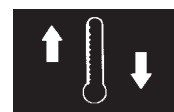


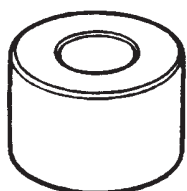
## Klimatizace

Speciální nástroje.....	22-2	Výparník	
Ilustrovaný rejstřík .....	22-3	Výměna .....	22-26
Umístění kabeláže a konektorů .....	22-4	Generální oprava .....	22-27
Popis		Kompresor (Nippondenso)	
Základy .....	22-5	Výměna .....	22-28
Schéma zapojení .....	22-6	Ilustrovaný rejstřík .....	22-30
Odstraňování poruch		Prohlídka spojky .....	22-31
Tabulka příznaků.....	22-7	Generální oprava spojky .....	22-32
Ventilátor kondenzátoru.....	22-8	Výměna přepouštěcího ventilu ...	22-33
Kompresor.....	22-11	Kompresor (Sanden and Hadsys)	
Soustava klimatizace .....	22-15	Výměna .....	22-34
Termostat klimatizace		Ilustrovaný rejstřík .....	22-36
Test.....	22-18	Prohlídka spojky .....	22-37
Relé		Generální oprava spojky .....	22-38
Test.....	22-18	Výměna tepelné pojistky.....	22-40
Spínač klimatizace		Výměna přepouštěcího ventilu ...	22-40
Test.....	22-19	Řemen kompresoru klimatizace	
Filtr klimatizace		Seřízení.....	22-41
Výměna.....	22-19	Kondenzátor	
Tipy a pokyny		Výměna .....	22-42
pro servis klimatizace .....	20	Servis soustavy klimatizace	
Předepsané momenty utahování v sou-		Vysávání .....	22-43
stavě klimatizace .....	22-21	Plnění chladivem .....	22-44
Servis soustavy klimatizace		Zkouška těsnosti .....	22-45
Test parametrů .....	22-22		
Tabulka zkoušky tlaku.....	22-24		
Vypouštění .....	22-25		

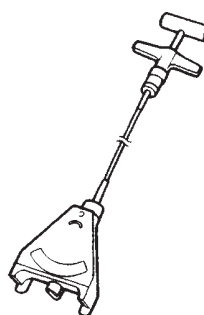


## Speciální nástroje

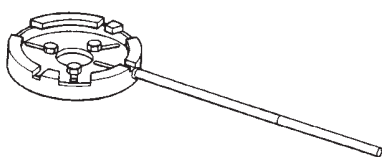
Ref. č.	Číslo nástroje	Popis	Množství	Poznámka
1	07JAC - SH20300	Nástroj na stahování kroužku z hřídele	1	
2	07JGG - 0010100	Měřidlo napnutí pásu	1	
3	07NAB - HAC0100	Držák spojky klimatizace	1	
4	07945 - 4150200	Upevňovač těsnění	1	



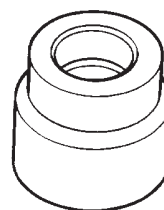
①



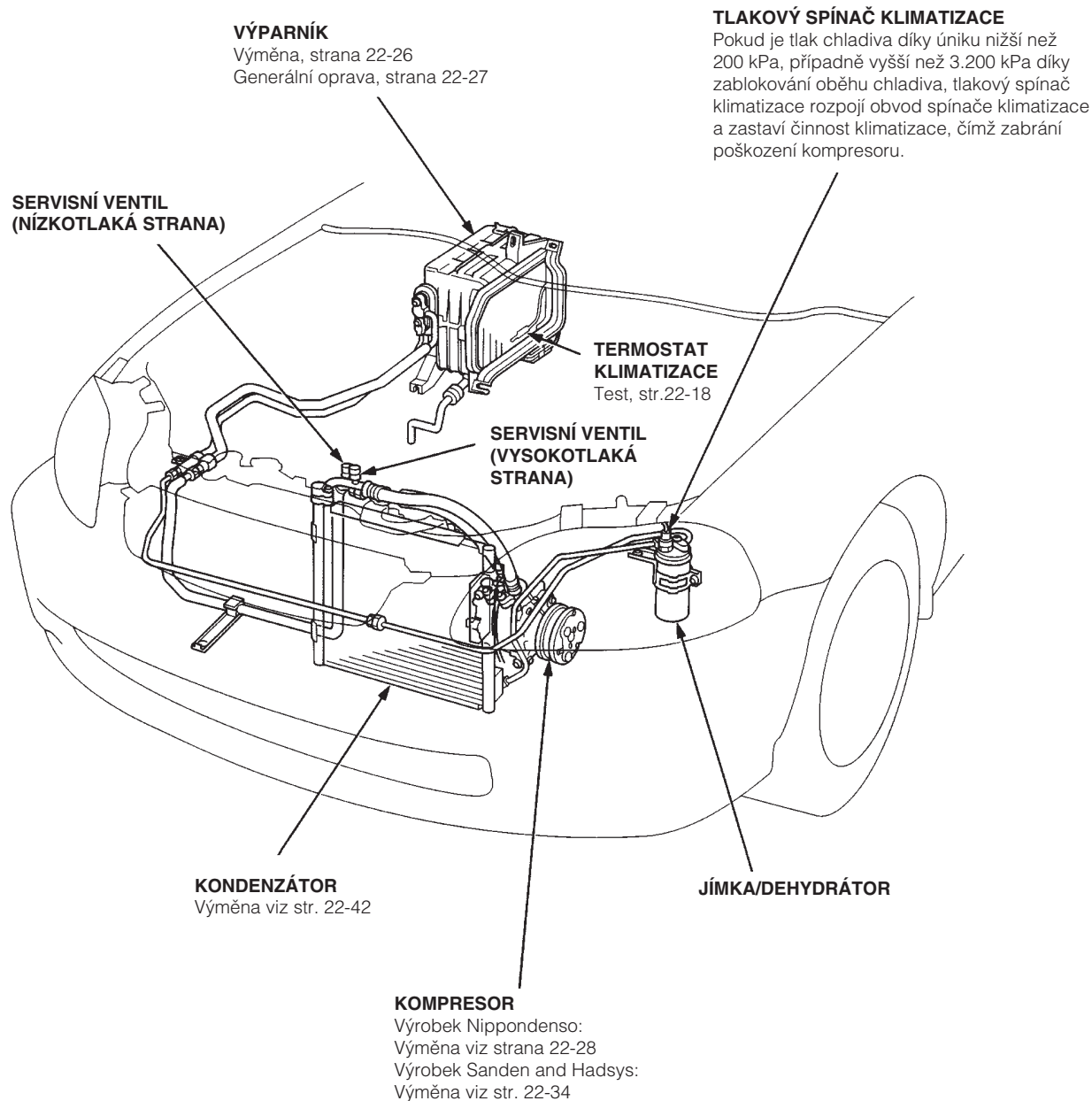
②



③



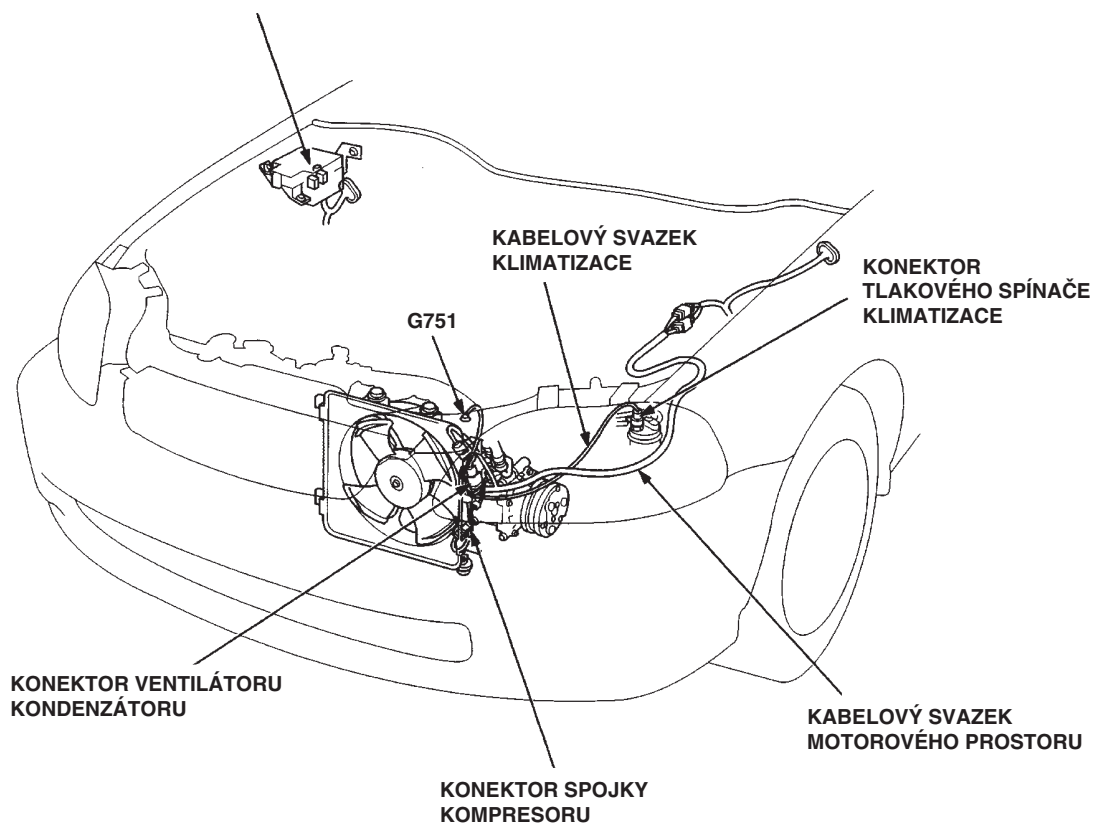
④

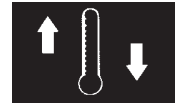


## Umístění kabeláže a konektorů

---

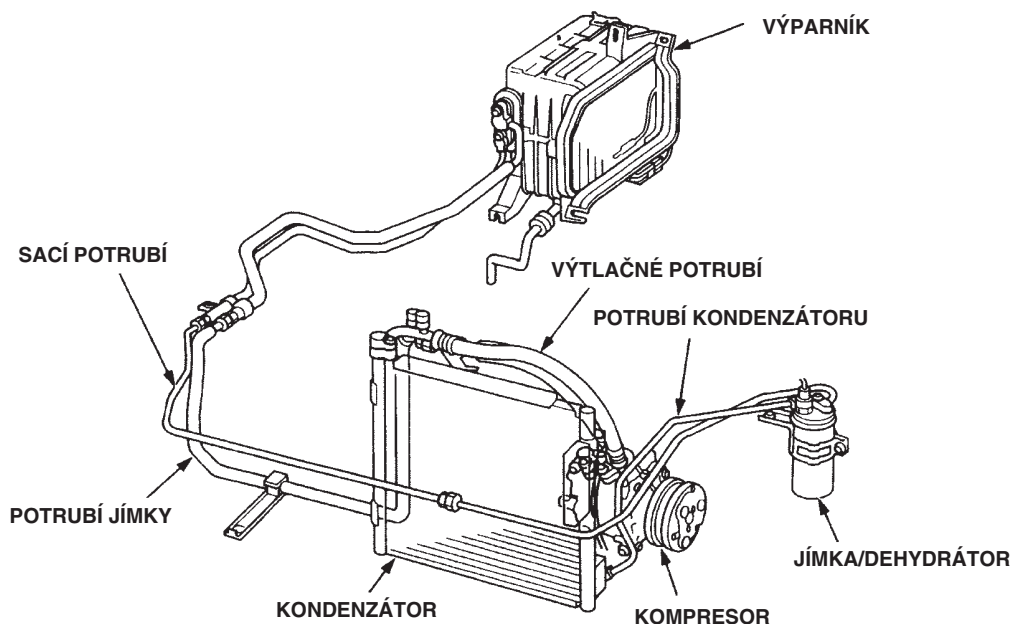
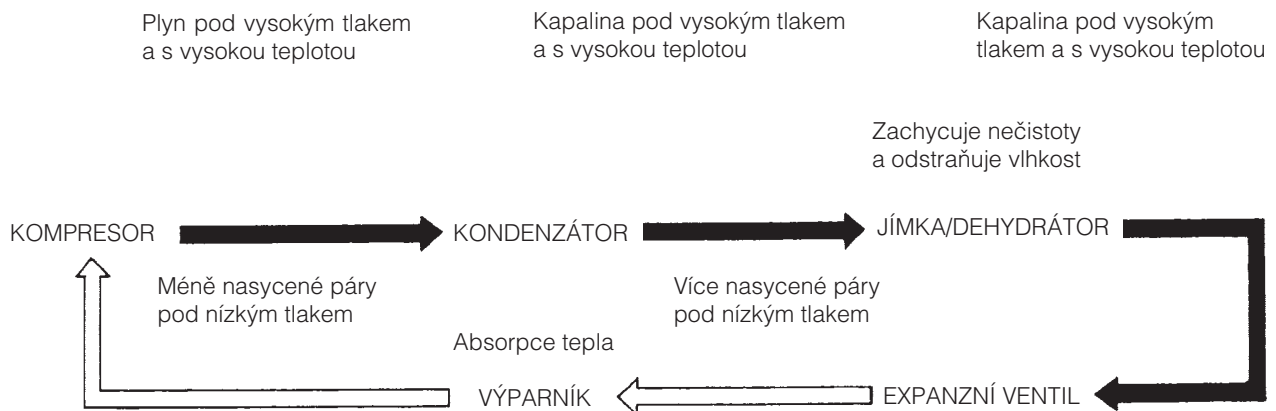
DIODA  
RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU  
RELÉ SPOJKY KOMPRESORU  
(Umístěno v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou)





## Základy

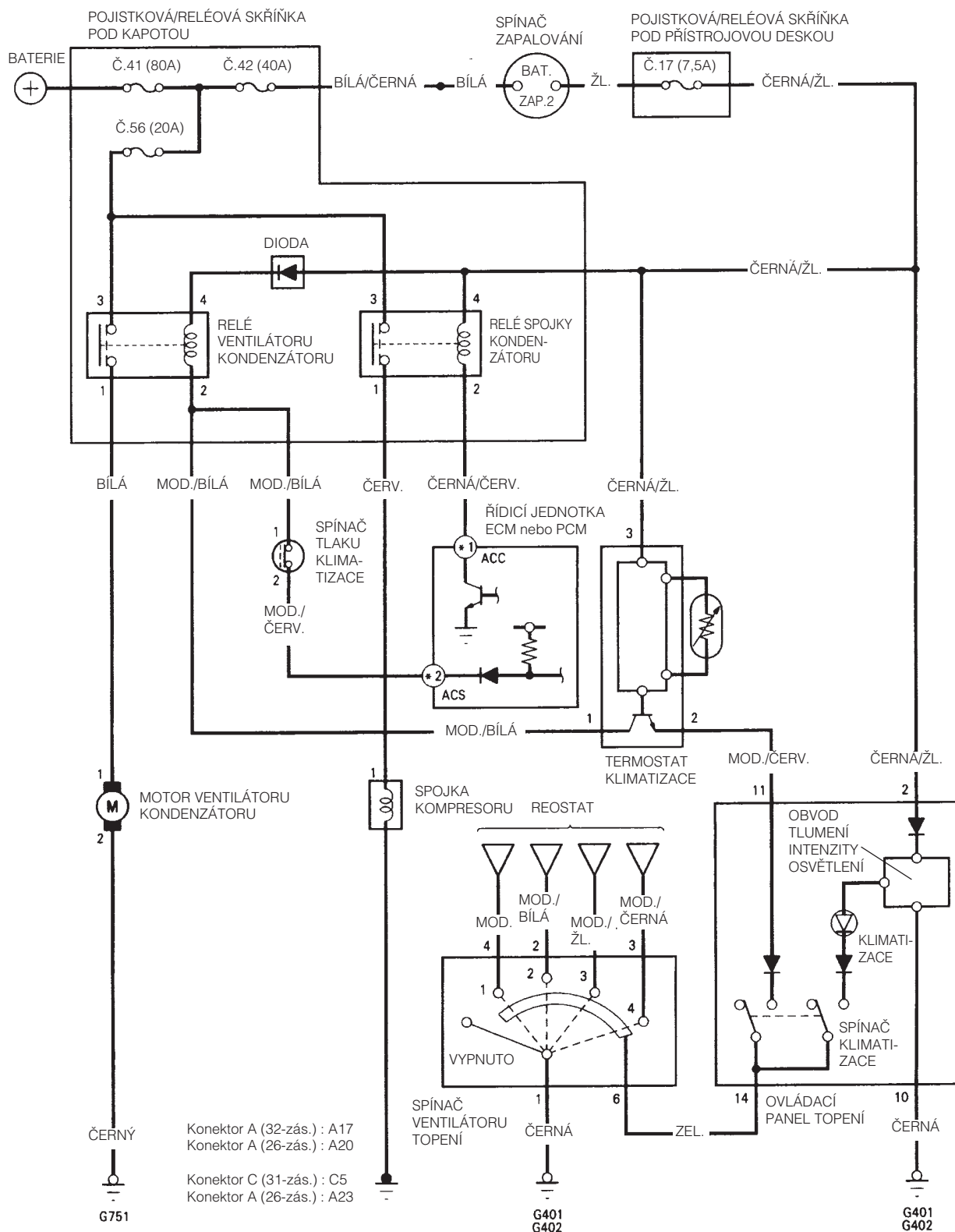
System klimatizace odebírá teplo z prostoru pro cestující. V systému klimatizace obíhá chladivo způsobem níže uvedeným.



V tomto voze je použito chladivo HFC-134a (R-134a), které neobsahuje freon. Obzvláštní pozornost věnujte následujícím záležitostem:

- Nikdy vzájemně nesměšujte chladivo CFC-12 (R-12) s chladivem HFC-134a (R-134a), neboť tato dvě chladiva nejsou kompatibilní.
- Používejte pouze doporučený polyalkylenglykolový (PAG) olej (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 nebo P/N 38899-PR7-A01 nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 nebo P/N 38899-P13-A01), který je určen pro chladivo R-134a. Smísení doporučeného oleje do chladiva (PAG) s jiným olejem způsobí poruchu kompresoru.
- Všechny komponenty systému klimatizace (kompresor, výtláčné potrubí, sací potrubí, výparník, kondenzátor, jímka/dehydrátor, expanzní ventil, O-kroužky spojek) musí být určeny pro chladivo R-134a, a proto nesmí dojít k změně s díly pro chladivo R-12.
- Pro chladivo R-134a používejte detektor úniku s halogenovým plynem.
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.
- Oddělte od sebe sady přístrojů používaných pro chladivo R-134a a R-12 (manometry, hadice, spojky). Tyto dvě sady nezaměňujte.

# Schéma zapojení





## Tabulka příznaků

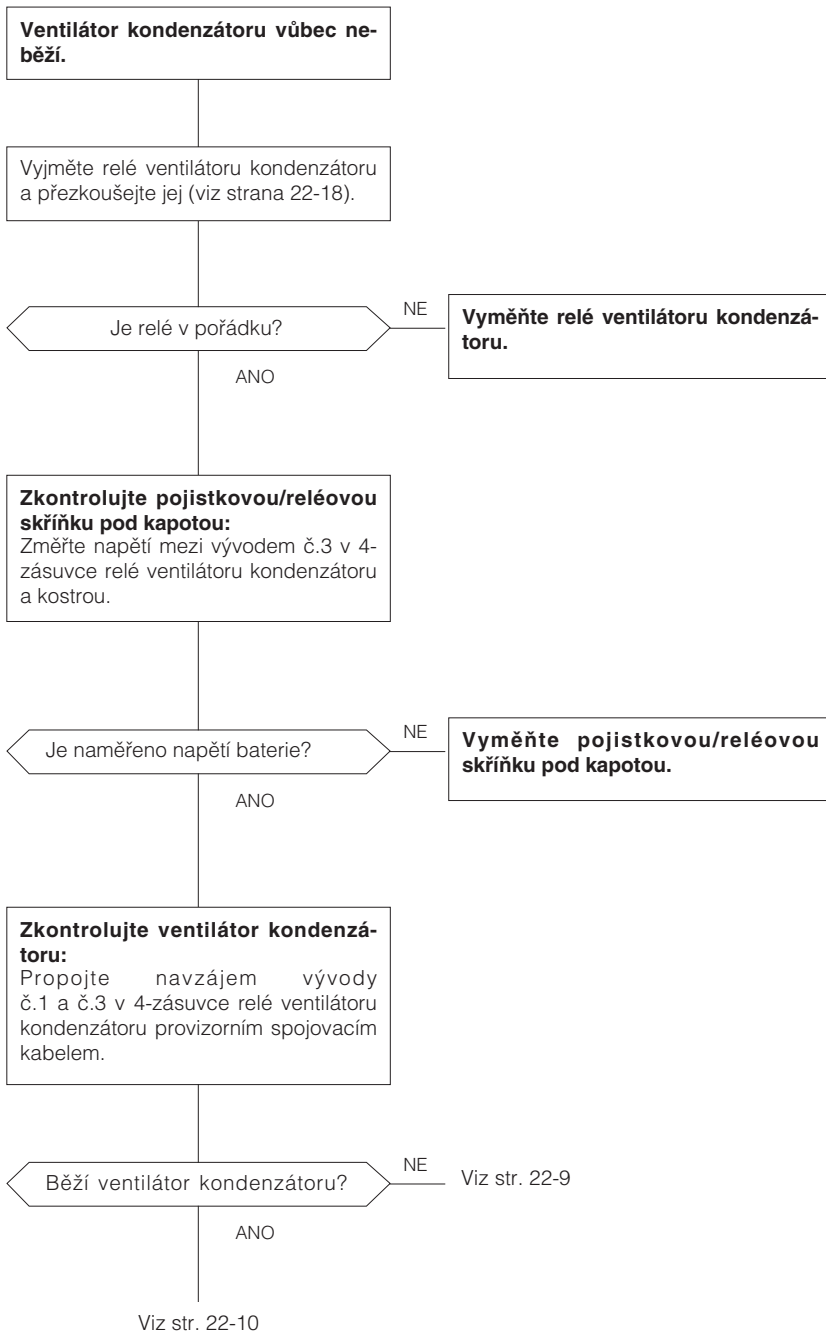
### POZNÁMKA:

- Před pokračováním testu je třeba odstranit všechny abnormality.
  - Protože je třeba obdržet přesné výsledky měření, používejte multimetr.
  - Před započítím odstraňování jakékoli poruchy zkontrolujte následující:
    - Pojistky \*1č. 58 (20 A), \*2č. 17 (7,5 A)
    - Ukostření č. G401, G402, G751
    - Čistotu a pevné spojení všech konektorů
- \*1 V pojistkové/reléové skříňce pod kapotou  
\*2 V pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou

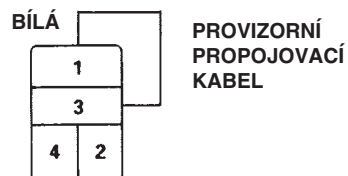
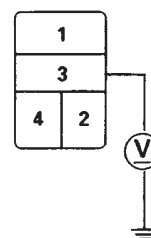
PŘÍZNAK	NÁPRAVA
Ventilátor kondenzátoru vůbec neběží	Postupujte dle diagramu na straně 22-8
Spojka kompresoru nespíná	Postupujte dle diagramu na straně 22-11
Systém klimatizace nepracuje (kompresor a ventilátor)	Postupujte dle diagramu na straně 22-15

# Odstraňování poruch

## Ventilátor kondenzátoru



4-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU





Pokračování ze str. 22-8

**Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:**

1. Odpojte provizorní spojovací kabel.
2. Odpojte 2-zásuvkový konektor ventilátoru kondenzátoru.
3. Zkontrolujte uzavření obvodu mezi vývodem č.1 4-zásuvky relé ventilátoru kondenzátoru a vývodem č.1 2-zásuvkového konektoru ventilátoru kondenzátoru.

Je obvod uzavřený?

NE

**Oprave rozpojení vodičů mezi relé ventilátoru kondenzátoru a ventilátorem kondenzátoru.**

ANO

**Zkontrolujte rozpojení u vodičů:**

Zkontrolujte uzavření obvodu mezi vývodem č.2 u 2-zásuvkového konektoru ventilátoru kondenzátoru a kostrou.

Je obvod uzavřený?

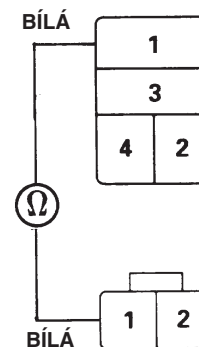
ANO

**Vyměňte motor ventilátoru kondenzátoru.**

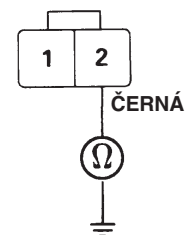
NE

**Zkontrolujte uzavřenost obvodu u vodičů mezi ventilátorem kondenzátoru a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte kontakt v ukostřovacím bodu G751.**

**4-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU**



**2-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR VENTILÁTORU KONDENZÁTORU - POHLED ZE STRANY VSTUPU VODIČŮ NA VÝVODY ZÁSUVEK**

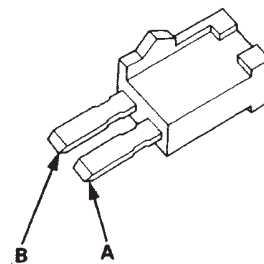
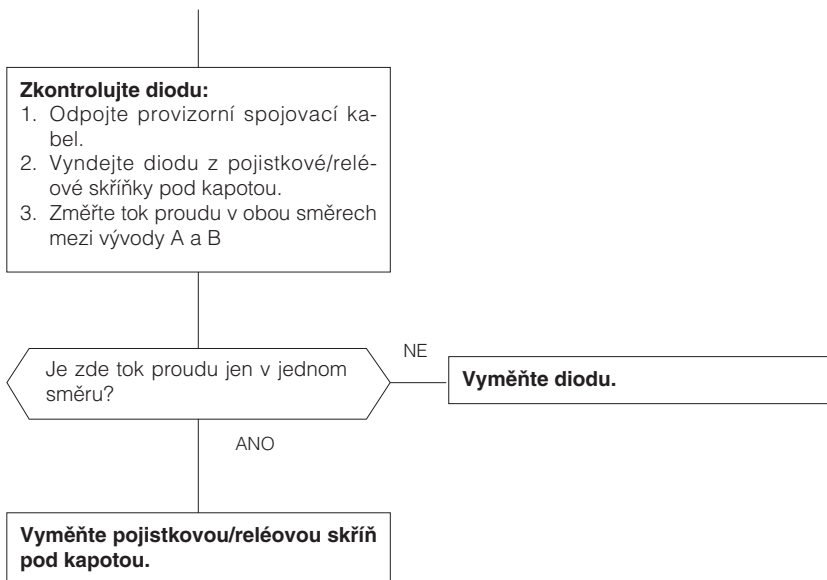


(pokračuje)

# Odstraňování poruch

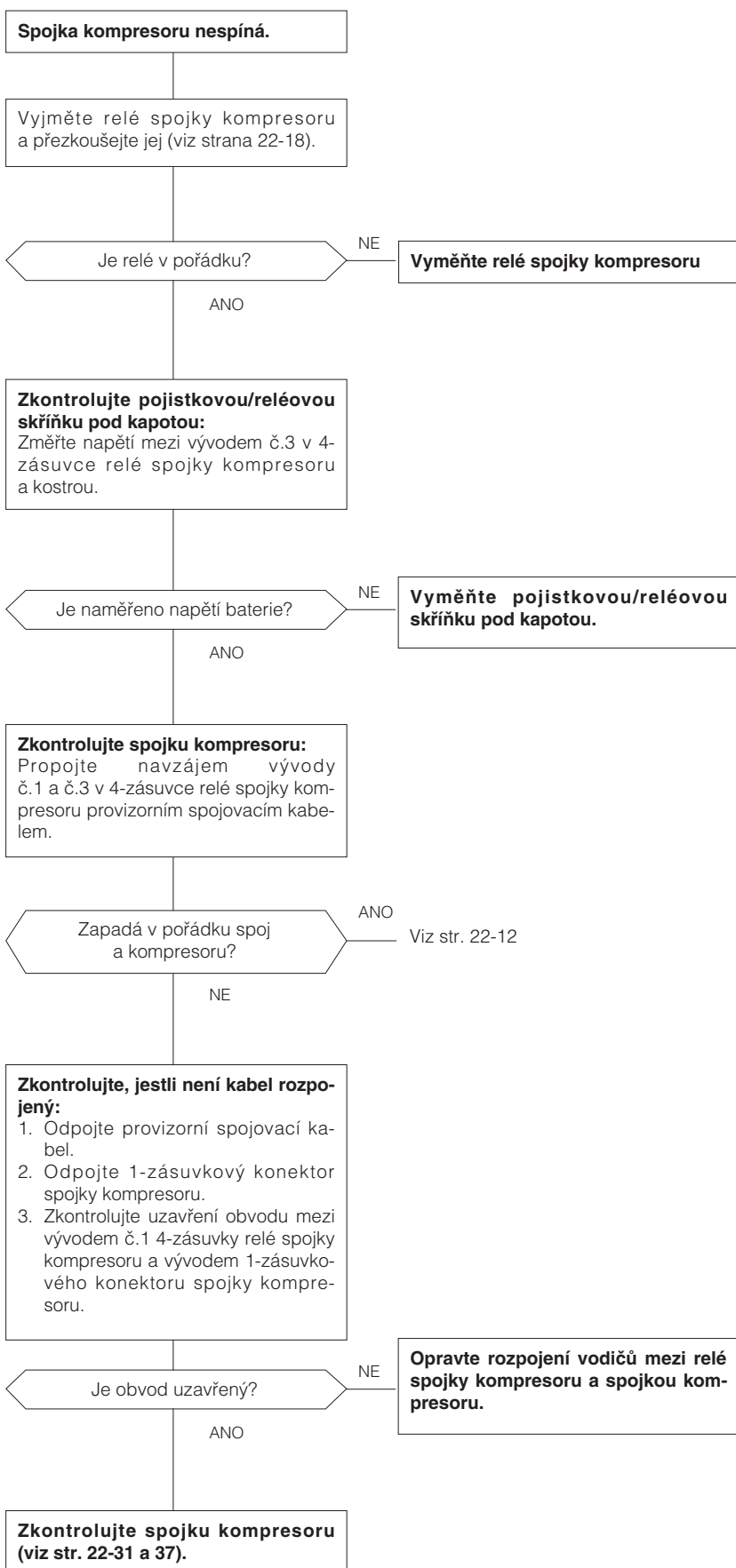
## Ventilátor kondenzátoru - (pokračování)

Pokračování ze str.22-8

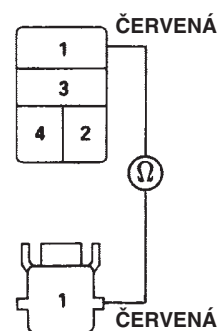
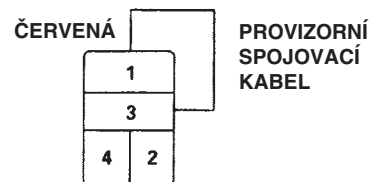
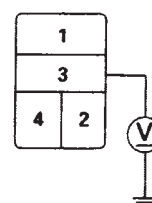




## Kompresor



**4-ZÁSUVKA RELÉ SPOJKY KOMPRESORU**



**1-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR SPOJKY KOMPRESORU  
POHLED ZE STRANY VODIČŮ  
ZÁSUVKY**

(pokračuje)

# Odstraňování poruch

## Kompresor (pokračování)

Pokračování ze str. 22-11

**Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:**

1. Odpojte provizorní spojovací kabel.
2. Zapněte klíček zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.4 v 4-zásuvce relé spojky kompresoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

**Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

**Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:**

1. Vypněte klíček zapalování a instalujte znovu relé spojky kompresoru.
2. Ujistěte se, že spínače klimatizace a topení jsou vypnuté, pak zapněte spínač zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.17 konektoru „A“ (32-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“ a kostrou nebo mezi vývodem č.20 konektoru „A“ (26-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ a kostrou při propojených konektorech řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“.

Je naměřeno napětí baterie?

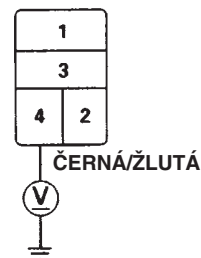
NE

**Opravte přerušení na vodiči mezi spojkou kompresoru a řídicí jednotkou „ECM“ nebo „PCM“.**

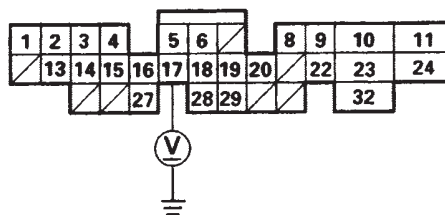
ANO

Viz str. 22-13.

4-ZÁSUVKA RELÉ SPOJKY KOMPRESORU

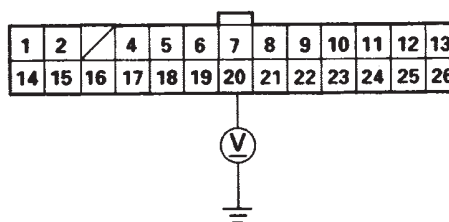


KONEKTOR „A“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM NEBO PCM (32-ZÁSUVKOVÝ)

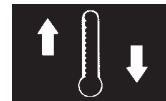


POHLED NA VÝVODY ZÁSUIEK ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR „A“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM (26-ZÁSUVKOVÝ)



POHLED NA VÝVODY ZÁSUIEK ZE STRANY VODIČŮ



Pokračování ze str. 22-12

**Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:**

1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte 2-zásuvkový konektor tlakového spínače klimatizace.
3. Zapněte klíček zapalování (na II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

**Opravte přerušeni na vodiči mezi relé větráku kondenzátoru a tlakovým spínačem klimatizace.**

ANO

**Zkontrolujte tlakový spínač klimatizace:**

1. Vypněte klíček zapalování.
2. Prověřte uzavřenost obvodu mezi vývodem č.1 a vývodem č.2 tlakového spínače klimatizace.

Je obvod uzavřený?

ANO

Viz str. 22-14

NE

Zkontrolujte tlak v systému klimatizace.

Je tlak v normě?

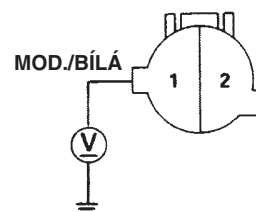
NE

**Opravte problém tlaku v klimatizaci.**

ANO

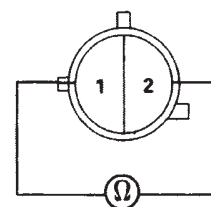
**Vyměňte tlakový spínač klimatizace.**

**2-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR TLAKOVÉHO SPÍNAČE KLIMATIZACE**



**POHLED NA VÝVODY ZÁSUVKY ZE STRANY VODIČŮ**

**TLAKOVÝ SPÍNAČ KLIMATIZACE**



(pokračuje)

# Odstraňování poruch

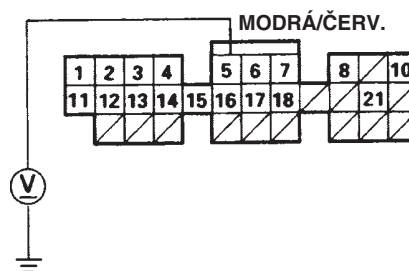
## Kompresor (pokračování)

Pokračování ze str. 22-13

### Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:

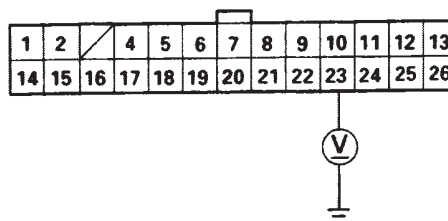
1. Spojte znovu 2-zásuvkový konektor tlakového spínače klimatizace a pak zapněte klíček zapalování (na II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.5 konektoru „C“ (31-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“ a kostrou nebo mezi vývodem č.23 konektoru „A“ (26-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ a kostrou při propojených konektorech řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“.

### KONEKTOR „C“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM NEBO PCM (31-ZÁSUVKOVÝ)



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

### KONEKTOR „A“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM (26-ZÁSUVKOVÝ)



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK  
ZE STRANY VODIČŮ

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Opravte přerušeni na vodiči mezi tlakovým spínačem klimatizace a řídicí jednotkou „ECM“ nebo „PCM“.

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné vodiče nebo špatný kontakt u konektorů „A“ (32-zásuvkový) a „C“ (31-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“ nebo u konektoru „A“ (26-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“. Pokud jsou spoje dobré, zaměňte řídicí jednotku „ECM“ nebo „PCM“ za takovou, o které víte, že je dobrá a znovu vyzkoušejte. Pokud příznaky zmizí, vyměňte původní řídicí jednotku „ECM“ nebo „PCM“.



## Soustava klimatizace

Soustava klimatizace nepracuje vůbec (kompresor a ventilátor).

V pojistkové/reléové skříňce pod kapotou zkontrolujte pojistku č. 56 a v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou zkontrolujte pojistku č. 17.

Jsou pojistky v pořádku?

NE

Vyměňte pojistku(y) a překontrolujte.

ANO

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:

1. Vyměňte relé větráku kondenzátoru z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou.
2. Zapněte zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č. 4 u 4-zásuvky relé větráku kondenzátoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Opravte přerušovaný vodič mezi pojistkou č. 17 a relé větráku kondenzátoru.

ANO

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:  
Změřte napětí mezi vývodem č. 3 u 4-zásuvky relé větráku kondenzátoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.

ANO

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:

1. Vypněte zapalování a znovu installejte relé větráku kondenzátoru.
2. Odpojte 3-zásuvkový konektor termostatu klimatizace.
3. Zapněte zapalování (na II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.3 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

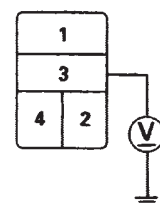
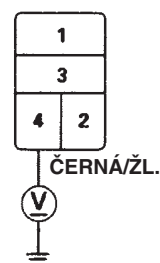
NE

Opravte přerušovaný vodič mezi pojistkou č. 17 a termostatem klimatizace.

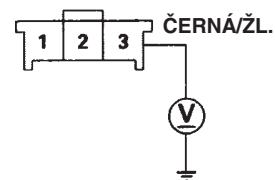
ANO

Viz strana 22-16

### 4-ZÁSUVKA RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU



### 3-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR TERMOSTATU KLIMATIZACE



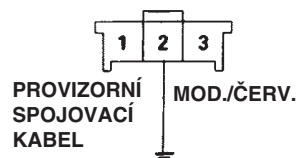
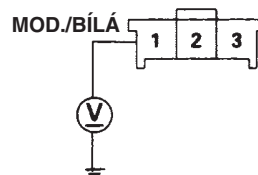
### POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

(pokračuje)

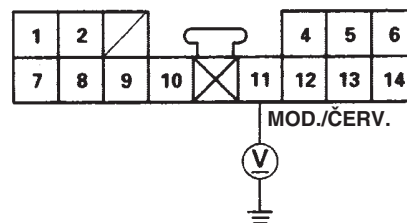
# Odstraňování poruch

## System klimatizace (pokračování)

Pokračování ze strany 22-15



14-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR OVLÁDACÍHO PANELU TOPENÍ



POHLED NA VÝVODY ZÁSUSVEK ZE STRANY VODIČ

Viz strana 22-17



Pokračování ze strany 22-16

**Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:**

1. Rozpojte 62-zásuvkový spínače ventilátoru topení.
2. Provéřte uzavřenost obvodu mezi vývodem č. 14 na 14-zásuvkovém konektoru panelu ovládání topení a vývodem č.6 na 6-zásuvkovém konektoru spínače ventilátoru topení.

Je obvod uzavřený?

NE

**Opravte rozpojení na vodiči mezi ovládacím panelem topení a spínačem ventilátoru topení.**

ANO

**Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:**

Provéřte uzavřenost obvodu mezi vývodem č. 1 na 6-zásuvkovém konektoru spínače ventilátoru topení a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO

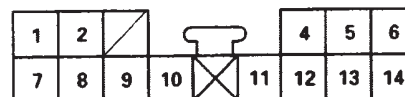
**Vyměňte spínač ventilátoru topení.**

NE

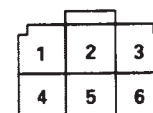
**Zkontrolujte, jestli není vodič rozpojený mezi spínačem ventilátoru topení a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte kvalitu kontaktu v ukostřovacím bodě G401 na G402.**

### 14-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR OVLÁDACÍHO PANELU TOPENÍ

POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ



ZEL.



ZEL.

### 6-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR SPÍNAČE VENTILÁTORU TOPENÍ

POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ



ČERNÁ



## Test

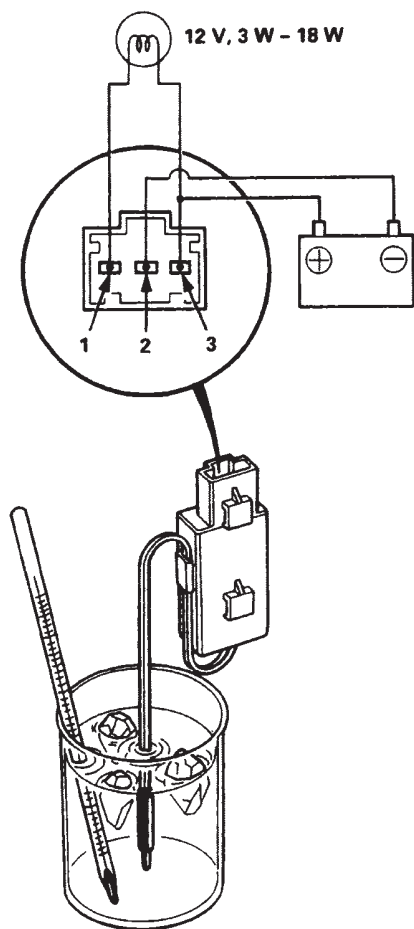
K vývodu č. 3 připojte kladné napájecí napětí, ukostřete vývod č.2 a mezi vývody č.1 a č.3 připojte testovací kontrolku.

**POZNÁMKA:** Použijte testovací kontrolku 12 V, 3 až 18 W.

Termostat klimatizace ponořte do nádoby se směsí vody a ledu. Sledujte testovací kontrolku.

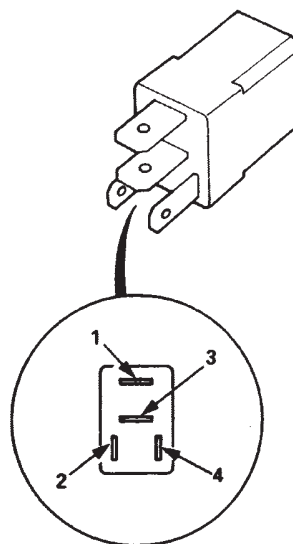
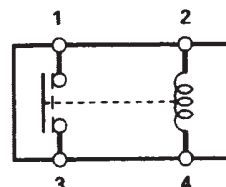
Kontrolka musí zhasnout při 2 - 4 stupních Celsia a nižší teplotě, rozsvítit se při 4 - 5 stupních Celsia a vyšší teplotě.

Pokud se kontrolka nerozsvěcí a nezhasíná při předepsaných teplotách, termostat klimatizace vyměňte.



## Test

Při připojení napájecího napětí a ukostření mezi body č.2 a 4 musí být mezi body č.1 a 3 uzavřený obvod. Při odpojení napájení nesmí být mezi body č.1 a 3 uzavřený obvod.

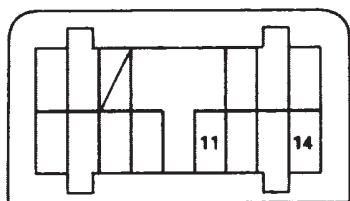




## Test

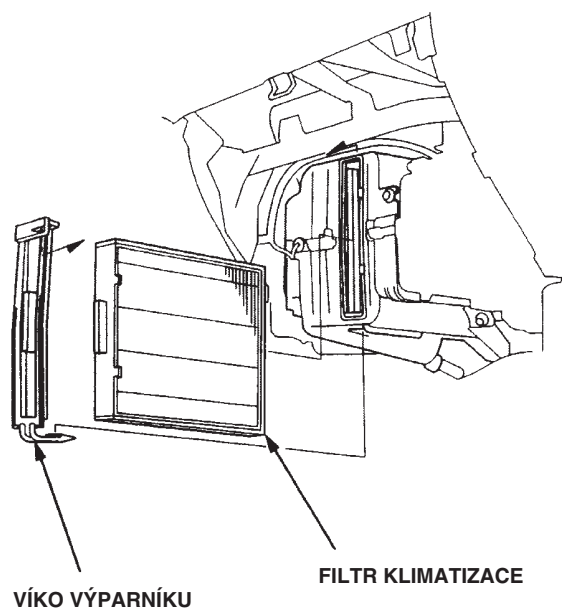
Dle tabulky zkontrolujte, zda je mezi jednotlivými vývody uzavřený obvod.

Poloha	Vývod		
	11		14
Zapnuto	○	▶	○
Vypnuto			



## Výměna

1. Odmontujte přihrádku (viz kapitola 20) a rám přihrádky (viz strana 21-16).
2. Odmontujte kryt výparníku a vytáhněte filtr klimatizace.
  - Filtr klimatizace měňte po každých 30 000 km nebo po 12 měsících - podle toho, co nastane dříve.



3. V opačném sledu operací demontáže nainstalujte filtr klimatizace a zkontrolujte těsnost.

# Tipy a pokyny pro servis klimatizace

V systému klimatizace je použito chladivo HFC-134a (R-134a) a polyalkylenglykolový olej (PAG) do chladiva (Nippondenso: ND-OIL8, P/N38899-PR7-003 ((nebo P/N 38899-PR7-A01)) nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 ((nebo P/N 38899-P13-A01)) ). Chladivo a olej jsou nekompatibilní s chladivem CFC-12 (R-12) a minerálním olejem. V tomto systému nepoužívejte chladivo R-12, případně minerální olej, a nepoužívejte pomůcky a vybavení určené pro R-12, neboť by mohlo dojít k poškození systému klimatizace, případně pomůcek a vybavení. Oddělte od sebe sady přístrojů používaných pro chladivo R-134a a R-12 (manometry, hadice, spojky). Tyto dvě sady nezaměňujte.

## ⚠ POZOR Při manipulaci s chladivem R-134a:

- **Vždy používejte ochranu zraku.**
- **Dbejte, aby chladivo nepotřísnilo pokožku a oči. Pokud dojde k potřísnění: oči, případně pokožku nemněte. oči, případně pokožku omývejte velkým množstvím studené vody. okamžitě vyhledejte lékaře. Nepokoušejte se o ošetření svépomocí.**
- **Nádoby s chladivem skladujte při teplotě do 40 stupňů Celsia.**
- **Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu vnikají jedovaté plyny.**
- **Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vypařuje a vyplňuje celý prostor.**

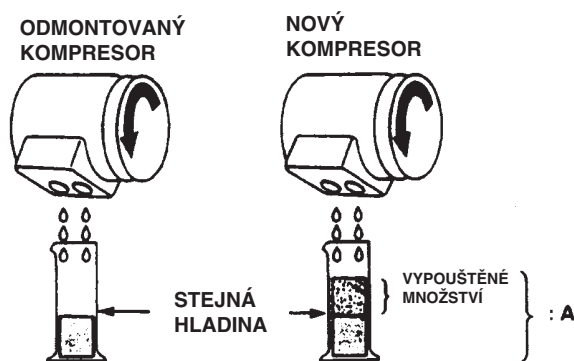
1. Při výměně dílů klimatizace vždy odpojte záporný pól baterie.
2. Dbejte, aby do systému nevlíkl prach a vlhkost. Při rozpojení kterékoli části potrubí okamžitě zakryjte, případně zátkujte příslušnou část a odkryjte ji těsně před opětovným připojením.
3. Před připojením kterékoli hadice nebo trubky naneste na O-kroužek několik kapek oleje pro chladivo.
4. Při utahování a povolování fitinků používejte navíc druhý klíč, kterým zabráníte nadměrnému mechanickému namáhání spoje.
5. Při vypouštění systému vypouštějte chladivo příliš rychle, neboť by došlo i k vypuštění oleje.
6. Po výměně následujících dílů doplňte chladicí olej.

### POZNÁMKA:

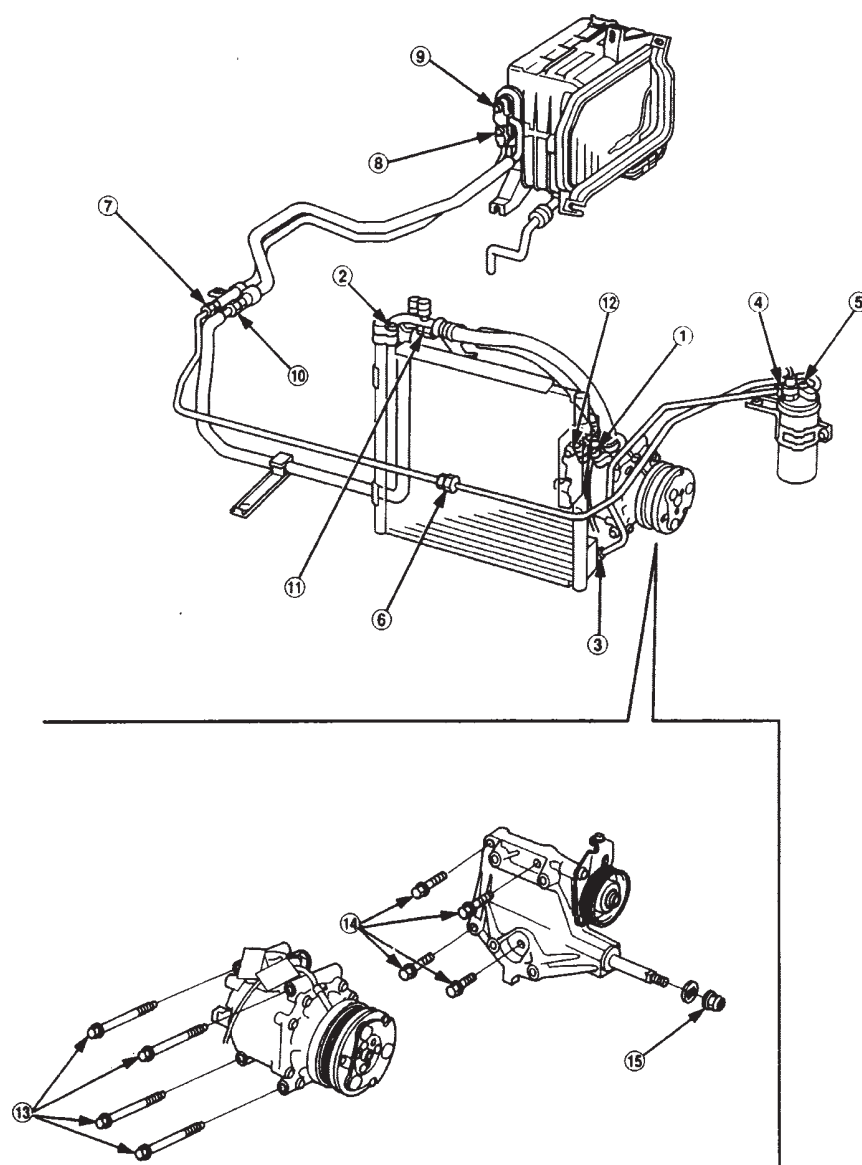
- Pokud byl olej z nádoby jednou vylit, nevracejte jej do nádoby zpět. Olej nesměšujte s jinými oleji.
- Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
- Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.

	Sanden and Hadsys	Nippondenso
Kondenzátor.....	20 ml	25 ml
Výparník .....	45 ml	60 ml
Trubka nebo hadice.....	10 ml	10 ml
Jímka/dehydrátor.....	10 ml	10 ml
Oprava po úniku .....	25 ml	25 ml
Kompresor.....	Při výměně kompresoru odečtěte množství oleje vypuštěného z odmontovaného kompresoru od A a vypočítaný objem vypusťte z nového kompresoru: $A - (\text{minus})$ objem vypuštěný z odmontovaného kompresoru = objem, který bude vypuštěn z nového kompresoru. $A = 130 \text{ ml (Sanden and Hadsys), } 140 \text{ ml (Nippondenso).}$	

POZNÁMKA: I v případě, že z odmontovaného kompresoru nevypustíte žádný olej, z nového kompresoru nevypouštějte více než 50 ml oleje.



# Předepsané momenty utahování spojů v soustavě klimatizace



1 Výtlačná hadice s kompresorem (6x1,0 mm).....	9,8 N.m
2 Výtlačná hadice s kondenzátorem (6x1,0 mm).....	9,8 N.m
3 Trubka kondenzátoru s kondenzátorem (6x1,0 mm) .....	9,8 N.m
4 Trubka kondenzátoru s jímkou/dehydrátorem (6x1,0 mm) .....	9,8 N.m
5 Trubka jímky A s jímkou/dehydrátorem (6x1,0 mm) .....	9,8 N.m
6 Trubka jímky B s trubkou jímky A.....	13 N.m
7 Trubka jímky C s trubkou jímky B.....	13 N.m
8 Trubka jímky C s výparníkem (6x1,0 mm).....	9,8 N.m
9 Sací trubka B s výparníkem (6x1,0 mm).....	9,8 N.m
10 Sací trubka A se sací trubkou B.....	31 N.m
11 Sací hadice se sací trubkou A.....	31 N.m
12 Sací hadice s kompresorem (6x1,0 mm) .....	9,8 N.m
13 Kompresor s držákem kompresoru (8 x 1,25 ml) .....	24 N.m
14 Držák kompresoru s blokem válců (10 x 1,25 ml) .....	44 N.m
15 Držák kompresoru s levým předním upevněním motoru (12 x 1,25 ml) .....	59 N.m

# Servis soustavy klimatizace

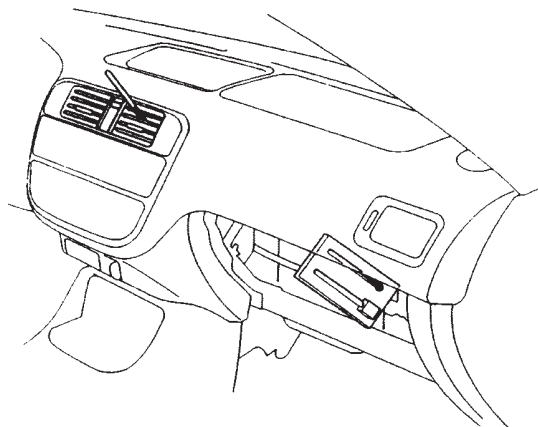
## Test parametrů

Test parametrů určí, zda soustava klimatizace pracuje v rámci předepsaných hodnot.

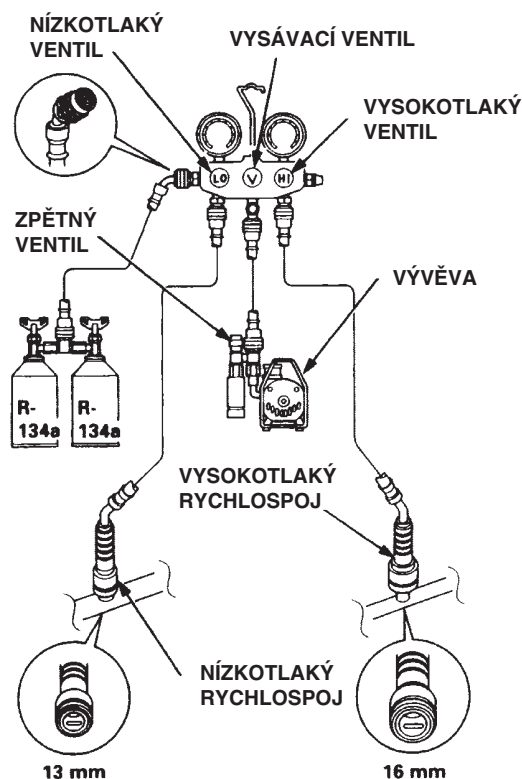
### POZNÁMKY:

- Používejte pouze sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabráňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

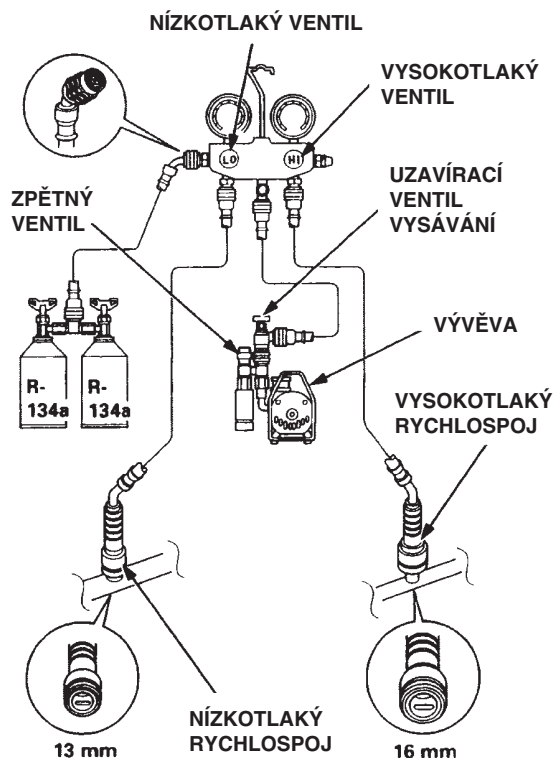
1. Dle obrázku připojte sadu měřících přístrojů určenou pro R-134a.
2. Do středního výstupního otvoru zasuňte teploměr. Zjistěte teplotu a relativní vlhkost vzduchu.
3. Podmínky pro testování:
  - Vyvarujte se přímému slunečnímu záření.
  - Otevřete kapotu.
  - Otevřete přední dveře.
  - Regulátor teploty nastavte na maximální chladicí výkon (MAX. COOL), spínač režimu nastavte na ventilaci (VENT) a zapněte spínač ovládání recirkulace (na RECIRCULATE).
  - Zapněte spínač klimatizace a spínač ventilátoru topení zapněte na maximální výkon (na MAX).
  - Otáčky motoru nastavte na 1500 ot./min.
  - Ať nezůstává ve voze ani řidič ani pasažéři.
4. Po desetiminutovém chodu klimatizace za výše uvedených podmínek odečtěte na teploměru teplotu dodávaného vzduchu. Na přístroji odečtěte hodnoty tlaků vysokotlaké a nízkotlaké části systému.



PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



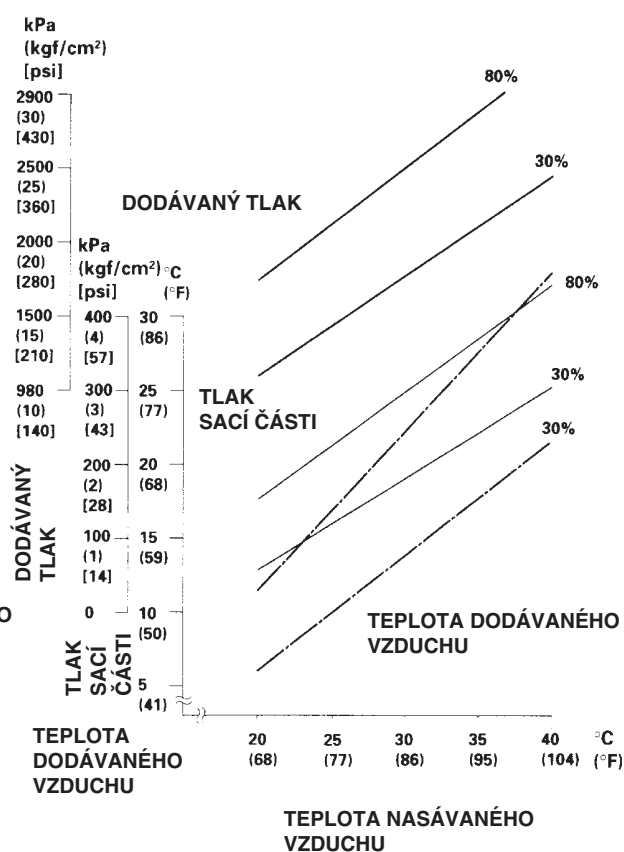
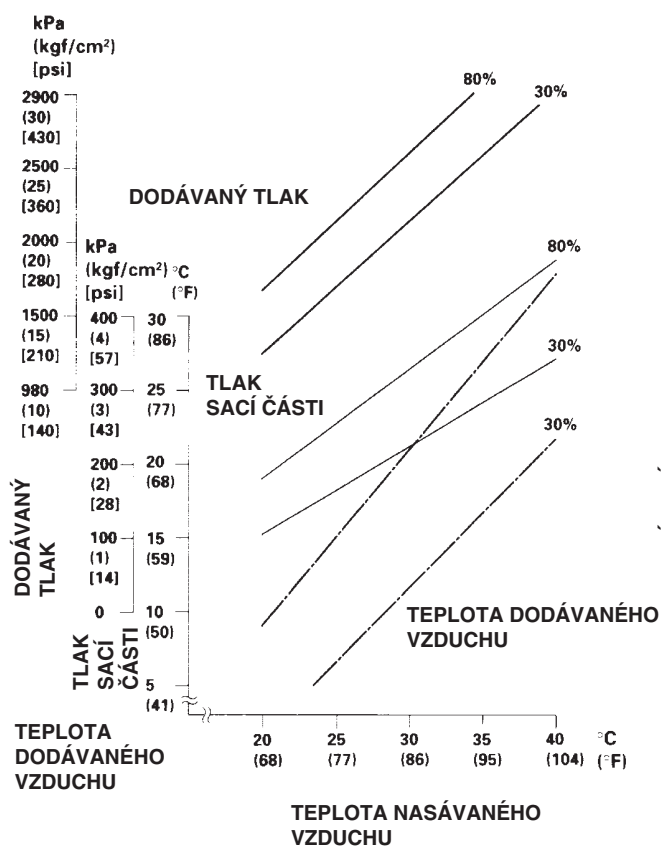
PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY





5. Jak využívat tabulky:

- Označte si teplotu dodávaného vzduchu na svislé ose.
- Označte si teplotu nasávaného vzduchu (teplota vzduchu okolí) na spodní ose.
- Narýsujte přímkou svisle vzhůru od teploty vzduchu k čáře vlhkosti vzduchu.
- Označte bod na čáře nad a na čáře pod čarou vlhkosti (t.j. 10 % nad a 10 % pod hladinou vlhkosti).
- Z obou bodů narýsujte vodorovné přímkou přes osu dodávaného vzduchu.
- Teplota dodávaného vzduchu by měla být mezi těmito dvěma přímkami.
- Stejným způsobem si vyneste výsledky testů jak ze strany nízkého tlaku, tak ze strany vysokého tlaku.
- Veškeré naměřené hodnoty, které by byly mimo oblast vymezenou dvěma přímkami, mohou indikovat potřebu další inspekce.



# Servis systému klimatizace

## Tabulka zkoušky tlaku

POZNÁMKA: Test parametrů je na straně 22-22.

Výsledky zkoušky	Příznaky	Pravděpodobná příčina	Náprava
Výtlačný (vysoký) tlak je příliš vysoký	Po zastavení kompresoru tlak rychle poklesne na cca 200 kPa a potom klesá postupně.	V systému je vzduch.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém. Vysávání: viz strana 22-43 Plnění: viz strana 22-44
	Při chlazení kondenzátoru vodou se na skleněném průhledu neobjevují bubliny.	V systému je příliš mnoho chladiva.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém.
	Nízký nebo žádný průtok vzduchu kondenzátorem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ucpané lamely kondenzátoru nebo chladiče</li> <li>Ventilátor kondenzátoru nebo chladiče nepracuje správně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyčistěte.</li> <li>Zkontrolujte napětí a otáčky ventilátoru.</li> <li>Zkontrolujte směr otáčení ventilátoru.</li> </ul>
	Potrubí vedoucí ke kondenzátoru má příliš vysokou teplotu.	Přerušený průtok chladiva v systému.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expanzní ventil</li> <li>Neprůchozí potrubí</li> </ul>
Výtlačný (vysoký) tlak je příliš nízký	Na skleněném průhledu je příliš mnoho bublin a kondenzátor není horký.	V systému je nedostatečné množství chladiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda nedochází k úniku.</li> <li>Systém naplňte.</li> </ul>
	Tlak vysokotlaké části se brzy po vypnutí kompresoru vyrovná s tlakem nízkotlaké části. Tlak vysokotlaké části je vyšší než normálně.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vadný výstupní nebo vstupní ventil kompresoru</li> <li>Vadné těsnění kompresoru</li> </ul>	Vyměňte kompresor.
	Výstupní část expanzního ventilu není pokryta námrazou a manometr nízkotlaké části ukazuje podtlak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vadný expanzní ventil</li> <li>V systému je vlhkost.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyměňte expanzní ventil.</li> <li>Systém vypusťte a propláchněte, vysajte a naplňte.</li> </ul>
	Na skleněném průhledu je příliš mnoho bublin a kondenzátor není horký.	V systému je nedostatečné množství chladiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda nedochází k úniku.</li> <li>Systém vypusťte, vysajte a naplňte.</li> <li>Systém naplňte.</li> </ul>
Sací (nízký) tlak je abnormálně nízký	Expanzní ventil není pokryt námrazou a nízkotlaké potrubí není studené. Manometr nízkotlaké části ukazuje podtlak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamrzlý expanzní ventil</li> <li>Vadný expanzní ventil</li> </ul>	Vyměňte expanzní ventil.
	Teplota výtlačné části je nízká a průtok vzduchu ventilačními otvory je nízký.	Zamrzlý výparník	Nechte ventilátor běžet při vypnutém kompresoru a zkontrolujte termostat klimatizace.
	Expanzní ventil je pokryt námrazou.	Ucpaný expanzní ventil	Ventil vyčistěte nebo vyměňte.
	Jímka/dehydrátor jsou studené (po dobu činnosti musí být horké).	Ucpaná jímka/dehydrátor.	Vyměnit
Tlak na sací straně je abnormálně vysoký	Nízkotlaká hadice a kontrolní spojka jsou chladnější než prostředí v okolí výparníku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expanzní ventil je otevřen příliš dlouho.</li> <li>Expanzní ventil je povolený.</li> </ul>	Opravte nebo vyměňte.
	Pokud je kondenzátor chlazen vodou, tlak na sací straně se snižuje.	V systému je příliš velké množství chladiva.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém.
	Tlak vysokotlaké části se po vypnutí kompresoru ihned vyrovná s tlakem nízkotlaké části. Za chodu se údaje obou přístrojů mění.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vadné těsnění</li> <li>Vadný vysokotlaký ventil</li> <li>Ve vysokotlakém ventilu uvízlo cizí těleso.</li> </ul>	Vyměňte kompresor.
Sací i výtlačný tlak je abnormálně vysoký.	Snižovaný průtok vzduchu kondenzátorem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ucpané lamely kondenzátoru</li> <li>Ventilátor kondenzátoru nepracuje správně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyčistěte kondenzátor.</li> <li>Zkontrolujte napětí a otáčky ventilátoru.</li> <li>Zkontrolujte směr otáčení ventilátoru.</li> </ul>
	Při chlazení kondenzátoru vodou se na skleněném průhledu neobjevují bubliny.	V systému je příliš velké množství chladiva.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém předepsaným množstvím.
Sací i výtlačný tlak je abnormálně nízký.	Nízkotlaké hadice a kovové armatury jsou chladnější než výparník.	Ucpané nebo přiskřípnuté části nízkotlaké hadice	Opravte nebo vyměňte.
	Teplota v okolí expanzního ventilu je ve srovnání s teplotou v okolí jímky/dehydrátoru podstatně nižší.	Ucpané vysokotlaké potrubí	Opravte nebo vyměňte.
Úniky chladiva	Spojka kompresoru je znečištěna.	Těsnění hřídele kompres. propouští.	Vyměňte kompresor.
	Šrouby kompresoru jsou znečištěny	Únik okolo šroubů	Utáhněte šroub(y) nebo vyměňte kompresor.
	Těsnění kompresoru je vlhké od oleje.	Těsnění propouští.	Vyměňte kompresor.



## Vypouštění

### ⚠ POZOR

- Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu vnikají jedovaté plyny.
- Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vypařuje a vyplňuje celý prostor.

POZNÁMKA: Používejte pouze sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).

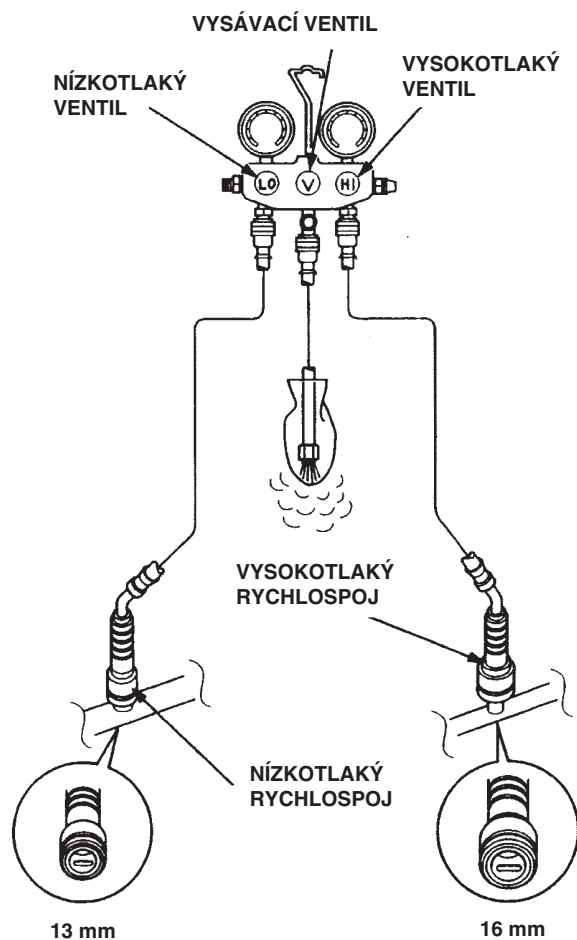
1. Dle obrázku připojte sadu měřicích přístrojů určenou pro R-134a.
2. Odpojte střední hadici sady měřicích přístrojů a její volný konec umístěte na kus tkaniny.
3. Otevřete vypouštěcí ventil (v případě přístroje se dvěma ventily otevřete uzavírací ventil vypouštění).

4. Nepatrně pomalu otevřete vysokotlaký ventil a nechte chladivo unikat pouze ze střední hadice. Ventil neotvírejte příliš. Sledujte, zda na tkanině nevznikají stopy po unikajícím oleji.

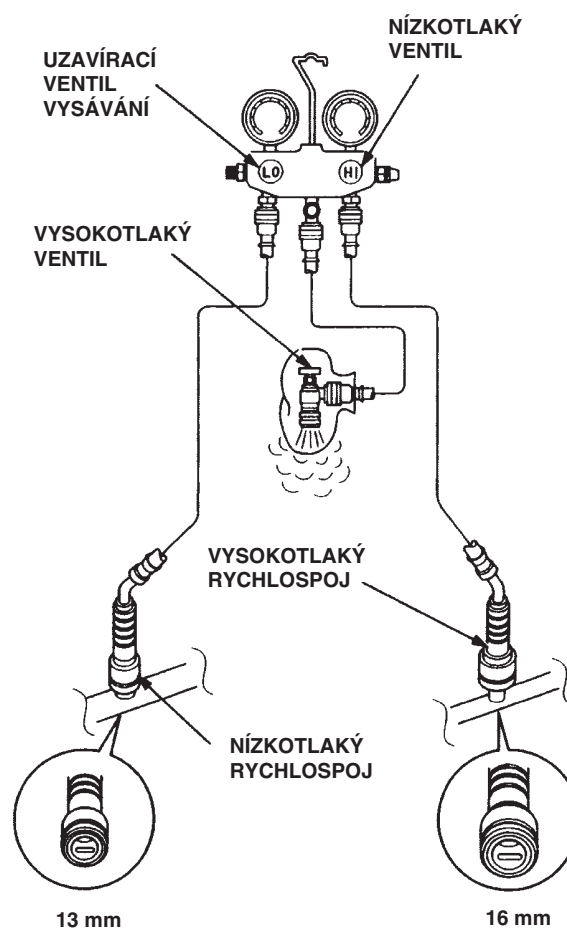
**POZOR: Při rychlém vypouštění chladiva by docházelo k úniku oleje.**

5. Při poklesu tlaku ve vysokotlaké části pod 980 kPa, otevřete ventil nízkotlaké části a vypouštějte obě části systému.
6. Při vypouštění klesá tlak. Postupně otvírejte vysokotlaký i nízkotlaký ventil, až do plného otevření, do dosažení nulového tlaku v systému.

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY

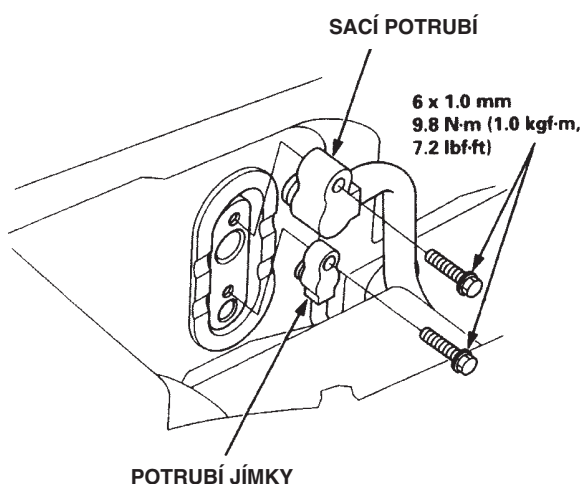


# Výparník

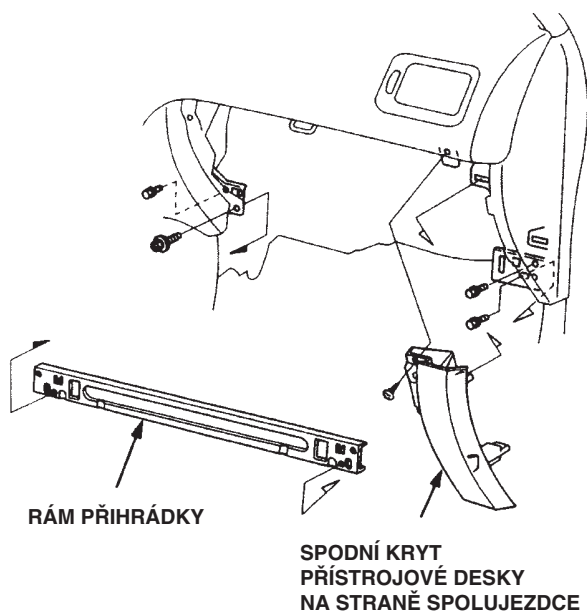
## Výměna

1. Vyjměte baterii.
2. Vypusťte chladivo (viz str. 22-25).
3. Vyšroubujte šrouby a pak od výparníku odpojte potrubí jímky a sací potrubí.

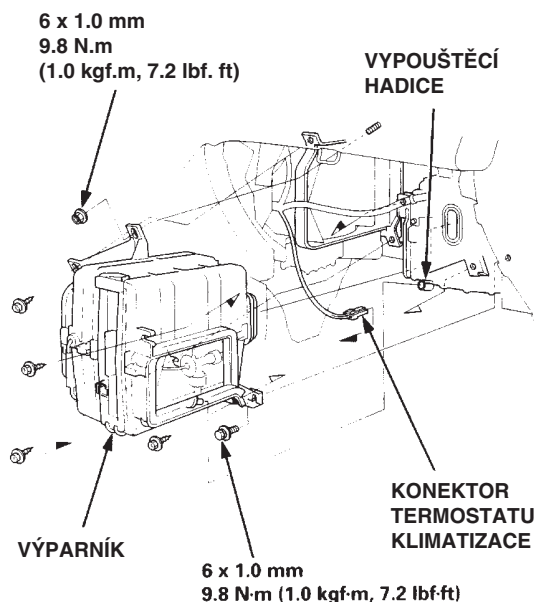
POZNÁMKA: Dbejte, aby do systému nevníkl prach a vlhkost. Po rozpojení potrubí okamžitě zakryjte, případně zazátkujte.



4. Odmontujte přihrádku (viz kapitola 20).
5. Vyšroubujte samořezný šroub a spodní kryt přístrojové desky na straně spolujezdce a pak vyšroubujte čtyři šrouby a potom rám přihrádky.



6. Rozpojte konektor termostatu klimatizace a vyjměte kabelové svazky z výparníku. Vyšroubujte a vyjměte čtyři samořezné šrouby, upevňovací šroub a matici. Odpojte vypouštěcí hadici a vyjměte výparník.



7. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže. Pověšimněte si následujících bodů:
  - Pokud instalujete nový výparník, doplňte chladicí olej (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003((nebo P/N 38899-PR7-A01)), nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 ((nebo P/N 38899-P13-A01))) - viz strana 22-20.
  - U všech fitinků vyměňte „O“-kroužky. Před instalací „O“-kroužky lehce potřete olejem do chladiva.  
POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo R-134a pro zamezení úniků.
  - Na průchodky naneste těsnivo.
  - Zkontrolujte, zda nedochází k úniku vzduchu.
  - Systém naplňte (viz strana 22-44) a změřte parametry (viz strana 22-22).



## Generální oprava

1. Vyměňte víko výparníku a pak vytáhněte ven filtr klimatizace (u verze kde je filtr nainstalován).
2. Z lamel výparníku vytáhněte čidlo termostatu klimatizace.
3. Z pláště vyšroubujte samořezné šrouby a sejměte přičistky.
4. Opatrně od sebe oddělte obě části pláště a vyjměte výparník.
5. Pokud je třeba, odmontujte expanzní ventil.

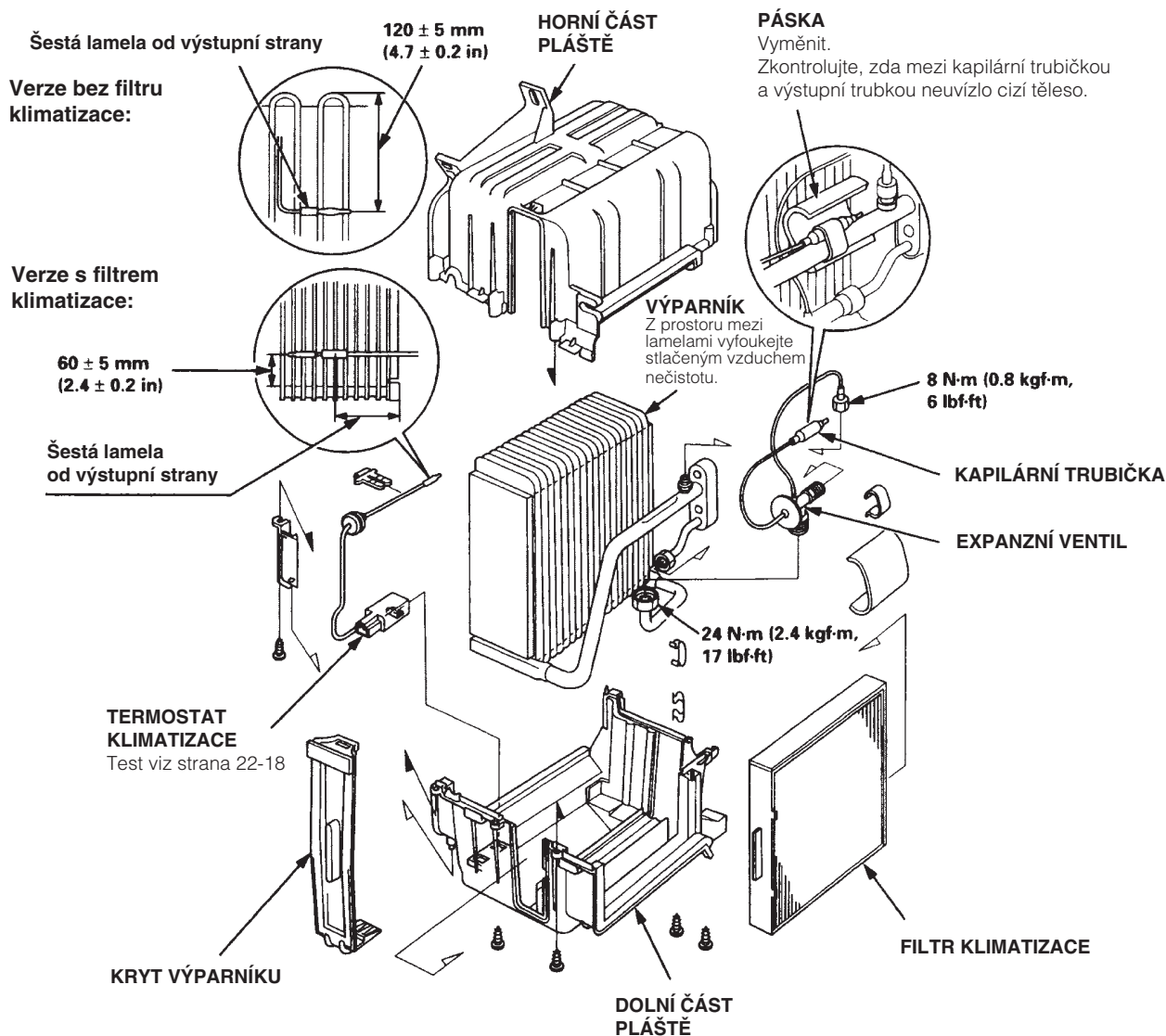
POZNÁMKA: Při povolování matic expanzního ventilu používejte ještě druhý klíč, kterým budete držet expanzní ventil nebo trubku výparníku. V opačném případě by mohlo dojít k jejich poškození.

6. V opačném sledu operací rozeberání výparník sestavte. Pověšimněte si následujících bodů:

- V každém fitinku vyměňte „O“-kroužek za nový. Před instalací „O“-kroužku jej jemně potřete olejem do chladiva (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 ((nebo P/N 38899-PR7-A01)), nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 ((nebo P/N 38899-P13-A01))).

POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a) pro zamezení únikům.

- Kapilární trubičku expanzního ventilu instalujte tak, aby byla v přímém kontaktu se sací trubicou. Pak oviňte spoj páskou.
- Čidlo termostatu klimatizace nainstalujte na původní místo.

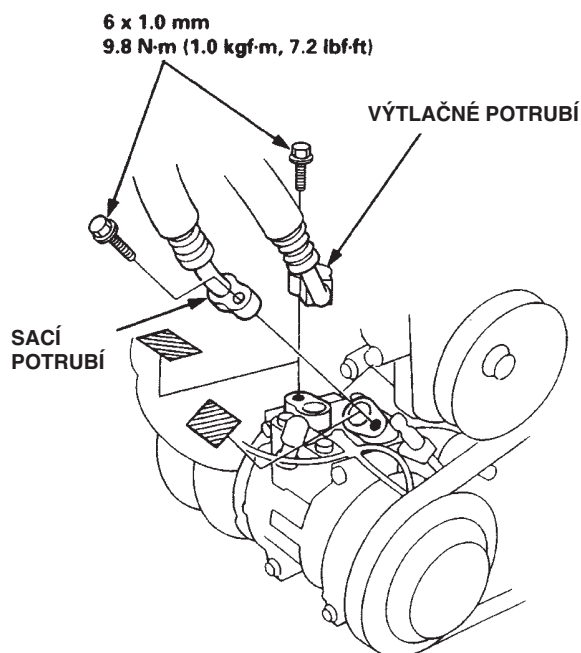


# Kompresor

## Výměna

1. Pokud je kompresor alespoň částečně provozuschopný, nechte motor běžet po několik minut na volnoběh se zapnutou klimatizací. Poté motor vypněte.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie.
3. Vypusťte chladivo (viz strana 22-25).
4. Vyšroubujte a sejměte šrouby. Od kompresoru odpojte sací a výtlačné potrubí.

POZOR: Otevřené fitinky okamžitě opatřete víčky, protože je třeba zabránit vniknutí vlhkosti do systému.

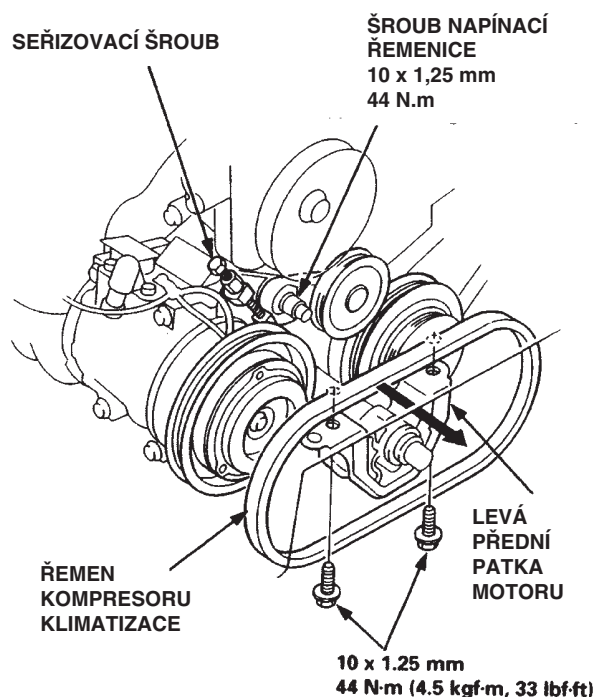


5. Vymontujte kondenzátor (viz str. 22-42) a rozpojte konektor spojky kompresoru.

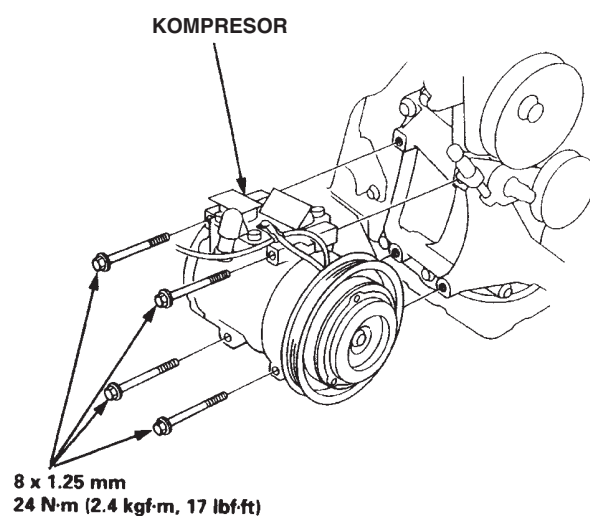
POZNÁMKA: Neodpojujte od kondenzátoru výtlačné potrubí.

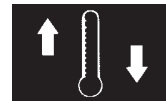
6. Odmontujte řemen čerpadla posilovače řízení (viz kapitola 17).

7. Povolte šroub napínací řemenice a držák vodičí řemenice a seřizovací šroub a pak sundejte řemen kompresoru z řemenic. Odmontujte dva upevňovací šrouby z levé přední patky motoru a pak sundejte řemen kompresoru klimatizace tím, že ho protáhnete mezerou mezi karosérií a levou patkou motoru.

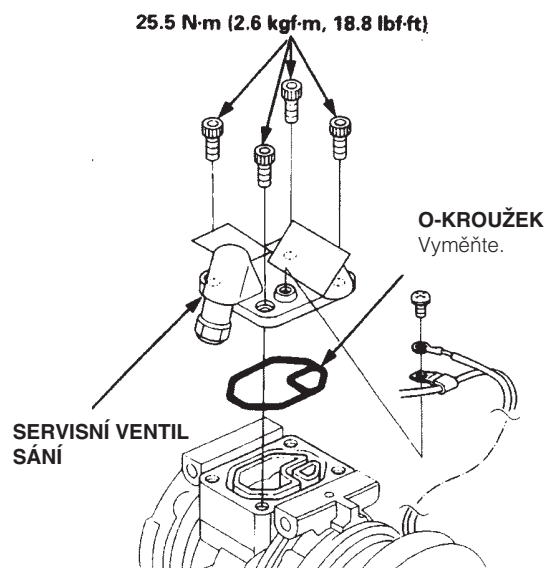


8. Vyšroubujte a vyjměte čtyři upevňovací šrouby kompresoru, a poté sejměte kompresor.





9. Odšroubujte čtyři šrouby a servisní ventil sání z kompresoru.

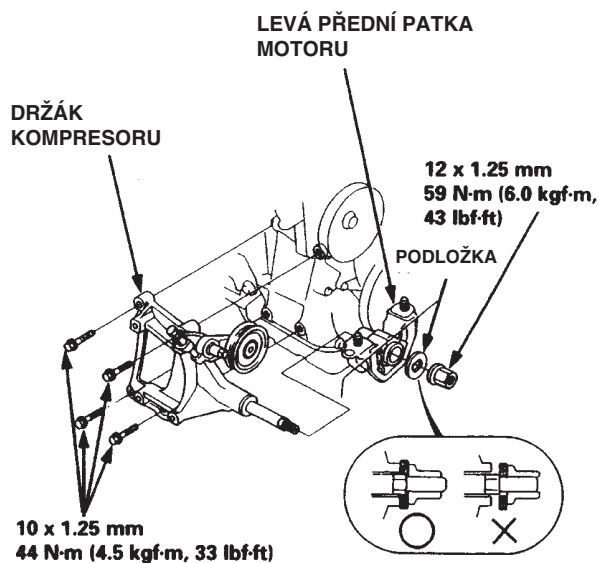


10. Pokud je třeba, následujícím způsobem odmontujte držák kompresoru:

- Vyšroubujte a sejměte matici a podložku.

POZNÁMKA: Při utahování matice na levé patce motoru zkontrolujte, zda je podložka správně nainstalována na levé patce motoru - viz obrázek.

- Odmontujte čtyři upevňovací šrouby a držák kompresoru.

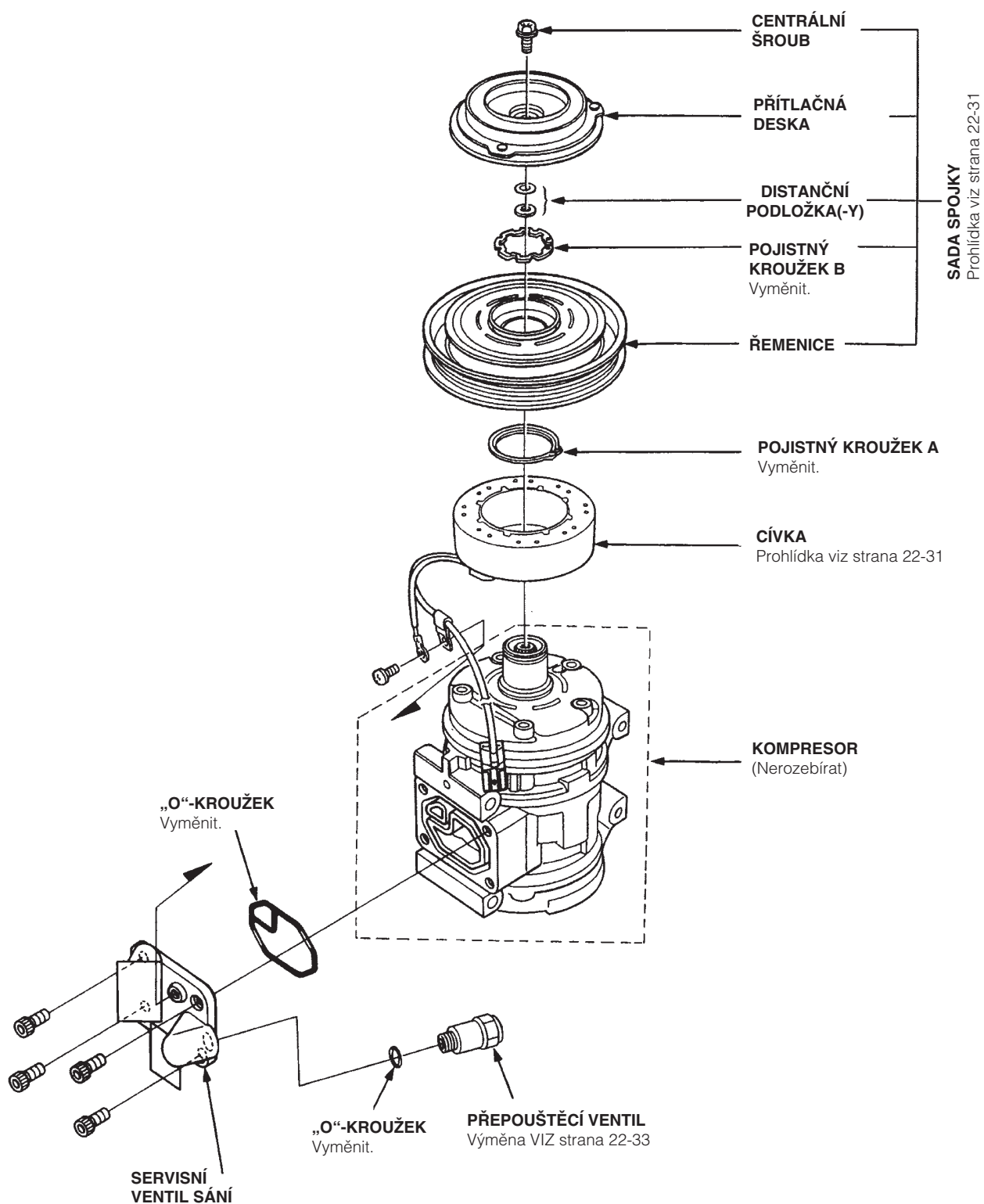


11. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž si povšimněte následujících bodů:

- Pokud instalujete nový kompresor, z odmontovaného kompresoru vypusťte všechnen olej a změřte jeho objem. Objem vypuštěného oleje odečtete od 140 ml. Výsledkem je objem oleje, který je třeba vypustit z nového kompresoru (sacím fitinkem).
- V každém fitinku vyměňte „O“-kroužek. Před instalací „O“-kroužku je jemně potřete olejem do chladiva (SP-10, P/N 38899-P13-003).  
POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a) na zamezení úniku.
- Jako teplotně odolné médium použijte pouze olej určený pro kompresory pístového typu, značky Nippondenso R134a (ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 nebo P/N 38899-PR7-A01).
- Aby nedošlo k znehodnocení oleje, pokud olej jednou vylijete z nádoby, již jej nevracejte zpět. Olej nesměšujte s jinými druhy olejů do chladiva.
- Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
- Olej pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.
- Seřídte řemen kompresoru klimatizace (viz strana 22-41) a řemen posilovače řízení (viz kapitola 17).
- Naplňte systém chladivem (viz strana 22-44) a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).

# Kompresor (Nippondenso)

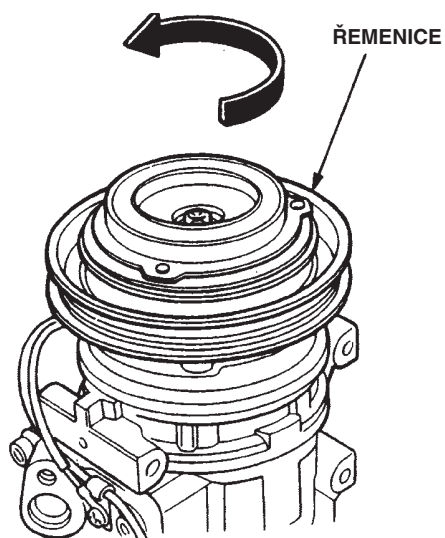
## Ilustrovaný rejstřík





## Prohlídka spojky

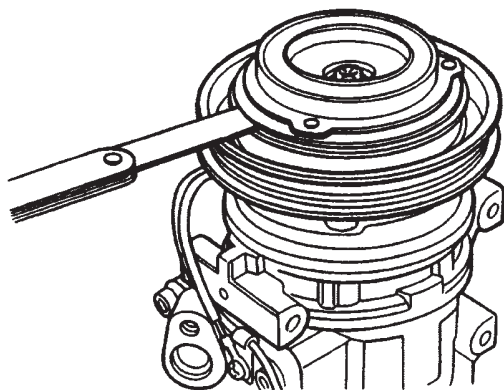
- Zkontrolujte, zda na plochách přitlačné desky nedošlo ke změně barvy a případnému jinému poškození. Pokud poškození nastalo, vyměňte celou sadu spojky.
- Otáčením řemenicí rukou zkontrolujte vůli a volnost otáčení ložiska řemenice. Pokud je ložisko hlučné, případně má příliš velkou vůli nebo vykazuje příliš velký odpor proti otáčení, vyměňte celou sadu spojky.



- Po celém obvodu změřte vůli mezi řemenicí a přitlačnou deskou. Pokud je vůle mimo specifikaci, je třeba odmontovat přitlačnou desku a přidat, případně odebrat distanční podložky. Postup je uveden na straně 22-32.

**Vůle: 0,5 +/- 0,15 mm**

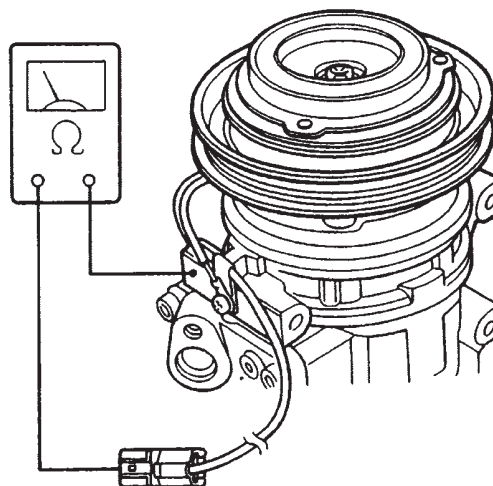
POZNÁMKA: Distanční podložky jsou vyráběny ve třech tloušťkách: 0,1 mm; 0,3 mm; 0,5 mm.



- Změřte odpor cívký.

**Odpor cívký spojky: 3,6 +/- 0,2 ohmů při teplotě 20 stupňů Celsia.**

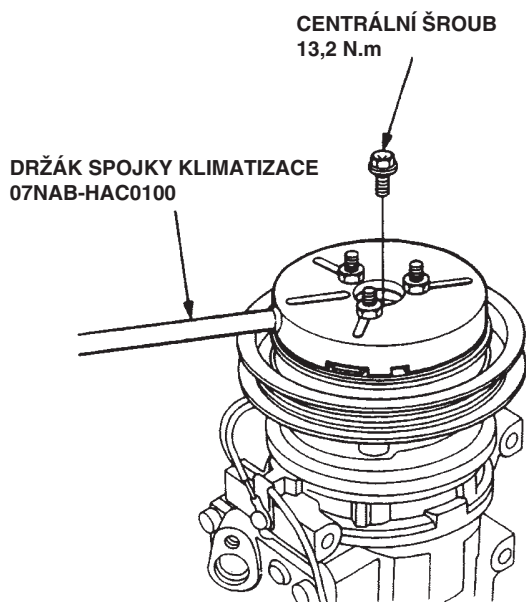
Pokud je hodnota odporu cívký mimo specifikaci, cívký vyměňte.



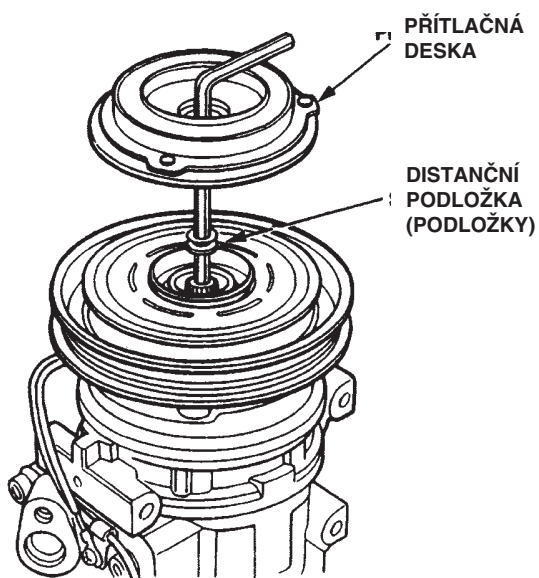
# Kompresor (Nippondenso)

## Generální oprava spojky

1. Držte přítlačnou desku a odšroubujte centrální matici speciálním přípravkem.



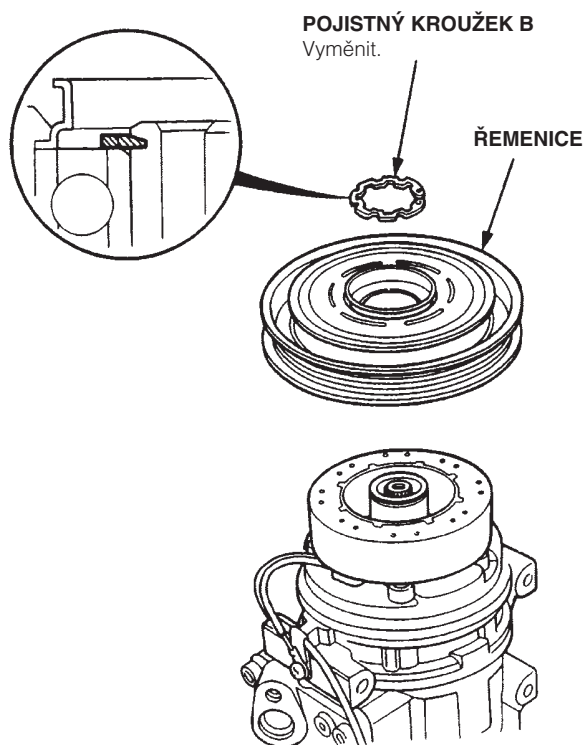
2. Sejměte přítlačnou desku a distanční podložku (podložky). Podložku (podložky) neztraťte.



3. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek B a sejměte řemenici.

### POZNÁMKY:

- Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste nepoškodili kompresor a řemenici.
- Demontovaný kroužek B vyměňte za nový.



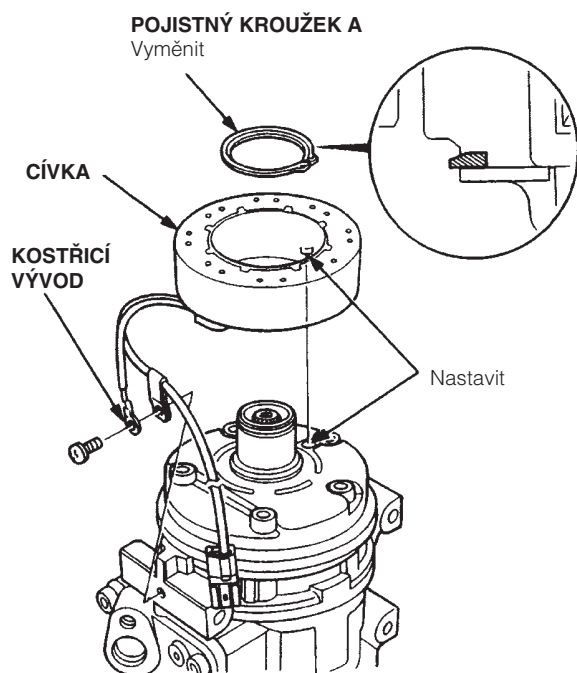


## Výměna přepouštěcího ventilu

4. Vyšroubujte a vyjměte šroub kostřicího vývodu. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek A a vyjměte cívku.

POZNÁMKA:

- Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste



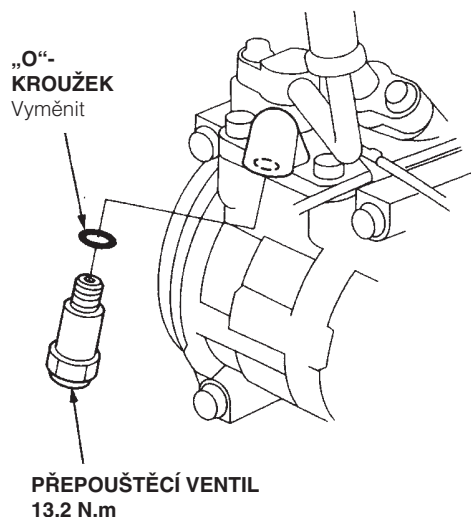
kompressor a cívku nepoškodili.

- Demontovaný pojistný kroužek A vyměňte za nový.
  - Při instalaci cívky umístěte výčnělek kostry cívky do otvoru v tělese kompresoru.
5. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž věnujte pozornost následujícím pokynům:
    - Instalujte cívku tak, aby strana, z které jsou vyvedeny vodiče směřovala dolů.
    - Třecí plochy řemenice rotoru a kompresoru očistěte rozpouštědlem neropného původu.
    - Ujistěte se, zda jsou pojistné kroužky v drážce správně umístěny.
    - Nasadte pojistnou matici do závitů centrální matice a pevně jí utáhněte.
    - Ujistěte se, zda se po zkompletování řemenice volně otáčí.

1. Odmontujte přepouštěcí ventil a sejměte O-kroužek.

POZNÁMKA:

- Nenechte vytéci olej z kompresoru.
- Zkontrolujte, zda se v systému nenacházejí cizí tělesa.



2. Očistěte dosedací plochy.
3. Vyměňte „O“-kroužek přepouštěcího ventilu za nový a před instalací lehce potřete olejem do chladiva (ND-OIL 8: P/N38899-PR7-003 nebo P/N 38899-PR7-A01)

POZNÁMKA:

- Pokud byl olej z nádoby jednou vylit, nevracejte jej do nádoby zpět. Olej nemíchejte s jinými oleji.
- Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
- Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.

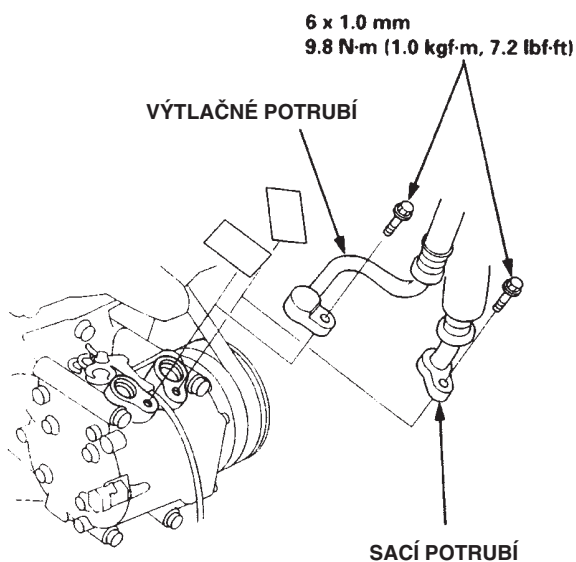
4. Přepouštěcí ventil nainstalujte a utáhněte.
5. Systém naplňte (viz strana 22-24) chladivem a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).

# Kompresor (Sanden and Hadsys)

## Výměna

1. Pokud je kompresor alespoň částečně provozuschopný, nechte motor běžet po několik minut na volnoběh se zapnutou klimatizací, a potom motor vypněte.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie.
3. Vypusťte chladivo (viz strana 22-25).
4. Vyšroubujte a sejměte šrouby, od kompresoru odpojte sací a výtlačné potrubí.

POZNÁMKA: Ihned po odmontování potrubí utěsněte nebo opatřete víčky, aby dovnitř nevnikl prach nebo vlhkost.

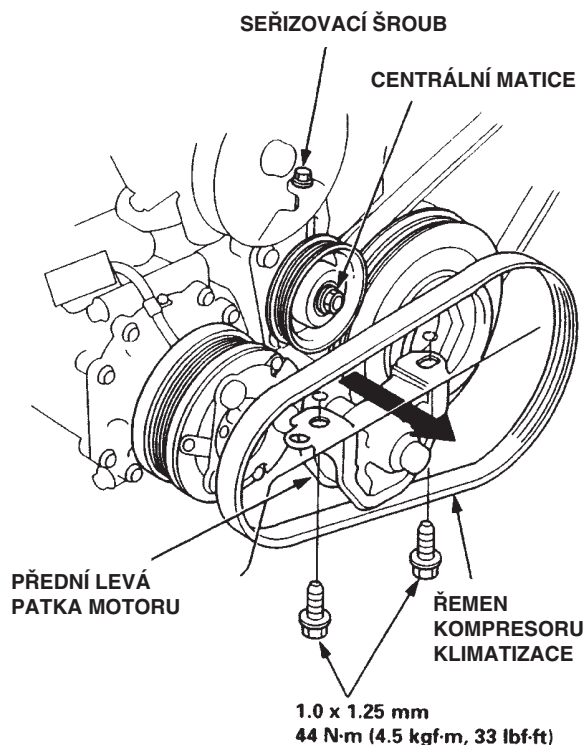


5. Odmontujte kondenzátor (viz. strana 22-42)

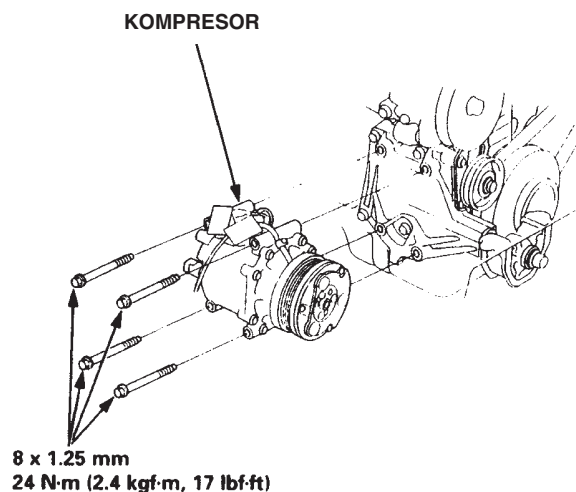
POZNÁMKA: Neodpojujte vypouštěcí hadici od kondenzátoru.

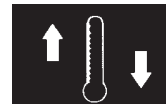
6. Sejměte řemen čerpadla posilovače řízení (viz kapitola 17).

7. Uvolněte centrální matici vodící řemenice a seřizovací šroub, sejměte řemen kompresoru klimatizace z řemenic. Odmontujte dva šrouby levé přední patky motoru a řemen protáhněte mezerou mezi karosérií a levou patkou motoru.



8. Vyšroubujte a vyjměte čtyři upevňovací šrouby a sejměte kompresor.



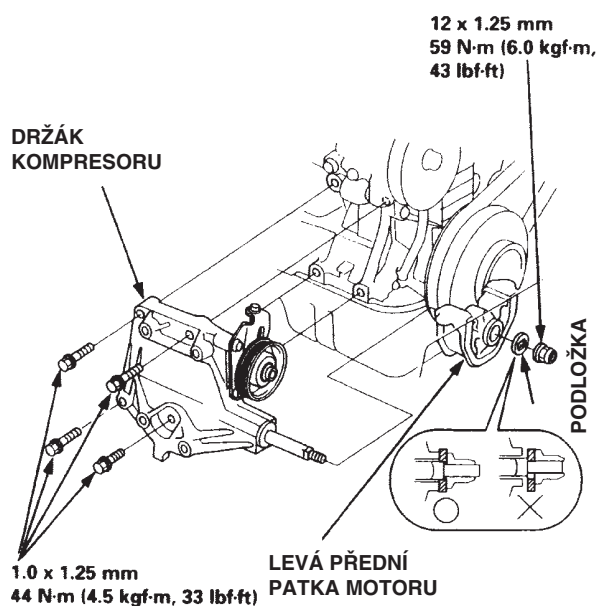


9. Pokud je třeba, odmontujte držák kompresoru následujícím způsobem:

- Vyšroubujte a sejměte matici a podložku.

POZNÁMKA: Při utahování matice na přední levé patce motoru zkontrolujte, zda je podložka na přední levé patce motoru správně nainstalována - viz obrázek.

- Odmontujte čtyři upevňovací šrouby držáku kompresoru a držák sejměte.

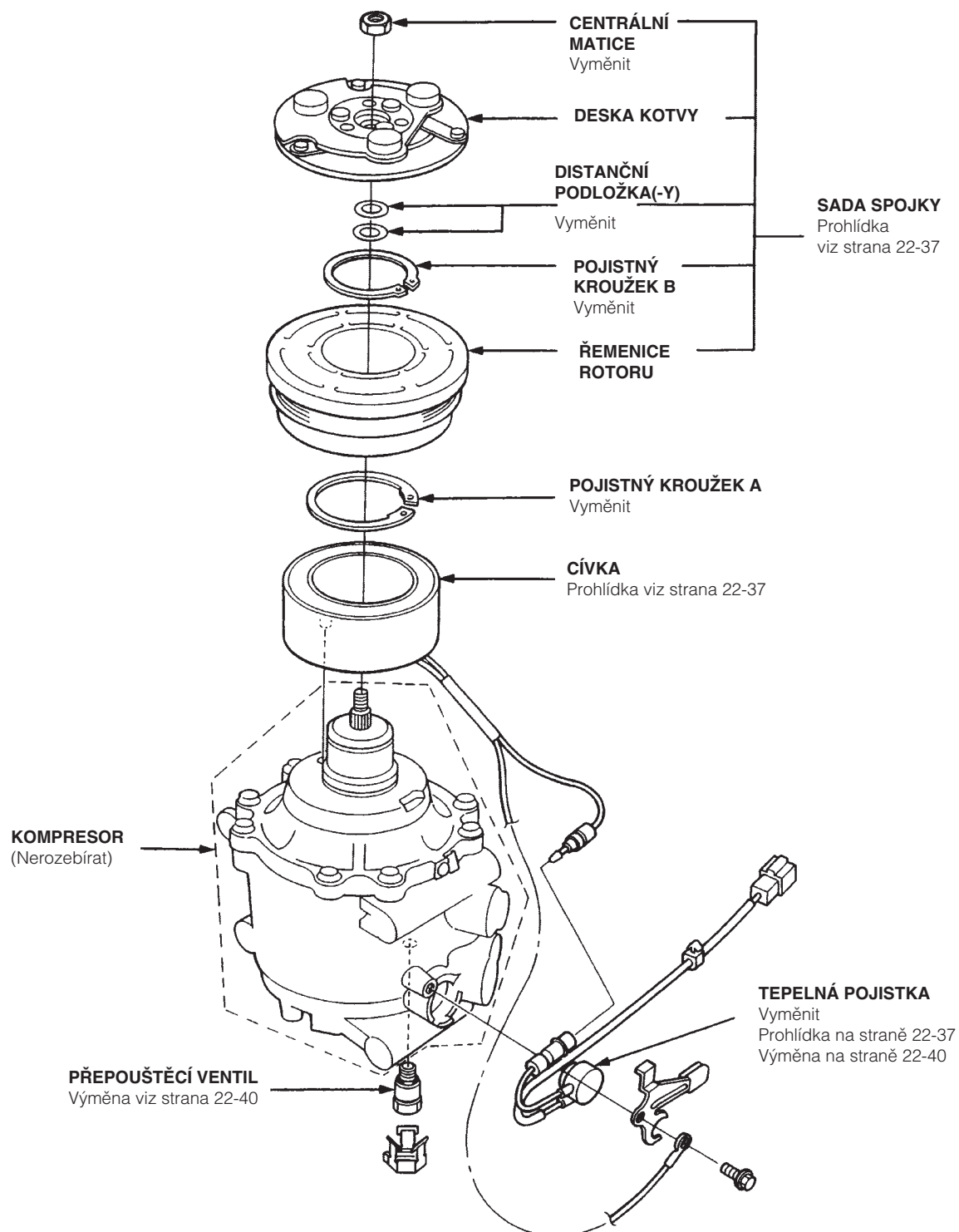


10. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž věnujte pozornost následujícím pokynům:

- Pokud instalujete nový kompresor, z odmontovaného kompresoru vypusťte všechnen olej a zjistěte jeho objem. Objem vypuštěného oleje odečtěte od 130 ml. Výsledkem je objem oleje, který je třeba vypustit z nového kompresoru (sacím fitinkem).
- V každém fitinku vyměňte „O“-kroužek. Před instalací „O“-kroužků je jemně potřete olejem do chladiva.  
POZNÁMKA: Aby nedošlo k prosakování, zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte pouze olej do chladiva (SP-10, P/N 38899-P13-003 nebo P/N 38899-P13-A01) určený pro kompresory spirálního typu (R-134a), systém Sanden and Hadsys.
- Aby nedošlo k znehodnocení oleje, pokud olej jednou vylijete z nádoby, již jej nevracejte zpět. Olej nemíchejte s jinými druhy olejů do chladiva.
- Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
- Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.
- Seřídte řemen kompresoru klimatizace (viz strana 22-41) a seřídte řemen posilovače řízení (viz kapitola 17).
- Naplňte systém chladivem (viz strana 22-44) a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).

# Kompresor (Sanden a Hadsys)

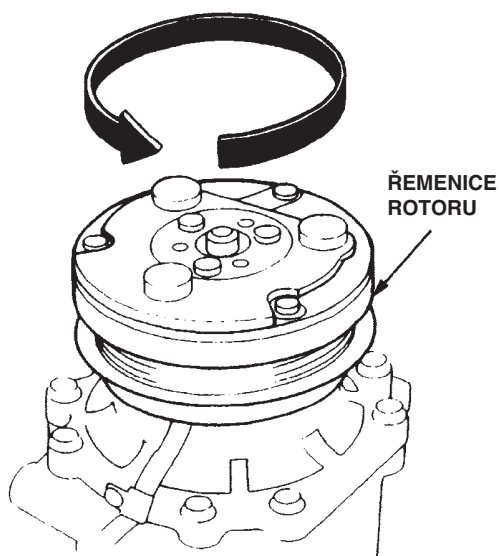
## Ilustrovaný rejstřík





## Prohlídka spojky

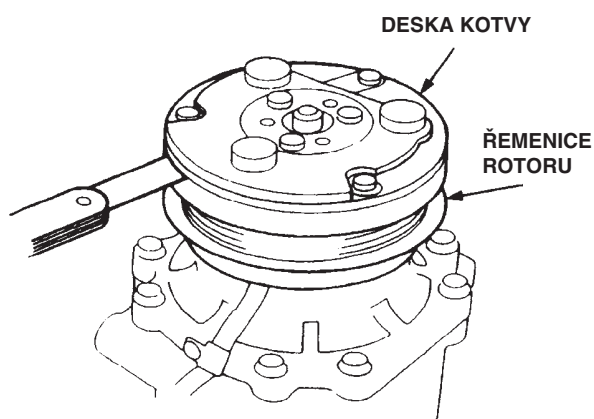
- Zkontrolujte, zda na plochách desky kotvy nedošlo ke změně barvy a případnému jinému poškození. Pokud poškození nastalo, vyměňte celou sadu spojky.
- Otáčením řemenicí rukou zkontrolujte vůli a volnost otáčení ložiska řemenice. Pokud je ložisko hlučné, případně má příliš velkou vůli nebo vykazuje příliš velký odpor proti otáčení, vyměňte celou sadu spojky.



- Po celém obvodu změřte vůli mezi řemenicí a deskou kotvy. Pokud je vůle mimo specifikaci, je třeba odmontovat desku kotvy a přidat, případně odebrat distanční podložky. Postup je uveden na straně 22-38.

**Vůle: 0,5 +/- 0,15 mm**

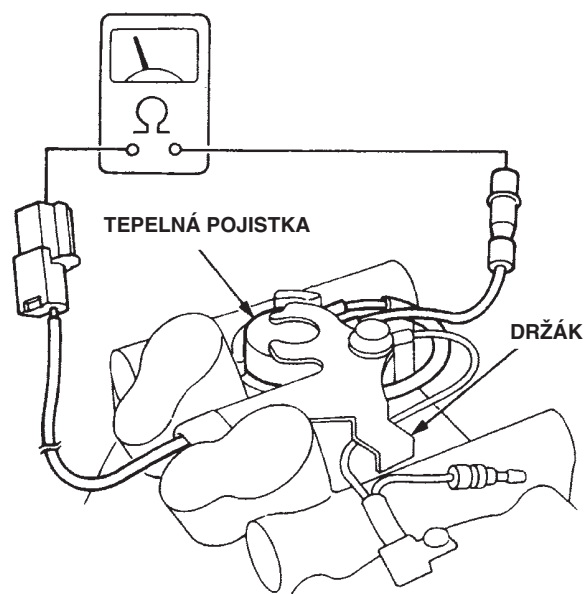
POZNÁMKA: Distanční podložky jsou vyráběny ve čtyřech tloušťkách: 0,1 mm; 0,2 mm; 0,4 mm; 0,5 mm.



- Konektor spojky kompresoru uvolněte z držáku a odpojte jej.

Zkontrolujte, zda má tepelná pojistka uzavřený obvod.

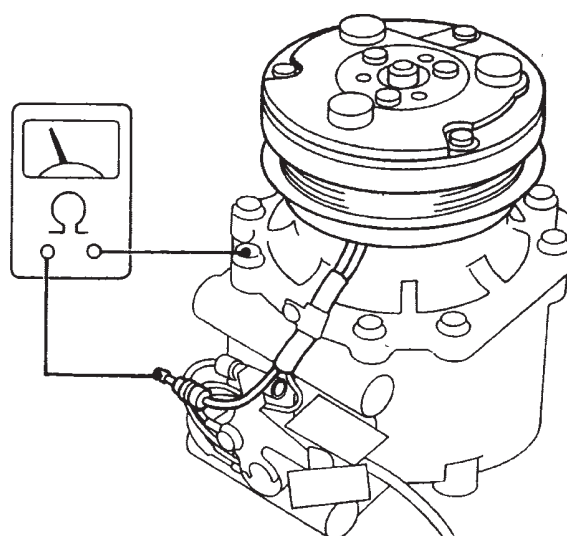
Pokud obvod není uzavřen, vyměňte tepelnou pojistku.



- Změřte odpor cívky spojky.

**Odpor cívky spojky: 3,2 +/- 0,15 ohmů při teplotě 20 stupňů Celsia.**

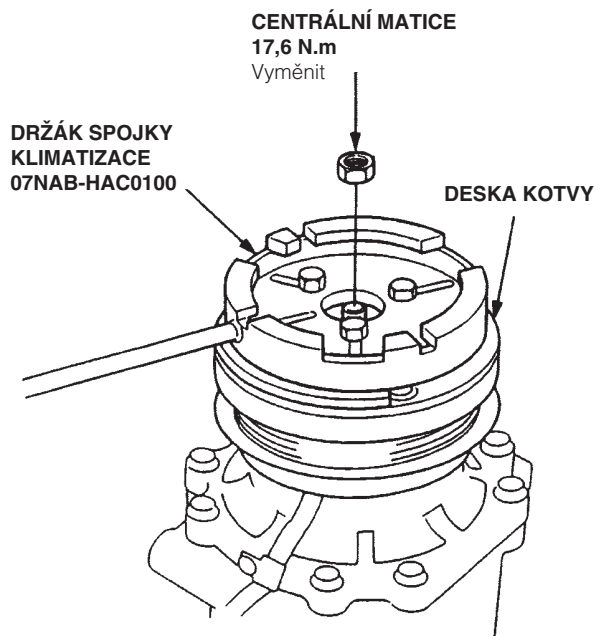
Pokud je hodnota odporu cívky mimo specifikaci, cívku vyměňte.



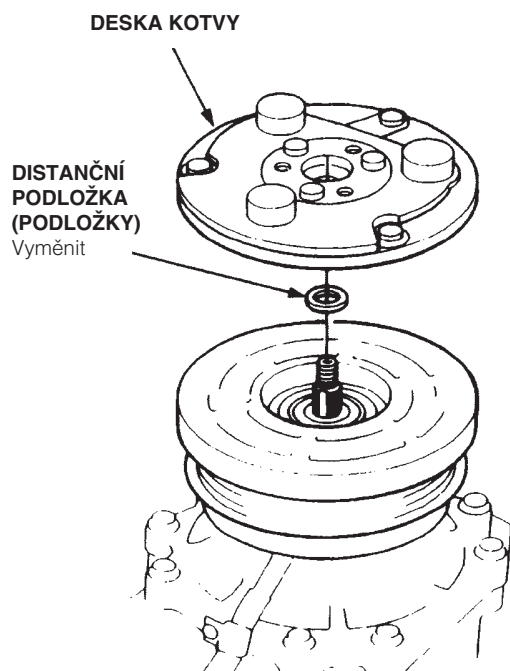
# Kompresor (Sanden and Hadsys)

## Generální oprava spojky

1. Držte desku kotvy a odšroubujte centrální matici speciálním přípravkem.



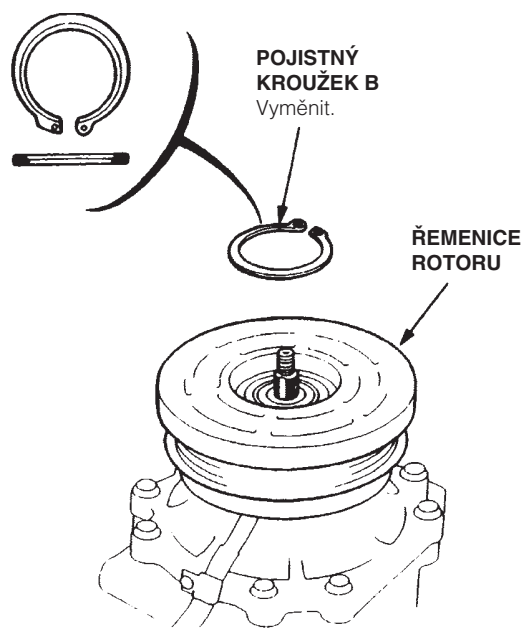
2. Desku kotvy sejměte tahem rukou směrem nahoru.



3. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek B.

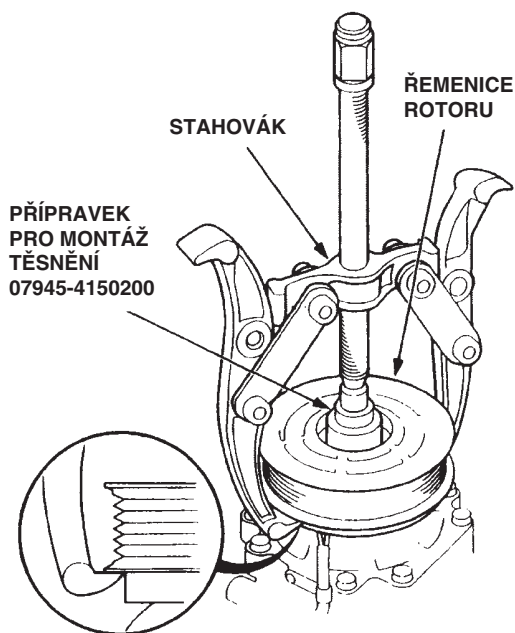
### POZNÁMKY:

- Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste nepoškodili kompresor a řemenici rotoru.
- Demontovaný pojistný kroužek B vyměňte za nový.



4. Pomocí stahovák a speciálního přípravku sejměte řemenici z hřídele.

**POZNÁMKA:** Čelisti stahovák umístěte na zadní část řemenice, nikoliv na plochu, po které se pohybuje řemen, neboť by mohlo dojít k poškození této plochy.

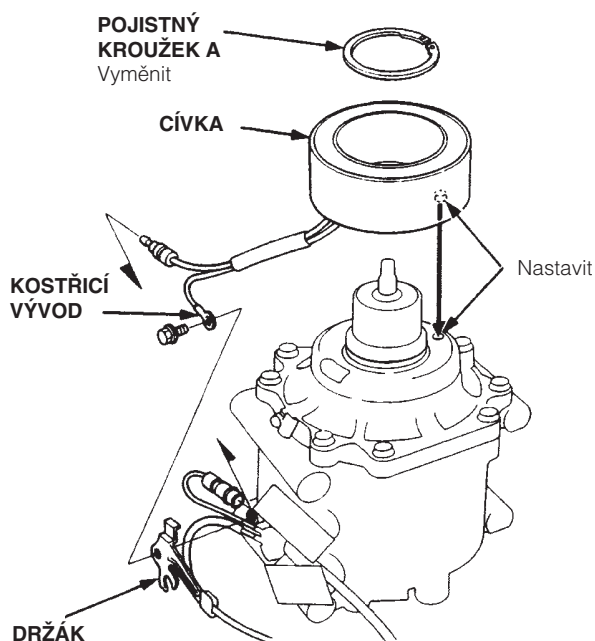




5. Uvolněte a sejměte šroub kostřicího vývodu cívky a odpojte konektor cívky. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek A a vyjměte cívku.

**POZNÁMKY:**

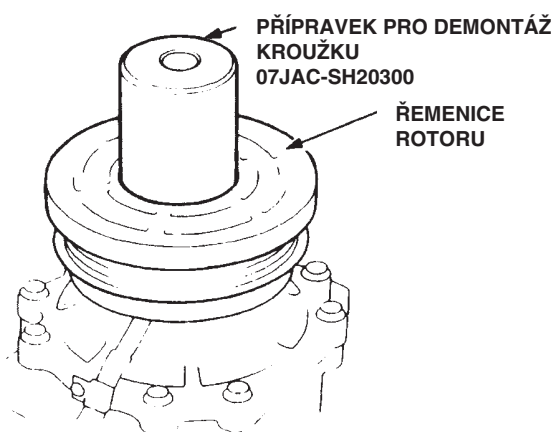
- Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste cívku a kompresor nepoškodili.
- Demontovaný pojistný kroužek A vyměňte za nový.
- Při instalaci cívky umístěte výčnělek kostry cívky do otvoru v tělese kompresoru.



6. Řemenici rotoru umístěte rovnoběžně s cívkou a pomocí speciálního přípravku ji nalisujte na kompresor. Pokud se řemenice při lisování odchyluje od přímého směru, sejměte ji a zkontrolujte, zda není poškozena plocha řemenice nebo kompresoru.

**POZOR:**

Maximální lisovací tlak je 39 200 kPa



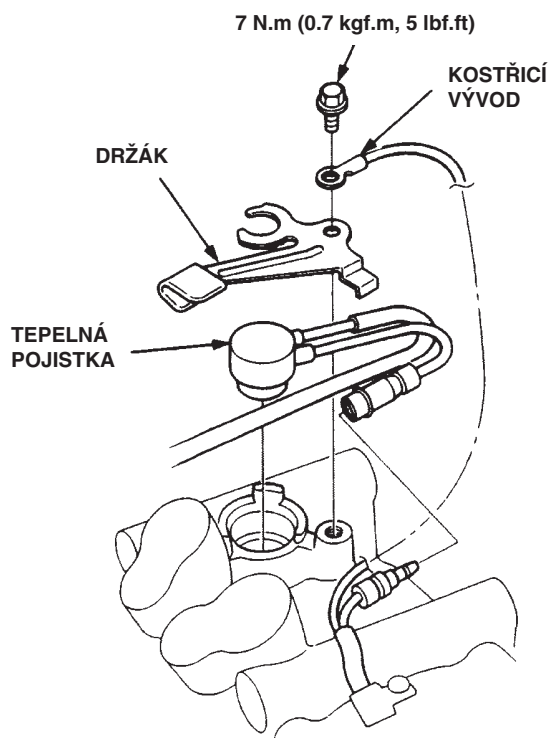
7. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž dbejte na následující pokyny:

- Instalujte cívku tak, aby strana, z které jsou vodiče vyvedeny, směřovala dolů.
- Třecí plochy řemenice rotoru a kompresoru očistěte rozpouštědlem neropného původu.
- Ujistěte se, zda jsou pojistné kroužky v drážce správně umístěny.
- Nasadte pojistnou matici do závitu centrální matice a pevně jí utáhněte.
- Ujistěte se, zda se po zkompletování řemenice volně otáčí.
- Vodiče vedte a upevněte tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození otáčející se řemenicí.

# Kompresor (Sanden and Hadsys)

## Výměna tepelné pojistky

1. Uvolněte a vyjměte šroub, sejměte kostřicí vývod a držák. Odpojte konektor cívky, a potom vyjměte tepelnou pojistku.



2. Tepelnou pojistku vyměňte za novou. Na horní část tepelné pojistky naneste silikonové těsnivo.



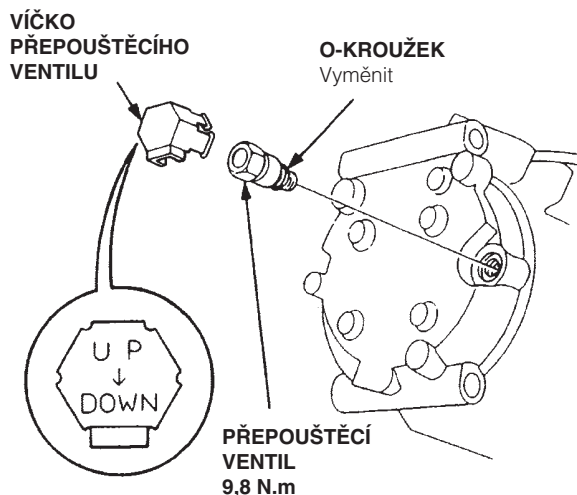
3. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

## Výměna přepouštěcího ventilu

1. Sejměte víčko přepouštěcího ventilu, odmontujte ventil a sejměte O-kroužek.

POZNÁMKA:

- Nenechte vytéci olej z kompresoru.
- Zkontrolujte, zda se v systému nenacházejí cizí tělesa.



2. Očistěte dosedací plochy.
3. Vezměte O-kroužek přepouštěcího ventilu za nový. Před instalací lehce potřete O-kroužek olejem do chladiva (SP-10: P/N 38899-P13-003 nebo P/N 38899-P13-A01 ).

POZNÁMKY:

- Aby nedošlo k znehodnocení oleje, byl-li z nádoby jednou vylit, nevracejte jej do nádoby zpět. Olej nemíchejte s jinými oleji.
- Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
- Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.

4. Přepouštěcí ventil nainstalujte a utáhněte.
5. Víčko přepouštěcího ventilu nasadte tak, aby šipka směřovala dolů - viz obrázek nahoře.
6. Systém naplňte chladivem (viz. strana 22-44) a proveďte test parametrů (22-22).



## Seřízení

### Metoda průhybu

1. Při působení síly velikosti 98 N měřte průhyb v polovině rozpětí řemenice klikového hřídele a kompresoru klimatizace.

### Řemen kompresoru klimatizace

**Použitý řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6**

6,0 - 9,5 mm

**Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6**

7,5 - 9,5 mm

**Nový řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6**

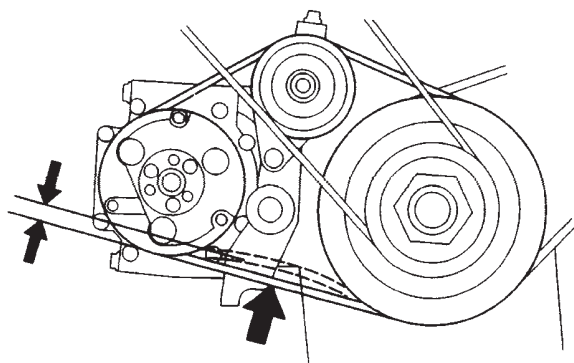
4, 5 - 6,5 mm

**Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6**

5,0 - 6,5 mm

### POZNÁMKA:

- Pokud se na řemenu objeví trhliny nebo jiné poškození, je třeba řemen vyměnit.
  - Termín „použitý řemen“ znamená řemen používaný déle než pět minut.
  - Termín „nový řemen“ znamená řemen používaný po dobu kratší než pět minut.
2. Povolte šroub otočného čepu napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu (Nippondenso) nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).
  3. Otáčením seřizovacího šroubu nastavte správnou napínací sílu řemene.
  4. Utáhněte šroub otočného čepu napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).
  5. Překontrolujte průhyb řemene kompresoru klimatizace.



### Měření při použití měřiče napínací síly řemene:

1. Připojte speciální přípravek na řemen kompresoru klimatizace a změřte napínací sílu řemene.

### Řemen kompresoru klimatizace

**Použitý řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6**

390 - 540 N

**Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6**

340 - 490 N

**Nový řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6**

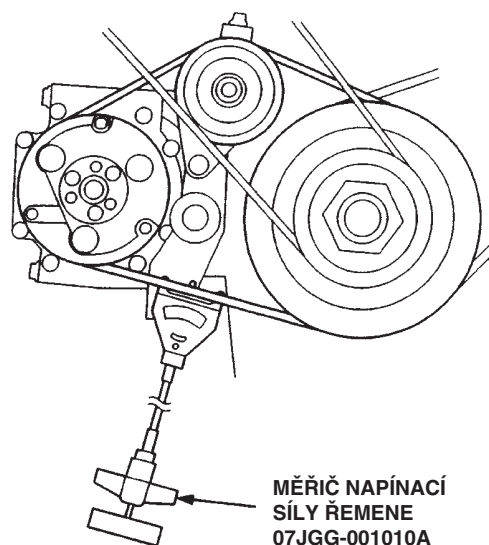
740 - 880 N

**Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6**

690 - 830 N

### POZNÁMKA:

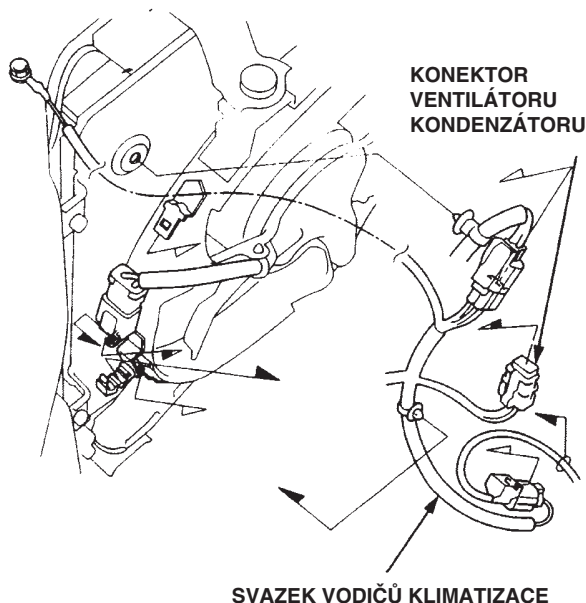
- Řiďte se pokyny výrobce v návodu k obsluze měřiče napínací síly.
  - Pokud se na řemenu objeví trhliny nebo jiné poškození, je třeba řemen vyměnit.
  - Termín „použitý řemen“ znamená řemen používaný déle než pět minut.
  - Termín „nový řemen“ znamená řemen používaný po dobu kratší než pět minut.
2. Povolte šroub otočného čepu napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu (Nippondenso) nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).
  3. Otáčením seřizovacího šroubu nastavte správnou napínací sílu řemene.
  4. Znovu utáhněte otočný čep napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu (Nippondenso) nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).
  5. Překontrolujte napnutí řemene kompresoru klimatizace.



# Kondenzátor

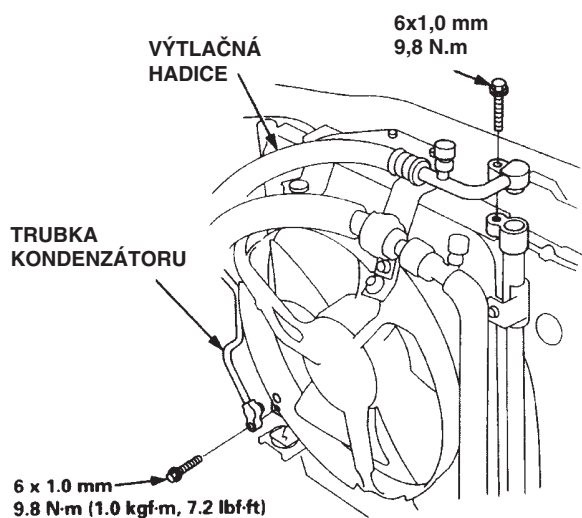
## Výměna

1. Vypusťte chladivo (viz strana 22-25).
2. Odpojte konektor ventilátoru kondenzátoru od svazku vodičů klimatizace, sejměte svazek vodičů klimatizace z pláště ventilátoru kondenzátoru.



3. Vyměňte šrouby, odpojte výtláčnou hadici a kondenzátorovou trubku od kondenzátoru.

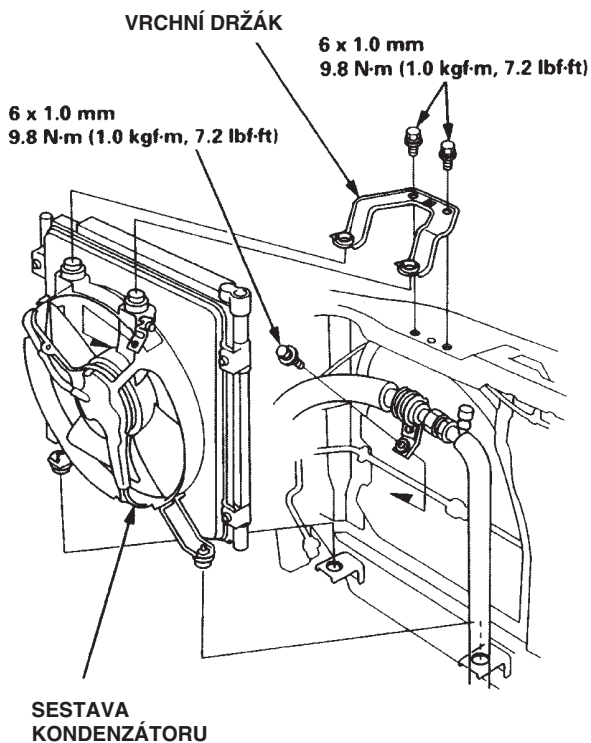
POZNÁMKA: Otevřenou hadici a trubku ihned po odpojení opatřete víčky, aby nedošlo k vniknutí nečistot a vlhkosti.



4. Odmontujte šroub držáku sacího potrubí a dva šrouby vrchního držáku. Kondenzátor vytáhněte směrem vzhůru.

POZNÁMKA:

Při demontáži kondenzátoru dejte pozor, abyste nepoškodili lamely.



5. Instalaci provedte v opačném sledu operací demontáže, přičemž dbejte na následující pokyny:

- Pokud instalujete nový kondenzátor, doplňte olej do chladiva (pro systém Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 [nebo P/N 38899-PR7-A01] a pro systémy Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 [nebo P/N 38899-P13-A01] - viz strana 22-20).
- V každém fitinku vyměňte O-kroužek. Před instalací O-kroužku tento jemně potřete olejem do chladiva.  
POZNÁMKA: Aby nedocházelo k prosakování, zkontrolujte, zda jsou O-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Při instalaci sestavy kondenzátoru dejte pozor, abyste nepoškodili lamely.
- Naplňte systém chladivem (viz strana 22-44) a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).



## Vysávání

### POZNÁMKY:

- Používejte zásadně sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

1. Pokud byl systém klimatizace otevřen do atmosféry (např. při instalaci nebo opravě), je třeba jej vysát pomocí vývěvy pro chladivo R-134a. (Pokud byl systém otevřen po několik dní, je třeba vyměnit jímku/dehydrátor).
2. Připojte sadu přístrojů určenou pro R-134a, vývěvu a nádoby s chladivem R-134a - viz obrázek.

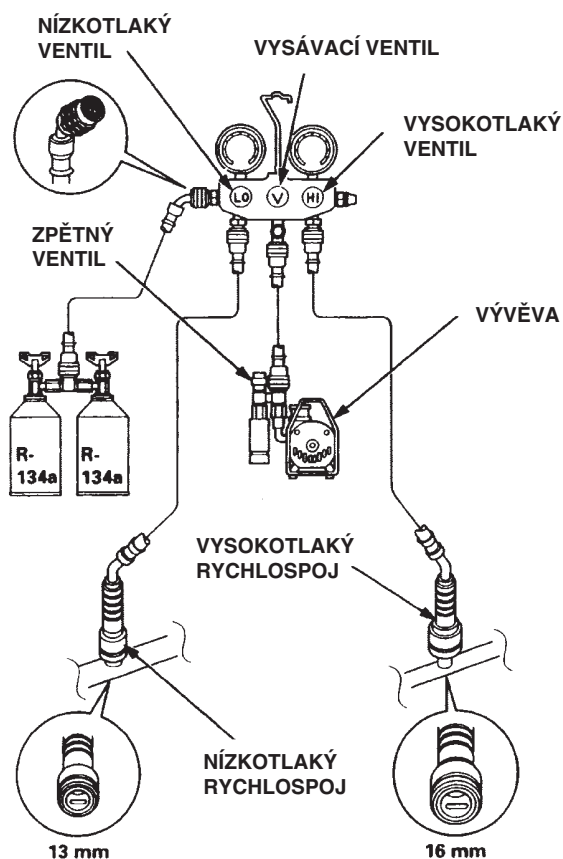
POZNÁMKA: Nádoby s chladivem neotvírejte.

3. Spusťte vývěvu, otevřete oba tlakové ventily a vysávací ventil. (Pokud je sada přístrojů vybavena dvěma ventily, otevřete ventil pro uzavírání vysávání). Vývěvu nechte běžet po dobu 15 minut.
4. Uzavřete oba tlakové ventily a vysávací ventil. (Pokud je sada přístrojů vybavena dvěma ventily, uzavřete ventil pro uzavírání vysávání). Vypněte vývěvu. Manometr nízkotlaké části musí ukazovat více než 93,3 kPa a při uzavřených ventilech musí zůstat konstantní.

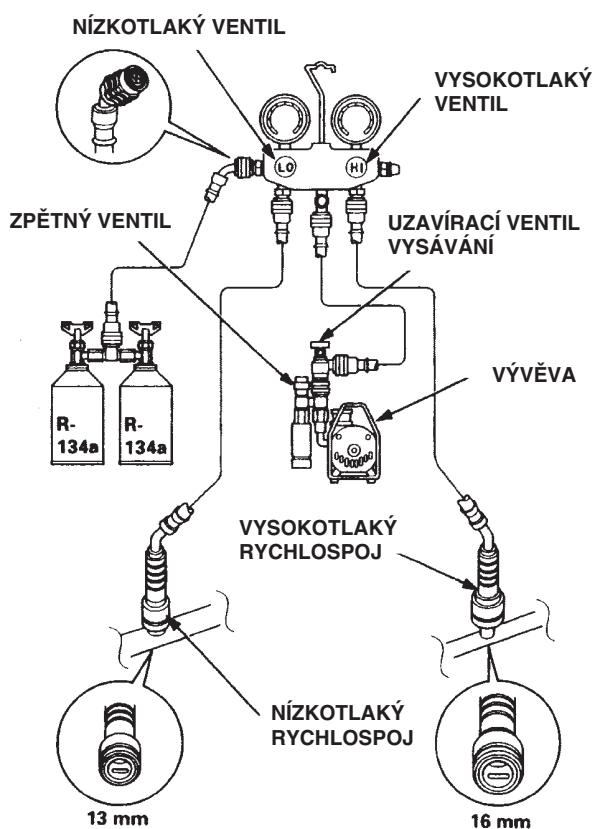
POZNÁMKA: Pokud tlak nízkotlaké části systému nedosáhne za dobu 15 minut hodnoty 93,3 kPa, systém je pravděpodobně netěsný. Zkontrolujte systém z hlediska netěsnosti a opravte jej (viz „Zkouška těsnosti“).

5. Pokud systém neobsahuje netěsnosti, otevřete ventily a pokračujte ve vyčerpávání vzduchu po dobu alespoň 15 minut. Potom zavřete oba ventily a vypněte vývěvu.

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY



# Servis soustavy klimatizace

## Plnění chladivem

### POZNÁMKY:

- Používejte zásadně sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

### **▲ POZOR** Při manipulaci s chladivem R-134a:

- **Vždy používejte ochranu zraku.**
- **Dbejte, aby chladivo nepotřísnilo pokožku a oči.**  
Pokud dojde k potřísnění:
  - oči, případně pokožku nemněte.
  - oči, případně pokožku omývejte velkým množstvím studené vody.
  - okamžitě vyhledejte lékaře. Nepokoušejte se o ošetření svépomocí.
- **Nádobky s chladivem (R-134a) skladujte při teplotě do 40 stupňů Celsia.**
- **Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu unikají jedovaté plyny.**
- **Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vypařuje a vyplňuje celý prostor.**

**POZOR: Systém neplňte více, než je předepsáno, neboť by došlo k poškození kompresoru.**

1. Po zkoušce těsnosti zkontrolujte, zda je vysokotlaký ventil otevřen. Nastartujte motor.

POZNÁMKA: Otáčky udržujte pod 1 500 1/min.

2. Otevřete přední dveře.  
Zapněte klimatizaci.  
Regulátor teploty nastavte na maximální chladicí výkon (MAX. COOL).  
Režim nastavte na ventilaci (VENT).  
Ventilátor topení nastavte na maximální výkon (MAX).

3. Otevřete nízkotlaký ventil a systém plňte chladivem R-134a.

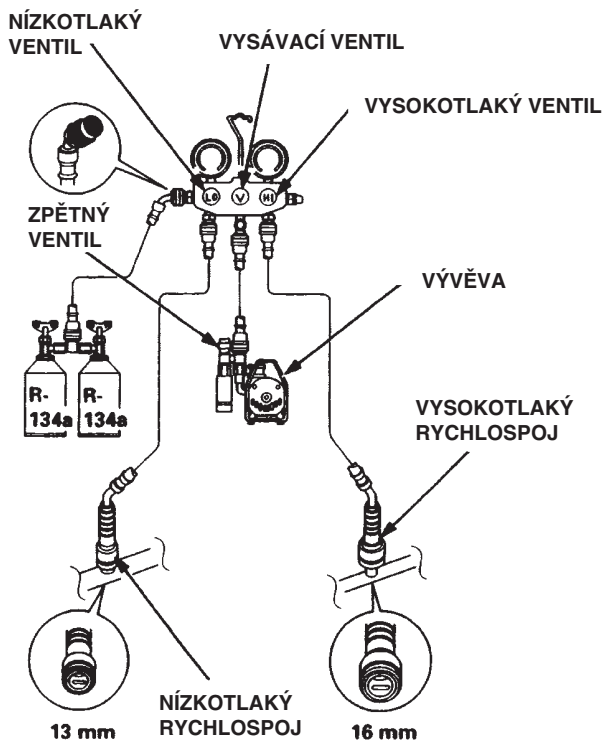
### **▲ POZOR**

- **Neotvírejte vysokotlaký ventil.**
- **Nádobky s chladivem neotáčejte dnem vzhůru.**

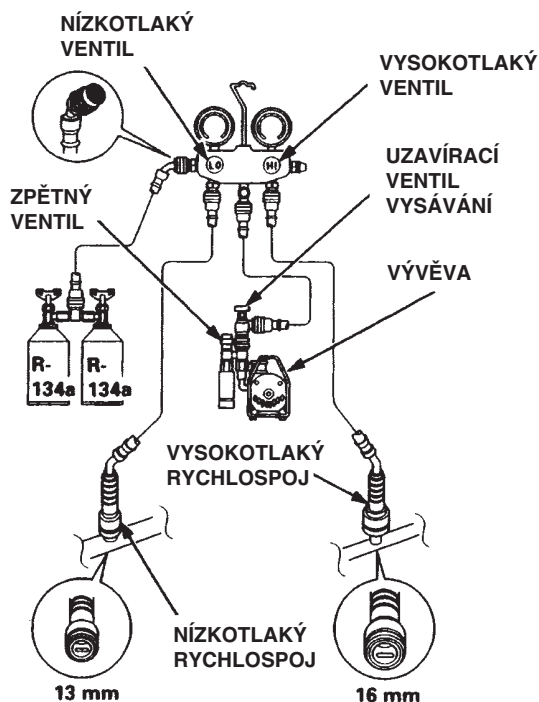
4. Systém naplňte 550 +0/-50 g chladiva.
5. Po naplnění zavřete nízkotlaký ventil a nádobky s chladivem. Překontrolujte systém.
6. Vypněte motor a rychle odpojte plnicí hadici.
7. Pomocí detektoru chladiva R-134a zkontrolujte těsnost systému.

POZNÁMKA: S obzvláštní pečlivostí postupujte při kontrole těsnosti v okolí kompresoru, kondenzátoru a jímky/dehydrátoru.

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY





## Zkouška těsnosti

### POZNÁMKY:

- Používejte zásadně sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

### **⚠ POZOR** Při manipulaci s chladivem R-134a:

- **Vždy používejte ochranu zraku.**
- **Dbejte, aby chladivo nepotřísnilo pokožku a oči.**  
Pokud dojde k potřísnění:
  - oči, případně pokožku nemněte.
  - oči, případně pokožku omývejte velkým množstvím studené vody.
  - okamžitě vyhledejte lékaře. Nepokoušejte se o ošetření svépomocí.
- **Nádoby s chladivem (R-134a) skladujte při teplotě do 40 stupňů Celsia.**
- **Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu vnikají jedovaté plyny.**
- **Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vypařuje a vyplňuje celý prostor.**

1. Zavřete vysávací ventil. (Pokud je sada přístrojů vybavena dvěma ventily, uzavřete ventil pro uzavírání vysávání).

2. Otevřete nádoby s chladivem.
3. Otevřete vysokotlaký ventil, nechte systém naplnit na tlak cca 98 kPa, a poté ventil uzavřete.

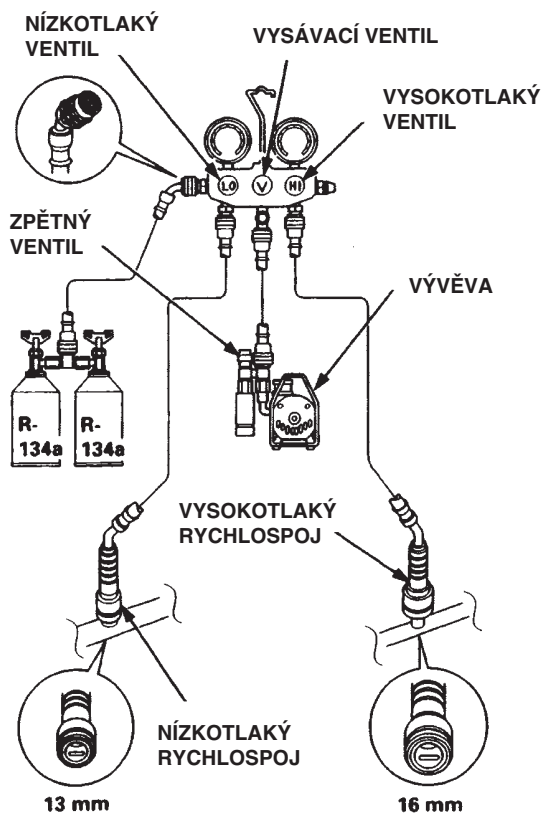
POZNÁMKA: Uzavřete nízkotlaký ventil.

4. Pomocí detektoru chladiva R-134a zkontrolujte těsnost systému.

POZNÁMKA: S obzvláštní pečlivostí postupujte při kontrole těsnosti v okolí kompresoru, kondenzátoru a jímky/dehydrátoru.

5. Pokud najdete netěsnosti, utáhněte šrouby a matice spoje předepsaným momentem.
6. Pomocí detektoru chladiva R-134a znovu zkontrolujte těsnost systému.
7. Pokud najdete netěsnosti, které vyžadují otevření systému (oprava nebo výměna hadic, fitinků, apod.), systém vypusťte.
8. Po překontrolování a opravě netěsností je třeba systém vysát (viz „Vysávání systému“ na straně 22-43).

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY

