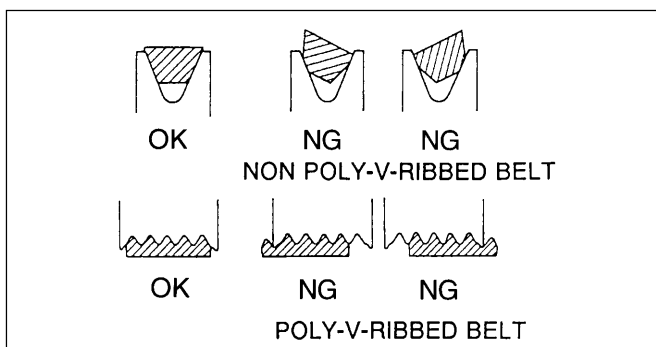
- (1) By connecting a vacuum pump adapter, the vacuum pump can be used for both HFC-134a (R134a) and CFC-12 (R12) air conditioning systems.
- (2) Be sure to turn off the manifold gauge valve immediately after evacuating the system, then switch off the vacuum pump. If this order is reversed, the line will be temporarily open to atmosphere.



(21) 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.



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

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*
 - (1) *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.*
 - (2) *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.*

(20) Utilisez des manomètres d'admission pour le HFC-134a (R134a).

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 contaminent le système HFC-134a (R134a).
2. *Adaptateur de pompe à dépression*
 - (1) *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).*
 - (2) *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.*

(21) Nach dem Einbau des Antriebsriemens die Riemenspannung mit dem Riemenspannungsprüfer DENSO BTG-20 oder BURROUGHS BT-33-73F prüfen

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.*

(21) 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.

REMARQUE

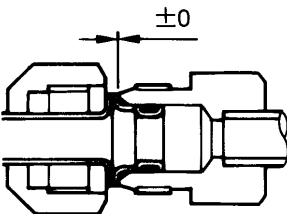
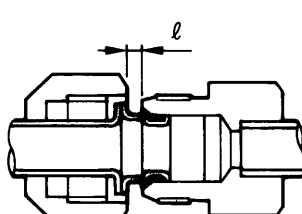
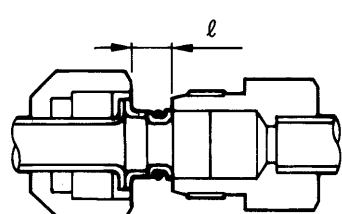
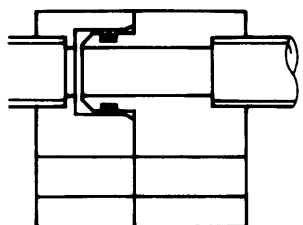
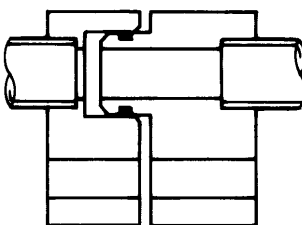
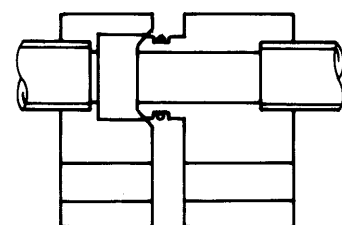
1. *La tension de la courroie doit être mesurée entre les poulies spécifiées comme indiqué dans le manuel d'installation.*
2. *Une "nouvelle courroie" signifie une courroie qui a servi moins de 5 minutes. Une "courroie utilisée" signifie une courroie qui a servi plus de 5 minutes.*
3. *La courroie d'entraînement 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.*

1-5 PIPE JOINT PRECAUTIONS

(1) Common to all pipe joints

- (a) When connecting pipes, after complete mating (pre-mating)(see the illustration below) tighten bolts or nuts.

Reason : Installation without complete mating often causes slanted installation, pinched O-rings, or scratches on seal surfaces.

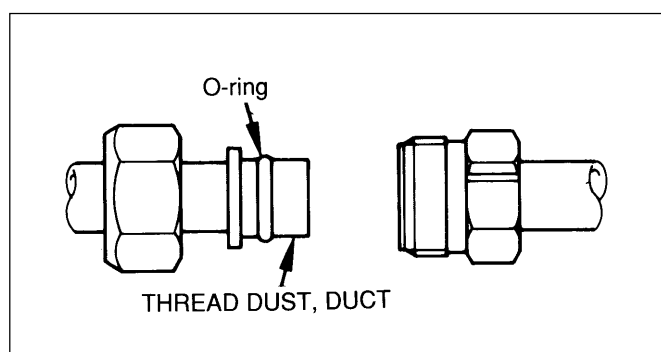
	Complete Mating (Insert a male part into a female part.)	Incomplete Mating	
Nut union			
Determination	OK	NG	NG
Block joint			
Determination	OK	NG	NG

R: Incomplete joint (an opening)

- (b) When it is difficult to install and mate joints completely, apply the specified compressor oil (*) to an O-ring before installing it. However, when resin (such as acrylic resin or ABS plastic) is in the area, beware of the possibility that oil causes environmental stress cracking to these resins. Be careful to prevent foreign materials from contaminating the oil.

(*) 10P-type, 7SB, scroll : ND8 TV-type : ND9

- (c) Check that an O-ring is installed correctly before mating joints.



- (d) Check that no dust is on the O-ring mating parts.
Also do not touch O-rings with gloves on.

1-5 VORSICHTSMASSREGELN FÜR RÖHRENVERBINDUNGEN

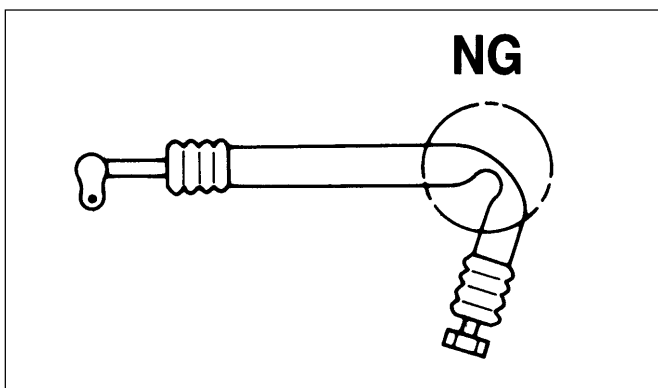
1-5 PRECAUTIONS SUR LE RACCORDEMENT DES TUYAUX

- (1) Gemeinsam für alle Röhrenverbindungen
- (a) Wenn Röhren nach vollständigem Anpassen (Vorpassen) (siehe Abbildung unten) verbunden werden, die Steckschrauben oder Muttern festziehen. Grund: Installation ohne vollständiges Passen führt zu schiefer nstallation, eingeklemmten O-Ringen oder Kratzer an Dichtflächen.

- (1) Précautions communes à tous les raccorts de tuyaux
- (a) Lors du raccordement de tuyaux, après avoir complété l'accouplement (pré-raccordement) (voir l'illustration ci-dessous), serrez les boulons ou les écrous. En effet, une installation sans accouplement complet provoque souvent une mise en place de travers, des joints toriques coincés, ou des griffes sur les surfaces des joints.

- (b) Wenn es schwierig ist, Verbindungen zu installieren und vollständig anzupassen, das vorgeschriebene Kompressoröl (*) vor dem Installieren auf einen O-Ring auftragen. Wenn sich allerdings Kunstharz (wie Acrylharz oder ABS-Plastik) in dem Bereich befindet, darauf achten, daß Öl diese Materialien angreifen und beschädigen kann. Auch darauf achten, das Öl nicht durch Fremdstoffe zu verschmutzen.
(*) 10P-Typ. 7SB, scroll: ND8 TV-Typ: ND9
- (c) Vor dem Anpassen prüfen, ob der O-Ring richtig eingesetzt ist.
- (d) Prüfen, daß sich kein Staub auf den Paßflächen des O-Rings befindet. Außerdem O-Ringe nicht mit Handschuhen berühren.

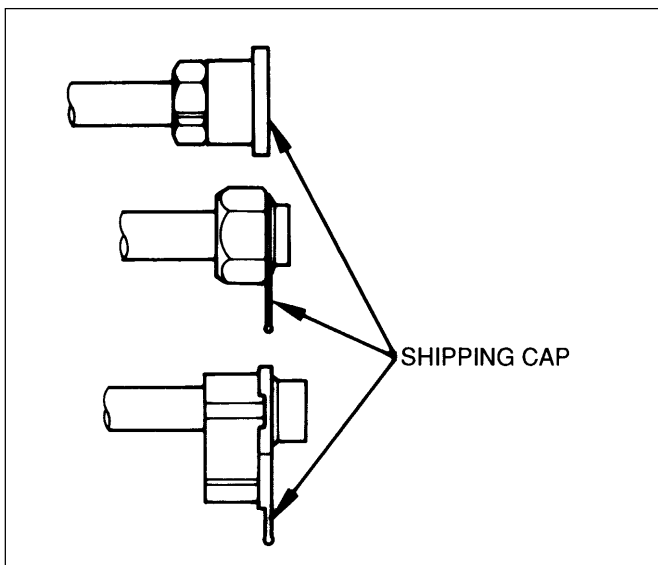
- (b) Quand il est difficile d'installer et de procéder à un accouplement complet, appliquez l'huile pour compresseur spécifiée (*) sur un joint torique avant sa mise en place. Cependant, si de la résine (comme de la résine acrylique ou du plastique ABS) est présent dans la zone, n'oubliez pas que l'huile peut provoquer un fendillement par contrainte de ces types de résines. Veillez à ce qu'aucun corps étranger ne contamine l'huile.
(*) type 10-P, 7SB, enroulement: ND8 type TV: ND9
- (c) Vérifiez qu'un joint torique est installé correctement avant de procéder au raccordement des tuyaux.
- (d) Vérifiez qu'il n'y a pas de poussière sur les surfaces d'adhésion du joint torique. Ne touchez pas de joint torique avec des gants.



(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.

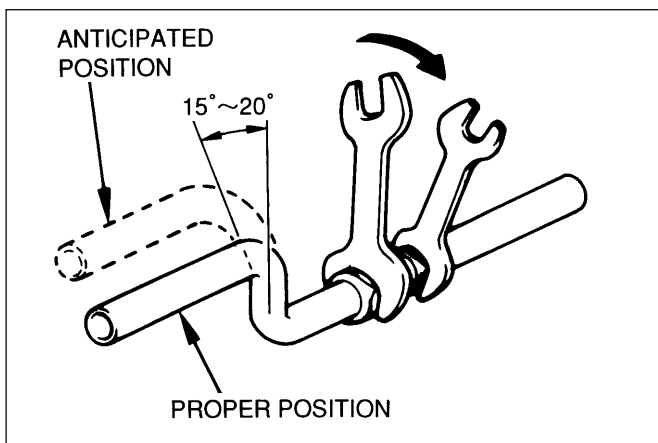
Reason : Resin inside of hoses may be bent or scratched, and it may lower the permeation-proof function.



(g) Remove a shipping cap just before connecting pipes.

Reason : To keep O-rings or O-ring seals from dust.

(h) Considering installation and vehicle parts deviations, 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 when tightening, so anticipate the displacement caused by rotation, and then mount pipes.

(c) When finally tightening pipes, do not rotate the fixed side (the female side).

1-6 GENERAL PRECAUTIONS IN ASSEMBLY

- (1) Be careful to keep parts, service tools, mating parts of various service equipment (including O-rings) free from unspecified oil or dust.
- (2) Keep painted surfaces and resin materials (such as acrylic resin, ABS resin, or polycarbonate, etc.) free from refrigerant oil, both from the compressor and pipe joint areas (ND-8, ND-9, other oils).
- (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).

- (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.

- (g) Die Transportkappen kurz vor dem Anschließen von Leitungen entfernen.

Grund: Die O-Ringe und O-Dichtungen sollen vor Staub geschützt werden.

- (h) Sicherstellen, daß nach dem Einbau keine gegenseitigen Störungen zwischen Leitungen und Fahrzeugteilen vorliegen. (Richtige Abstände sicherstellen.)

- (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.

- (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 et les pièces du véhicule, vérifiez qu'il n'y a aucune interférence entre les tuyaux et les pièces du véhicule (maintenez les espaces requis).

(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 muß bei der Befestigung berücksichtigt werden.
- (c) Beim endgültigen Festziehen der Röhren nicht die feste Seite (Weibchen-Seite) drehen.

(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, puis installer les tuyaux.
- (c) Lors du serrage final des tuyaux, ne tournez pas le côté fixe (partie femelle).

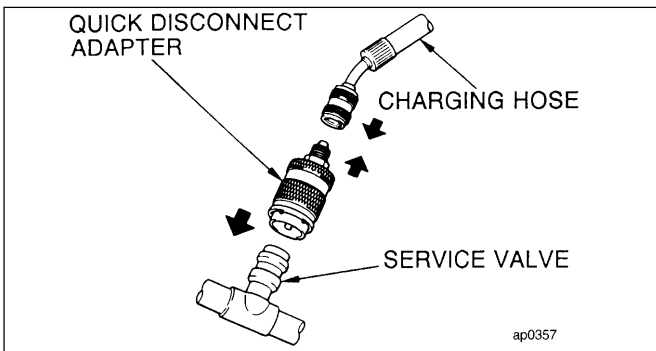
1-6 ALLGEMEINE VORSICHTSMASSENREGELN BEI DER MONTAGE

1-6 PRECAUTIONS GENERALES SUR L'ASSEMBLAGE

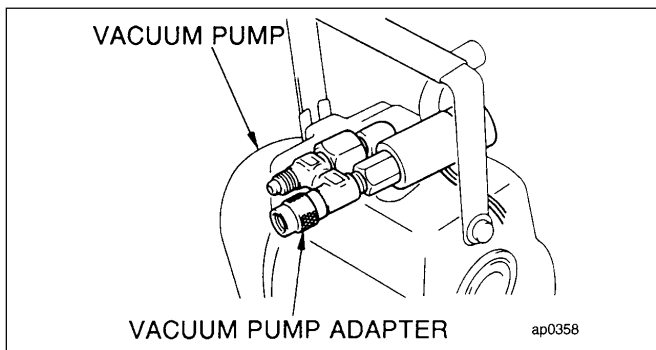
- (1) Immer Bauteile, Wartungswerkzeuge, Paßflächen verschiedener Werkzeuge (einschließlich O-Ringe) frei von Verschmutzung durch Öl oder Staub halten.
- (2) Lackierte Oberflächen und Kunstharzmaterialien (wie Acrylharz, ABS-Harz, Polycarbonat etc.) von Kühllöl freihalten, sowohl vom Kompressor als auch von Röhrenverbindungen (ND-8, ND-9, andere Öle).
- (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).

- (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) Gardez les surfaces peintes et les matériaux en résine (comme la résine acrylique, le plastique ABS ou le polycarbonate) loin de l'huile de refroidissement prévue pour le compresseur et les raccords des tuyaux (ND-8, ND-9 et autres huiles).
- (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).

1-7 CHARGING REFRIGERANT (HFC-134a)



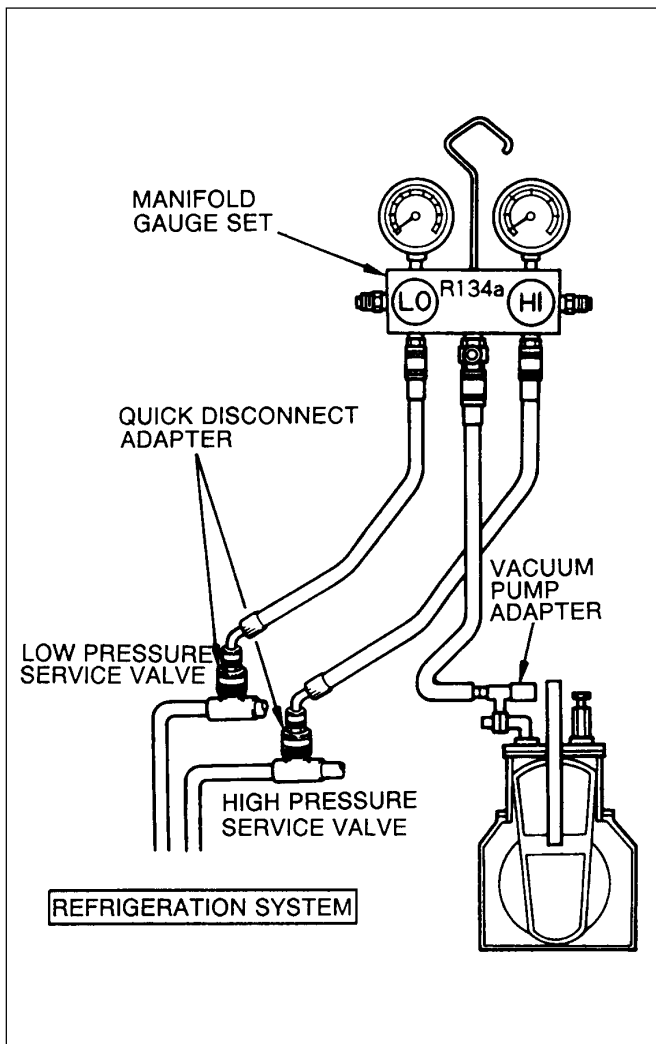
- (1) Connect the quick disconnect adapters to charging hoses.
- (2) Remove the caps from the service valves on the refrigerant line.
- (3) Install the manifold gauge set on service valves.
 - (a) Close both high and low pressure valves of manifold gauge set.
 - (b) Connect the quick disconnect adapters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



- (4) Evacuate air in refrigeration system.
 - (a) Connect the vacuum pump adapter to the vacuum 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.



- (b) Connect the center hose of the manifold gauge set to the vacuum pump adapter.
- (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 Mpa (-750 mm Hg) or less.

NOTE

If the reading is not -0.1 Mpa (-750 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.

1-7 EINFÜLLEN DES KÄLTEMITTELS (HFC-134a)

1-7 CHARGEMENT DU REFRIGERANT (HFC-134a)

- (1) Die Schnell-Steckverbindungen an die Füllschläuche anschließen.
- (2) Die Kappen von den Wartungsventilen an der Kältemittelleitung abnehmen.
- (3) Den Sammelleitung-Druckmessersatz an der Kältemittelleitung anbringen.
 - (a) Beide Handventile des Sammelleitung-Druckmessersatzes schließen.
 - (b) Die Schnellanschlußadapter von den Wartungsventilen anbringen.
- (4) Die Luft aus der Kältemittelleitung ablassen.
 - (a) Den Unterdruckpumpenadapter an die Unterdruckpumpe anschließen.

⚠ ACHTUNG

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

- (1) Raccordez les adaptateurs à débranchement rapide aux tuyaux de charge.
- (2) Enlevez les capuchons des clapets de service sur la tubulure de réfrigérant.
- (3) Installez le manomètre d'admission sur les clapets de service.
 - (a) Fermez les clapets haute et basse pression des manomètres d'admission.
 - (b) Raccordez les adaptateurs à débranchement rapide aux clapets de service.
- (4) Evacuez l'air dans le système de réfrigération
 - (a) Raccordez l'adaptateur de pompe à dépression sur la pompe.

⚠ 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.

- (b) en Mittenschlauch des Sammelleitungs-Druckmessersatzes an den Unterdruckpumpenadapter 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.
- (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.

HINWEIS

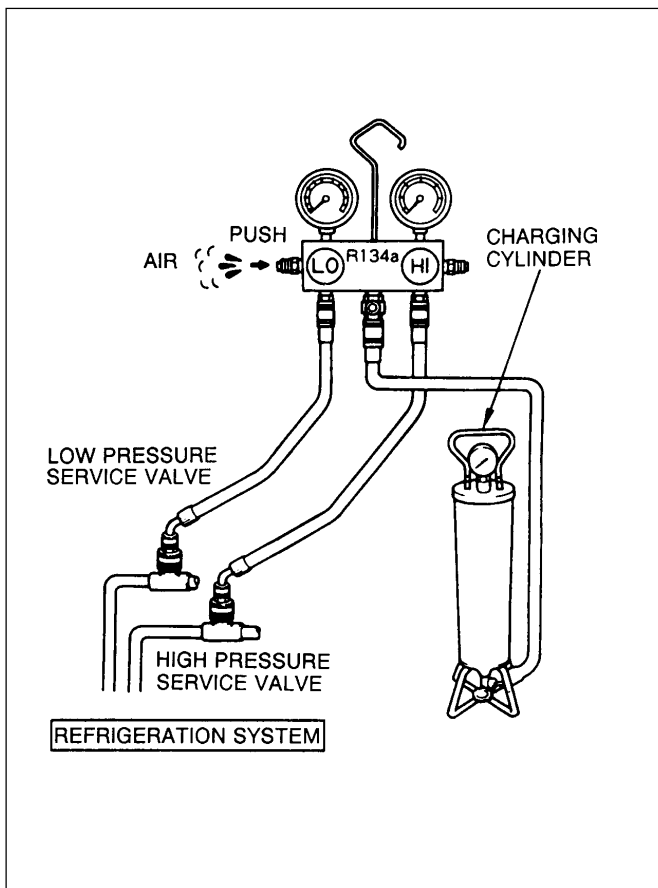
Wenn die Anzeige nicht -750 mmHg (-0,1 Mpa) oder weniger beträgt, beide Handventile des Sammelleitung-Druck-messersatzes schließen, und die Unterdruckpumpe stoppen. Das System auf Undichtheiten prüfen, und nach Bedarf korrigieren.

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.

- (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.



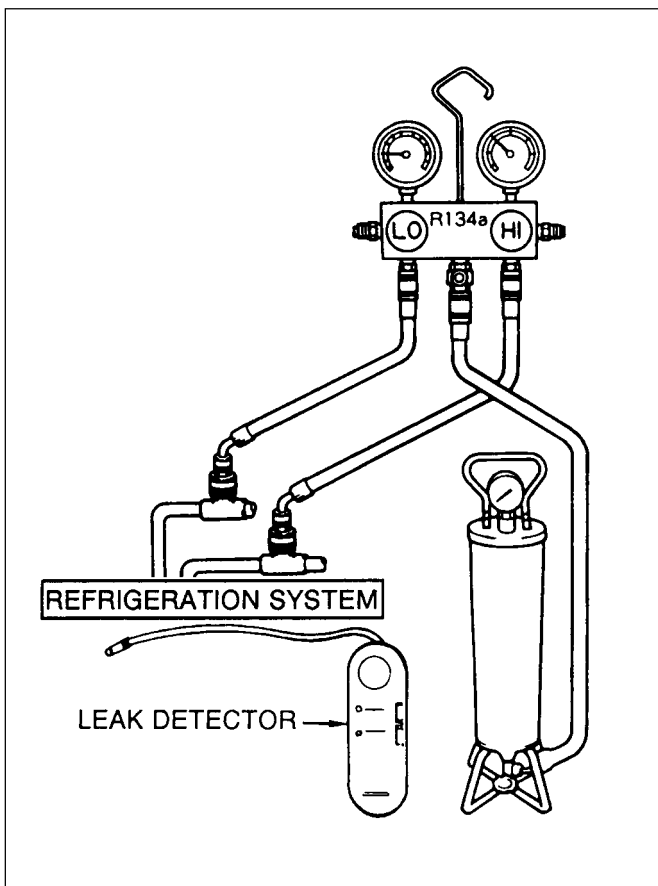
(5) Install charging cylinder.

- (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.



(6) 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/ cm², 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.

(5) Beschickungszyylinder einbauen

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

⚠ ACHTUNG

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

- (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.

(6) Das Kühlsystem auf Undichtheiten prüfen

- (a) Das Hochdruckventil öffnen, und Kältemittel einfüllen.
- (b) Wenn die Niederdruckanzeige 1 kg/cm² (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.)

⚠ ACHTUNG

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

(5) Installez le cylindre.

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

⚠ ATTENTION

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

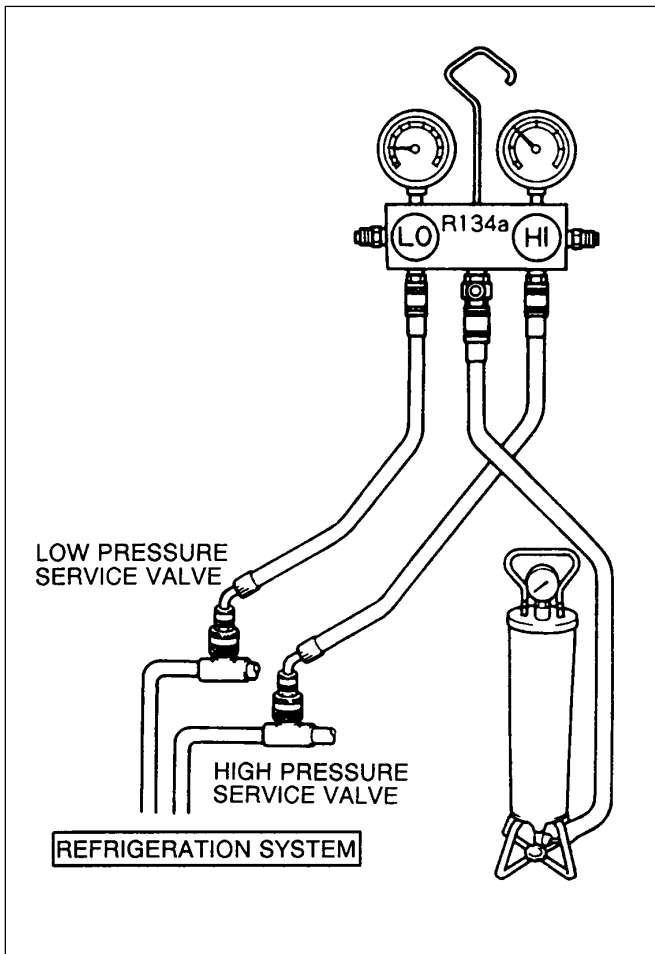
- (c) Ouvrez le clapet du cylindre-chargeur.
- (d) Appuyez sur le mécanisme du clapet sur le côté du manomètre d'admission et expulsez l'air qui se trouve dans le tuyau central.

(6) 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/cm², 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.

⚠ ATTENTION

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



(7) Charge refrigerant into the refrigeration cycle.

⚠ CAUTION

1. Never run the engine when charging the cycle 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.

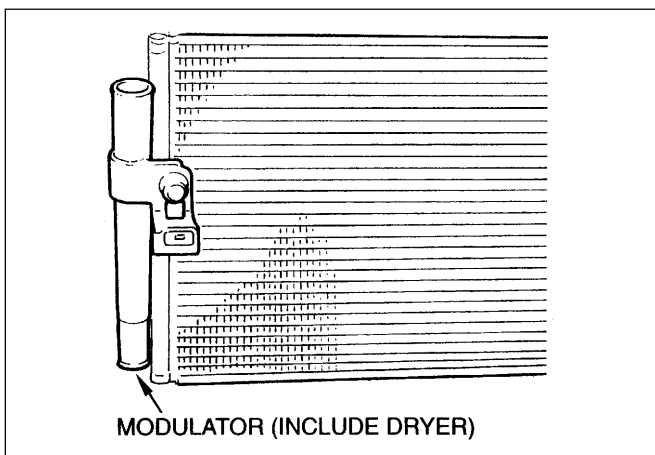
NOTE

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

- (8) Remove manifold gauge set from service valves.
 - (a) Close both valves of manifold gauge set.
 - (b) Disconnect quick disconnect adapters from service valves.
- (9) 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 enters, 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 charging a specified amount. Make sure to charge specified amount using a charging cylinder when charging a 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.)

(7) 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.

- (8) Den Sammelleitung-Druckmessersatz von den Wartungsventilen abnehmen
 - (a) Beide Handventile des Sammelleitung-Druckmessersatzes schließen.
 - (b) Die Schnellanschlußadapter von den Wartungsventilen abnehmen.
- (9) Kappen auf die Wartungsventile an der Kältemittelleitung aufsetzen.

⚠ ACHTUNG

1. Nach dem Einfüllen von Kältemittel immer die Ladeventilkappe festziehen.
Das empfohlene Anzugsdrehmoment: 0,25 Nm 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 entstehen Kältemittellecks.

<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.)*

(7) Chargez le réfrigérant dans le circuit de réfrigération.

⚠ ATTENTION

1. Ne jamais faire tourner le moteur quand vous chargez le circuit pas 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.

- (8) 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.
- (9) Remettez les capuchons sur les clapets de service sur la tubulure de réfrigérant.

⚠ ATTENTION

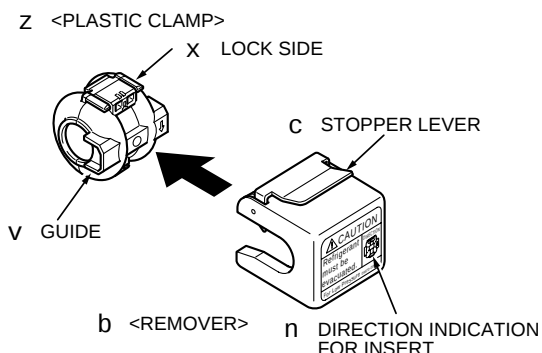
1. Après avoir versé le liquide de refroidissement, veiller à serrer le cache de la soupape de remplissage.
Couple de serrage recommandé: 0,25 N.m ou plus
2. Si un cache de soupape est enlevé, de la poussière ou de l'humidité va s'infiltrer et corroder la partie adhérente de la soupape. Par conséquent,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

<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 le liquide de refroidissement.
(Le cycle de refroidissement effectué avec un condenseur secondaire n'est pas équipé d'un récepteur conventionnel. Le réservoir situé sur le coté du condenseur sert de récepteur.)*

1-8 QUICK JOINT REMOVER INSTRUCTIONS (Equipped model only)



1. SETTING

Confirm the remover direction regarding to the direction indication.

⚠ CAUTION

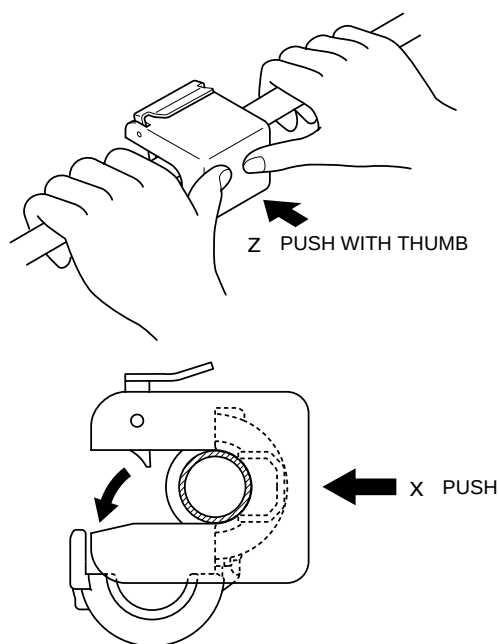
Refrigerant must be evacuated before using the remover. Removing the plastic clamp filled with refrigerant may cause frostbite and eye blind. Remover must be keep away from engine coolant and battery electrolyte.

2. RELEASING CLAMP LOCK

- (1) Attach the remover to the plastic clamp.
- (2) Push the remover with thumbs then the clamp lock becomes released.

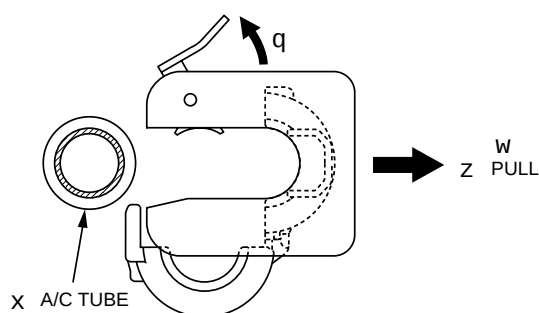
⚠ CAUTION

Do not apply over force to avoid the deformation of A/C tubes.



3. REMOVER PULL OUT

- (1) Pull the remover to the separate the plastic clamp and tubes.
- (2) Operate the stopper lever and pull out the remover from A/C tubes.

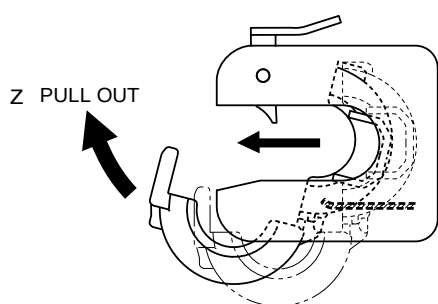


4. CLAMP REMOVAL

Pull out the plastic clamp from the remover.

NOTE

Do not bend the needles while removing the plastic clamp from remover. Deformation of needles may cause the difficult operation for releasing the clamp lock.



1-8 ANWEISUNGEN FÜR SCHNELL-VERBINDUNGSZIEHER (nur bei ausgerüsteten Modellen)

1. ANSETZEN

Die Verbindungszieher-Richtung entsprechend der Richtungsanzeige bestätigen.

⚠ ACHTUNG

*Das Kältemittel muß vor der Verwendung des Verbindungsziehers abgelassen werden.
Entfernen der Plastikklemme bei eingefülltem Kältemittel kann zu Erfrierungen und Augenverletzungen führen.
Der Verbindungsabzieher muß von Motorkühlwasser und Batteriesäure ferngehalten werden.*

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------|
| z | <PLASTIKKLEMME> | x | SPERRSEITE |
| c | ANSCHLAGHEBEL | v | FÜHRUNG |
| b | <VERBINDUNGSZIEHER> | | |
| n | RICHTUNGSANZEIGE ZUM EINSETZEN | | |

2. LÖSEN DER KLEMMENSPERRE

- (1) Anbringen des Verbindungszieher an die Plastikklemme.
- (2) Den Verbindungszieher mit den Daumen drücken, um die Klemmsperre zu lösen.

⚠ ACHTUNG

Keine starke Kraft anwenden, um Verformung der Klimaanlageleitungen zu vermeiden.

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------|
| z | MIT DEN DAUMEN DRÜCKEN | x | DRÜCKEN |
|---|------------------------|---|---------|

3. ABZIEHEN DES VERBINDUNGSZIEHERS

- (1) Den Verbindungszieher zum Trennen der Plastikklemme und der Röhren ziehen.
- (2) Den Anschlaghebel betätigen, und den Verbindungszieher von den Klimaanlageleitungen abziehen.

- | | | | |
|---|--------|---|---------------------|
| z | ZIEHEN | x | KLIMAANLAGENLEITUNG |
|---|--------|---|---------------------|

4. ENTFERNEN DER KLEMME

Die Plastikklemme vom Verbindungszieher abziehen.

HINWEIS

*Nicht die Nadeln beim Entfernen der Plastikklemme vom Verbindungszieher verbiegen.
Verformung der Nadeln kann Funktionsstörungen beim Lösen der Klemmsperre bewirken.*

- | | |
|---|----------|
| z | ABZIEHEN |
|---|----------|

1-8 EXTRACTEUR DE JOINT RAPIDE (modèle équipé uniquement)

1. RÉGLAGE

Vérifier le sens d'insertion de l'extracteur en se référant à l'indication.

⚠ ATTENTION

*Evacuer le réfrigérant avant d'utiliser l'extracteur.
Le retrait du collier avant l'évacuation du réfrigérant risque de causer des gelures ou de rendre aveugle.
L'extracteur doit être tenu à l'écart du réfrigérant du moteur et de l'électrolyte de la batterie.*

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------|
| z | COLLIER PLASTIQUE | x | CÔTÉ FERMETURE |
| c | LEVIER D'ARRÊT | v | GUIDE |
| b | EXTRACTEUR | | |
| n | INDICATION DU SENS D'INSERTION | | |

2. OUVERTURE DE LA FERMETURE DU COLLIER

- (1) Fixer l'extracteur sur le collier plastique.
- (2) Pousser l'extracteur avec les pouces pour ouvrir la fermeture du collier.

⚠ ATTENTION

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

- | | |
|---|-------------------------|
| z | POUSSER AVEC LES POUCES |
| x | POUSSER |

3. RETRAIT DE L'EXTRACTEUR

- (1) Ouvrir l'extracteur pour séparer le collier plastique et les tubes.
- (2) Actionner le levier d'arrêt et retirer l'extracteur des tubes de la climatisation.

- | | |
|---|--------------------------|
| z | TIRER |
| x | TUBE DE LA CLIMATISATION |

4. DÉTACHEMENT DU COLLIER

Détacher le collier plastique de l'extracteur.

REMARQUE

*Ne pas plier les aiguilles quand le collier plastique est détaché de l'extracteur.
La déformation des aiguilles peut rendre difficile l'ouverture de la fermeture du collier.*

- | | |
|---|----------|
| z | DÉTACHER |
|---|----------|