

	strana		strana
KLIMATIZACE		SCHÉMATA ZAPOJENÍ	
- Všeobecné informace	1	- Klimatizace (verze 1370 - 1581)	45
- Manuálně ovládané topení	1	- Klimatizace (verze 1747)	46
- Manuálně ovládaná klimatizace	4	- Klimatizace (verze 1998)	47
- Vypouštění systému	7	- Klimatizace (verze 1,9 D)	48
- Kompresor	8	- Prvky	49
- Kondenzátor	10		
- Demontáž a montáž dehydrátoru	13		
- Trubky propojující komponenty systému klimatizace	14		
- Třípolohový tlakový spínač	17		
- Chladicí ventilátory chladiče a kondenzátoru	18		
- Zařízení pro manipulaci s chladivem v systému klimatizace vozidla	18		
- Připojení zařízení k systému klimatizace vozidla	19		
- Tabulka znázorňující polohu ventilu a elektrických součástí během každé operace	20		
- Obnova a recyklace chladiva ze systému klimatizace vozidla	20		
- Vypouštění a vysoušení systému klimatizace vozidla	21		
- Plnění systému klimatizace vozidla	22		
- Přemisťování chladiva z plnicího válce zařízení do nádoby	22		
- Převádění chladiva z jímky do plnicího válce zařízení	22		
- Kontrola tlaků v systému vozidla	22		
- Výměna indikátoru vlhkosti a filtru	23		
- Nastavené tlaky pro třípolohový tlakový spínač	24		
KOMPRESOR			
- Kompresor NIPPONDENSO	26		
- Funkce	27		
- Údržba	30		
- Princip činnosti řídicí jednotky kompresoru	32		
- Kompresor HARRISON V5 s variabilním dopravním objemem	33		
- Rozebírání	35		

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Řízení teploty a vlhkosti vzduchu v prostoru pro cestující může probíhat prostřednictvím jednoho z následujících dvou systémů:

- manuálně řízeného topení, které je standardním příslušenstvím vozu;
- manuálně řízenou klimatizací, která může být instalována jako zvláštní příslušenství místo prvně jmenovaného systému.

MANUÁLNĚ OVLÁDANÉ TOPENÍ

Na obrázku níže uvedeném je řez hlavní částí systému, který sestává ze dvou hlavních částí: kanálu (1) a jednotky rozdělovače topení (2).

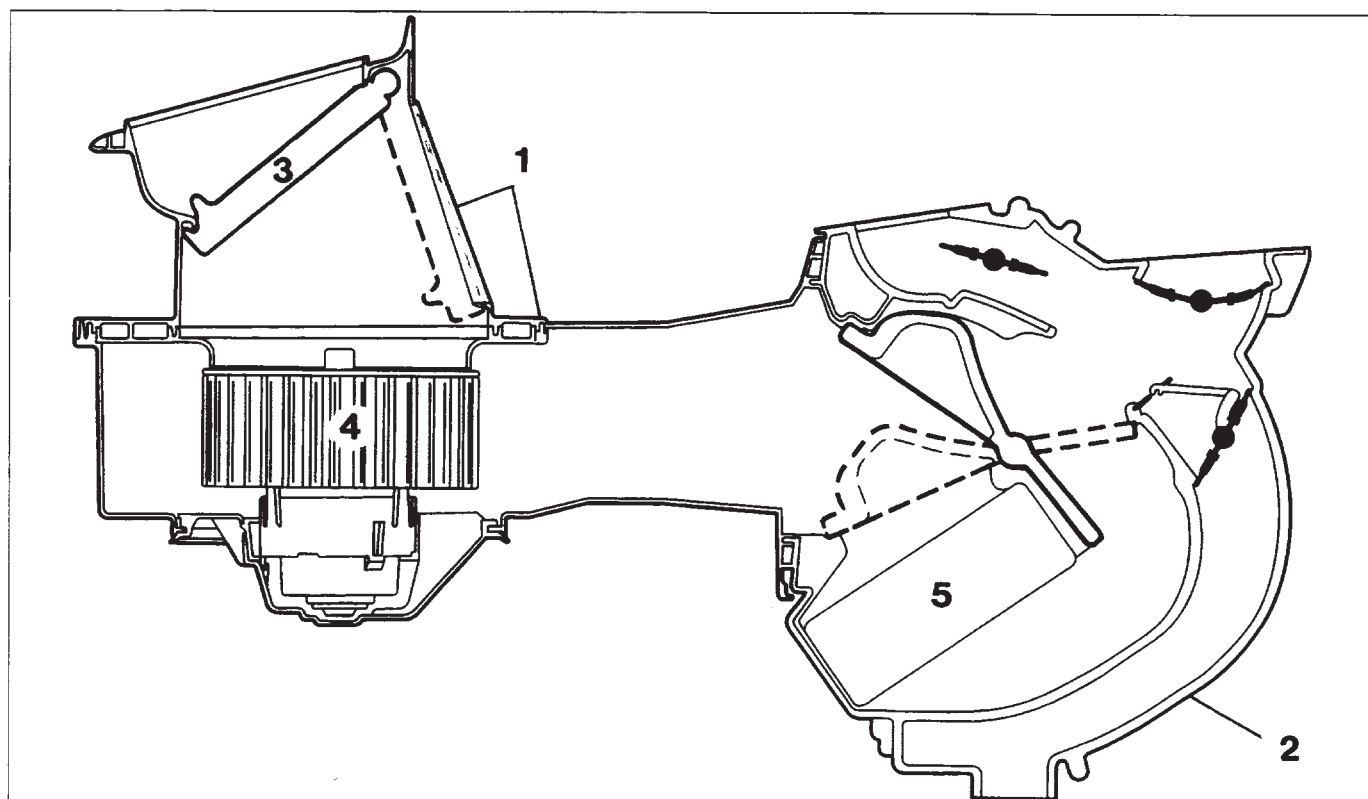
Kanál (1) se skládá ze dvou částí, z horní a dolní. Pravá strana horní části má speciální tvar, aby dokonale dosedala na pravou horní část motorové přepážky (pod čelním sklem, mezi motorovým prostorem a prostorem pro cestující). V pravé horní části kanálu s nacházejí dva pravoúhlé otvory; jeden je téměř horizontální a souhlasí s otvorem v přepážce, a je tedy ve spojení s vnějším prostředím, druhý je téměř vertikální a směřuje do prostoru pro cestující, takže umožňuje proudění vzduchu do prostoru pro cestující.

V horní části kanálu je umístěna klapka (3), která je ovládána prostřednictvím ohebného lanka a umožňuje nastavení polohy mezi uzavíracími polohami dvou výše uvedených otvorů.

Elektrický ventilátor (4) je čtyřrychlostní a je umístěn uvnitř kanálu; nachází se v dolní části kanálu, naproti otvorům.

Jednotka topení a rozdělovače se skládá ze skříně obsahující následující:

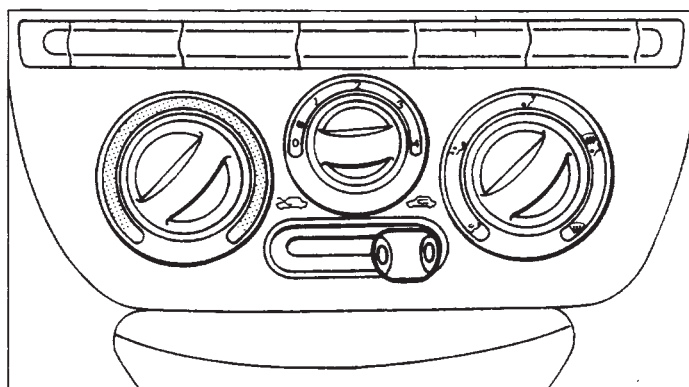
- Uprostřed se nachází směšovací klapka, která je ovládána knoflíkem prostřednictvím ohebného lanka; slouží ke směrování proudění vzduchu tím způsobem, aby veškerý vzduch dodávaný ventilátorem (4), případně jenom jeho část proudila přes lamely výměníku topení (5).



P4A001 H01

50.

V horní a dolní části se nacházejí čtyři klapky, ovládané knoflíkem prostřednictvím ohebného lanka, dále potom ozubený segment, kotouč s drážkováním působící jako rozdělovač - k částečnému nebo úplnému uzavírání vnitřních kanálů, které vedou vzduch k výstupním otvorům u podlahy, výstupním otvorům v přístrojové desce a výstupním otvorům u čelního skla.



K ovládání systému slouží tři knoflíky a páčka. Při otočení levého knoflíku ve směru chodu hodinových ručiček se směšovací klapka (M) (viz obrázky na straně 3) přesune z počáteční polohy (obrázek 1) do koncové polohy (obrázek 2). Pokud je směšovací klapka (3) tohoto systému v poloze 1, průtok vzduchu dodávaného ventilátorem je rozdělován do různých výstupních otvorů bez změny teploty, neboť vzduch neproudí přes lamely výměníku topení.

Pokud směšovací klapka dosáhne koncové polohy uvedené na obrázku 2, veškerý nasávaný vzduch prochází přes lamely výměníku topení, takže do různých výstupních otvorů proudí ohřátý vzduch s nejvyšší možnou teplotou.

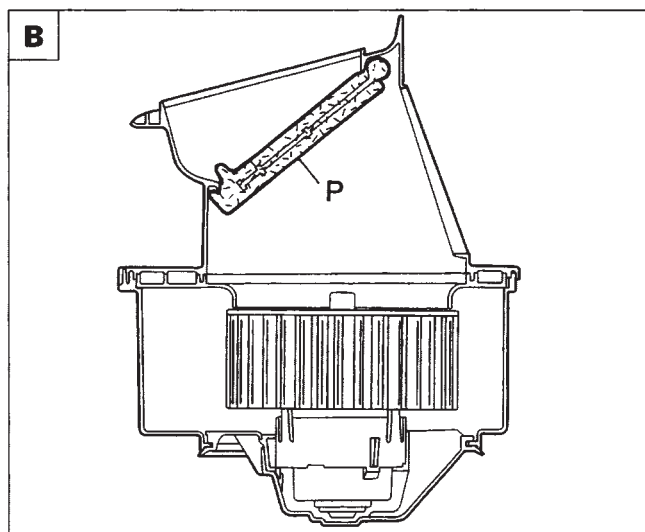
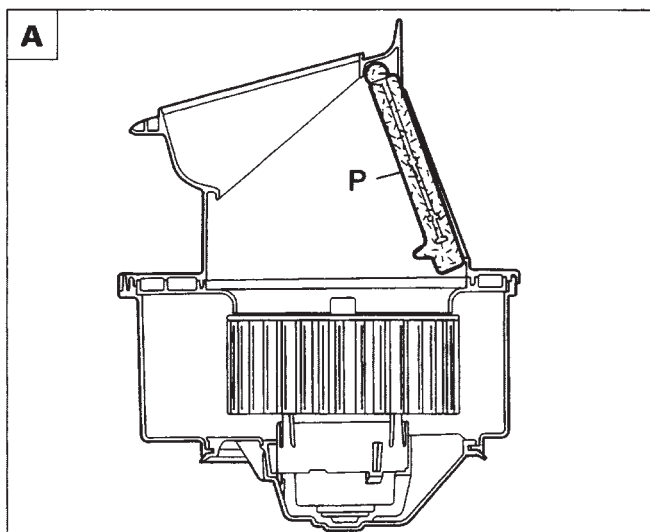
Pokud je směšovací klapka v mezilehlé poloze, přes lamely výměníku topení proudí pouze část vzduchu a směšuje se se zbývajícím vzduchem ještě před rozdělením do různých výstupních otvorů; teplota vzduchu je přímo úměrná množství vzduchu procházejícího výměníkem topení - čím blíže je směšovací klapka poloze uvedené na obrázku 2, tím více vzduchu proudí přes výměník topení.

Otáčením středního knoflíku ve směru chodu hodinových ručiček se zvyšují otáčky ventilátoru, a tedy i množství nasávaného vzduchu, který je rozdělován k různým výstupním otvorům.

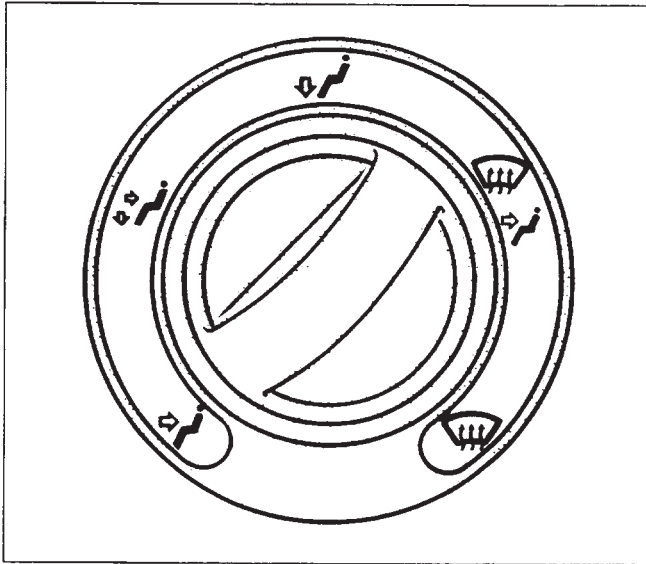
Točením pravého knoflíku ve směru chodu hodinových ručiček se natočí čtyři rozdělovací klapky tak, aby byl vzduch rozdělován způsobem odpovídajícím uvedeným symbolům, tj. pouze do výstupních otvorů v přístrojové desce, pouze do výstupních otvorů u čelního okna - viz obrázky 1 a 2 na straně 3.

Páčka umístěná pod středním knoflíkem určuje polohu klapky sání vzduchu.

Pokud je páčka zcela vlevo, klapka sání vzduchu (P) bude téměř vertikálně (obrázek A); tímto se uzavře nasávání vzduchu z interiéru vozu a ventilátor může tedy nasávat pouze vzduch z vnějšku. Při přesunutí páčky doprava se uzavře nasávání vzduchu z vnějšku a probíhá recirkulace vzduchu uvnitř prostoru pro cestující (obrázek B).

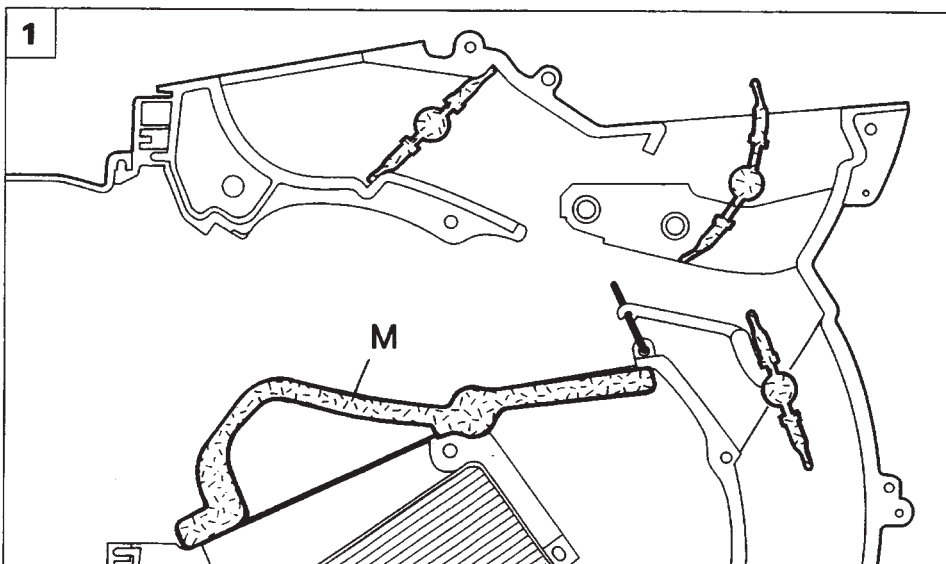


Polohy klapky sání vzduchu odpovídající krajním polohám páčky



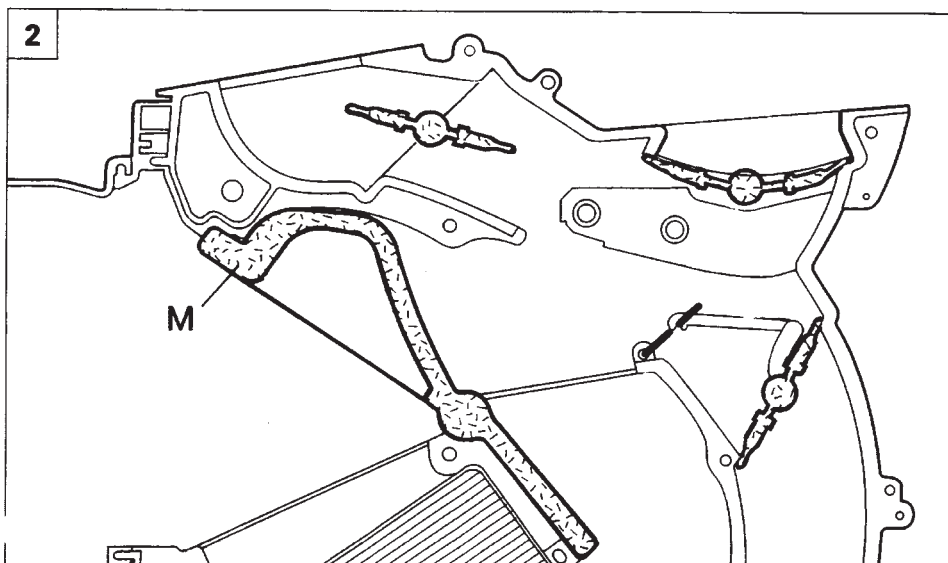
P4A003H01

Pravý knoflík ovládající rozdělovací klapky



P4A003H02

Polohy rozdělovacích klapek a směšovací klapky při otočení pravého a levého knoflíku zcela proti směru chodu hodinových ručiček



P4A003H03

Polohy rozdělovacích klapek a směšovací klapky při otočení pravého a levého knoflíku zcela ve směru chodu hodinových ručiček

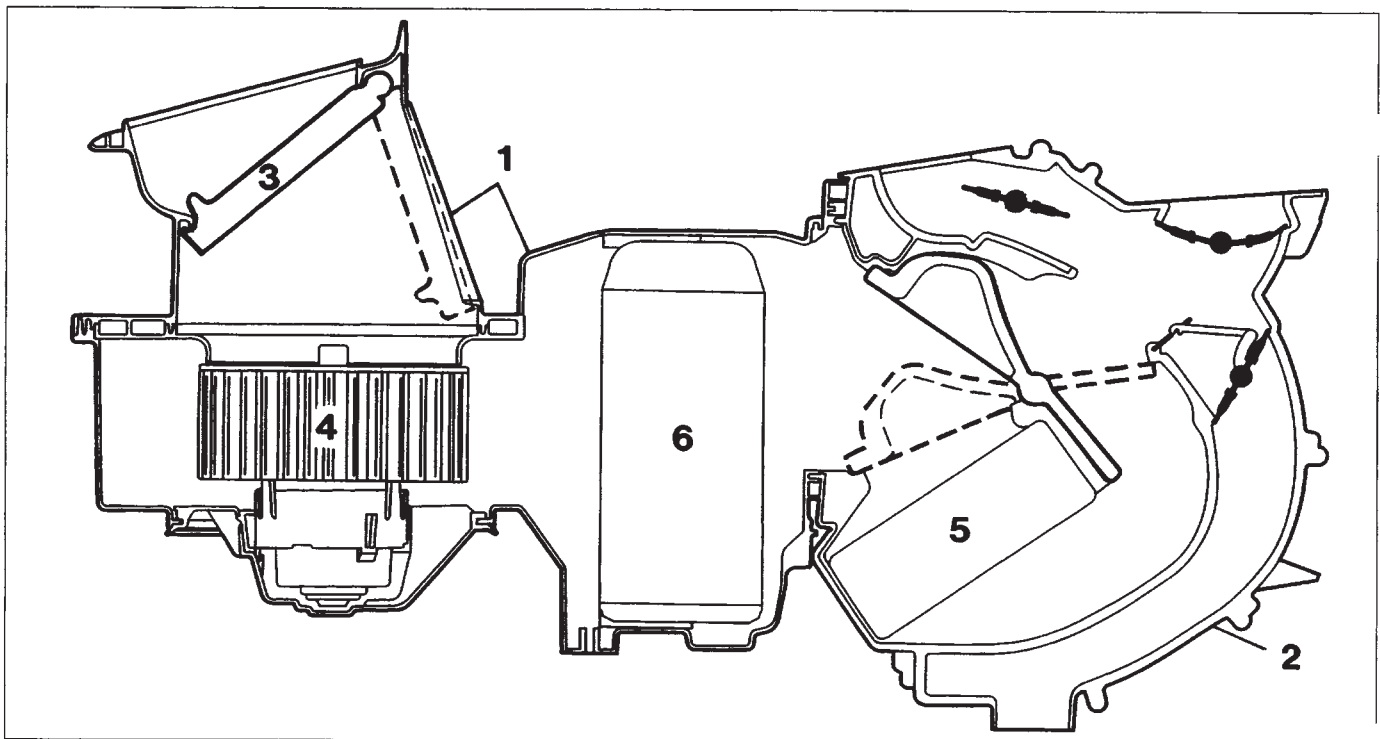
50.

MANUÁLNĚ OVLÁDANÁ KLIMATIZACE

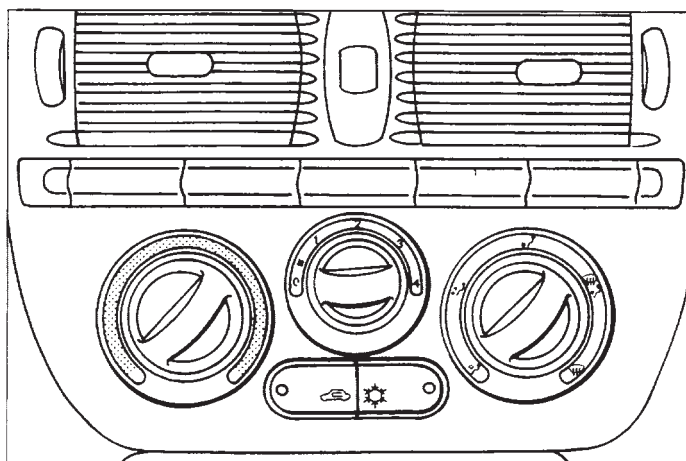
Níže uvedená jednotka je hlavní částí systému klimatizace a od systému uvedeného dříve se odlišuje pouze tvarem kanálu (1), ve kterém je umístěn výparník (6).

Navíc není klapka sání (3) jednotky ventilátoru ovládána ohebným lankem pomocí páčky, nýbrž obsahuje elektrický výkonný člen, táhlo a dvě páky.

Při připojení napájení elektrický výkonný člen pracuje po dobu několika sekund, aby umožnil klapce sání zaujmout výše uvedené krajní polohy; Nemůže tedy zaujmout mezilehlou polohu, která by umožňovala ventilátoru (4) nasávání vnějšího i recirkulovaného vzduchu.



P4A004H01



P4A004H02

Ovládací panel systému klimatizace se odlišuje od ovládacího panelu topení pouze tím, že páčka je nahrazena dvěma tlačítky s kontrolkou.

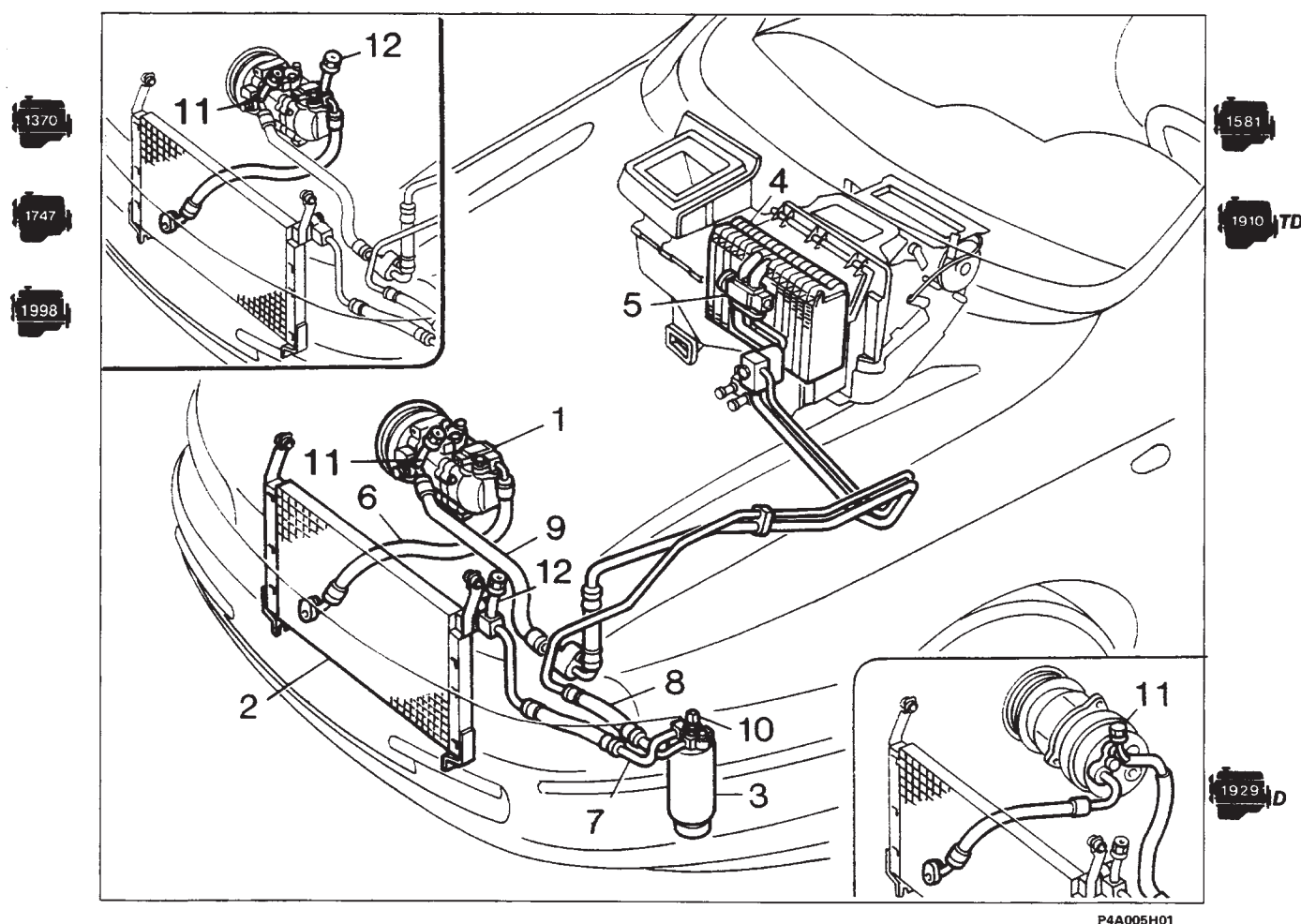
Levé tlačítko zapíná elektrický výkonný člen ovládající klapku sání, tj. volí sání vzduchu buď zvenku nebo recirkulaci vzduchu uvnitř prostoru pro cestující.

Pravé tlačítko zapíná systém klimatizace, tj. zapíná napájení elektromagnetické spojky kompresoru

Systém řízení klimatizace se také odlišuje od systému topení tím, že obsahuje přídavné prvky, které jsou součástí systému klimatizace, tj.:

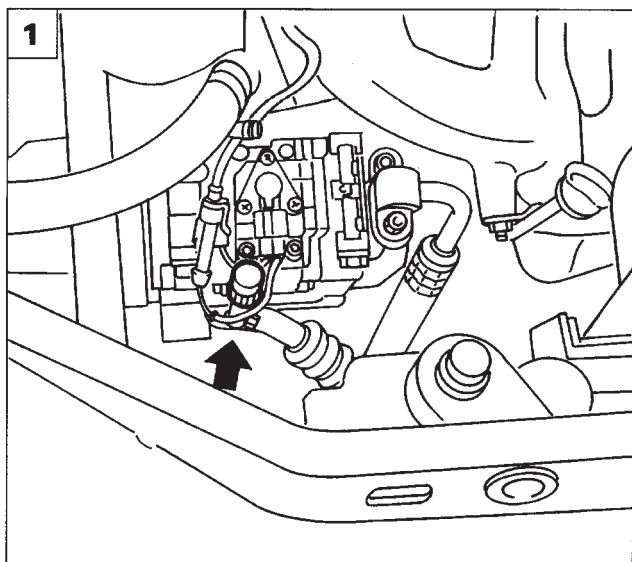
- kompresor s proměnným dopravním množstvím, který je upevněn k motoru;
- kondenzátor, který slouží jako výměník tepla a je upevněn před chladičem v motoru;
- dehydrátor, který je umístěn u levé části kondenzátoru;
- výparník, který slouží jako druhý výměník topení systému a je umístěn uvnitř výše uvedené jednotky;
- expanzní ventil, který je umístěn ve vstupní trubce výparníku;
- různé trubky a hadice, které propojují různé prvky systému;
- třípolohový tlakový spínač, který je umístěn na dehydrátoru.

K propojovacím trubkám kondenzátoru a dehydrátoru, výparníku a kompresoru, jsou přivařeny dvě malé trubičky, které obsahují jehlový ventil pro plnění a vypouštění systému.

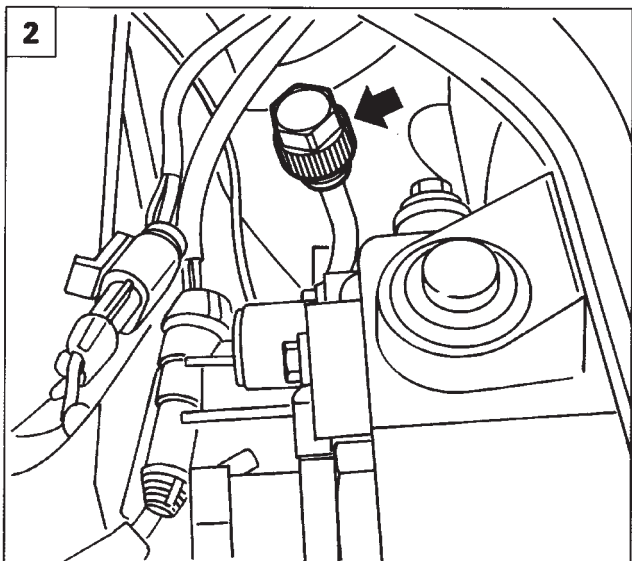


Uspořádání prvků systému klimatizace a možné varianty pro různé verze motorů

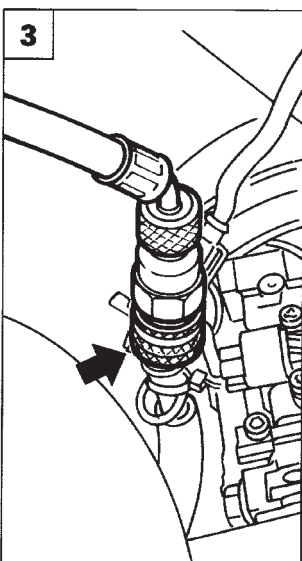
- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kompresor 2. Kondenzátor 3. Dehydrátor 4. Výparník 5. Expanzní ventil 6. Potrubí mezi kompresorem a kondenzátorem 7. Potrubí mezi kondenzátorem a dehydrátorem | <ol style="list-style-type: none"> 8. Potrubí mezi dehydrátorem (3) a výparníkem 9. Potrubí mezi výparníkem (4) a kompresorem 10. Třípolohový tlakový spínač 11. Jehlový ventil pro vypouštění systému (nízkotlaká strana) 12. Jehlový ventil pro vypouštění a plnění systému (vysokotlaká strana) |
|---|---|



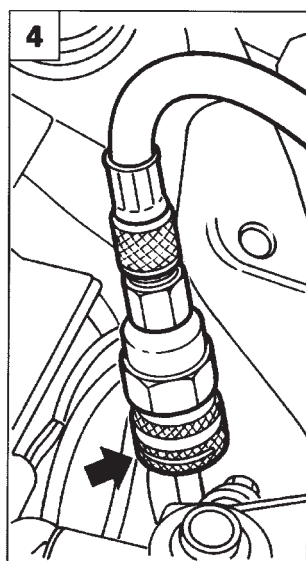
P4A025H01



P4A025H02



P4A025H03



P4A025H04

VYPOUŠTĚNÍ SYSTÉMU



Před prováděním jakékoliv operace, která by mohla vést k úniku chladiva R 134 A, vypusťte systém klimatizace.

Při vypouštění systému použijte rukavice a ochranné brýle, abyste se chránili před přímým kontaktem s chladivem R 134 A.

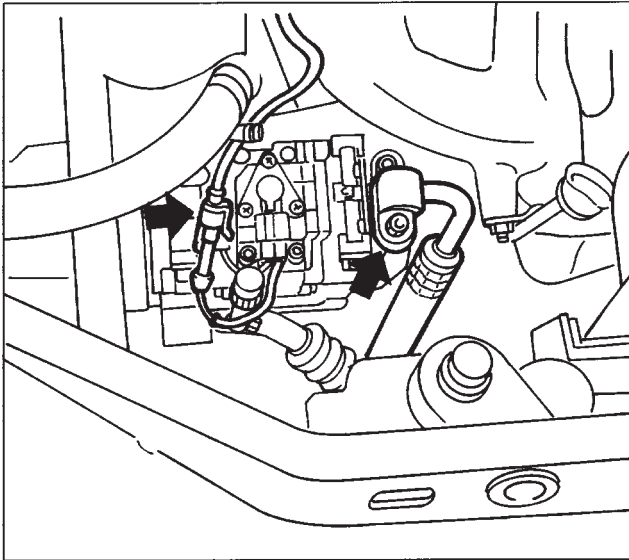
Pro efektivnější vypouštění chladiva ze systému klimatizace vozidla nechte systém běžet (a motor vozu) 10-15 minut.

Pro vypouštění systému klimatizace vozidla používejte zařízení Cleaner 134 vyrobený firmou CF a postupujte následujícím způsobem:

1. Vyšroubujte zátku jehlového ventilu (nízkotlaká strana) na konci trubky, která je přivařená k vedení připojovacímu výparník ke kompresoru.
2. Vyšroubujte zátku jehlového ventilu (vysokotlaká strana) na konci trubky, která je součástí fitinky na konci vedení, které připojuje výparník k dehydrátoru.
- 3.4. Nasadte rychlospojovací fitinky, které jsou na koncích modré (nízkotlaká) a červené (vysokotlaká) hadice zařízení Cleaner 134, na výše uvedené jehlové ventily. Proveďte operace pro obnovu a recyklaci chladiva dle popisu a ilustrací uvedených od strany 38.

POZNÁMKA: Za účelem větší bezpečnosti mají rychlospojovací fitinky hadic zařízení a fitinky jehlových ventilů rozdílný průměr: nízkotlaké fitinky jsou širší než vysokotlaké fitinky. Před montáží rychlospojovacích fitinek na jehlové ventily posuňte vroubkovaný kroužek (označený šipkou) směrem nahoru.

50.



P4A026H01

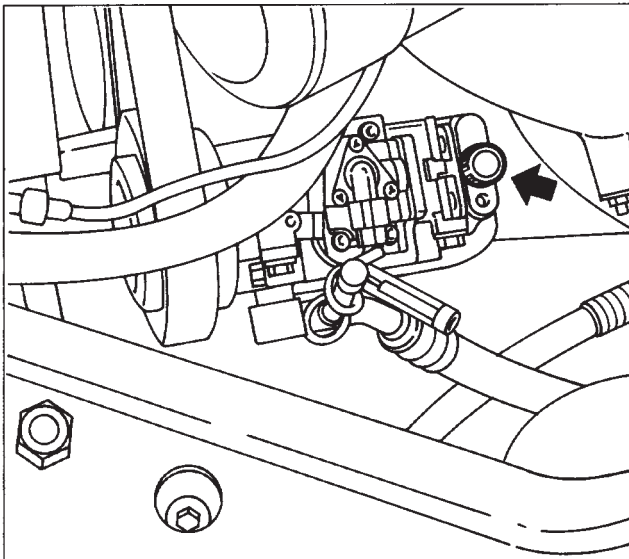


KOMPRESOR

Demontáž

Odpojte záporný kabel od baterie a vypusťte systém klimatizace dle předchozího popisu. Potom postupujte následovně:

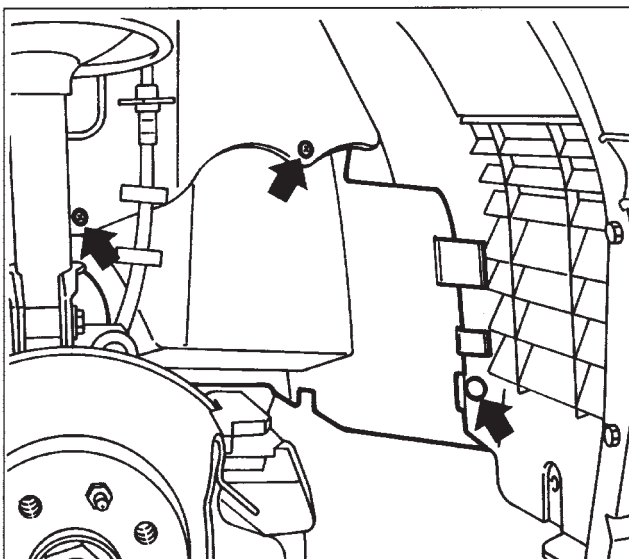
- odpojte konektor a odstraňte elektrickou kabeláž;
- vyšroubujte označený šroub a odpojte kabeláž výtlačného kanálu kompresoru;



P4A026H02



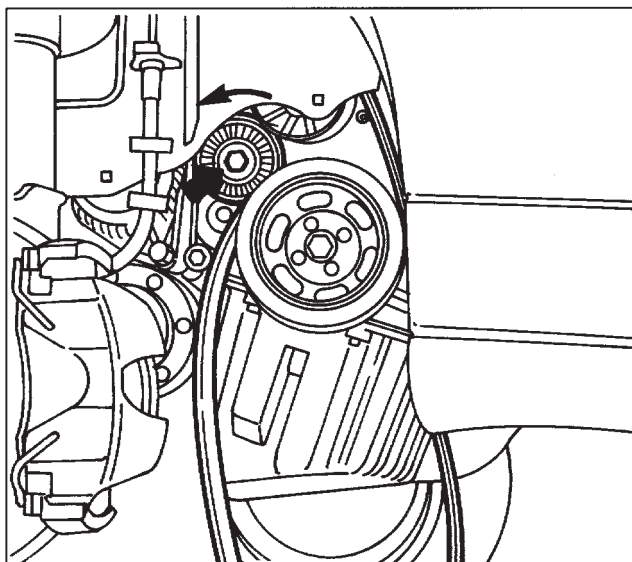
- pomocí těsnících zátek utěsněte konec trubky i kanálu kompresoru;



P4A026H03



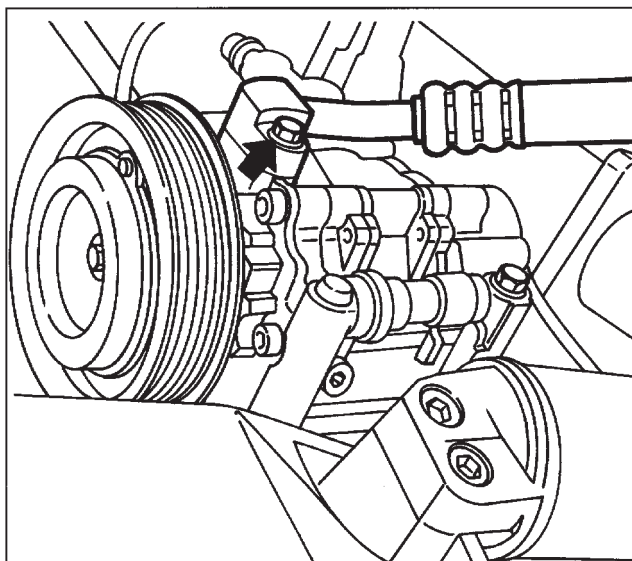
- zvedněte vozidlo a odmontujte pravé přední kolo;
- dle označení v obrázku odstraňte klip a vyšroubujte šrouby pro upevnění vložky podběhu kola ke karosérii;



P4A027H01



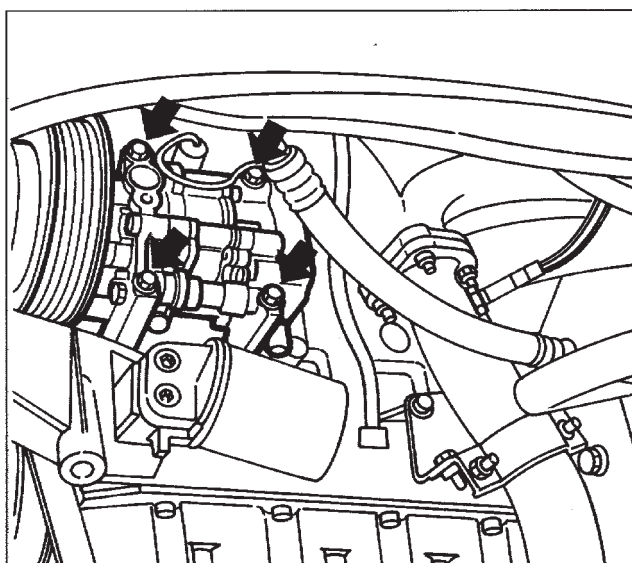
- ve vyznačeném bodu použijte klíč k posunutí pevné řemenice doleva a sejměte řemen z kompresoru;



P4A027H02



- vyšroubujte šroub označený v obrátku a odpojte vedení od sacího kanálu kompresoru;
- pomocí těsnících zátek utěsněte konec trubky i kanálu kompresoru;



P4A027H03

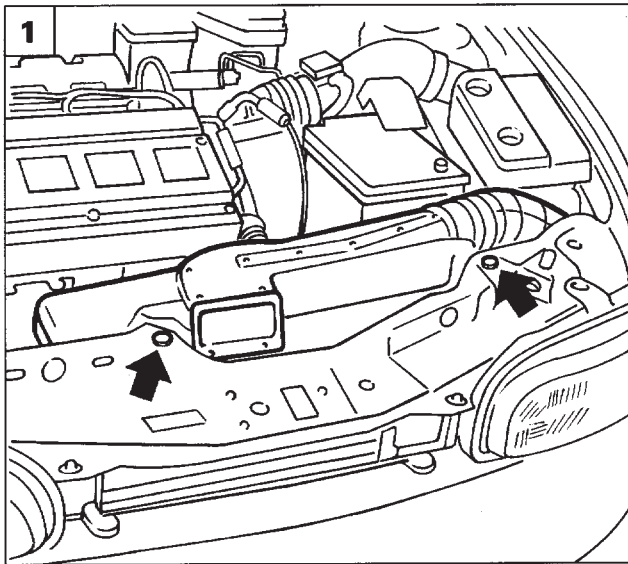


- vyšroubujte vyznačené šrouby a vyjměte kompresor.

Montáž

Montáž provádějte v opačném sledu operací demontáže.

50.



P4A028H01

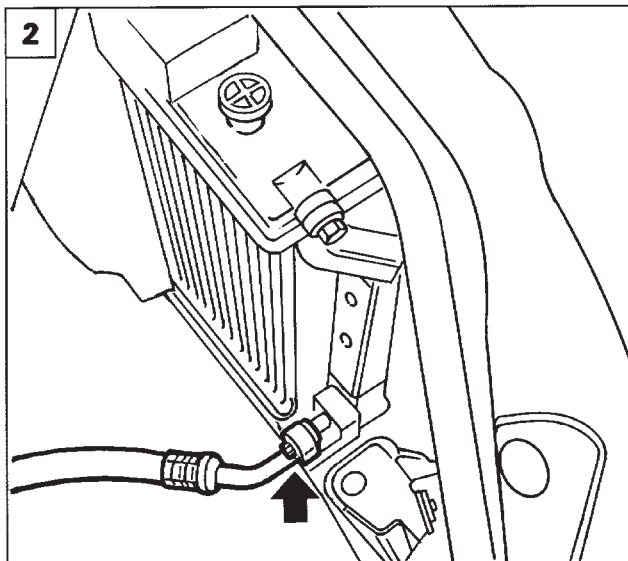


KONDENZÁTOR

Demontáž



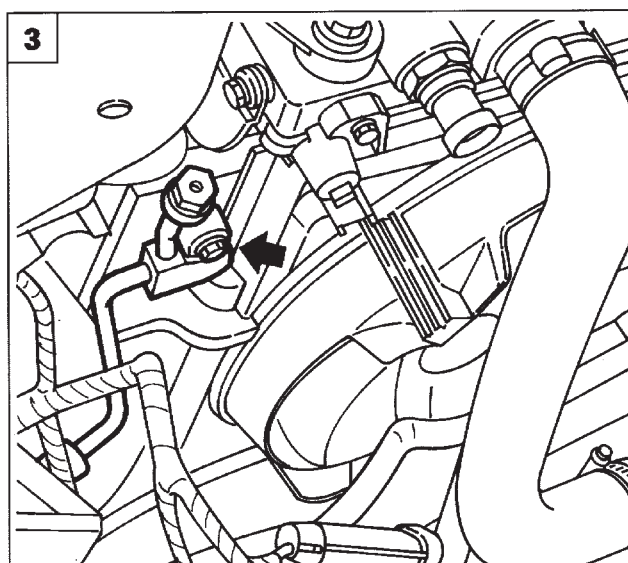
Před demontáží umístěte vozidlo na zvedák a potom vypusťte systém klimatizace a systém chlazení.



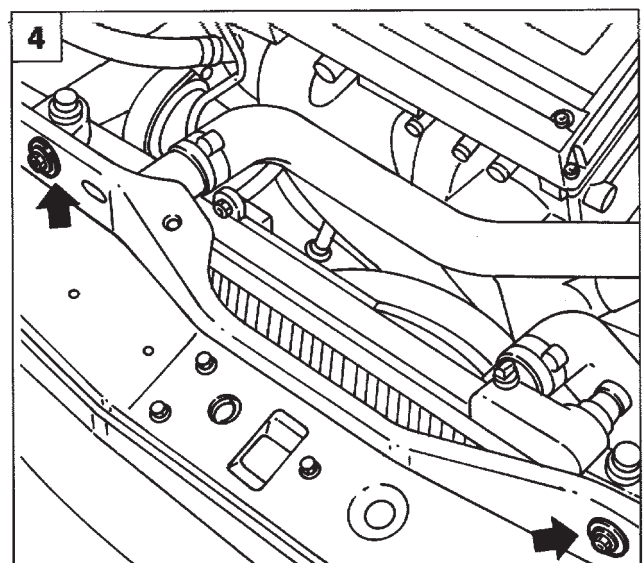
P4A028H02



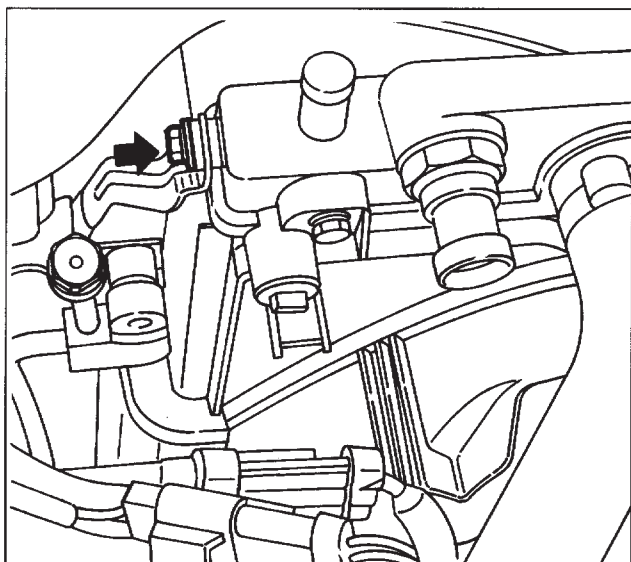
1. Vyšroubujte označené šrouby a odmontujte vzduchový průduch.
2. Vyšroubujte označený šroub a uvolněte vedení, které spojuje kompresor s kondenzátorem.
3. Vyšroubujte označený šroub a odmontujte vedení, které připojuje kondenzátor k dehydrátoru.
Pomocí těsnících zátek utěsněte konce trubek odpojených od kondenzátoru, aby se zabránilo vnikání vlhkosti do systému.
4. Vyšroubujte označené šrouby, které upevní chladič chlazení motoru ke karosérii.



P4A028H03

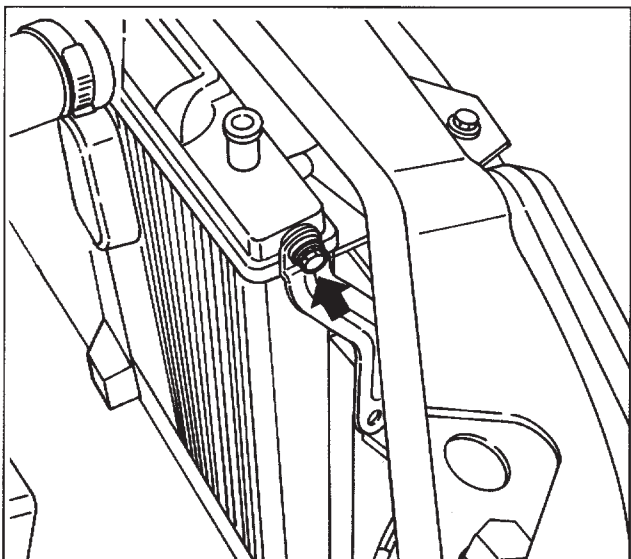


P4A028H04



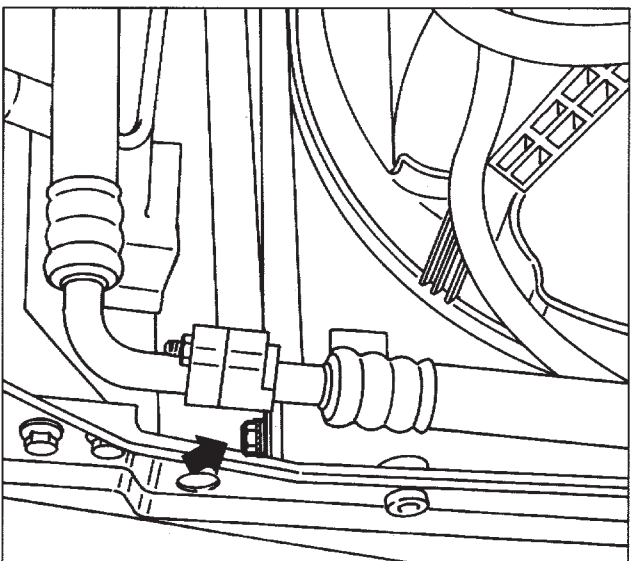
P4A029H01

1. Vyšroubujte označený šroub, který připevňuje vrchní stranu kondenzátoru k chladiči chladící kapaliny.



P4A029H02

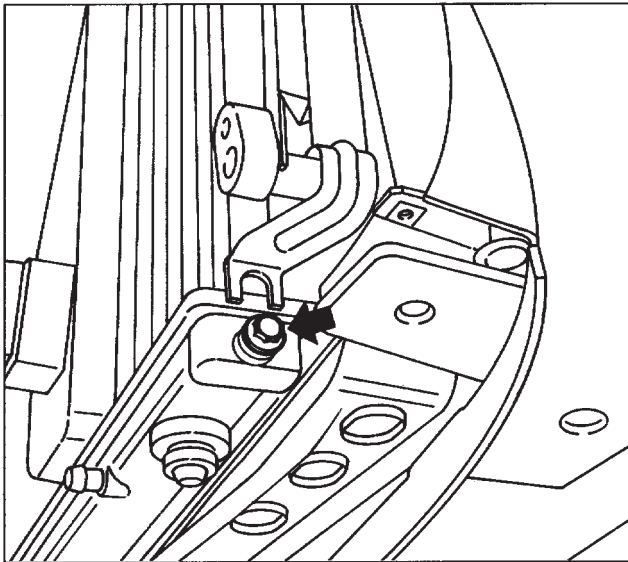
2. Vyšroubujte označený šroub a potom zvedněte vozidlo.



P4A029H03

3. Povolte šroub, který připojuje spodní část kondenzátoru k chladiči chlazení motoru.

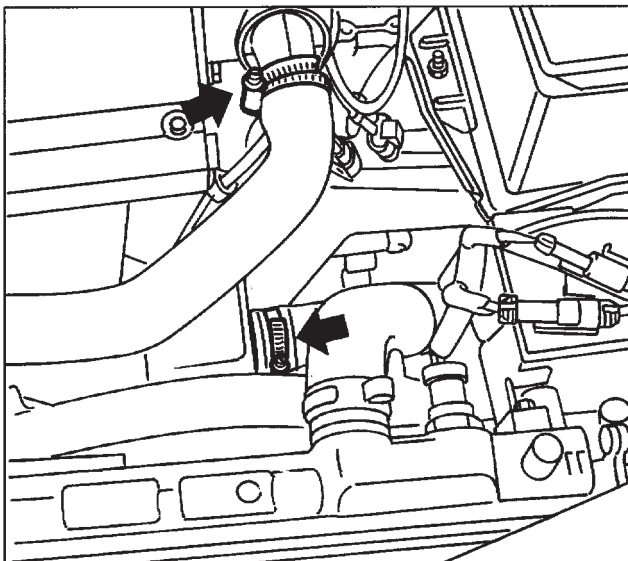
50.



P4A030H01



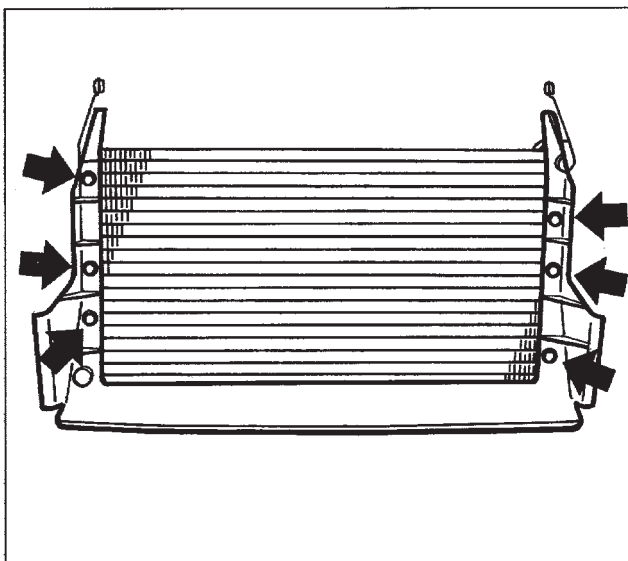
Povolte označený šroub a potom spusťte vozidlo.



P4A030H02



Povolte označené objímky a potom odpojte vstupní i výstupní hadici chladicí kapaliny. Opatrně odpojte sestavu chladiče/ventilátoru od motoru. Vyjměte kondenzátor z jeho lůžka.



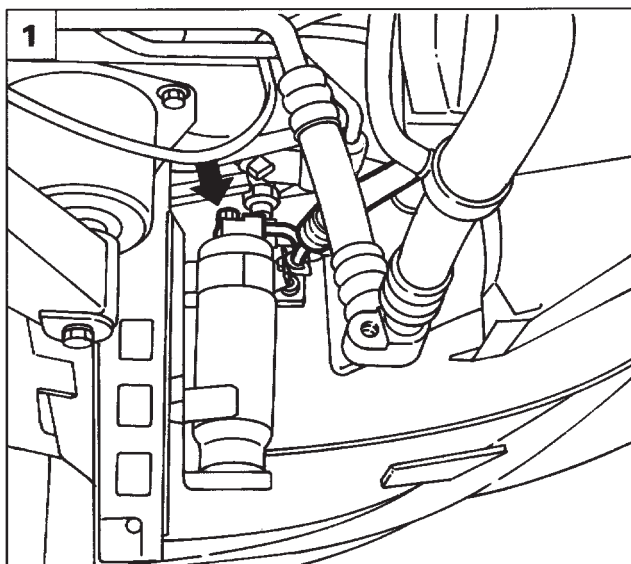
P4A030H03



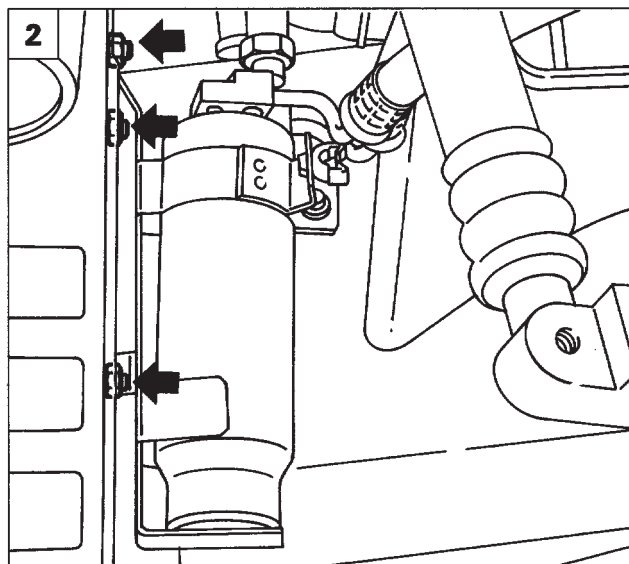
Vyšroubujte označený šroub a oddělte ochranný kryt od kondenzátoru.

Montáž

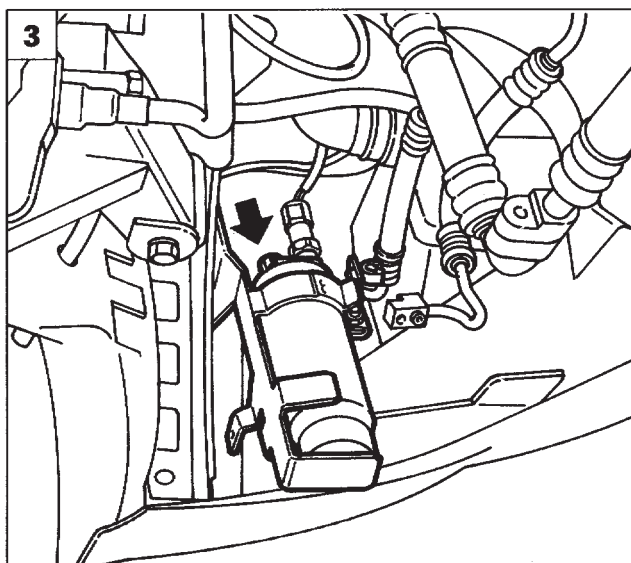
Montáž provádějte v opačném sledu operací demontáže, přičemž zkontrolujte, zda žebrované plochy kondenzátoru nejsou ucpané nečistotami nebo zda nejsou zdeformované.



P4A031H01



P4A031H02



P4A031H03

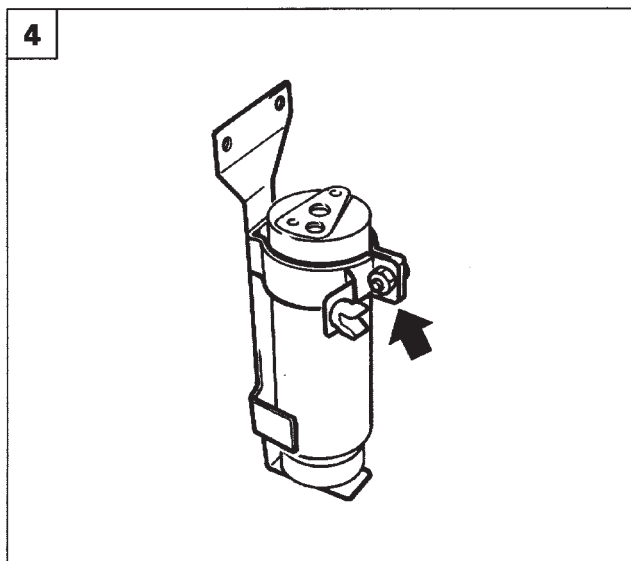


DEMONTÁŽ - MONTÁŽ DEHYDRÁTORU

Vypusťte systém klimatizace a potom postupujte následovně:

1. Umístěte vozidlo na zvedák a zvedněte jej. Vyšroubujte šroub, který připevňuje výtlačnou trubku k dehydrátoru.
2. Vyšroubujte matice, které připevňují držák dehydrátoru ke karosérii.
3. Odpojte konektor třípolohového tlakového spínače a vyšroubujte upevňovací šroub výstupní trubky a potom odmontujte dehydrátor.
4. Povolte matici přídržného klipu a oddělte dehydrátor od držáku.

Montáž provádějte v opačném sledu operací demontáže, přičemž zkontrolujte, zda jsou fitinky trubek v jedné rovině s kanály dehydrátoru. Tuto kontrolu proveďte před utažením matice uvedené v obrázku 4.

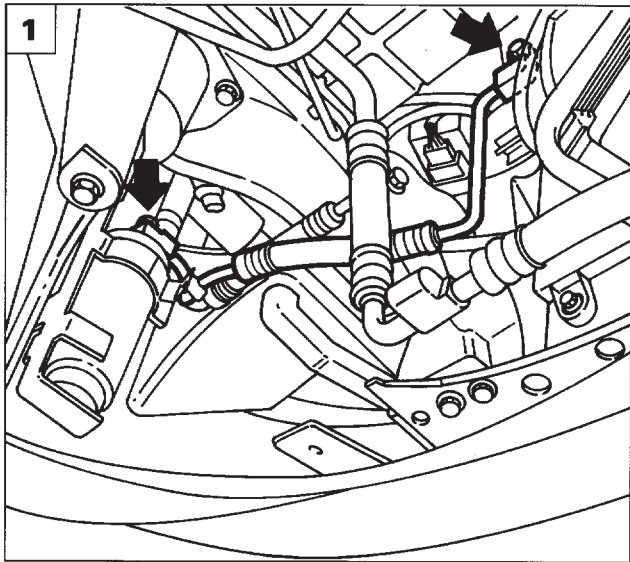


P4A031H04



POZNÁMKA: Aby se zabránilo přílišnému absorbování vlhkosti z okolního prostředí dehydrátorem, což by mohlo narušit jeho činnost, doporučuje se nečekat déle než 15 minut od doby jeho připojení k systému do montáže dehydrátoru. Pokud toto není možné, utěsněte vstupní a výstupní trubky dehydrátoru nebo volné konce připojených hadic vodotěsnými zátkami.

50.



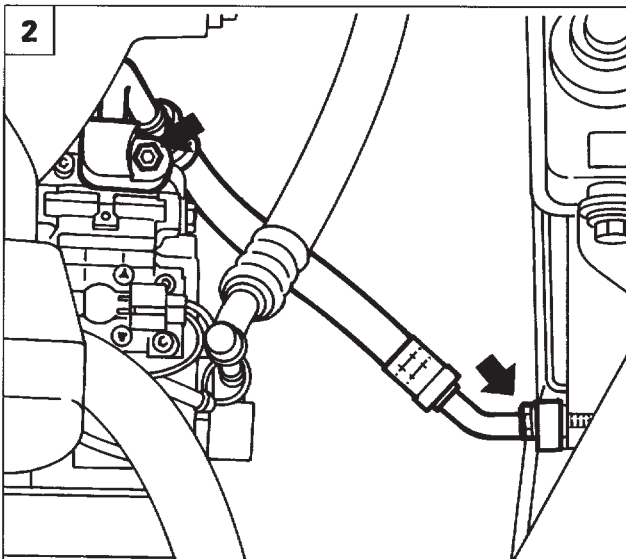
P4A032H01



TRUBKY PROPOJUJÍCÍ KOMPONENTY SYSTÉMU KLIMATIZACE



*Před demontáží/montáží vy-
pusťte systém klimatizace dle
pokynů na stránce 25.*



P4A032H02



**Demontáž/montáž trubky, která pro-
pojuje kondenzátor a dehydrátor**

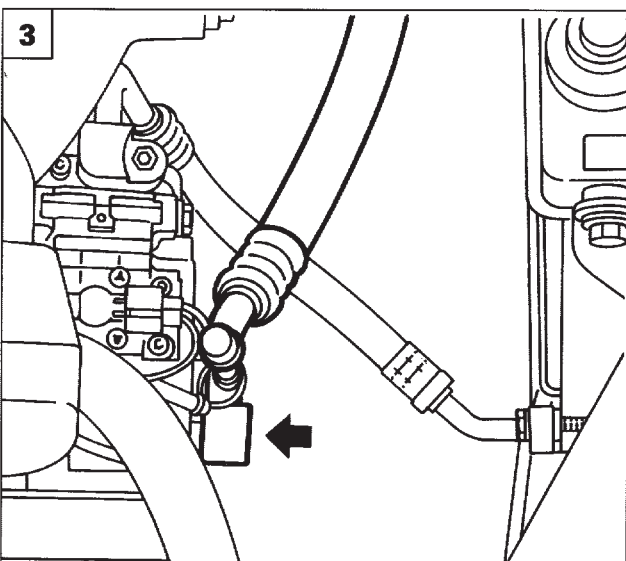
1. Vyšroubujte šrouby označené v obrázku.

**Demontáž/montáž trubky, která pro-
pojuje kompresor a kondenzátor**

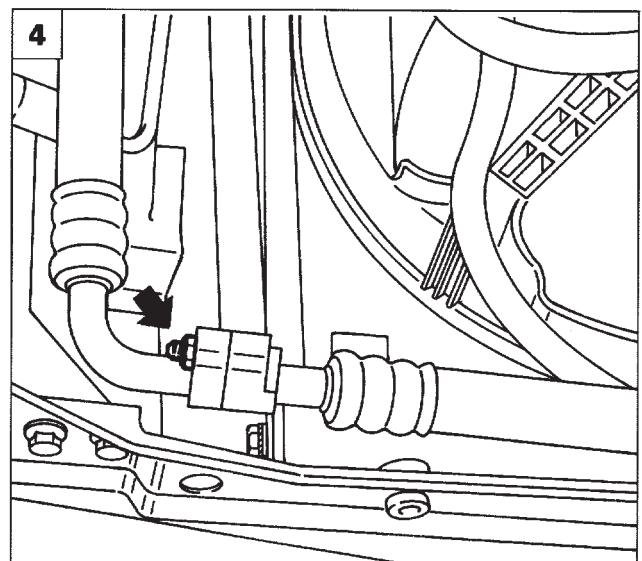
2. Vyšroubujte šrouby označené v obrázku.

**Demontáž/montáž trubky, která pro-
pojuje kompresor a výparník**

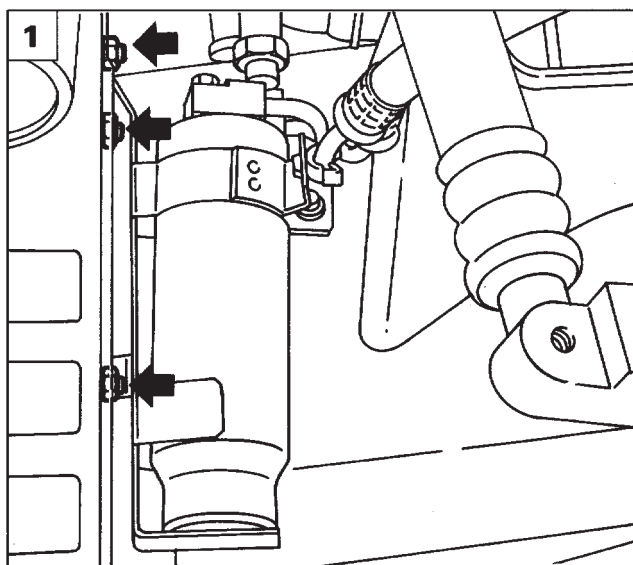
3. Umístěte vozidlo na zvedák a potom vy-
šroubujte šroub pro upevnění zpětné
trubky ke kompresoru.
4. Vyšroubováním označené matice odmon-
tujte první část trubky.



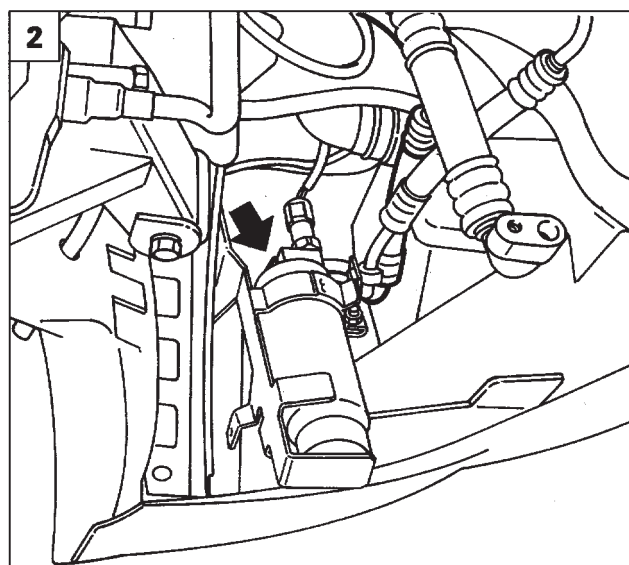
P4A032H03



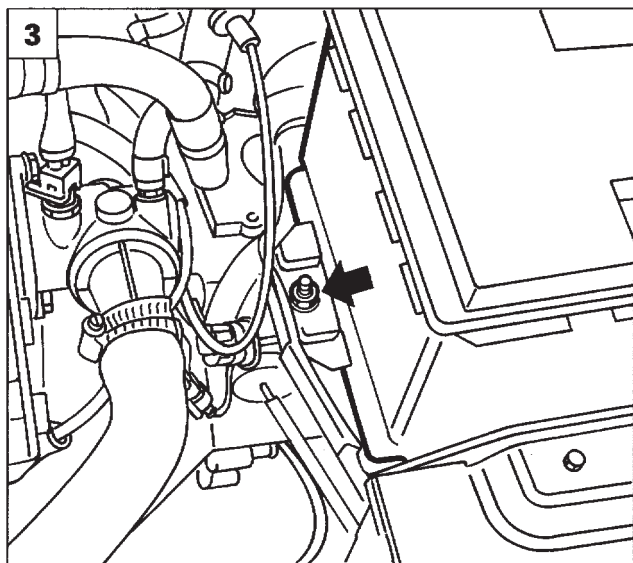
P4A032H04



P4A033H01



P4A033H02

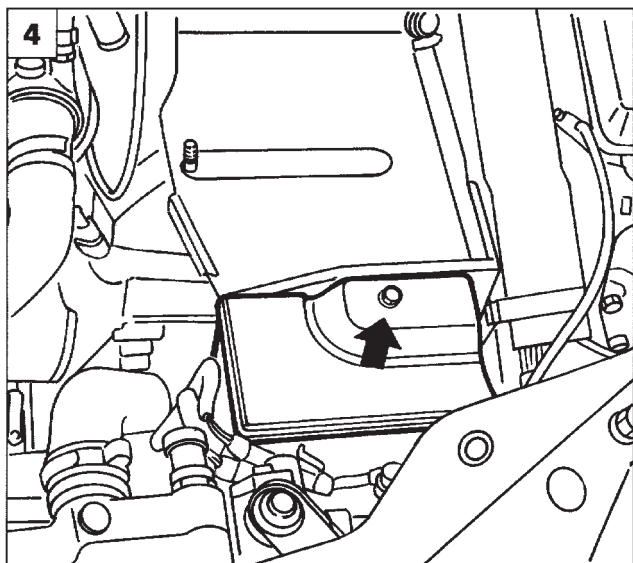


P4A033H03

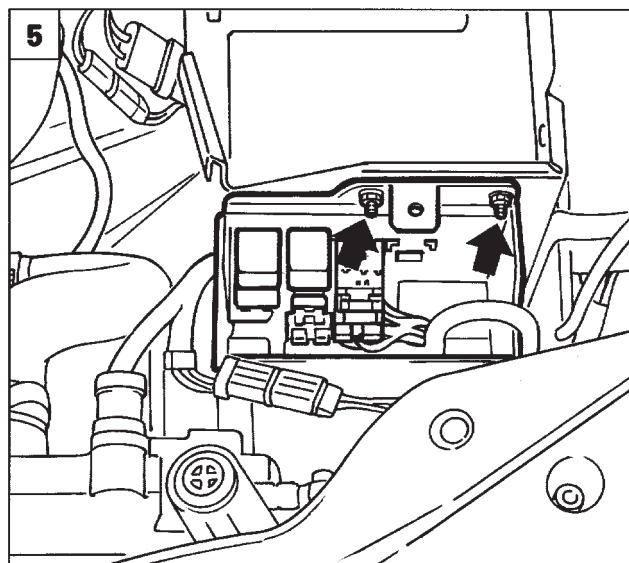


Za účelem odpojení druhé části odmontujte trubku, která připojuje dehydrátor k výparníku (viz předchozí stránka).

1. Zvedněte vozidlo, potom vyšroubujte označené matice a posuňte dehydrátor směrem dolů.
2. Vyšroubujte šroub pro upevnění výtlačné trubky k dehydrátoru.
3. Spusťte vozidlo, potom vyšroubujte matici pro upevnění přídržné desky a vyjměte baterii.
4. Vyšroubujte označený šroub a sejměte kryt pojistkové skříňky.
5. Vyšroubujte označené matice a potom posuňte pojistkovou skříňku ke straně tak, aby nepřekážela.

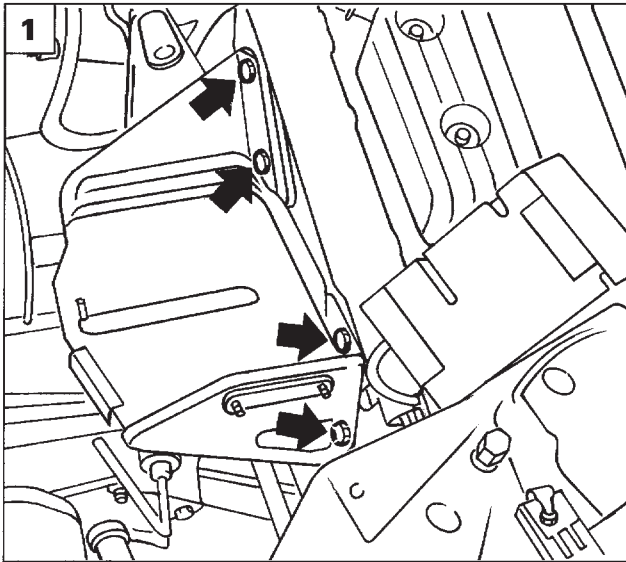


P4A033H04

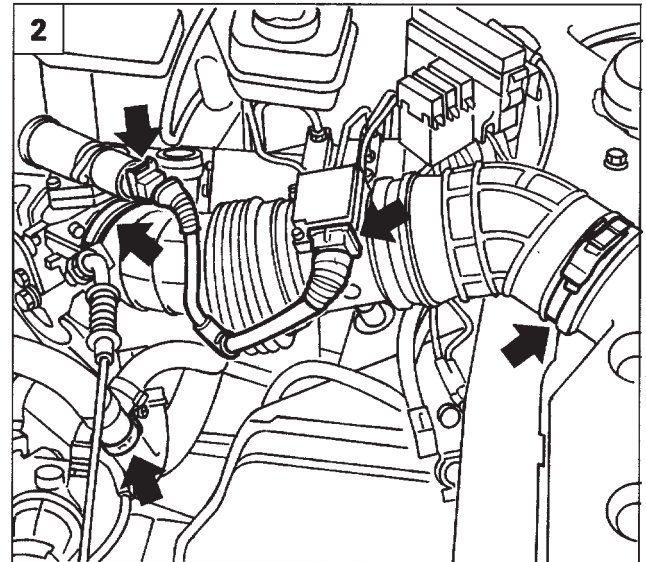


P4A033H05

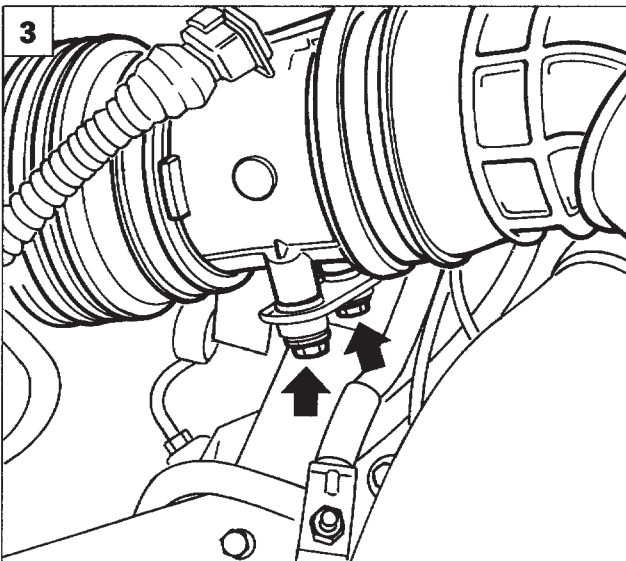
50.



P4A034H01



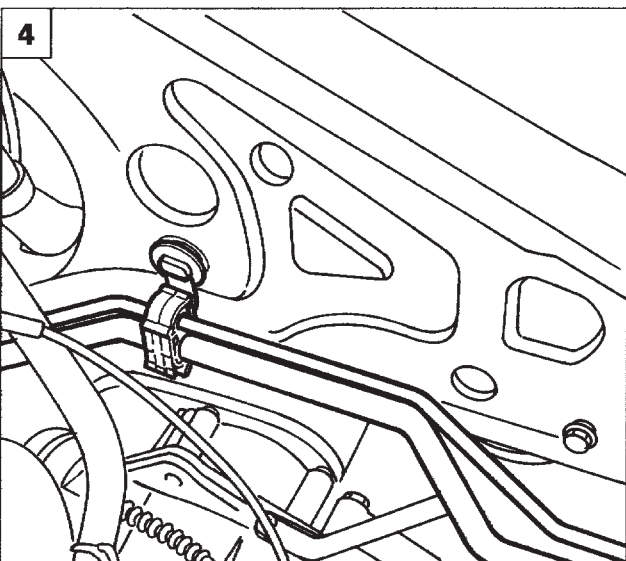
P4A034H02



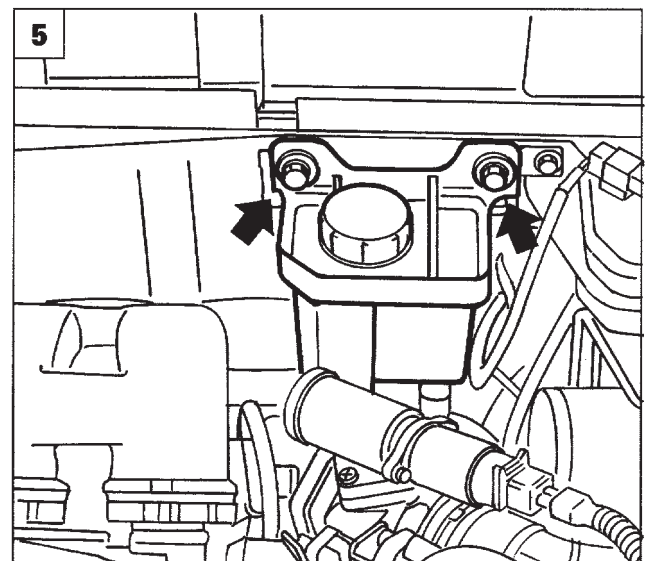
P4A034H03



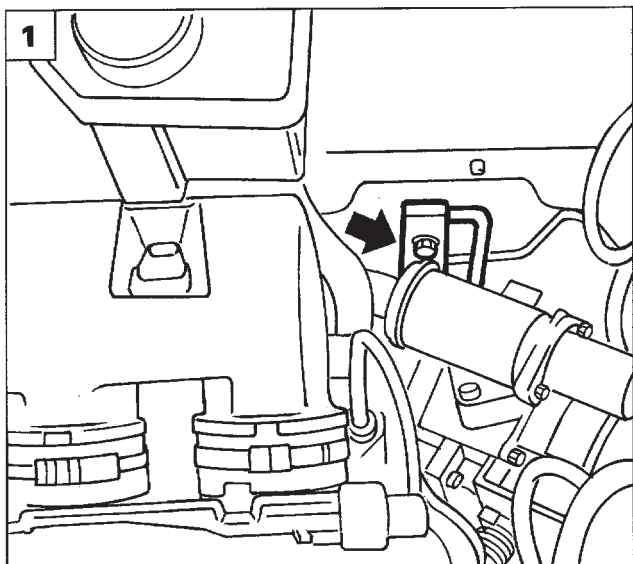
1. Vyšroubujte označené šrouby a sejměte držák baterie.
2. Odpojte konektory a povolte přídržné klipy - viz obrázek.
3. Vyšroubujte označené šrouby a sejměte vzduchový kanál.
4. Odpojte trubky od přídržné desky.
5. Vyšroubujte šrouby pro upevnění nádržky kapaliny posilovače řízení ke karosérii a odsuňte ji tak, aby nepřekážela.



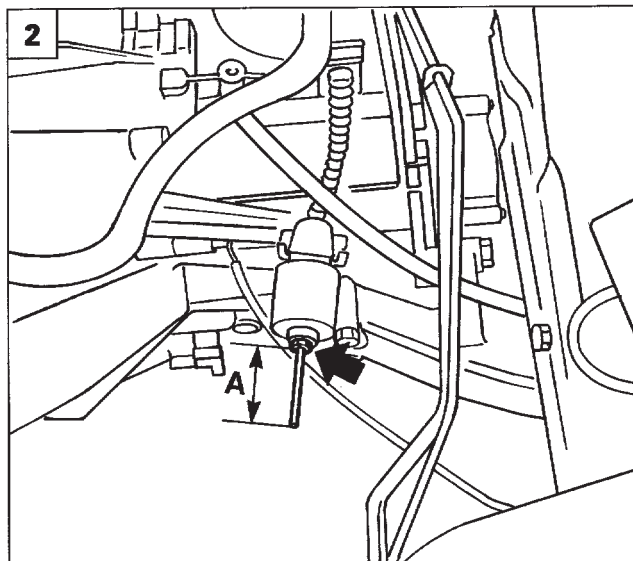
P4A034H04



P4A034H05



P4A035H01



P4A035H02



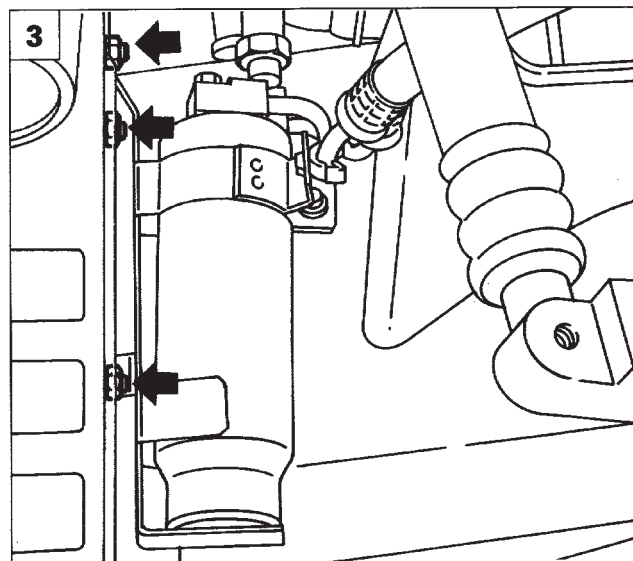
1. Vyšroubujte označený šroub a odpojte trubku.
2. Změřte vzdálenost „A“ a vyšroubujte označenou matici. Uvolněte lanko spojky a odmontujte trubku.

POZNÁMKA: Montáž provádějte v opačném sledu operací demontáže.

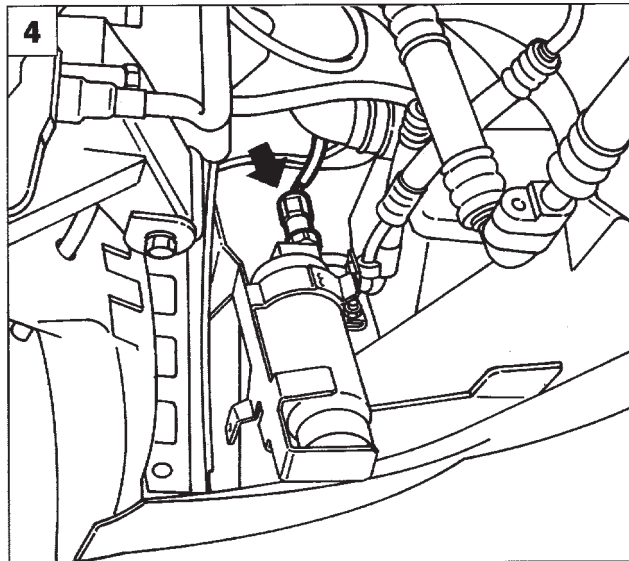
TŘÍPOLOHOVÝ TLAKOVÝ SPÍNAČ

Před výměnou tlakového spínače umístěte vozidlo na zvedák a zvedněte jej.

3. Vyšroubujte označené šrouby a potom posuňte dehydrátor směrem dolů.
4. Odpojte označený konektor, vyšroubujte tlakový spínač a vyjměte jej.



P4A033H01

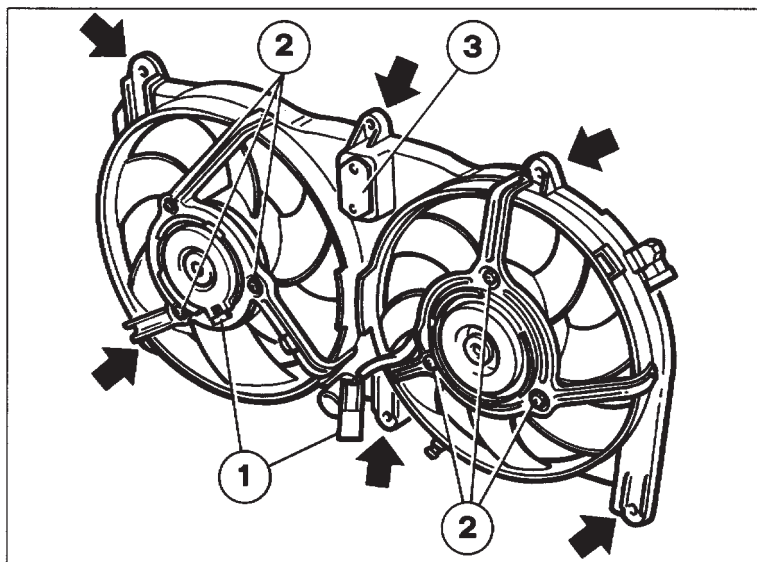


P4A035H03

50.

POZNÁMKA: Utěsněte konce všech odpojených trubek vodotěsnými zátkami, a pokud vyměňujete O-kroužky, používejte pouze zelené o-kroužky, které jsou odolné vůči chladivu R 134 A.

CHLADÍCÍ VENTILÁTORY CHLADIČE A KONDENZÁTORU



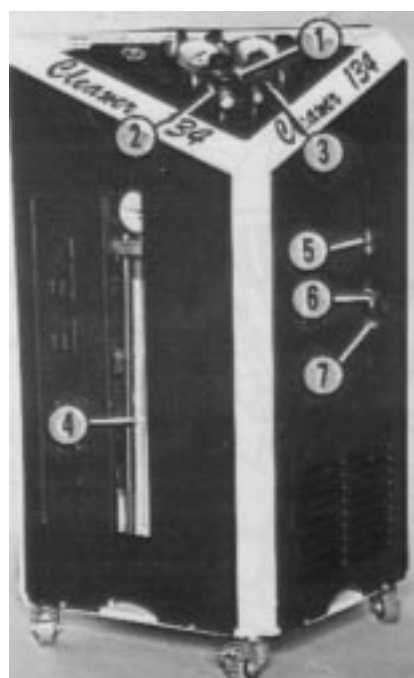
P4A036H01

Šipky vyznačují body, v kterých je sestava ventilátorů připevněna k chladiči.

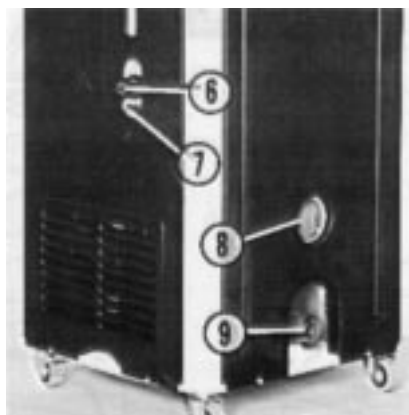
1. Konektory napájecích vodičů ventilátorů
2. Matice pro upevnění motorů ventilátorů k sestavě vzduchového kanálu
3. Přídavný rezistor pro nízké otáčky ventilátoru.

ZAŘÍZENÍ PRO MANIPULACI S CHLADIVEM V SYSTÉMU KLIMATIZACE VOZIDLA

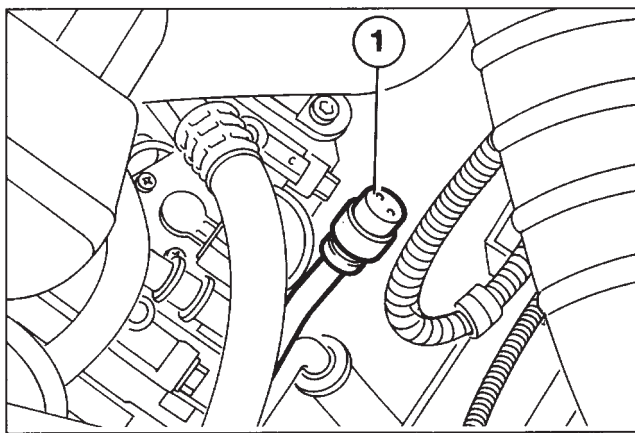
Zařízení Cleaner 134 (viz obrázek) se používá k provádění následujících operací na systému klimatizace vozidla:



- test činnosti systému;
- obnova chladiva v systému;
- čištění obnovované kapaliny;
- vyprázdnění a vysoušení systému;
- naplnění systému klimatizace.



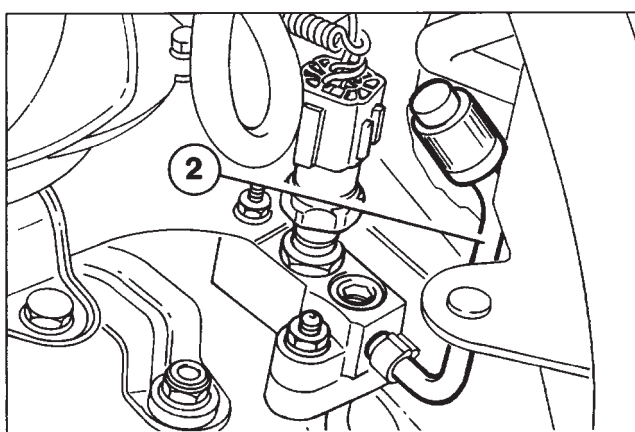
1. Sestava manometrů
2. Fitink pro připojovací hadici
3. Fitink pro připojovací hadici
4. Plnicí válec
5. Výřez pro kontrolování hladiny oleje odloučeného od chladiva
6. Vypouštěcí ventil pro olej odloučený od obnoveného chladiva
7. Výpustný fitink oleje
8. Knoflík hlavního spínače
9. Lůžko pro konektor napájecího vodiče (zásuvka)



PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ K SYSTÉMU KLIMATIZACE VOZIDLA

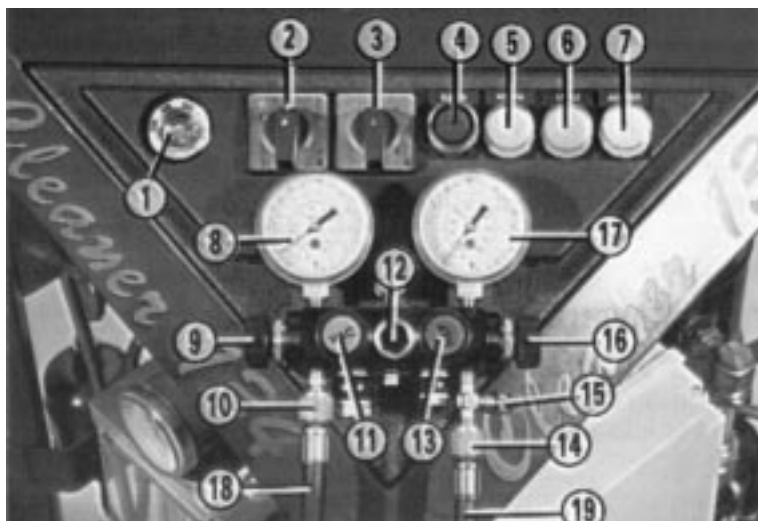
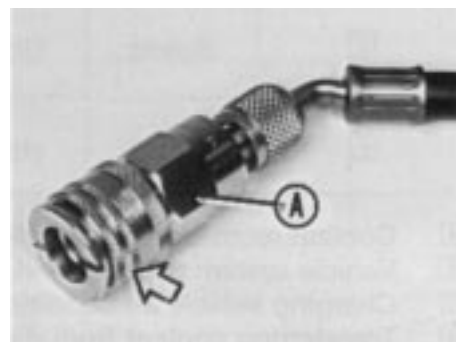
Proveďte následující operace v uvedeném pořadí:

- zkontrolujte, zda jsou ventily zařízení uzavřené a zda jsou elektrické ovládací knoflíky nastavené na nulu (vypnuto);
- připojte rychlospojovací fitink (A) modré hadice k jehlovému ventilu (1), který je přivařený k části trubky, která je součástí trubky připojující kompresor k akumulátoru;
- připojte fitink (A) červené hadice k jehlovému ventilu (2), který je přivařený k čtyřcestnému fitinku na první části trubky, připojující kondenzátor k výparníku.



POZNÁMKA

Před připojením fitinků k jehlovým ventilům posuňte kroužek/matici (viz šipka) zcela dozadu.



Detailní obrázek horního panelu zařízení Cleaner 134

- 14. Fitink hadice vysokotlakého konce
- 15. Fitink pro připojení plnicího zařízení oleje systému vozidla
- 16. Vysokotlaký ventil

- 1. Indikátor vlhkosti
- 2. Volič funkcí
- 3. Přepínač funkcí
- 4. Silové tlačítko kompresoru a výstražná kontrolka „BLOCK“
- 5. Výstražná kontrolka „PUMP“
- 6. Výstražná kontrolka „LEVELS“
- 7. Výstražná kontrolka „ON“ aktivovaného zařízení
- 8. Indikátor nízkotlaké strany
- 9. Ventil nízkotlaké strany
- 10. Fitink pro hadici nízkotlakého konce
- 11. Ventil „VAC“
- 12. Měřič tekutiny
- 13. Ventil „REF“
- 17. Manometr vysokotlakého konce
- 18. Hadice nízkotlakého konce
- 19. Hadice vysokotlakého konce

50.

TABULKA ZNÁZORŇUJÍCÍ POLOHU VENTILŮ A ELEKTRICKÝCH SOUČÁSTÍ BĚHEM KAŽDÉ OPERACE

OPERACE	NÍZKOTLAKÝ VENTIL (9)	VENTIL VAC (11)	VENTIL REF (13)	VYSOKO-TLAKÝ VENTIL (16)	VOLIČ FUNKCÍ (2)	PŘEPÍNAČ FUNKCÍ (3)
A	otevřený	uzavřený	otevřený	otevřený	poloha 1	poloha 1
B	otevřený	otevřený	zavřený	otevřený	poloha 2	poloha 0
C	zavřený	zavřený	otevřený	otevřený	poloha 1	poloha 2
D	zavřený	zavřený	otevřený	otevřený	poloha 1	poloha 2
E	zavřený	zavřený	otevřený	otevřený	poloha 1	poloha 1
F	zavřený	zavřený	zavřený	zavřený	poloha 1	poloha 3

- A** Obnova a recyklace chladiva
- B** Vypouštění a vysoušení systému vozidla
- C** Plnění systému klimatizace vozidla
- D** Převádění chladiva z plnicího válce do jímky
- E** Převádění chladiva z jímky do plnicího válce zařízení
- F** Výměna filtrů vozidla

Tabulka shrnuje pokyny, které jsou uvedené na nálepkách umístěných uprostřed vrchní strany zařízení.

U dříve uvedených operací zaznamenávejte v tabulce vody, které se týkají bodů v následujícím textu. Používejte příručku pro zařízení, kde jsou uvedeny podrobné informace.

OBNOVA A RECYKLACE CHLADIVA ZE SYSTÉMU KLIMATIZACE VOZIDLA

Před prováděním obnovy chladiva ze systému klimatizace vozidla zkontrolujte, zda plnicí válec zařízení obsahuje pouze malé množství chladiva. Potom nechte běžet motor po dobu 10-15 minut při aktivovaném systému klimatizace.

Tento úkon zajišťuje, aby se plnicí válec nemohl zcela naplnit, čímž by došlo k automatickému přerušení činnosti s převedením nadbytečného chladiva do jímky. Za těchto okolností může být ze systému vozidla obnoveno maximální množství chladiva.

Když tlak chladiva na nízkotlakém vstupu zařízení dosáhne hodnoty -0.2 bar, tlakový spínač automaticky přeruší činnost a výstražná kontrolka „BLOCK“ (14) se rozsvítí. Akustický signál indikuje, že činnost obnovy je ukončená.

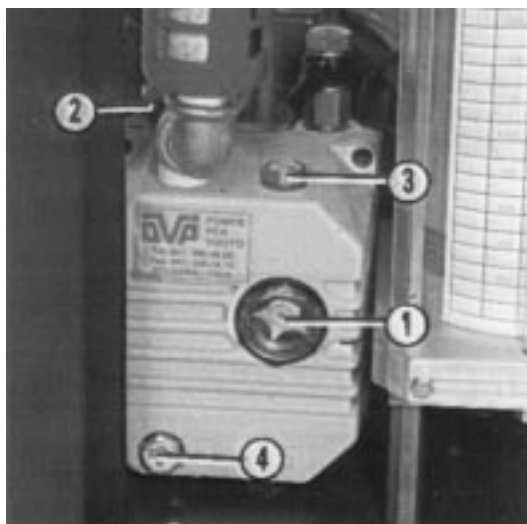


Při zaznění signálu nechte zařízení připojené k systému vozidla a nechte jej pracovat dalších 10 minut, aby případně vytvořené kapsy nízkotlakého chladiva v systému vozidla mohly absorbovat teplo za účelem zvýšení tlaku a být takto obnoveny.

Aby se snížila čekací doba spojená s výše uvedenou poslední operací, obnovu zbytkového chladiva lze uspíšit silovým působením prostřednictvím stisknutí tlačítka (14). Tato funkce ovládá kompresor zařízení a kontroluje naměřenou hodnotu podtlaku na modrém nízkotlakém manometru.

V závěru výše uvedené operace je možné pozorovat olej, odloučený z obnoveného chladiva destilační jednotkou prostřednictvím měřiče hladiny (A) a vypustit jej fitinkem (B) po otevření ventilu (C).

Pokud je třeba, lze do systému vozidla přidat stejné množství nemrzoucí směsi, aby se vyrovnalo množství, které bylo odebráno zařízením společně s chladivem.



VYPOUŠTĚNÍ A VYSOUŠENÍ SYSTÉMU KLIMATIZACE VOZIDLA

Před vypouštěním a vysoušením systému zkontrolujte, zda vývěva zařízení obsahuje specifikované množství nekontaminovaného oleje, a to provedením následujících operací:

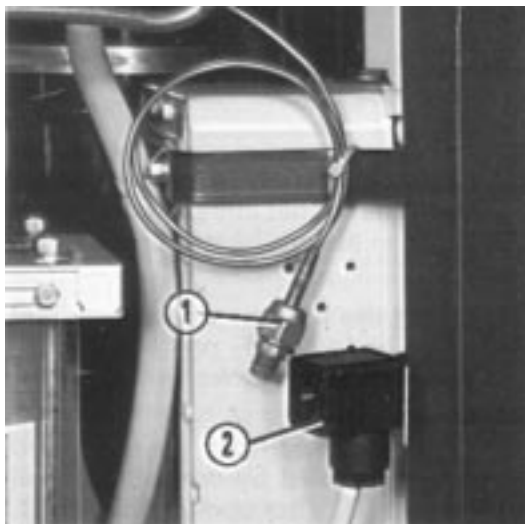
- zapněte čerpadlo otočením páky voliče funkcí do polohy 2. Po kontrole hladiny oleje v kontrolním okénku (1) částečně vyšroubujte balast (2), aby se vypustil případný nekondenzovaný plyn, který by mohl kontaminovat olej a způsobit vážné poškození čerpadla;
- po pěti minutách činnosti zkontrolujte, zda je hladina oleje těsně nad polovinou kontrolního okénka (1) a zda na hladině nejsou viditelné žádné nečistoty.

Hladina oleje v zahřáté vývěvě by neměla být vyšší nebo nižší než extrémní hladiny uvedené na kontrolním okénku (1). Pokud je hladina příliš vysoká, čerpadlo bude přeplněné olejem a přehřeje se, což sníží jeho výkon. Pokud je hladina příliš nízká, může nedostatečné mazání vést k případnému zadření.

Činnost vývěvy je signalizovaná rozsvícením výstražné kontrolky „PUMP“.

Pokud manometr podtlaku na levé straně (nízkotlaká strana) indikuje podtlak, zavřete ventil VAC a otočte knoflík voliče funkcí do polohy 0.

50.



Během příštích 5 minut kontrolujte těsnost systému vozidla tím, že se přesvědčíte, zda hodnota podtlaku na levém manometru podtlaku nebo elektronickém měřiči podtlaku (přípevněném k fitinku 1) neklesá a zda systém někde neprosakuje. Pokračujte v přerušené činnosti až do okamžiku, kdy hodnota na výše uvedeném manometru podtlaku bude ukazovat 10 mbar.

Pohled na součásti používané k připojení elektronického měřiče podtlaku.

1. Fitink
2. Bod elektrického napájení

PLNĚNÍ SYSTÉMU KLIMATIZACE VOZIDLA

Před plněním systému klimatizace vozidla zkontrolujte, zda hladina chladiva v plnicím válci odpovídá mnohem většímu množství, než je množství, které bude přidáno do systému, neboť zařízení se automaticky vypíná při dosažení minimální hladiny.

K množství kapaliny, které je specifikované pro systém, přidejte 70 gramů, které reprezentují množství, které zůstane ve spojovacích trubicích po jejich odpojení od jehlových ventilů systému.

Pokud systém nelze zcela naplnit, protože tlak v systému je na stejné úrovni jako tlak v plnicím válci, zavřete ventil VYSOKÉHO TLAKU (HIGH), nastartujte motor vozidla, aktivujte systém klimatizace (ventilátor nastavený na maximální chlazení a nejvyšší otáčky), pomalu otevřete NÍZKOTLAKÝ (LOW) ventil a při ukončení plnění systému jej znovu zavřete společně s ventilem REF.

PŘEMISŤOVÁNÍ CHLADIVA Z PLNÍCIHO VÁLCE ZAŘÍZENÍ DO NÁDOBY (JÍMKY)

Před přemisťováním se ujistěte, že nádoba je schválená pro tlaky do 35 bar a na podtlak uvnitř (nejméně - 0.1 bar).

Pro činnost převádění používejte pouze červenou hadici (vysokotlaká strana) a připojte ji k servisnímu ventilu jímky. Vezměte na vědomí, že nádoba může být naplněná pouze takovým množstvím, které představuje méně než 80% jejího objemu.

PŘEVÁDĚNÍ CHLADIVA Z JÍMKY DO PLNÍCIHO VÁLCE ZAŘÍZENÍ

Pokud je při plnění systému klimatizace vozidla nezbytné provést tuto činnost, nejprve vyprázdněte systém a potom obnovte veškeré přidávané chladivo.

KONTROLA TLAKŮ V SYSTÉMU VOZIDLA

Hodnoty tlaků lze odečítat přímo ze dvou měřičů zařízení (modrý nízkotlaký a červený vysokotlaký), a to po připojení dvou hadic zařízení k systému.

VÝMĚNA INDIKÁTORU VLHKOSTI A FILTRU



Po průchodu tekutého chladiva prvními třemi filtry zařízení zaznamená indikátor vlhkosti (1) množství vlhkosti přítomné v chladivu, které signalizuje prostřednictvím barev.

Barvy, které indikují hladiny vlhkosti v procentech pro dané teploty, jsou uvedené v tabulce níže.

BARVA VNITŘNÍHO DISKU	ODPOVÍDAJÍCÍ VÝZNAM	OBSAH VLHKOSTI (v částicích na jeden milion)		
		24°C	38°C	52°C
SVĚTLE MODRÁ	SUCHÉ	Méně než 5	Méně než 10	Méně než 20
FIALOVĚ MODRÁ	POZOR (VÝSTRAHA)	5-10	10-30	20-50
ČERVENÁ	VLHKÉ	Větší než 15	Větší než 30	Větší než 50

Chladivo je v dobrém stavu v případě, když je střední disk světle modrý. Když modrá barva ztmavne, filtry jsou stále v dobrém stavu a chladivo obsahuje přípustnou úroveň vlhkosti.

Když barva začne ztrácet modrý odstín a stává se tmavě fialovou, vyměňte filtry.

Filtry se musí měnit na konci probíhající operace, a to i v případě, že střední disk zčervenal. Toto je možné proto, že bezpečnostní filtr zajišťuje udržování čistoty chladiva na přípustné úrovni (stanice třetího filtru).

Pokud chcete odhadnout teplotu chladiva v indikátoru vlhkosti, položte palec jedné ruky na průhlednou část a použijte barevnou stupnici v následující tabulce pro určení teploty podle cítěného vjemu:

Cítěný vjem chladu	Použijte barevný sloupek odpovídající 24°C
Cítěný vjem tepla	Použijte barevný sloupek odpovídající 52°C
Žádný cítěný vjem	Použijte barevný sloupek odpovídající 38°C

Maximální přípustná úroveň vlhkosti v chladivu je 15 částic na jeden milion.

Zařízení automaticky vyprázdní tu část systému, která je připojena k filtrům pro výměnu, a při podtlaku - 0.2 bar ve vstupní trubce kompresoru vypne tlakový spínač kompresor a současně rozsvítí výstražnou kontrolku „BLOCK“ a zapne akustický signál.

Při odstraňování filtrů pro výměnu zkontrolujte, zda jsou pod lehkým podtlakem. Pokud tomu tak není, systém zařízení nemusí pracovat správně.

Po výměně filtrů připojte zařízení k jímce chladiva R 134 A nebo k systému klimatizace vozidla a proveďte cyklus obnovy a čištění, abyste ze systému odstranili vzduch a vlhkost.

50.

Když dojde k výměně filtrů, filtry disku indikátoru vlhkosti zčervenají. Aby se barva mohla změnit zpět na modrou, musí být nejprve provedena obnova a recyklace až 2.5 kg chladiva. Úroveň čistoty chladiva je dobrá i v případě, že barevný disk indikátoru vlhkosti není plně usazen.

NASTAVENÉ TLAKY PRO TŘÍPOLOHOVÝ TLAKOVÝ SPÍNAČ

ÚROVEŇ	BARVY VODIČŮ	NASTAVENÉ ÚROVNĚ (v bar)	STAV OBVODU	FUNKCE
1.	Zelená	2.45±0.25 (2.2-2.7)	Přerušeny	Přerušení napájecího obvodu elektromagnetické spojky řemenice kompresoru přes řídicí jednotku Nippondenso
	Modrá	2.6±0.34 (2.26-2.94)	Uzavřeny	Aktivování napájecího obvodu elektromagnetické spojky řemenice kompresoru přes řídicí jednotku Nippondenso
2.	Černá	15.2±0.98 (14.22-16.18)	Uzavřeny	Aktivování napájecích obvodů chladících ventilátorů chladiče a kondenzátoru přes řídicí jednotku i.e.
	Bílá Černá	11.28±0.98 (10.3-12.6) rozdíl 3.92±0.98	Přerušeny	Deaktivování části napájecího obvodu chladících ventilátorů chladiče a kondenzátoru přes řídicí jednotku i.e.
3.	Zelená	28 -3/+2 (25-30)	Přerušeny	Přerušení napájecího obvodu elektromagnetické spojky řemenice kompresoru přes řídicí jednotku Nippondenso
	Modrá	22-3/+2 (19-24) rozdíl 6±2	Uzavřeny	Aktivování napájecího obvodu elektromagnetické spojky řemenice kompresoru přes řídicí jednotku Nippondenso

Kompresor

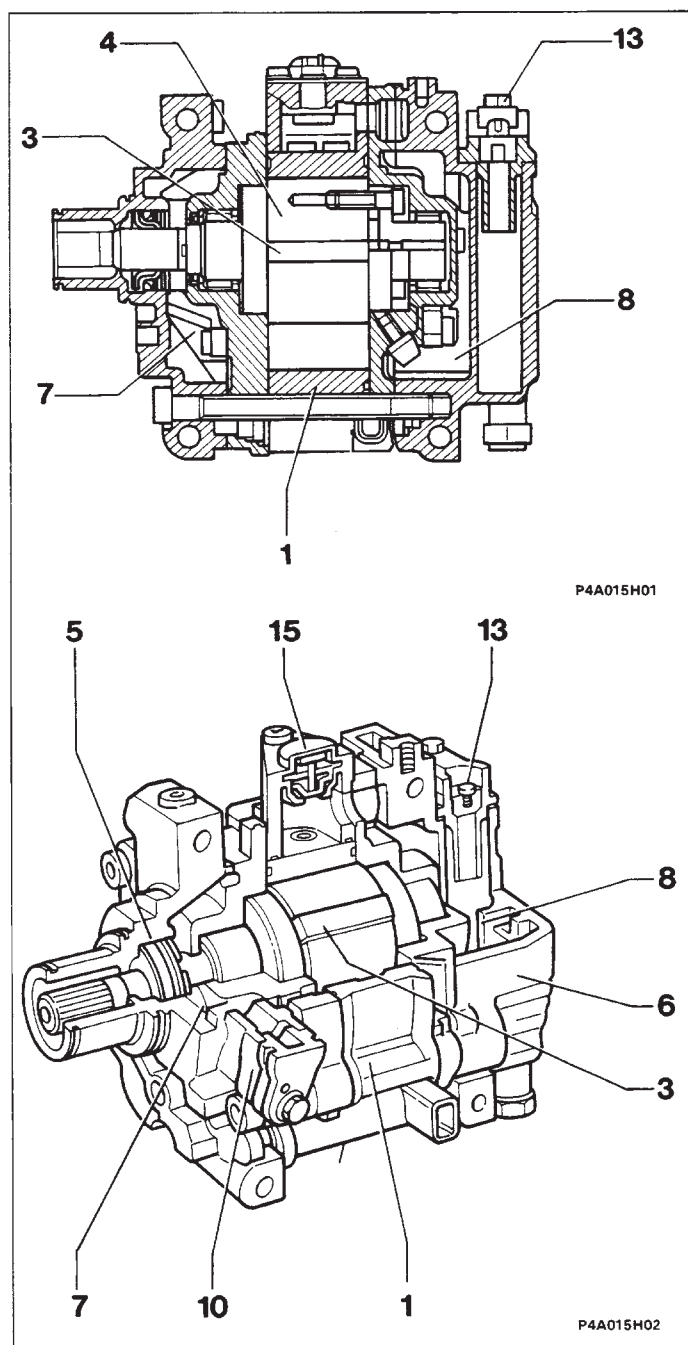
50.

KOMPRESOR NIPPONDENSO

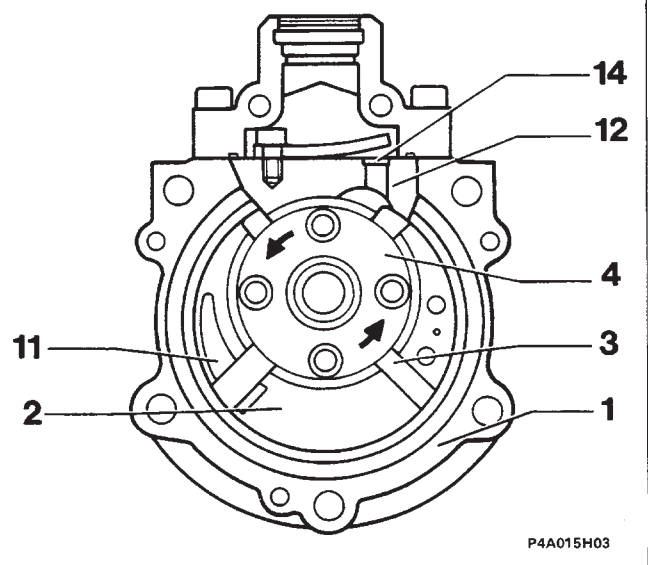
Kompresor Nippondenso, použitý u zážehových motorů a motorů 1910 TD, je lopatkový kompresor. Obsahuje regulátor tlaku, který mění dopravní množství po dosažení takové teploty výparníku, při které by mohlo dojít k zamrznání vlivem snížení tlaku v sání kompresoru.

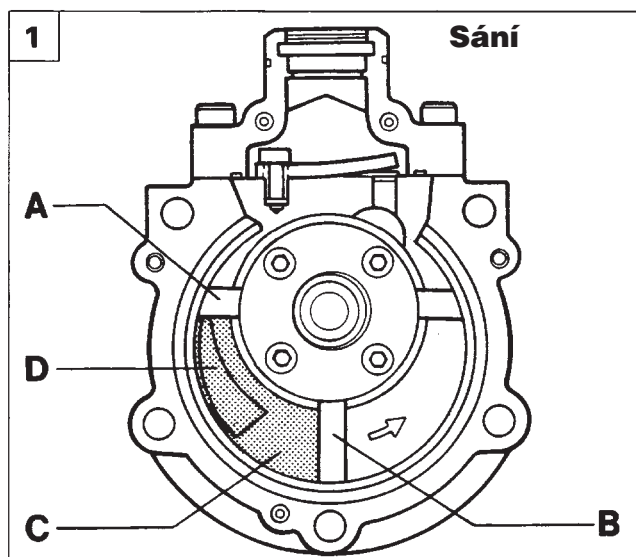
Kompresor se skládá ze skříně (1), která obsahuje komoru (2) se čtyřmi lopatkami (3), které jsou uváděny do pohybu rotorem (4), jehož osa rotace neleží v ose komory. Geometrický tvar komory zajišťuje trvalý styk lopatek s vnitřní plochou. Tímto způsobem se během otáčky mění objem prostoru mezi jednotlivými lopatkami.

Ke skříně (1) jsou upevněny dva kryty, přední (5) a zadní (6). Tyto kryty obsahují komoru sání (neboli nízkotlakou komoru) (7) respektive vysokotlakou komoru (8). Plyn nasávaný v připojovacím místě (10) na krytu (5) prochází nízkotlakou komorou (7) a otvorem (11) ve skříně (1).

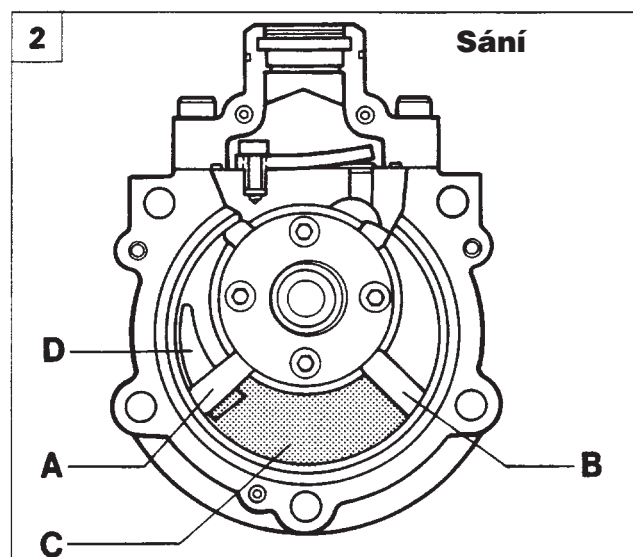


Stlačený plyn je vytlačován kanálem (12) vysokotlaké komory (8) a veden do systému přes připojovací místo (13). Zpětný ventil (14) brání návratu plynu z vysokotlaké části do kompresoru v době, kdy kompresor nepracuje. Na horní části skříně kompresoru je umístěn termosníač (15), který je připojen do série s vinutím elektromagnetické spojky. Při dosažení nebezpečné teploty (cca 180 stupňů Celsia) termosníač (15) rozpojí elektromagnetickou spojku kompresoru.





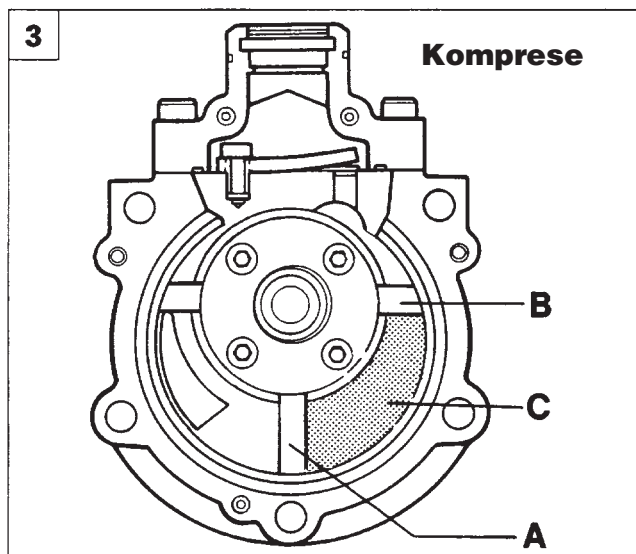
P4A016H01



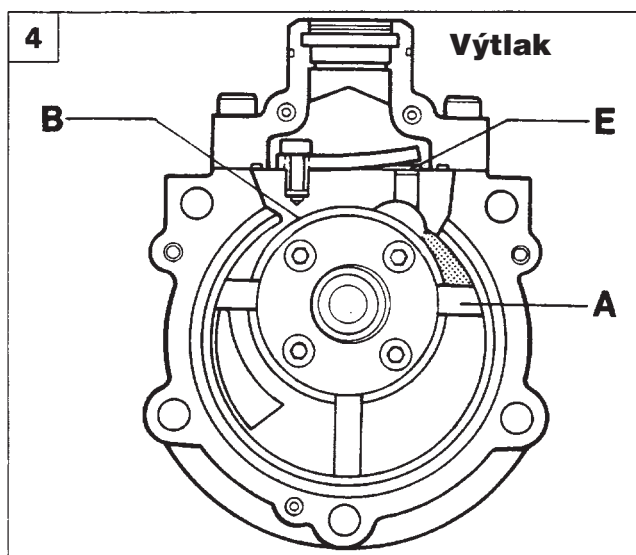
P4A016H02

FUNKCE

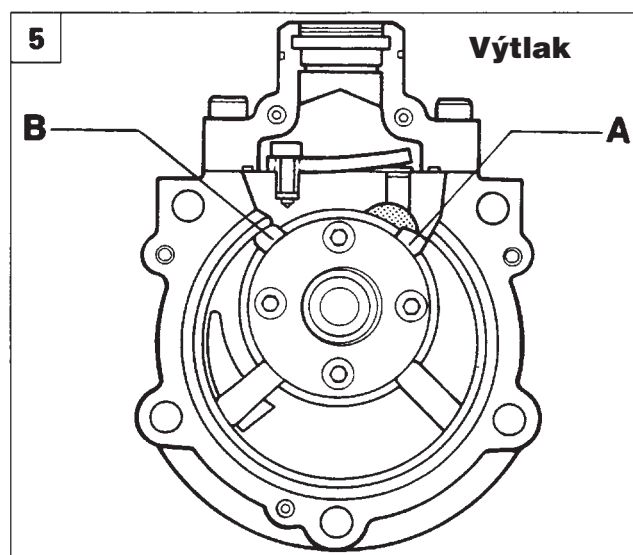
1. Chladivo je nasáváno otvorem (D) vlivem zvětšujícího se objemu prostoru (C), který je ohraničen lopatkami (A a B).
2. Nová poloha lopatek (A a B) znázorňuje polohu maximálního objemu prostoru (C). Lopatka (A) přerušila spojení mezi prostorem (C) a otvorem (D), takže byla ukončena fáze sání.
3. Prostor (C) snižuje svůj objem a zvyšuje se tlak plynu. Tímto začala fáze komprese.
4. Tlak plynu se dále zvyšuje, až do otevření ventilu (E). V tomto okamžiku končí fáze komprese a začíná fáze výtlaku.
5. Po dosažení polohy lopatek (A a B) dle obrázku, končí fáze výtlaku.



P4A016H03



P4A016H04



P4A016H05

Kompresor

50.

Řízení dopravního množství

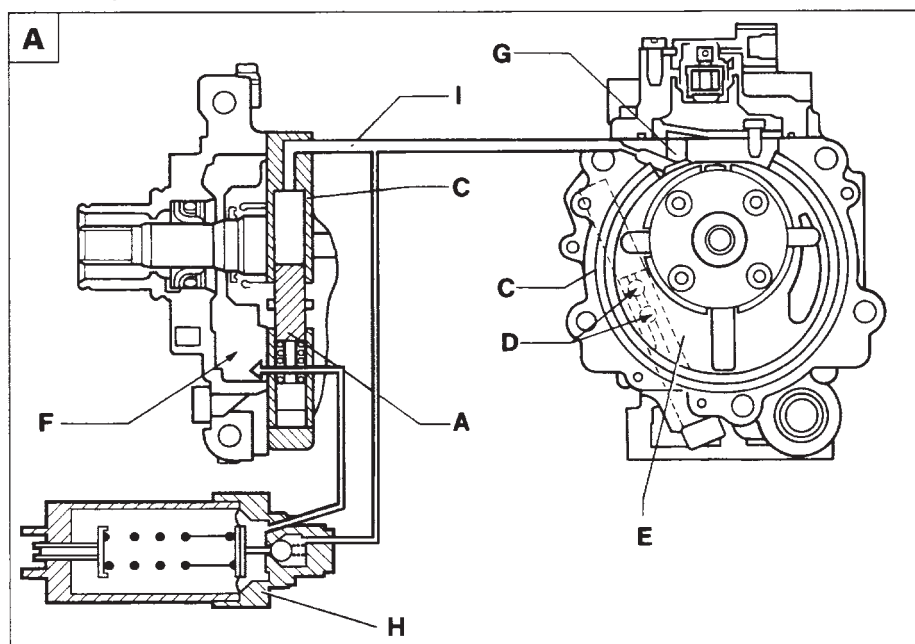
Dopravní množství je řízeno pneumatickým mechanismem, integrovaným v kompresoru, který propouští část chladiva obtokovou cestou během fáze komprese. V době, kdy je tento systém aktivován, **je možné snižovat dopravní množství kompresoru na 17% jmenovitého dopravního množství při otáčkách motoru 1 000 1/min.**

Mechanismus se skládá z pístu (A), který se může pohybovat ve válci (C) a je tlačěn pružinou (B).

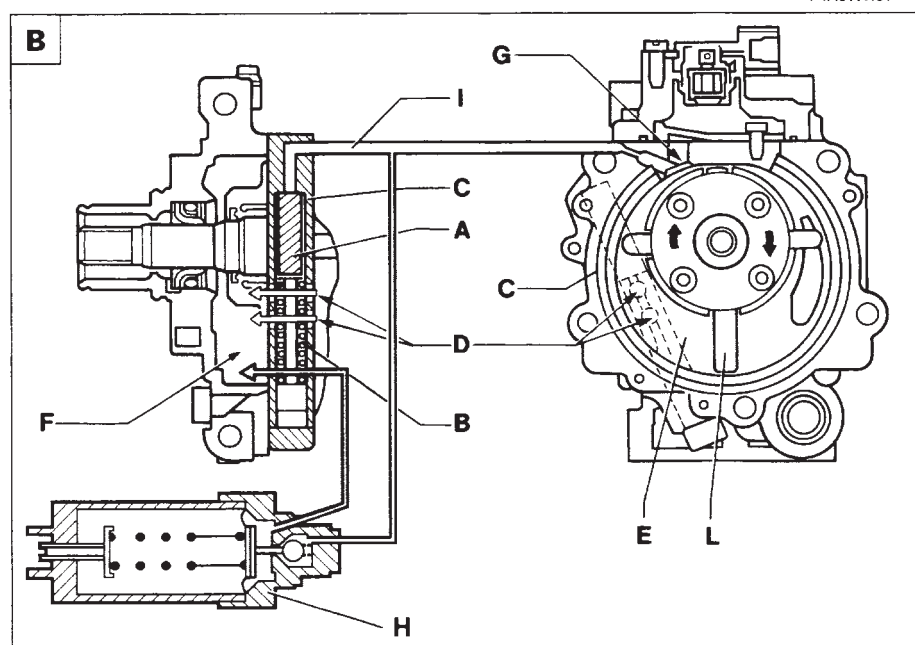
Pokud je píst v poloze dle obrázku (A), překrývá otvory (D), které propojují prostor (E), kde chladivo začíná být stlačováno, s nízkotlakou komorou (F). Pokud je píst (C) v poloze dle obrázku B, otvory (D), jsou propojeny.

Přesouvání pístu zajišťuje malé množství stlačeného plynu, vedené kanálem (I), který je propojen s kalibrováním otvorem (G).

Mechanismus je řízen automatickým regulátorem tlaku (H), který pracuje v závislosti na tlaku v nízkotlaké komoře kompresoru (F). Tento tlak je v přímém vztahu k vlastnostem kapaliny opouštějící výparník, a tedy vysoký tlak v komoře (F) odpovídá vysoké teplotě na výstupu výparníku, zatímco nízký tlak odpovídá nízké teplotě.



P4A017H01



Regulátor tlaku pracuje na principu kuličkového ventilu řízeného referenčním tlakem (v komoře F) a tlačeno silou pružiny. Pokud je referenční tlak vysoký, může přemoci sílu pružiny a kuličkový ventil zůstává uzavřený; tlak plynu působí na píst (A) a přemístí jej do polohy uvedené na obrázku A.

Otvory (D) jsou uzavřeny, takže počátek komprese bude probíhat v komoře (E) tak, jak již bylo dříve popsáno.

Pokud je referenční tlak nízký, nepřemůže sílu pružiny, takže kuličkový ventil zůstane otevřený (obrázek B), takže stlačený plyn je vypuštěn do kanálu (I) a válce (C) a nízkotlaké komory (F). Píst (A) je tlačěn silou pružiny (B) do klidové polohy a obtokové otvory (D) jsou otevřeny.

Tímto způsobem je část plynu v komoře (E - která se nachází na počátku fáze komprese) vypuštěna do nízkotlaké komory (F), až do okamžiku, kdy lopatka (L) dosáhne otvoru (D). Snižování množství plynu v komoře (E) sníží dopravní množství kompresoru na hodnotu cca 17%.

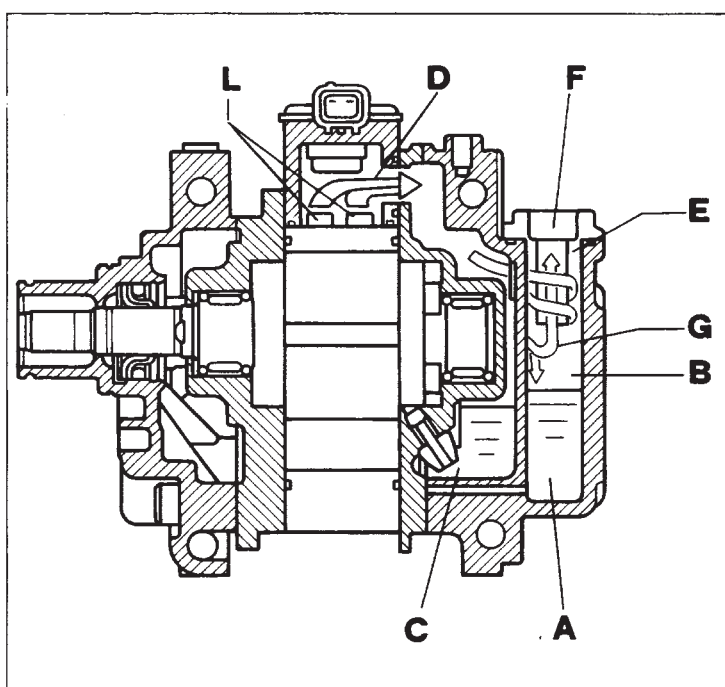
Mazání

Mazací olej (A) se nachází ve vysokotlaké komoře (B). Během činnosti kompresoru je olej v komoře (B) vysokým tlakem tlačěn kalibrovaným otvorem (C) do pohyblivých součástí kompresoru. Olej smísený s plynem (D) je vytlačován ventilem (L) do vysokotlaké komory. Odlučovač (E) umístěný v přípojovacím bodě (F) odděluje plyn od oleje, který je gravitací vracen do komory (B), zatímco plyn vystupuje přípojovacím bodem (F).

Použití tohoto zařízení omezuje množství oleje pronikajícího do systému na minimum, a tedy zvyšuje i tepelný zisk systému.

Kompresor má dva bezpečnostní ventily (H), které přepouštějí nadměrný tlak, který se může vytvořit v kompresních komorách (I).

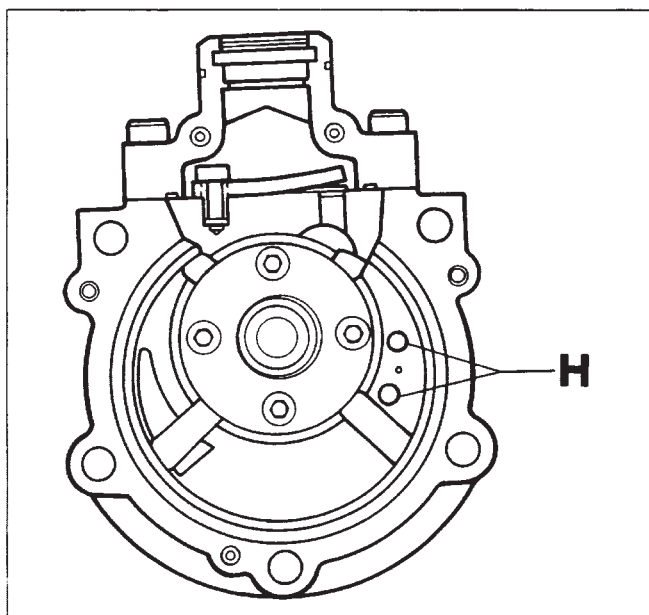
Ventily se otevrou při překročení tlakového rozdílu mezi komorou (I) a (B) 4 bar.



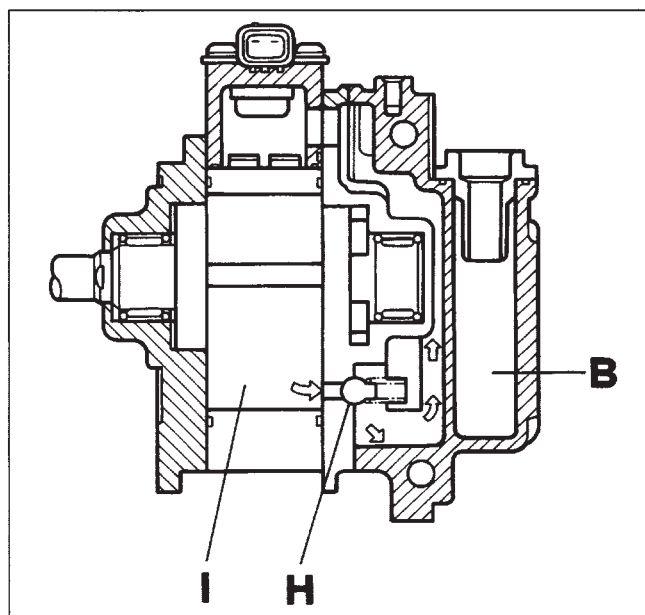
P4A018H01



Pokud je kompresor odmontován, aby se zabránilo pronikání oleje do kompresní komory nebo do horní části kompresoru a následnému selhání mazání pohyblivých částí, kompresor musí být vždy umístěn v horní části směrem nahoru.



P4A018H02



P4A018H03

Kompresor

50.

ÚDRŽBA

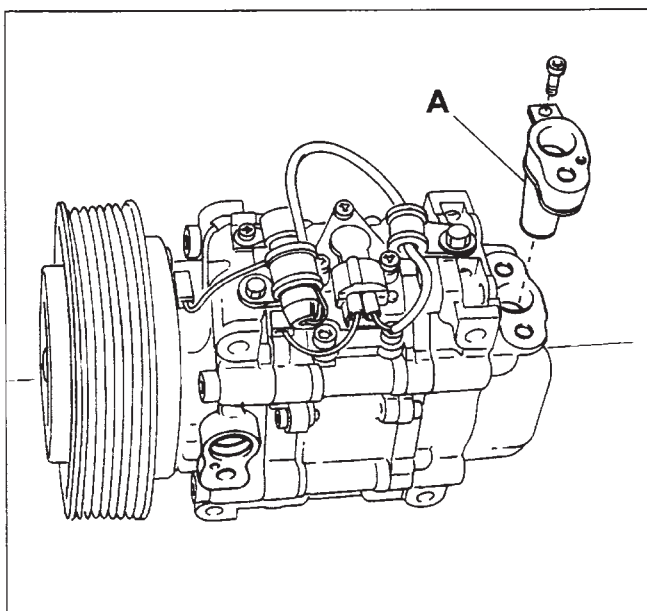


Kompresor je mazán olejem typu ND9, v množství 150 +/- 20 ml. Při doplňování nebo výměně používejte výhradně olej typu ND9.

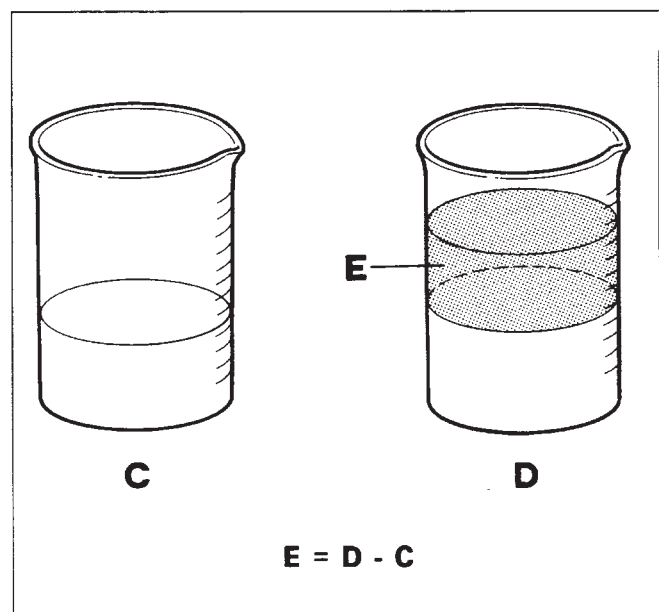


Olej ND9 silně pohlcuje vlhkost, a proto se vyvarujte vystavování otevřených lahví s olejem vzdušné vlhkosti; kompresor ani jiné části systému nenechávejte otevřené déle, než je nezbytně nutné (několik minut).

Pokud není nainstalován odlučovač oleje (A), neobracejte kompresor dolní částí vzhůru a ne-naklánějte jej.



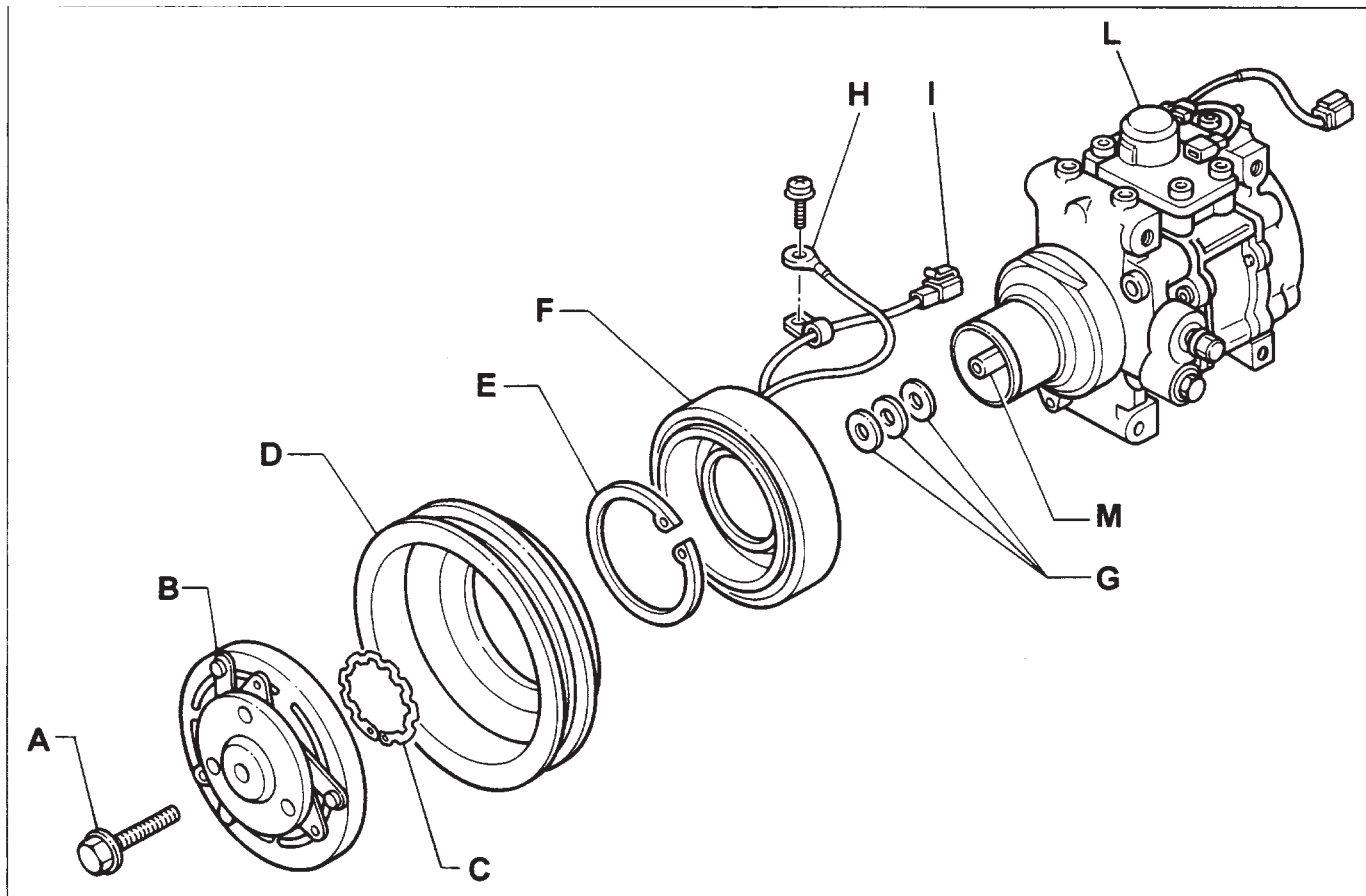
P4A019H01



P4A019H0:

Určení množství oleje, které má být nalito do kompresoru.

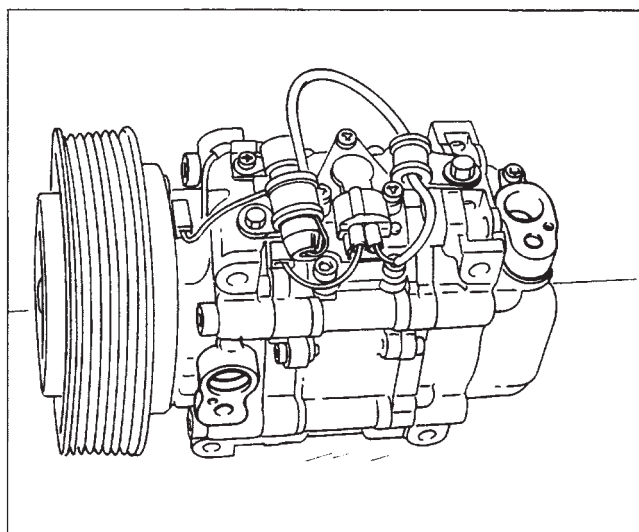
Elektromagnetická spojka kompresoru



P4A020H01

Součásti elektromagnetické spojky kompresoru

- | | |
|--|---|
| <p>A. Šroub upevňující soustavu elektromagnetické spojky k hřídeli kompresoru (N)</p> <p>B. Náboj s pryžovými tlumícími prvky</p> <p>C. Pojistný kroužek řemenice</p> <p>D. Řemenice</p> <p>E. Pojistný kroužek elektromagnetu</p> | <p>F. Elektromagnet</p> <p>G. Vymezovací kroužky vůle spojky</p> <p>H. Kabel ukotření elektromagnetu</p> <p>I. Kabel zapojení do série s bezpečnostním termospínačem</p> <p>L. Bezpečnostní termospínač</p> |
|--|---|



P4A020H02

POZNÁMKA *Bezpečnostní termospínač (L) se rozpojí při dosažení teploty kompresoru cca 180 stupňů Celsia a sepne se při poklesu teploty na cca 120 stupňů Celsia.*



Při demontáži kompresoru nebo při manipulaci s ním musí být tento zatlačen zpět s horním krytem v poloze dle obrázku, aby nemohlo dojít k úniku oleje a ke znečištění kompresoru.

50.

PRINCIP EINNOSTI ŘÍDICI JEDNOTKY KOMPRESORU

V okamžiku zapnutí klimatizace obdrží řídicí jednotka napájecí napětí 12 V na vývod (1) (kontakty 1 a 3 třípolohového tlakového spínače jsou sepnuté).

Za těchto podmínek řídicí jednotka vysílá kladný signál na vývod (15) řídicí jednotky vstřikování, která se zpožděním několika mikrosekund kompenzuje potenciální pokles volnoběžných otáček motoru, a potom odešle záporný signál k aktivaci relé, které aktivuje elektromagnetickou spojku kompresoru.

Při poklesu teploty výparníku pod 3 stupně Celsia řídicí jednotka vypne kladný signál k řídicí jednotce vstřikování a následně deaktivuje elektromagnetickou spojku kompresoru (prevence proti zamrznutí).

Elektromagnetická spojka kompresoru klimatizace je deaktivována řídicí jednotkou vstřikování také v době prudké akcelerace a při dosažení práhové hodnoty teploty motoru.

Snímač teploty výparníku

Snímač teploty výparníku je termistor se záporným koeficientem teplotní závislosti motoru. Je umístěn v blízkosti středu plochy výměníku tepla výparníku; přístup zvenku není možný.



Při servisních činnostech spojených s demontáží a instalací výparníku NEMĚŇTE POLOHU SNÍMAČE TEPLoty VÝPARNÍKU, neboť při změně polohy snímače by byla narušena funkce řízení elektromagnetické spojky kompresoru klimatizace.

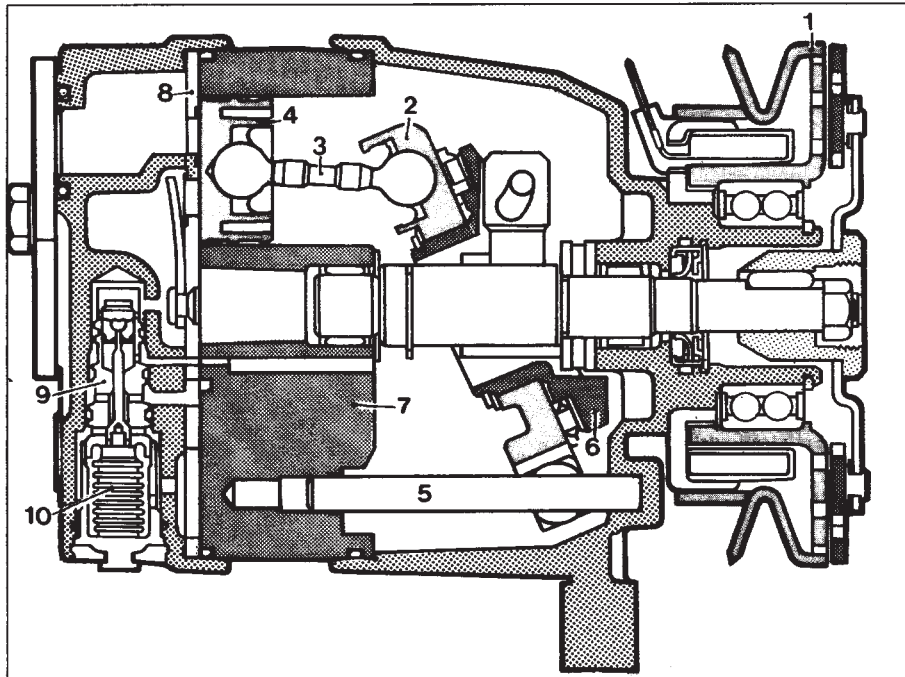
Referenční hodnoty snímače jsou následující:

při 0°C = 4 852 +/- 243 ohmů

při 15°C = 2 341 +/- 234 ohmů

při 25°C = 1500 ohmů

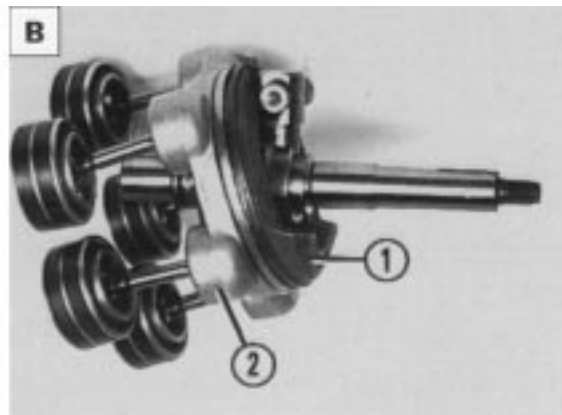
KOMPRESOR HARRISON V 5 S VARIABILNÍM DOPRAVNÍM OBJEMEM



Příčný řez kompresorem V 5

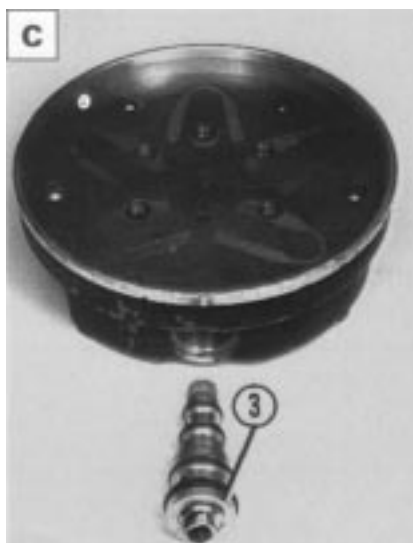
1. Řemenice s elektromagnetickou spojkou
2. Kotouč
3. Ojnice
4. Píst
5. Hnací čep kotouče
6. Nakloněná plocha
7. Blok motoru
8. Deska se sacími a výstupními ventily
9. Regulační ventil
10. Dmychadlo pro řízení ventilu (9)

P4A006H01



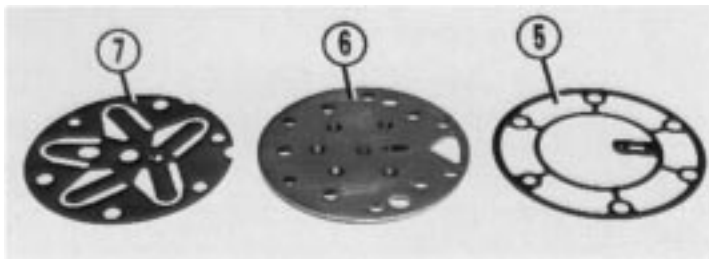
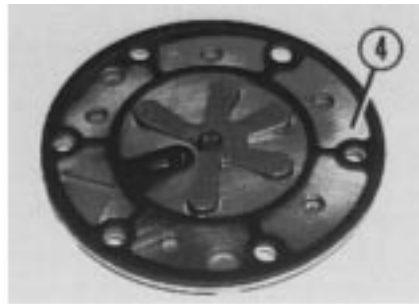
Kompresor se skládá ze:

- základny (obrázek A), která obsahuje pouzdra pístů;
- jednotky (obrázek B), která obsahuje hřídel opatřený nakloněnou plochou (1). Na ní spočívá kotouč (2) upevněný na válečcích. Toto je pomocí kulových kloubů připojeno k pěti ojnicím a ty následně k pístům.

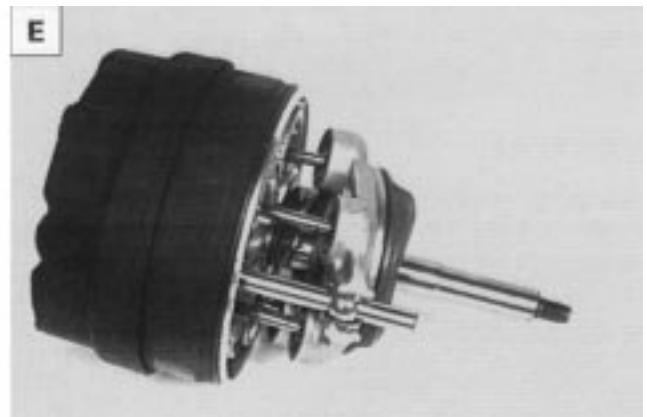
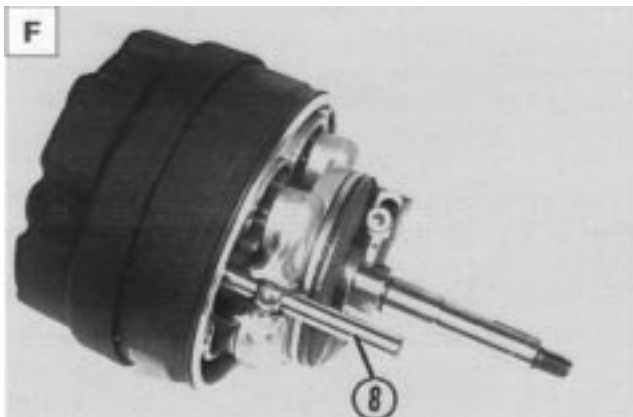


- hlavy válců (část D), která obsahuje sací/výstupní ventily a sedlo pro regulační ventil (3);
- sestavy (4), která obsahuje těsnění (5), desku (6) se sacími a výstupními ventily a membránou sání (7), která je umístěna na hlavě válců v určité poloze (obrázek C).

50.



Střídavého pohybu, který je potřebný k posuvu pístů v jejich pouzdech, je dosaženo prostřednictvím otáčivého pohybu nakloněné plochy (1), která je uvedena v obrázku B na předchozí straně. Kotouč s ojnicemi a písty se nemůže otáčet, ale může měnit jeho úhel naklonění prostřednictvím čepu (8), a tím měnit zdvih pístu, a tím i výkon. Regulační ventil, který je odpovědný za pozměňování úhlu naklonění kotouče a řízený pomocí dmychadla, které zaznamenává tlak sání kompresoru. V praxi je toto rozdílem mezi tlakem sání a tlakem uvnitř kompresoru, který řídí regulaci naklonění kotouče.



Když je požadavek pro klimatizovaný vzduch výrazně velký, ventil (3) se sám umístí tak, aby odkryl otvor, který propojuje stranu sání s vnitřní částí kompresoru. Protože v tomto případě není žádný rozdíl tlaků, pracuje kompresor na plný výkon v souladu s polohou kotouče, uvedenou v obrázku E.

Když je požadavek pro klimatizovaný vzduch nižší, ventil (3) zaujme takovou polohu, aby propojil výtlačnou část se základnou a současně uzavřel kanály mezi základnou a stranou sání, která byla předtím aktivovaná.

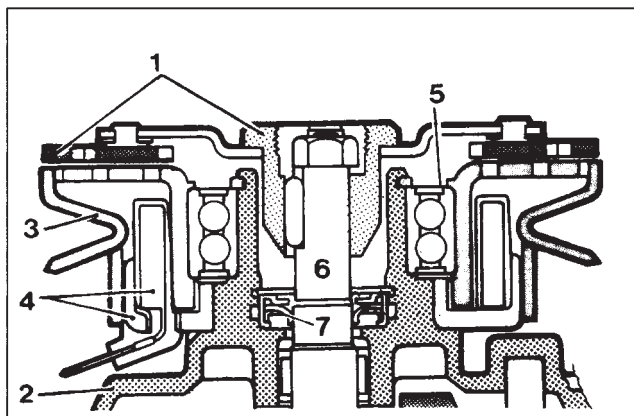
Úhel naklonění kotouče nesoucího ojnice je určován vyvážeností mezi dvěma tlaky.

Nepatrný rozdíl mezi tlakem sání a tlakem uvnitř kompresoru může vytvořit sílu působící na písty, čímž dochází k naklonění kotouče na jeho otočném čepu.

Poloha kotouče, která odpovídá prakticky nulovému výkonu, je uvedena v obrázku F.

Když se píst odsune od hlavy válců, vytvoří se v překrývajícím prostoru uvnitř kompresoru podtlak.

Tlakový rozdíl zajišťuje, že chladivo R 134 A v jeho plynném stavu otevře sací ventil a naplní válec. Jakmile se začne píst přibližovat k hlavě válců, sací ventil se uzavře a chladivo R 134 A je stlačované až do okamžiku, kdy jeho tlak způsobí otevření výstupního ventilu (výtlak). Chladivo R 134 A při 9.81-19.6 bar a 80°-100° C může potom proudit vedením ke kondenzátoru. Sestava řemenice a elektromagnetické spojky, která je uvedena v obrázku, je upevněná k přednímu krytu hřídele a kompresoru.



P4A008H01

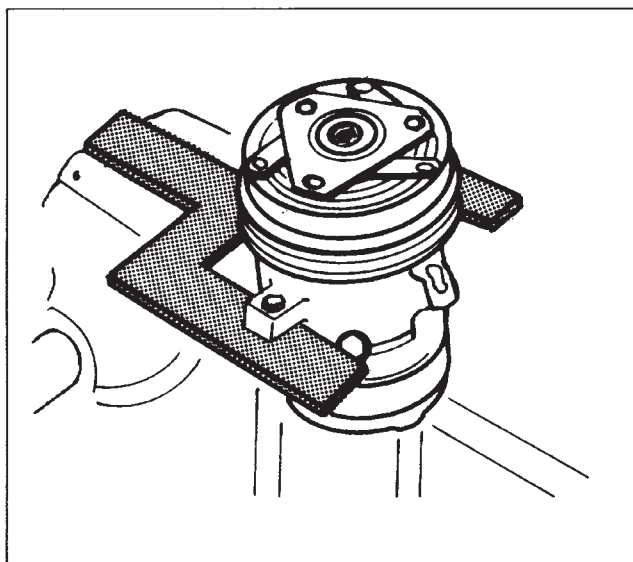
Příčný řez řemenicí s elektromagnetickou spojkou

1. Kotouč upevněný k hřídeli kompresoru prostřednictvím klínku.
2. Přední upevnění kompresoru
3. Jednotka rotoru a řemenice
4. Elektromagnety
5. Kuličkové ložisko
6. Hřídel kompresoru
7. Těsnění

Když systém klimatizace není v činnosti řemenice se volně otáčí na jejím ložisku, protože je neustále poháněná řemenem řemenice, který je propojený s klikovým hřídelem. Když je systém klimatizace aktivován, elektromagnet přitahuje kotouč (1) na řemenici, který se spojí s hřídelem kompresoru a způsobí jeho otáčení.

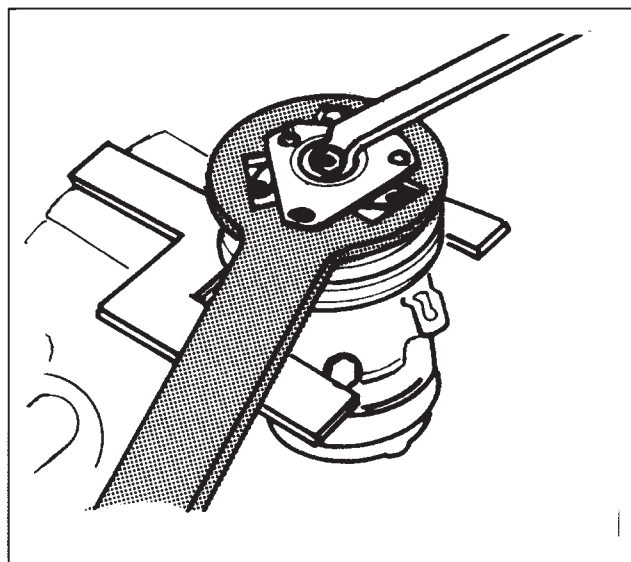
ROZEBÍRÁNÍ

Tento typ kompresoru lze rozebrat pouze částečně, a to za účelem výměny součástí 1-3-4-5-7, které jsou uvedené v prvním obrázku, a regulačního ventilu. Různé činnosti rozebírání jsou uvedené a popsány podle pořadí na této stránce a na následujících stránkách.



P4A008H02

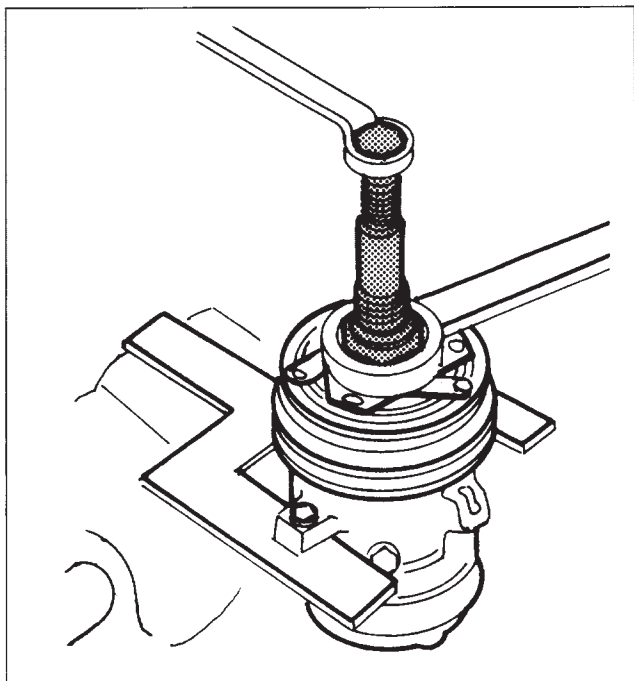
Upněte držák 1877506000 (vyobrazený tmavě) do svěráku a upevněte kompresor pomocí dvou šroubů.



P4A008H03

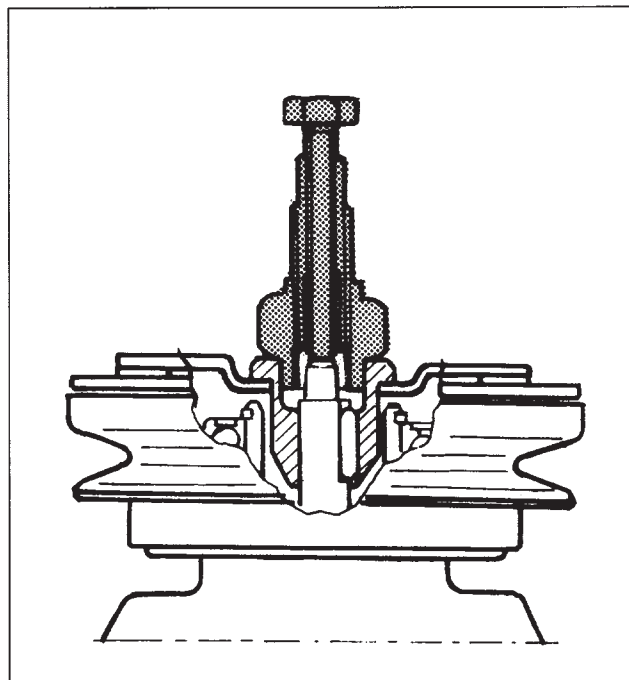
Pomocí přípravku 1877507000 (vyobrazený tmavě) podržte lamelu spojky a vyšroubujte matici, která ji upevňuje k hřídeli kompresoru.

50.



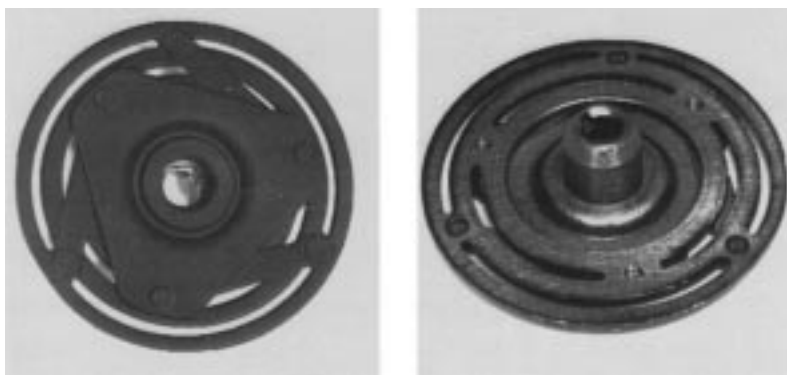
P4A009H01

Přitáhněte extraktor 1877508000 (vyobrazený tmavě) k náboji lamely spojky a odmontujte lamelu od hřídele kompresoru.



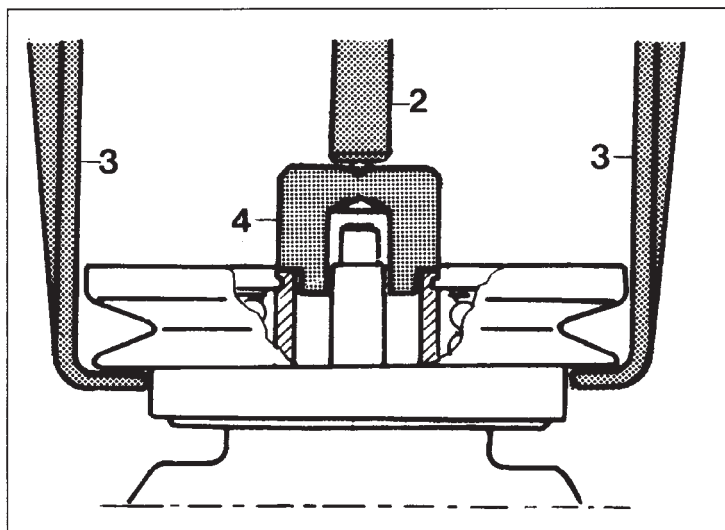
P4A009H02

Detailní příčný řez znázorňující polohu extraktoru na lamele spojky



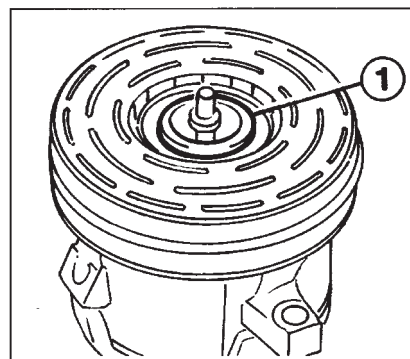
Detailní obrázek lamely spojky (pohled zepředu a zezadu)

Pomocí kleští s kulatými hroty odstraňte klínek, který je usazený v lůžku na hřídeli kompresoru a potom odmontujte přídržný kroužek (1) sestavy řemenice.

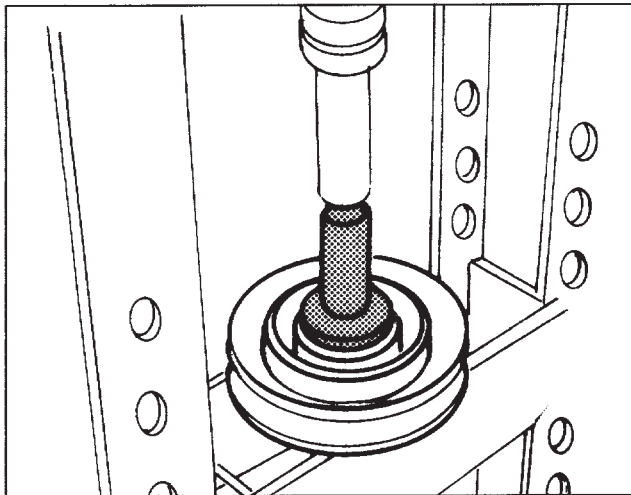


P4A009H05

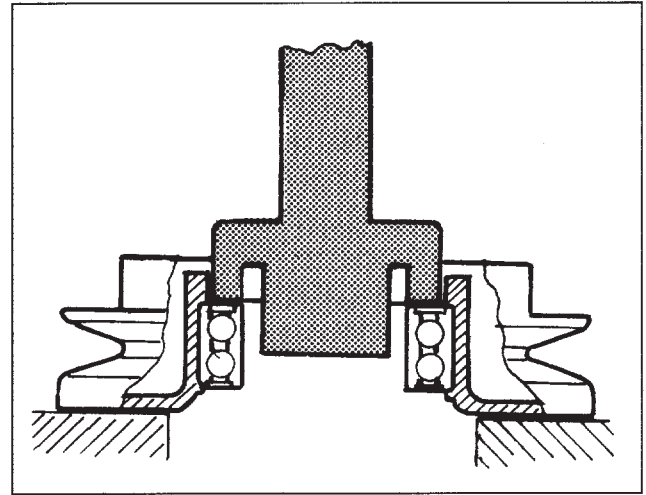
Pomocí vystředovací tyče 1840005004(2), třmenů 1840005303(3), objímky 1840005400 a součásti 1877509000(4) odmontujte sestavu řemenice od předního držáku kompresoru (viz obrázek vedle).



P4A009H06

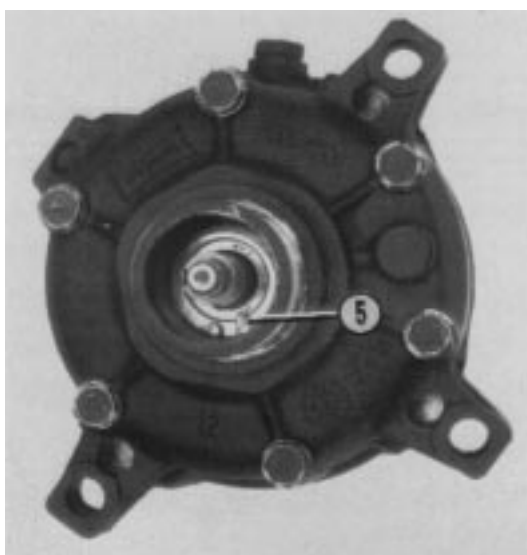
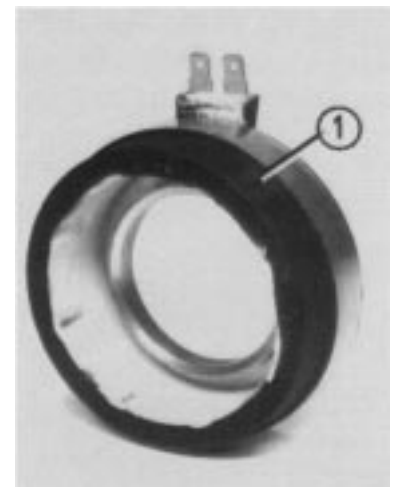
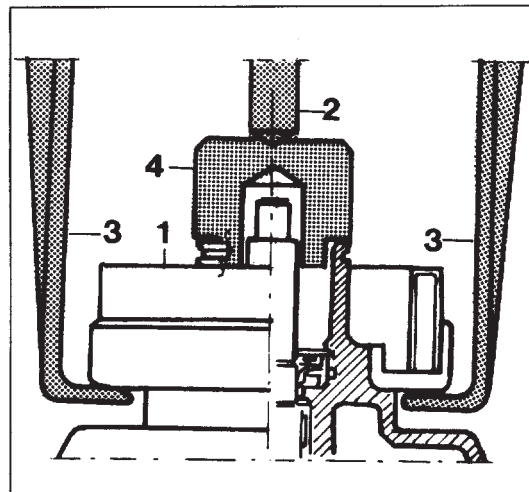
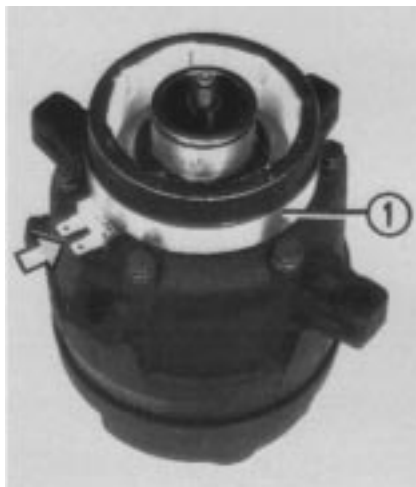


P4A010H01



P4A010H02

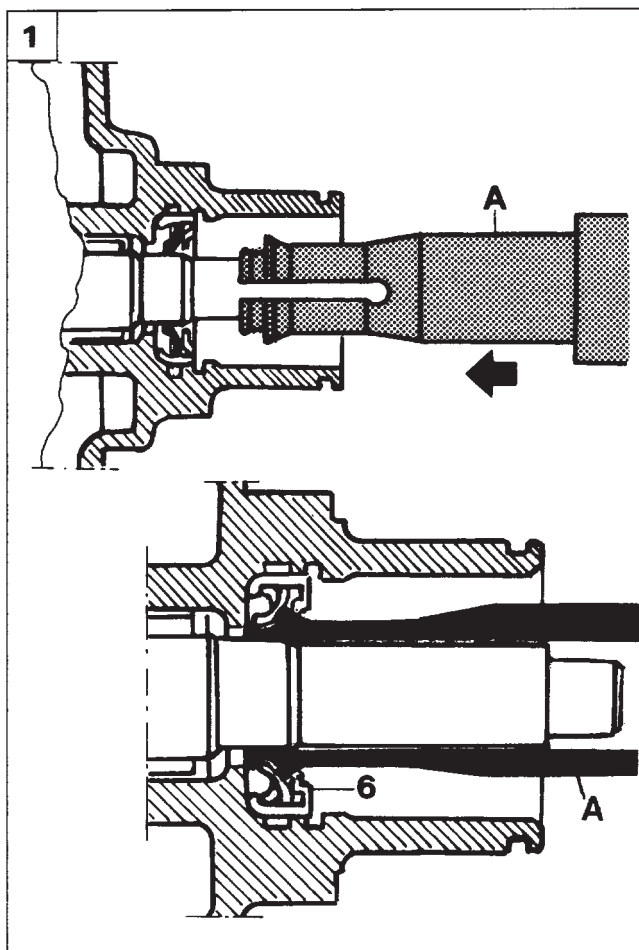
Pomocí lisu a přípravku 1875016000 (vyobrazený tmavě) uvolněte ložisko z řemenice.



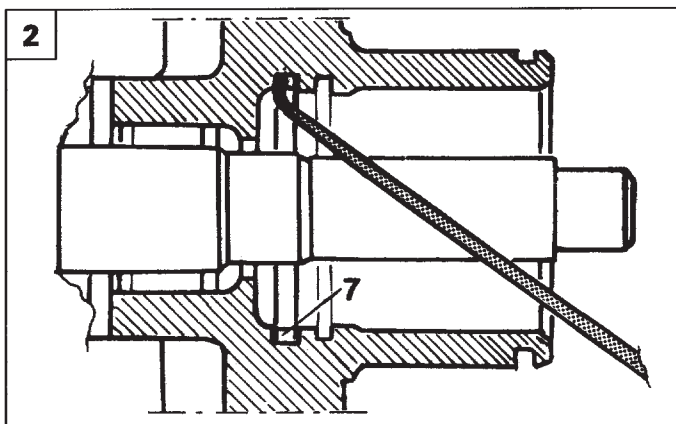
Označte polohu kontaktů (viz šipka) na pólových vývodech vinutí (1) elektromagnetické spojky a potom uvolněte vinutí (1) z přední podpěry kompresoru pomocí vystředovací tyče 1840005004(2), třmenů 1840005303(3), objímky 1840005400 a součásti 187509000(4).

Pomocí kleští s kulatými hroty sejměte přídržný kroužek (5) těsnění.

50.



P4A011H01

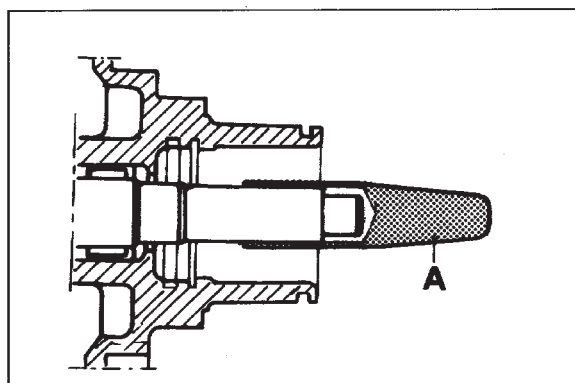


P4A011H02

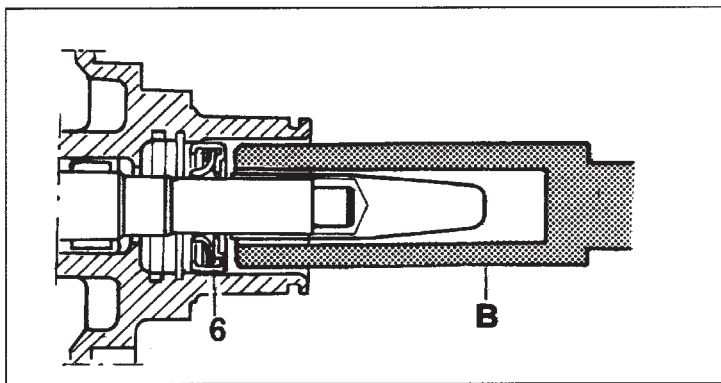
1. Na hřídel kompresoru nasadte přípravek 1877513000(A) a tlačte jej ve směru šipky až do okamžiku, kdy vývod zaujme polohu uvedenou dole. Potom vytáhněte přípravek (A) z hřídele kompresoru a vytáhněte těsnění (6) z jeho lůžka.
2. Pomocí přípravku 1877512000 (vyobrazený tmavě) uvolněte těsnící kroužek (7) z předního držáku kompresoru.

Následující operace provádějte následujícím způsobem:

- Ponořte těsnící kroužek (7) do nemrznoucí směsi a potom jej umístěte do lůžka na předním držáku kompresoru pomocí přípravku 1877512000 (viz ilustrace vpravo nahoře).



P4A011H03



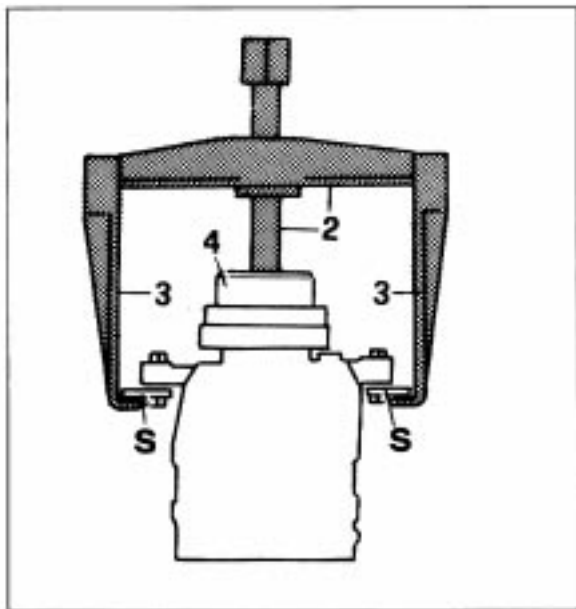
P4A011H04

- Nasadte pouzdro 1877513000 (A) na hřídel kompresoru.
- Ponořte nové těsnění (6) do nemrznoucí směsi a potom jej nasadte na pouzdro. Pomocí přípravku 1877513000 (B) jej zatlačte do lůžka na předním držáku kompresoru.

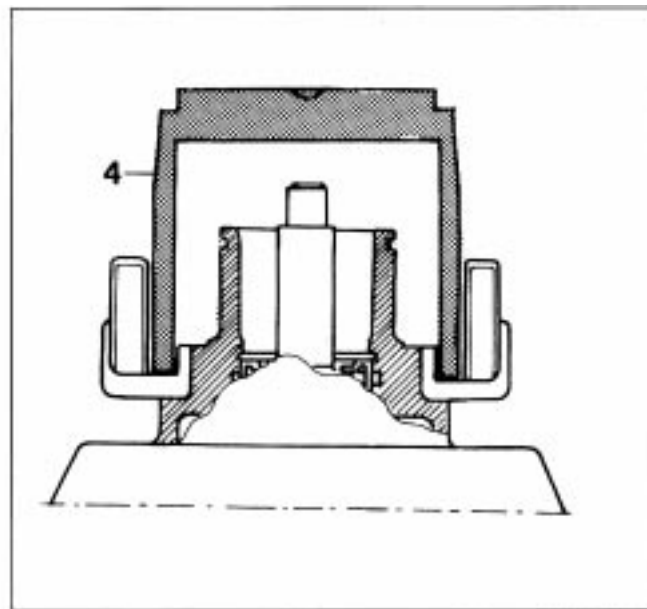
Přípravek musí být upevněn k hřídeli kompresoru podle druhého obrázku dole; druhou stranou nahoru, než je uvedeno v obrázku (1). Po umístění nového těsnění do jeho lůžka nasadte přídržný kroužek do jeho lůžka na předním držáku kompresoru, a to pomocí kleští s kulatými hroty.

POZNÁMKA: Hřídel kompresoru a vnitřní část předního držáku, které obě obsahují lůžka těsnění, musejí být perfektně čisté.

Před montáží nových těsnění se ujistěte, že nejsou poškrábaná nebo poškozená a že jejich plochy nejsou kontaminované chlupovými vlákny, která by mohla mít nepříznivý vliv na těsnivost.

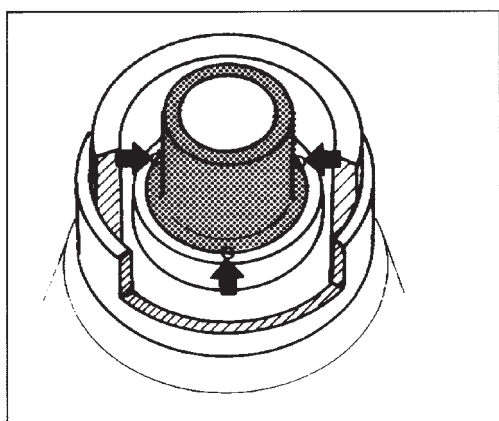


P4A012H01



P4A012H02

- Pilníkem odstraňte vruby na vnější části předního držáku kompresoru a potom namontujte nové vinutí elektromagnetické spojky pomocí vystředovací tyče 1840005004(2), třmenů 184005303(3), objímky 1840005400 a součásti 1877511000(4). Všimněte si polohy kontaktů, které jste dříve označili. Výše uvedené třmeny musejí být nasazené na podpěrnou část (S), ke které je kompressor připevněn (viz obrázek nahoře vlevo).

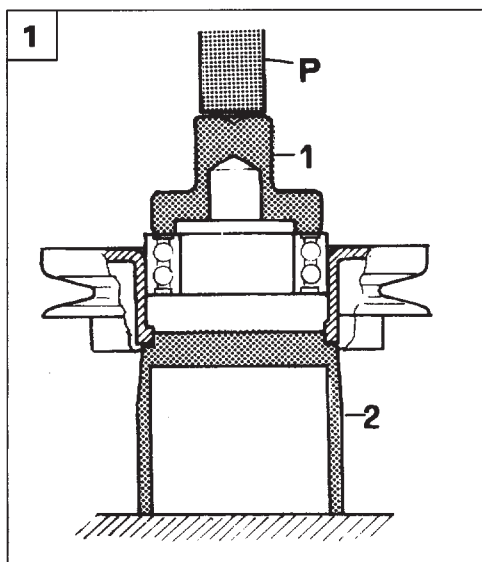


P4A012H03

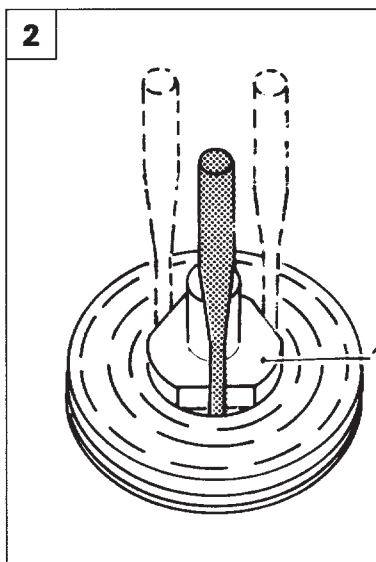
Po umístění vinutí do jeho lůžka jej zajistěte pomocí průbojníku 3 mm, kterým udělejte tři vruby na předním držáku kompresoru (vyobrazený tmavě), a to ve vzdálenosti 120° od sebe (viz šipky).

Velikost vruby by měla odpovídat přibližně polovině hrotu průbojníku a hloubka by neměla přesáhnout 0.35 mm.

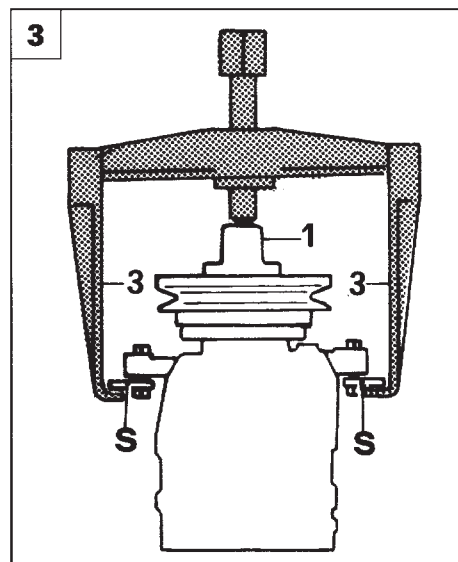
50.



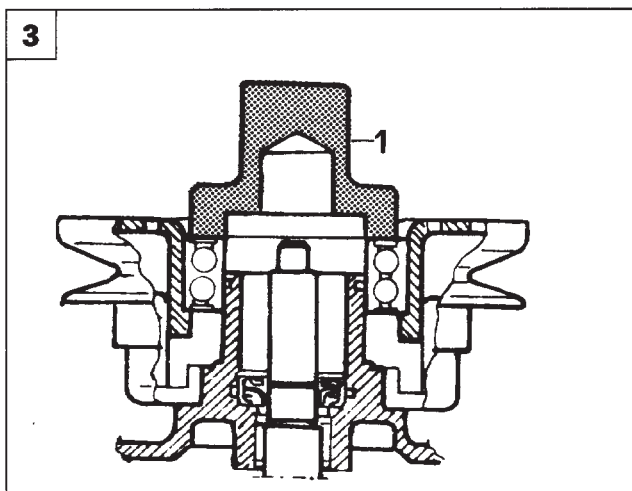
P4A013H01



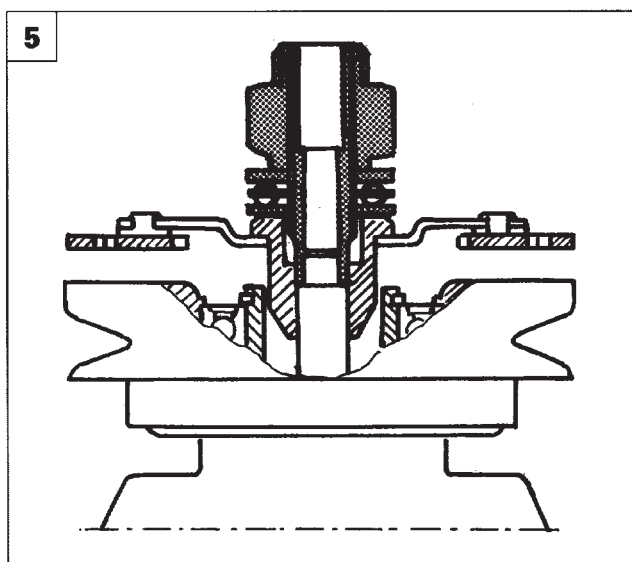
P4A013H02



P4A013H03

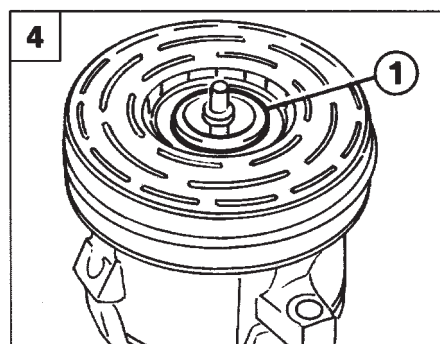


P4A013H04

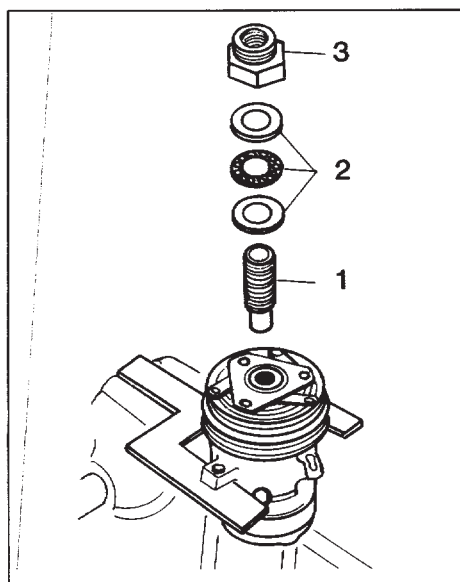


P4A013H05

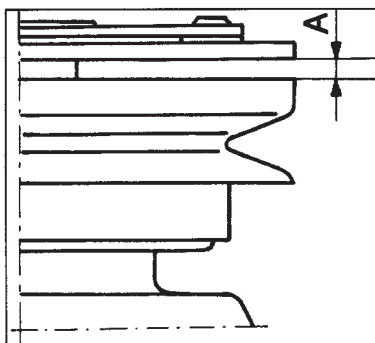
1. Pomocí pilníku odstraňte přídržné záseky ložiska na vnitřní ploše sestavy řemenice. Potom použijte lis (pracovní válec P) a součásti 1877510000(1) a 1877511000(2) k nalisování nového ložiska do sestavy řemenice.
2. Po úplném nalisování ložiska do jeho lůžka na řemenici použijte ocelový průbojník o průměru 5 mm a udělejte tři záseky střídavě mezi třemi vruby na součásti 1877510000 a lůžkem ložiska. Zásek musí být blízko vnějšího kroužku ložiska, ale nesmí se ho dotýkat, aby nedošlo k jeho deformaci.
3. Pomocí vystředovací tyče a třmenů (uvedených na předchozí straně) a součásti 1877510000(1) namontujte sestavu řemenice k přednímu držáku kompresoru. Třmeny (3) musejí být nasazené na držák (S), ke kterému je kompresor připevněn.
4. Pomocí kleští s kulatými hroty nasadte přídržný kroužek (1) sestavy řemenice do jeho lůžka na předním držáku kompresoru.



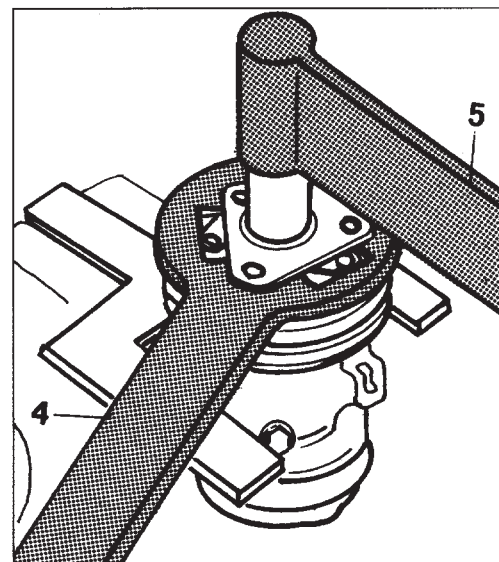
P4A009H06



P4A014H01

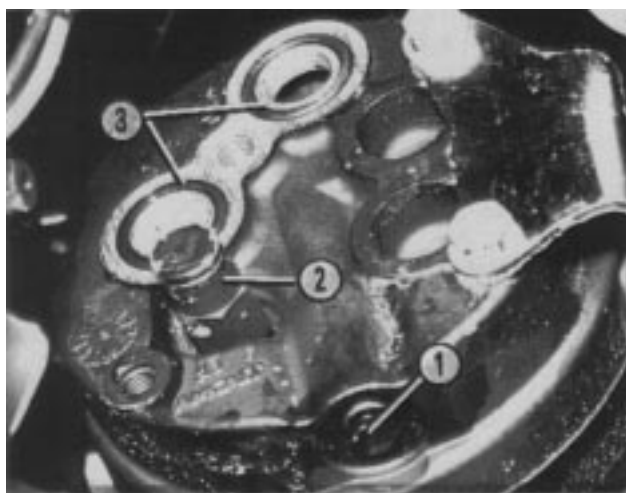


P4A014H02



P4A014H03

1. Nasadte součásti (1-2-3) a přípravek 1877508000 na hřídel kompresoru a lamelu spojky - viz obrázek (5) na předchozí stránce. Utáhněte součást (1) do hřídele kompresoru a na to nasadte tři kroužky (2) (které utvářejí kuličkové ložisko). Nakonec utáhněte matici (3) tak, aby vnější závit směřoval vzhůru. Utahujte matici až do okamžiku, kdy dojde k oddělení spodní plochy lamely spojky od horní plochy sestavy řemenice mezerou (A) 0.38-0.64 mm, kterou je možné měřit spárovou měrkou 1895113000.
2. Nakonec podržte lamelu spojky přípravkem 1877507000(4) a utáhněte upevňovací matici náboje lamely spojky momentovým klíčem (5) na utahovací moment 11-12 Nm.



POZNÁMKA: Před prováděním operací uvedených na těchto dvou stránkách se ujistěte, že jsou třecí plochy lamely spojky a sestavy řemenice perfektně čisté.

Po provedení posledních operací uvedených výše na této stránce otáčejte rukou řemenicí kompresoru a ujistěte se, že se neodírá o lamelu spojky.

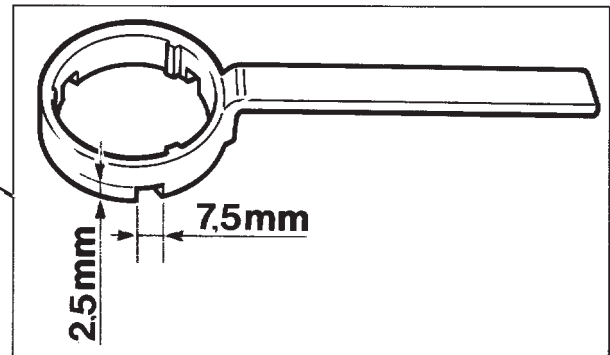
Detailní obrázek kompresoru na vozidle

1. Řídící ventil kompresoru
2. Vysokotlaký ventilační ventil
3. Těsnící kroužky na vstupním a výstupním otvoru.

Řídící ventil kompresoru je jedinou součástí, kterou lze vyměnit bez vymontování kompresoru z vozidla. Jednoduše vypusťte systém, pomocí kleští s kulatými hroty sejměte přídržný kroužek ventilu a vymontujte ventil z kompresoru.

Před montáží nového ventilu (viz obrázek vlevo) namažte těsnící kroužky nemrznoucí směsí.

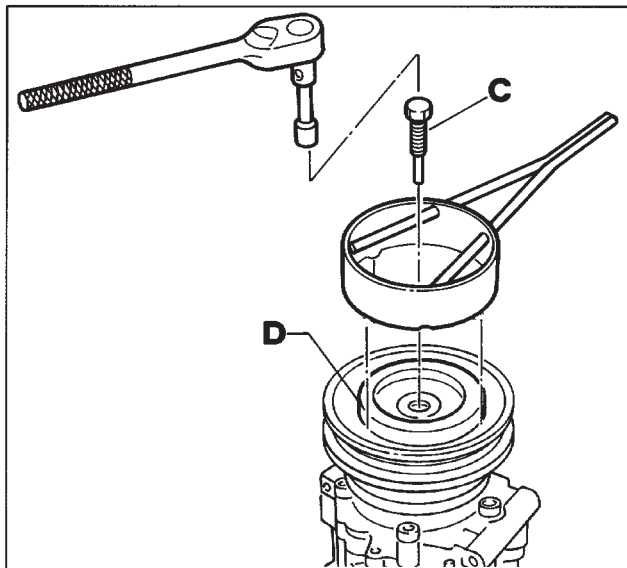
50.



P4A021H02

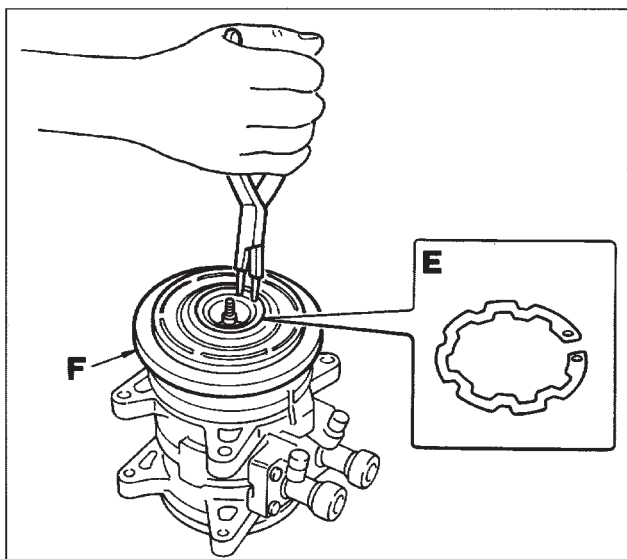
**Demontáž - montáž komponentů elektro-
magnetické spojky**

Na přípravku 1860494000 udělejte tři stejně od sebe vzdálené výřezy - viz obrázek. Zajistěte náboj přípravkem 1860494000 a odmontujte přídržnou matici.



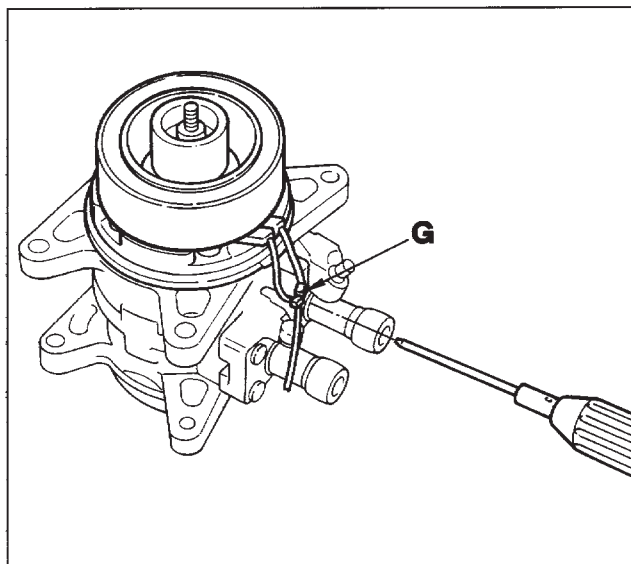
P4A021H03

Nasadte extraktor (C) a odmontujte (D).



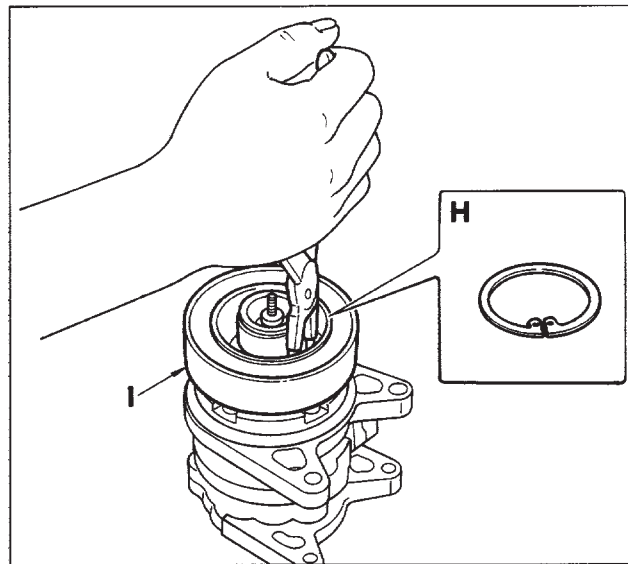
P4A021H04

Pomocí kleští s kulatými hroty sejměte přídržný kroužek (E) řemenice a sejměte řemenici (F).



P4A022H01

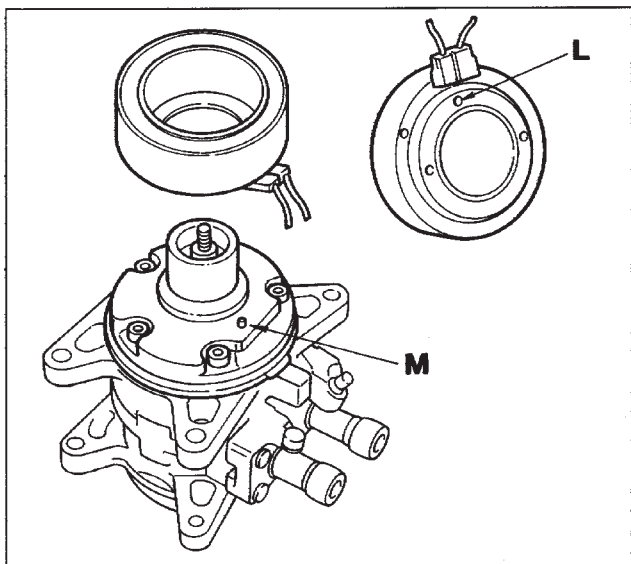
Odmontujte přídržný šroub (G) vodiče elektromagnetu.



P4A022H02

Odmontujte přídržný kroužek (H) elektromagnetu a elektromagnet (I).

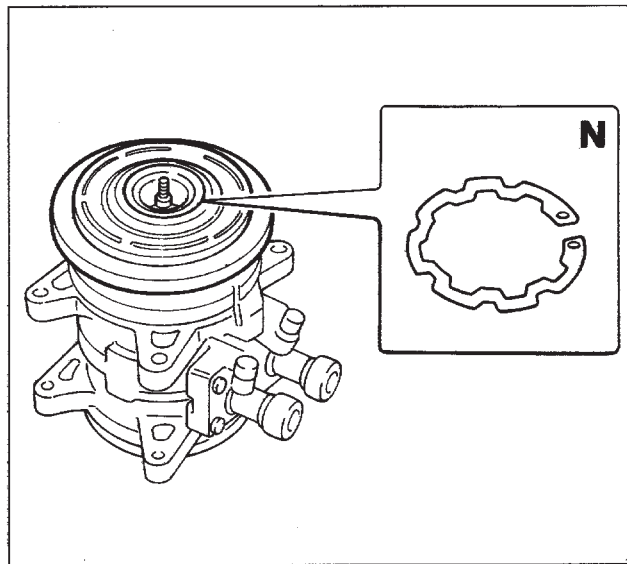
Montáž



P4A022H03

Sestavte komponenty v opačném sledu operací rozebírání a věnujte zvýšenou pozornost následujícím detailům:

Namontujte elektromagnet, přičemž dbejte, abyste správně zasunuli čep (M) do lůžka (L).



P4A022H04

Namontujte přídržný kroužek (N) řemenice jeho vypouklou částí směrem vzhůru.

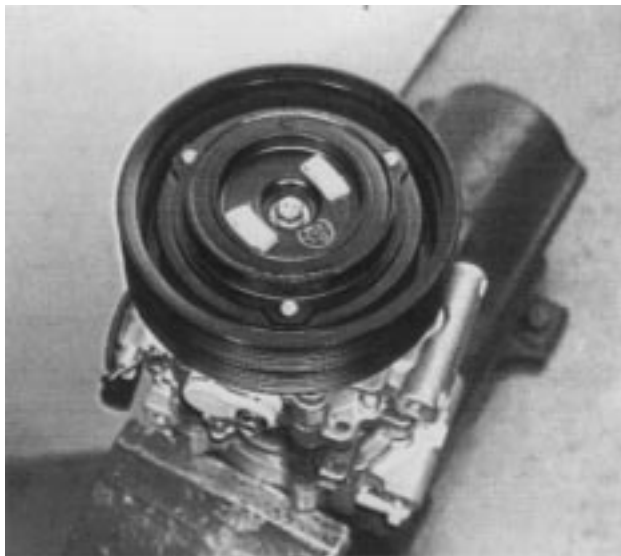


Při montáži vyměňte veškeré přídržné kroužky, které byly dříve odmontovány.

50.

Nastavení vůle spojky

Vůle mezi nábojem a řemenicí musí být 0.5 ± 0.15 mm.
Při kontrole vůle spojky postupujte následovně.



Položte desku 1895655000 na plochu náboje.

Pomocí měřiče změřte vůli mezi deskou a spodní částí spojky (mezera X). Nabudte elektromagnet napětím 12V a pomocí měřidla změřte mezeru mezi deskou a spodní částí spojky (mezera Y).

Vůle spojky se rovná: X-Y.



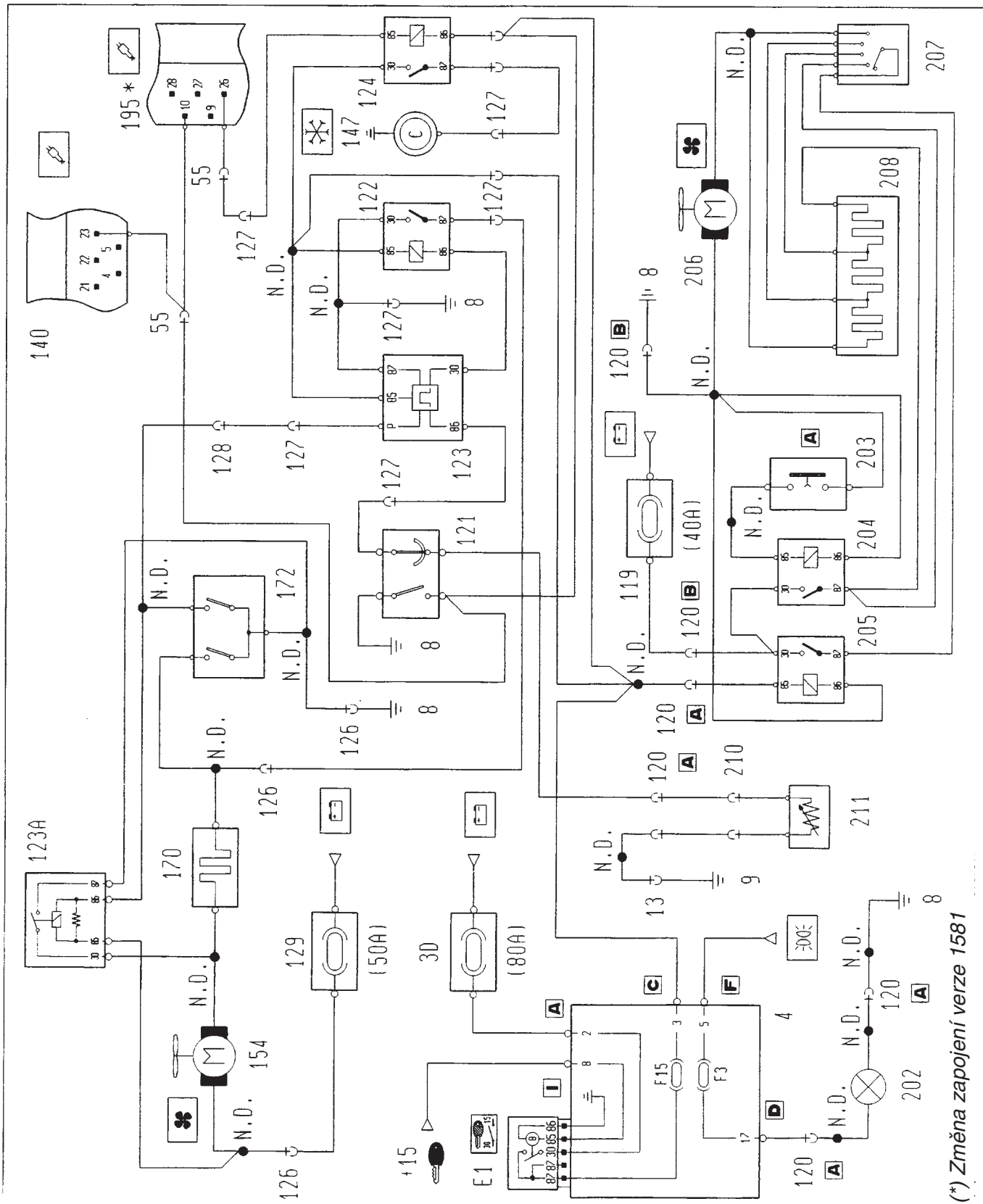
Pokud naměřená hodnota neodpovídá specifikaci, přidejte nebo odeberte vymežovací podložky mezi nábojem a hřídelem kompresoru.

Za tímto účelem jsou k dispozici vymežovací podložky o následujících tloušťkách: 0.10-0.30-0.50 mm.



Po nastavení vůle spojky utáhněte šroub pro upevnění sestavy k hřídeli kompresoru utahovacím momentem 10.8-16.2 Nm.

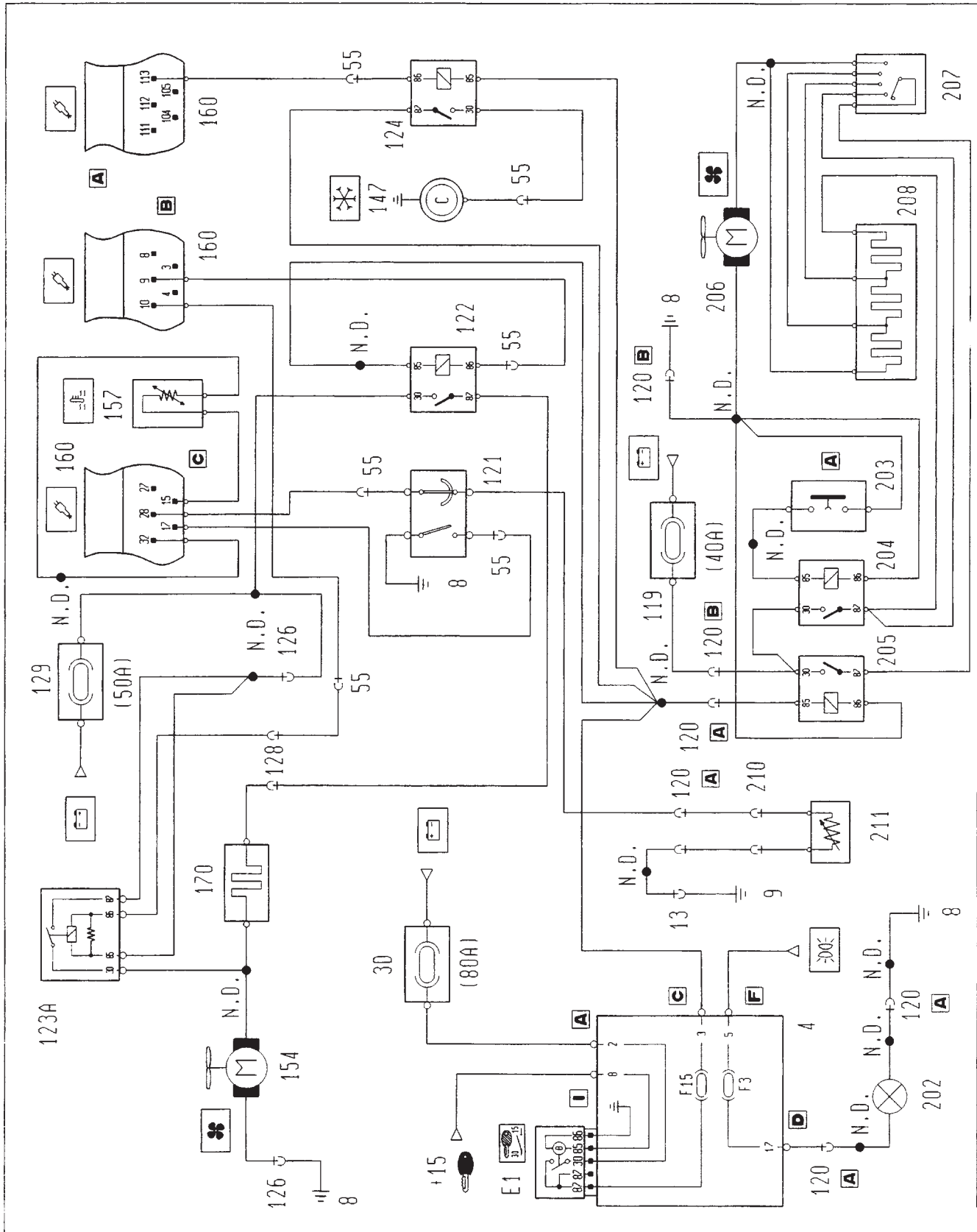
KLIMATIZACE (verze 1370 - 1581)



P4A15AH01

50.

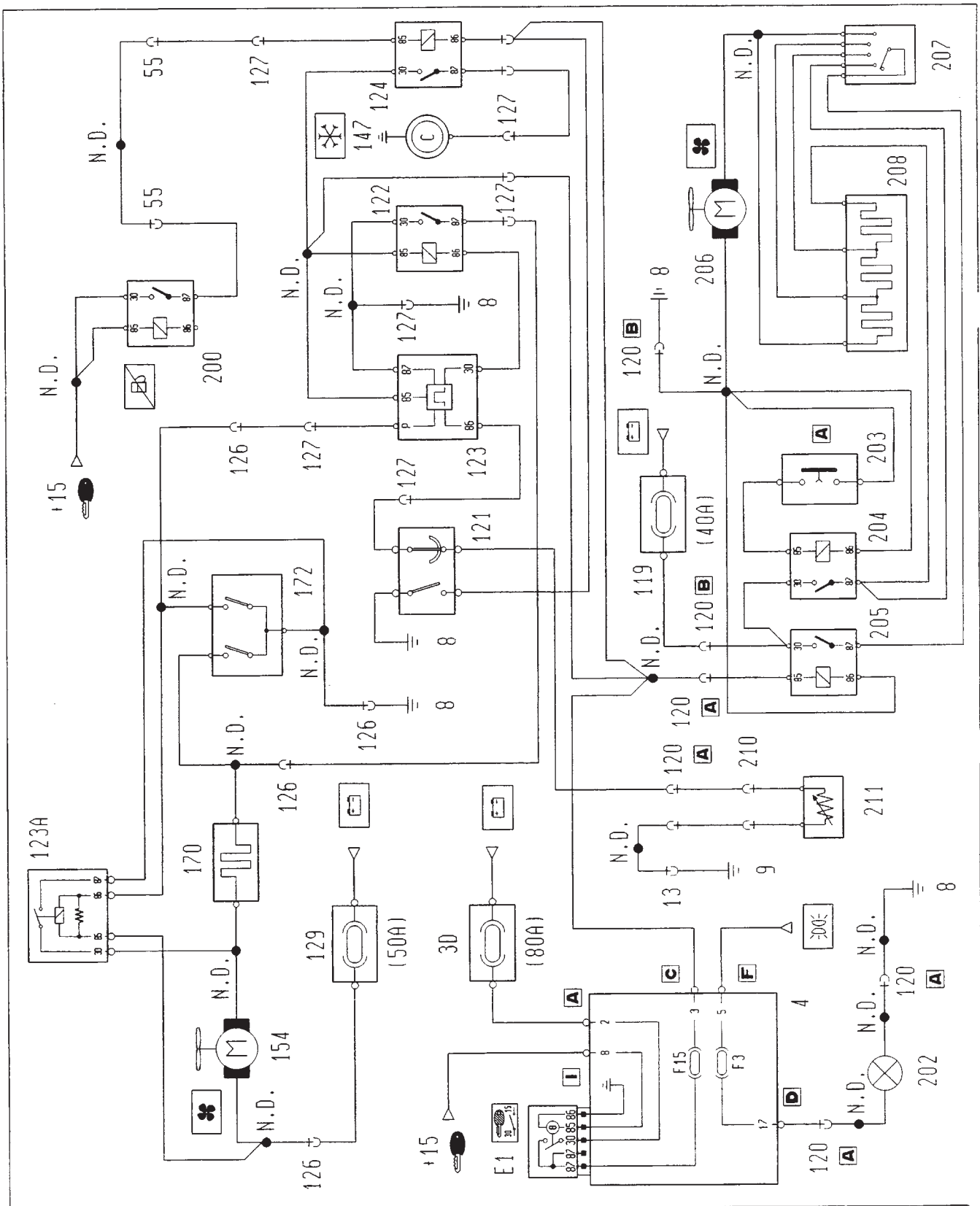
KLIMATIZACE (verze 1747)



P4A16AH01

50.

KLIMATIZACE (verze 1,9D)



P4A18AH01

Prvky

- 3. Skříňka s výkonovými pojistkami
Pojistka D 80 A podřízené skříňky
- 4. Podřízená skříňka
E1 relé spínací skříňky
- 8. Ukostření vpředu vlevo
- 9. Ukostřední vpředu vpravo
- 13. Propojení kabelů vpředu vpravo/vlevo
- 55. Propojení kabelů v přední části a palivoměru
- 119. Pojistka klimatizace 40 A
- 120. Konektor kabelů klimatizace
- 121. Třípolohový tlakový spínač
- 122. Relé nižší rychlosti ventilátoru chladiče motoru
- 123. Časový spínač vyšší rychlosti ventilátoru chladiče motoru
- 123A. Relé vyšší rychlosti ventilátoru chladiče motoru
- 124. Relé kompresoru klimatizace
- 126. Propojení kabelů v přední části a klimatizace.
- 127. Propojení levého předního kabelového svazku a kabelu na držáku relé
- 128. Propojení kabelu vpředu a klimatizace
- 129. Výkonová pojistka ventilátoru chladiče motoru 50A
- 140. Řídící jednotka vstřikování/zapalování (Bosch SPI 1370)
- 147. Kompresor klimatizace
- 154. Ventilátor chladiče motoru
- 157. Snímač teploty chladící kapaliny
- 160. Řídící jednotka vstřikování/zapalování (BOSCH MOTRONIC 1747)
- 170. Resistor ventilátoru chladiče motoru
- 172. Termospínač
- 190. Řídící jednotka vstřikování/zapalování (1998 M.2.10.3)
- 195. Řídící jednotka vstřikování/zapalování 1581
- 200. Relé palivového čerpadla
- 202. Osvětlení ovládacího panelu topení/klimatizace
- 203. Ovládání klimatizace
A Ovládací spínač recirkulace
- 204. Relé první rychlosti ventilátoru klimatizace
- 205. Relé ventilátoru klimatizace
- 206. Ventilátor topení/klimatizace
- 207. Ovládací spínač ventilátoru topení/klimatizace
- 208. Resistor ventilátoru topení/klimatizace
- 210. Konektor elektronického termostatu
- 211. Elektronický termostat
- N.D. ultrazvukový svar vodiče