



Díleňská příručka FABIA 2000 ➤

Motor 1,2/40 - mechanika
Vydání 08.02



Přehled dodatků Dílenské příručky

FABIA 2000 >

Motor 1,2/40 - mechanika

Vydání 08.02

Dodatek	Vydání	Název	Objednací číslo
	08.02	Základní vydání Dílenské příručky	S00.5322.00.15

Obsah

00 – Technická data

Technická data	00-1	strana	1
----------------------	------	--------	---

10 – Demontáž a montáž motoru

Demontáž a montáž motoru	10-1	strana	1
- Demontáž motoru	10-1	strana	1
- Montáž motoru	10-1	strana	4
- Utahovací momenty	10-1	strana	5
- Uložení agregátu	10-1	strana	6

13 – Klikové ústrojí

Demontáž a montáž drážkového řemenu	13-1	strana	1
- Montážní přehled	13-1	strana	1
Rozložení a složení motoru	13-2	strana	1
- Pohon rozvodu - montážní přehled	13-2	strana	1
- Demontáž a montáž víka rozvodových kol	13-2	strana	3
Demontáž a montáž řetězového kola vačkového hřídele, nastavení časování	13-3	strana	1
- Nastavení vačkového hřídele na HÚ pístu 1 válce, zaaretování vačkového hřídele	13-3	strana	1
- Nastavení klikového hřídele na HÚ pístu 1 válce, zaaretování klikového hřídele	13-3	strana	1
- Demontáž a montáž řetězového kola vačkového hřídele, nastavení časování	13-3	strana	2
Demontáž a montáž těsnicího kroužku a setrvačniku	13-4	strana	1
- Výměna těsnicího kroužku klikového hřídele na straně řemenice	13-4	strana	2
- Výměna těsnicího kroužku klikového hřídele - strana setrvačniku	13-4	strana	2
- Výměna ozubeného věnce	13-4	strana	3

15 – Hlava válců, ventilový rozvod

Demontáž a montáž hlavy válců	15-1	strana	1
- Montážní přehled	15-1	strana	1
- Demontáž a montáž hlavy válců	15-1	strana	2
- Kontrola kompresního tlaku	15-1	strana	3
Oprava ventilového rozvodu - část 1	15-2	strana	1
- Montážní přehled	15-2	strana	1
- Demontáž a montáž vačkového hřídele	15-2	strana	2
Oprava ventilového rozvodu - část 2	15-3	strana	1
- Demontáž a montáž ventilu	15-3	strana	1
- Výměna těsnění dříku ventilu	15-3	strana	1
- Kontrola vodítek ventilů	15-3	strana	2

17 – Mazání

Demontáž a montáž dílů mazací soustavy - část 1	17-1	strana	1
- Montážní přehled	17-1	strana	1
- Rozložení a složení olejového filtru	17-1	strana	4
Demontáž a montáž dílů mazací soustavy - část 2	17-2	strana	1
- Demontáž a montáž olejové vany	17-2	strana	1
- Demontáž a montáž olejového čerpadla	17-2	strana	2
Kontrola tlaku oleje a spínače tlaku oleje	17-3	strana	1

19 – Chlazení

Demontáž a montáž dílů chladicí soustavy - montážní přehled	19-1	strana	1
- Díly chladicí soustavy na karoserii	19-1	strana	2
- Díly chladicí soustavy na motoru	19-1	strana	3
- Schéma zapojení hadic chladicí kapaliny	19-1	strana	5
Demontáž a montáž dílů chladicí soustavy - část 1	19-2	strana	1
- Vypuštění a naplnění chladicí kapaliny	19-2	strana	1
- Kontrola těsnosti chladicího systému	19-2	strana	2
Demontáž a montáž dílů chladicí soustavy - část 2	19-3	strana	1
- Demontáž a montáž chladiče	19-3	strana	1
- Demontáž a montáž čerpadla chladicí kapaliny	19-3	strana	1

20 – Palivová soustava

Demontáž a montáž dílů palivové soustavy	20-1	strana	1
- Demontáž a montáž palivové nádrže s příslušenstvím a palivovým filtrem	20-1	strana	1
- Bezpečnostní opatření při práci na palivovém systému	20-1	strana	1
- Pravidla čistoty	20-1	strana	1
- Demontáž a montáž palivového čerpadla	20-1	strana	1
- Demontáž a montáž snímače ukazatele zásoby paliva	20-1	strana	1
- Demontáž a montáž palivové nádrže	20-1	strana	1
- Kontrola palivového čerpadla a palivové soustavy	20-1	strana	1
- Kontrola provozního a udržovacího tlaku paliva, kontrola zpětného ventilu palivového čerpadla	20-1	strana	1
- Odpojení palivového čerpadla crash-signálem	20-1	strana	1
Kontrola elektronické regulace výkonu motoru (elektrický pedál akcelerace)	20-2	strana	1
- Montážní přehled	20-2	strana	1
Odvětrávací systém s aktivním uhlím	20-3	strana	1
- Montážní přehled odvětrávacího systému s aktivním uhlím	20-3	strana	1

26 – Výfuková soustava

Demontáž a montáž částí výfukové soustavy	26-1	strana	1
- Střední a zadní díl výfuku se závěsy	26-1	strana	2
- Sesazení výfukové soustavy bez pnutí	26-1	strana	3
- Výměna předního a zadního výfukového potrubí	26-1	strana	3
- Kontrola těsnosti výfukové soustavy	26-1	strana	4

00 – Technická data

00-1 Technická data

Číslo motoru

Číslo motoru („kód motoru“ a „výrobní číslo“) je vlevo vpředu na bloku motoru na spáře oddělující motor a převodovku -šipka B-.

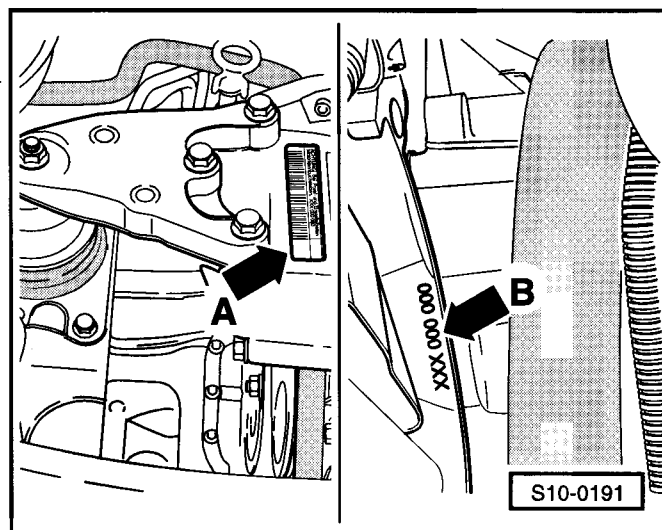
„Kód motoru“ a „výrobní číslo“ jsou ještě na nálepce, která je umístěna na víku rozvodových kol-šipka A-.

Kromě toho je kód motoru uveden ještě na datovém štítku.

Údaje o motoru

Kód motoru	AWY
Výroba	10.01 >
Emisní hodnoty podle	EU-4
Zdvihový objem	l 1,198
Výkon	kW při 1/min 40/4750
Točivý moment	Nm při 1/min 106/3000
Vrtání	Ø mm 76,5
Zdvih	mm 86,9
Kompresní poměr	10,3 : 1
Pořadí zapalování	1-2-3
Palivo - oktanové číslo	95 bezolovnatý ¹⁾
Vsřikovací a zapalovací soustava	Simos 3PD
Regulace klepání	ano
Vlastní diagnostika	ano
Lambda - regulace	2 lambda-sondy
Katalyzátor	1 katalyzátor
Přepínování	ne
Zpětné vedení výfukových plynů	ne
System sekundárního vzduchu	ne
Přestavování vačkového hřídele	ne

¹⁾ ve výjimečných případech je možno použít i palivo s oktanovým číslem 91; je však nutno počítat se sníženým výkonem



10 – Demontáž a montáž motoru

10-1 Demontáž a montáž motoru

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Dílenský jeřáb, např. -V.A.G 1202 A-
- ◆ Zachycovací vana např. -V.A.G 1306-
- ◆ Kleště na pružné spony
- ◆ Držák motoru -MP 1-202-
- ◆ Montážní stojan -MP 9-101-
- ◆ Závěsné zařízení -MP 9-201-
- ◆ Mazací tuk -G 000 100-
- ◆ Pasta na tepelně namáhané spoje -G 052 112 A3-
- ◆ Drát
- ◆ Lepicí páska

Demontáž motoru

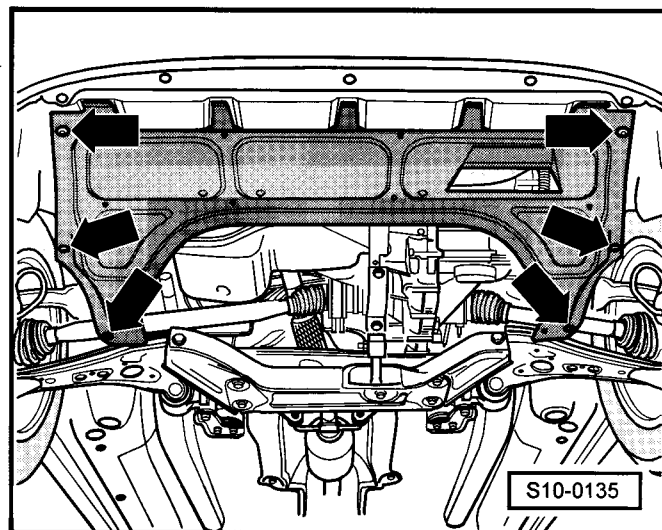


Upozornění

- ◆ *Motor se demontuje společně s převodovkou směrem dopředu.*
- ◆ *Podpěrná místa pro zvednutí vozidla ⇒ Servisní prohlídky a údržba.*
- ◆ *Dbát na správné přiřazení svorkovnic, popřípadě je označit.*
- ◆ *Po odpojení a připojení akumulátoru je třeba provést některé dodatečné práce ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.*

Pracovní postup

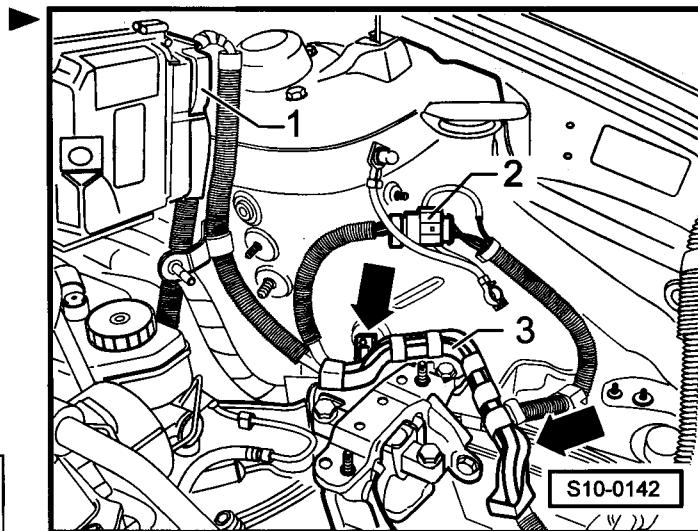
- U vozidel s kódovaným autorádiem dbát na kódování, případně si ho vyžádat.
- Při vypnutém zapalování odpojit kostřící kabel akumulátoru.
- Demontovat spodní kryt motorového prostoru -šipky- ▶
- Odšroubovat pravý a levý kloubový hřídel od příruby převodovky.
- Umístit kloubové hřídele nahoru a přivázat.
- Demontovat přední část výfukového potrubí ⇒ Kap. 26-1.
- Vypustit chladicí kapalinu ⇒ Kap. 19-2.
- Demontovat kryt motoru s vzduchovým filtrem ⇒ Motor 1,2/40, vstřikování; opr. sk. 24.
- Demontovat akumulátor a držák akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.



- Odpojit svorkovnici -1- od řídicí jednotky motoru.
- Odpojit svorkovnici -2-.
- Uvolnit držák kabelů -3- -šipky-.

Motor bude demontován společně s kabelovým svazkem.

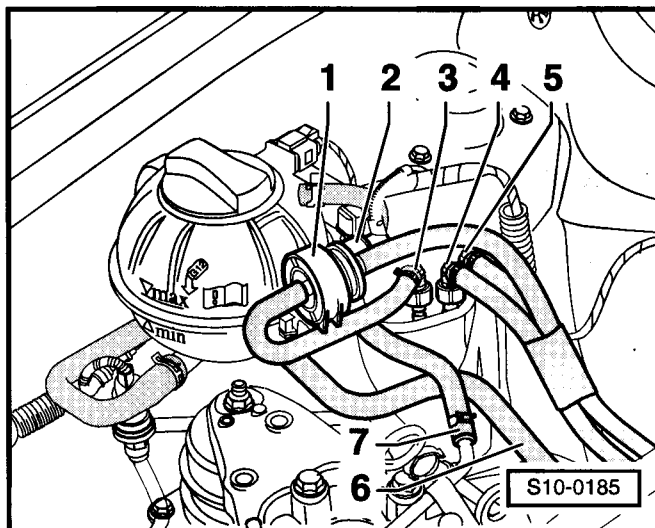
- Odpojit všechna vedení od motoru, převodovky, spouštěče a chladiče, které by vadily při demontáži.
- Demontovat hadici chladicí kapaliny od termoregulátoru k vložce topení.
- Demontovat podtlakovou hadici od posilovače brzd.



Pozor!

Palivová soustava je pod tlakem! Před otevřením soustavy položit kolem místa spoje hadřík. Pak opatrným uvolněním spoje snížit tlak.

- Stáhnout přívodní palivové vedení -5-, zpětné palivové vedení -4- a odvodušňovací vedení -3- tlakem na zajišťovací tlačítka.
- Odpojit svorkovnici -2- a vyjmout elektromagnetický ventil nádobky s aktivním uhlím -N80- -1-.
- Demontovat hadici odvodušnění chladicího systému -7- z přední trubky chladicí kapaliny.
- Demontovat hadici chladicí kapaliny -6- na zadní trubce vyrovnávací nádržky.
- Demontovat opěrku bovdenů ⇒ Převodovka 002; opr. sk. 34.
- Demontovat spojkový váleček hydraulické spojky ⇒ Převodovka 002; opr. sk. 34.
- Odpojit hadici chladicí kapaliny nahoře a dole na hrdlech z chladiče.
- Odšroubovat kyvnou vzpěru -šipky-.



Vozidla bez klimatizace

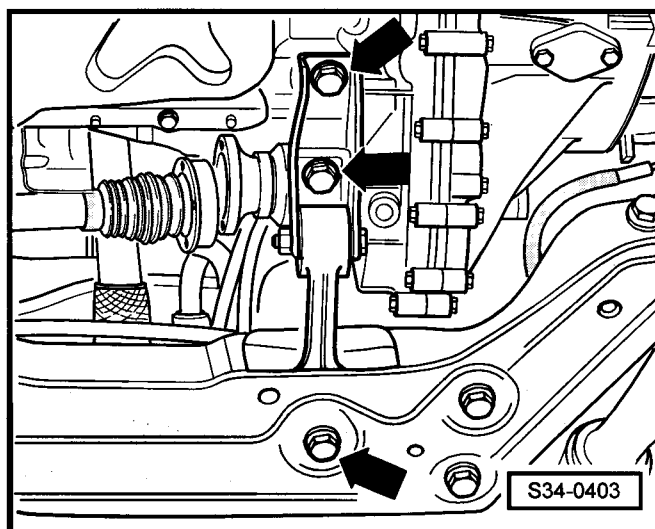
- Demontovat nosník zámku kapoty ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 50.

Pro vozidla s klimatizací



Pozor!

Okruh chladicího prostředku klimatizace nesmí být otevřen.



- Demontovat drážkový řemen ⇒ Kap. 13-1.
- Odpojit svorkovnici z kompresoru klimatizace.
- Demontovat kompresor klimatizace s uzavřeným vedením chladicího prostředku.
- Upevnit kompresor klimatizace -1- na nosník zámku kapoty ► šipka-.
- Demontovat nosník zámku kapoty s chladičem a kondenzátorem ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 50, vyklopit ke straně a odstavit na vhodnou podložku -2-.

i Upozornění

- ♦ Nelámat vedení chladicího prostředku.
- ♦ Chránit pravý světlomet pomocí hadru, aby se nepoškodil, příp. světlomet demontovat.

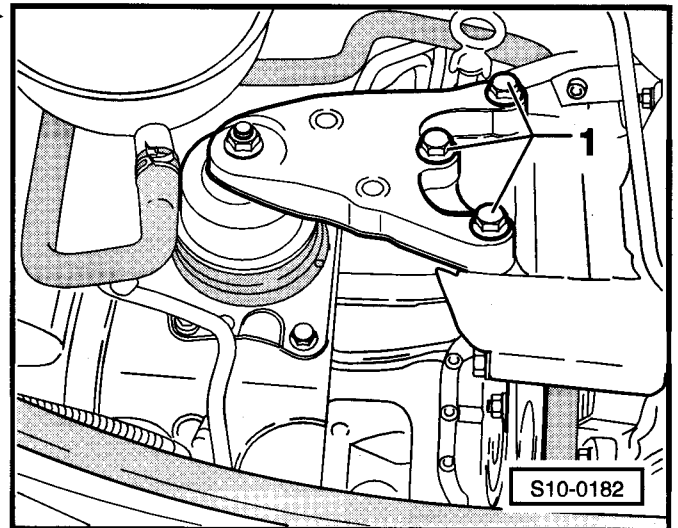
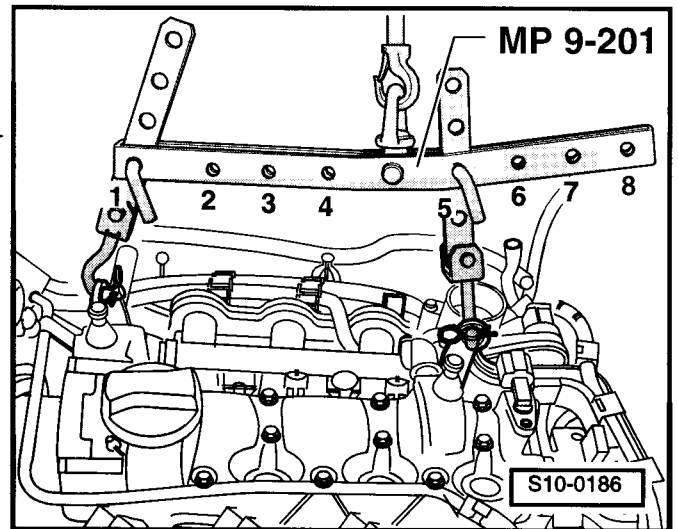
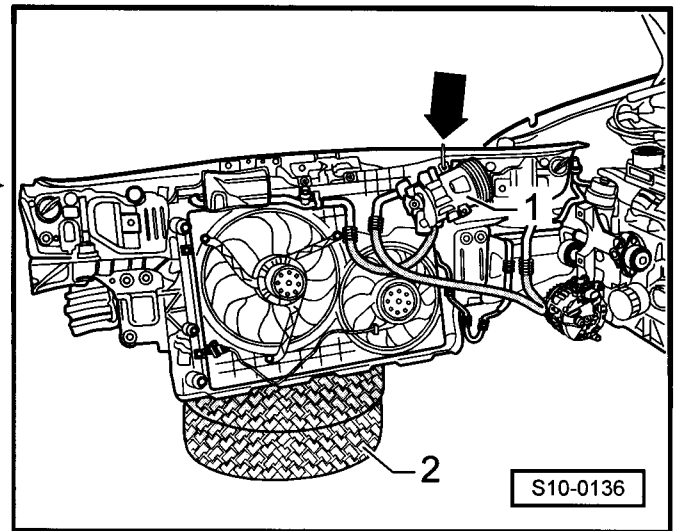
Pokračování pro všechna vozidla

- Nasadit na závěsná oka motoru závěsné zařízení -MP 9-201- a motor pomocí dílenského jeřábu lehce nadzvednout.

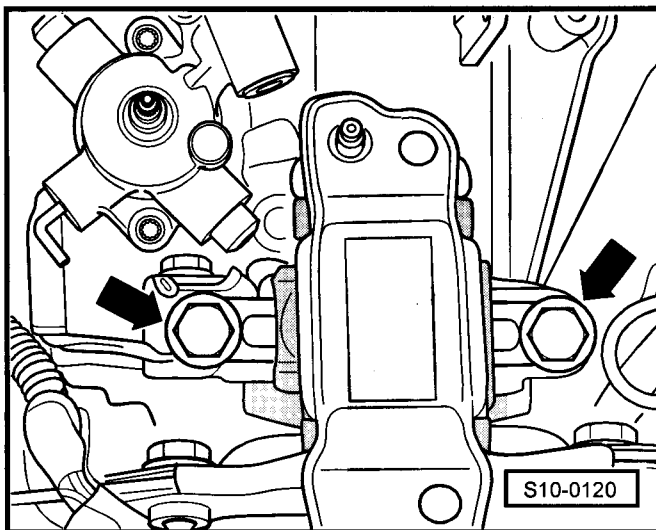
! Výstraha!

Závěsný hák a kolíky přípravku zajistit, aby nemohlo dojít k vysmeknutí.

- Vyšroubovat šrouby -1-.



- Vyšroubovat šrouby -šipky- z uložení převodovky.
- Spustit motor s převodovkou trochu dolů a opatrně ho vytáhnout směrem dopředu.
- Demontovat motor od převodovky.

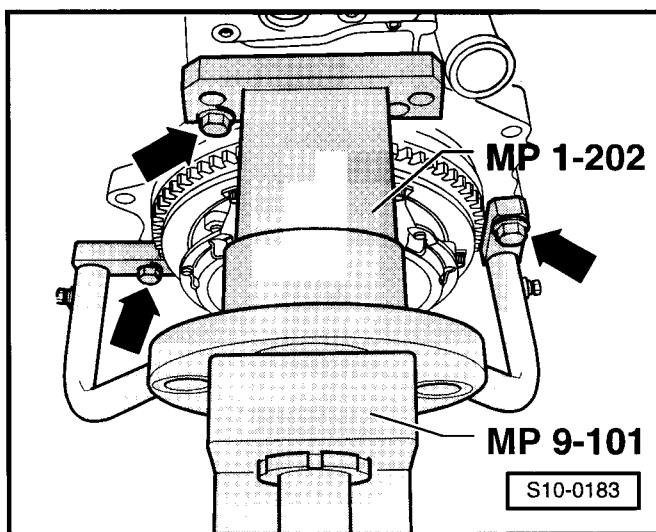


Pro provedení montážních prací se musí upevnit motor s držákem motoru -MP 1-202- (pomocí 3 šroubů -šipky-) na montážní stojan -MP 9-101-.

Montáž motoru

Upozornění

- ♦ Při montáži se vždy musí vyměnit těsnicí kroužky a těsnění.
- ♦ Samojistné matice je třeba vyměnit.
- ♦ Uťahovací momenty ⇒ **10-1** strana 5.
- ♦ Uložení agregátu ⇒ **10-1** strana 6.



Pracovní postup

Montáž se provádí v obráceném pořadí, přitom je třeba dodržet následující:

- Zkontrolovat, zda jsou v bloku válců 2 středící pouzdra k vystředění převodovky, případně je vložit.
- Případně zkontrolovat vystředění lamely spojky.
- Zkontrolovat opotřebení ložiska spojky, případně je vyměnit.
- Drážkování na hnacím hřídeli potřít tukem -G 000 100-.
- Dbát při montáži agregátu motor-převodovka na to, aby byl od ostatních dílů dostatečný odstup.
- Vystředit bez pnutí motor a převodovku
- Namontovat spojkový váleček hydraulické spojky ⇒ Převodovka 002; opr. sk. 30.
- Namontovat mechanismus řazení a nastavit bovdeny řazení ⇒ Převodovka 002; opr. sk. 34.

Pro vozidla s klimatizací

- Namontovat kompresor klimatizace ⇒ Kap.13-1.
- Namontovat drážkový řemen ⇒ Kap.13-1.

Pokračování pro všechna vozidla

- Našroubovat na převodovku pravý a levý kloubový hřídel ⇒ Podvozek; opr. sk. 40.
- Namontovat přední část výfukového potrubí a vystředít výfukovou soustavu bez pnutí ⇒ Kap. 26-1.
- Rozmístění elektrických přípojek ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.
- Namontovat hadice chladicí kapaliny ⇒ Kap. 19-1.

Upozornění

Vypuštěnou chladicí kapalinu lze použít pouze v takovém případě, jestliže nedošlo k výměně bloku motoru, hlavy válců, chladiče nebo vložky topení.

- Naplnit chladicí kapalinu ⇒ Kap. 19-2.
- Zkontrolovat před nastartováním motoru stav hladiny oleje.
- Přizpůsobit řídicí jednotku motoru na jednotku ovládání škrtky klapky -J338- ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Přečíst a vytvořit readiness kód ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 01.
- Provést zkušební jízdu a přečíst paměť závad a vymazat ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 01.

Utahovací momenty

Upozornění

- ♦ *Utahovací momenty platí jen pro lehce namazané, naolejované, fosfátované nebo načerněné matice a šrouby.*
- ♦ *Jsou přípustná další maziva, jako motorový nebo převodový olej. Ale v žádném případě nepoužívat Molykote.*
- ♦ *Nepoužívat žádné díly, které byly odmaštěné.*
- ♦ *Není-li uvedeno jinak, platí následující utahovací momenty:*

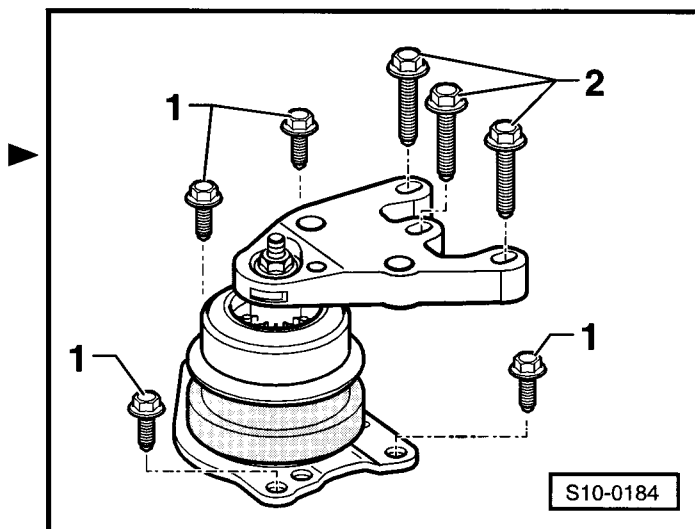
Součást		Nm
šrouby nebo matice	M6	9
	M7	15
	M8	23
	M10	40
	M12	60
z toho odlišné:		
uložení motoru, uložení převodovky, kyvná vzpěra		⇒ Uložení agregátu
spojovací šrouby motoru a převodovky	M10	45

Uložení agregátu

Utahovací momenty

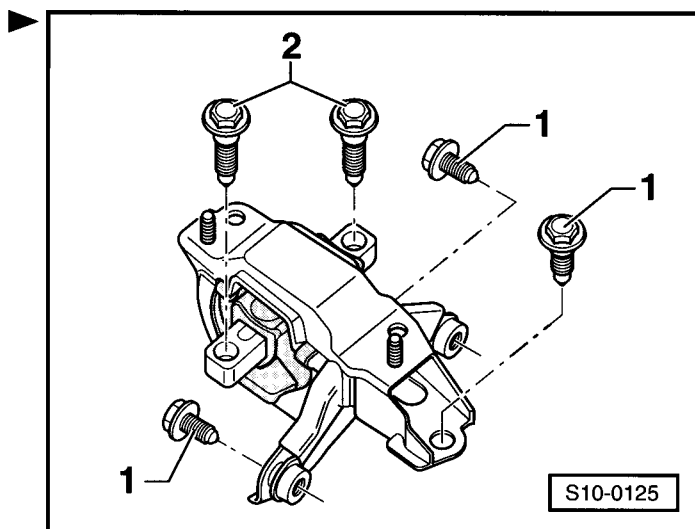
Uložení motoru

- 1 - 20 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit
- 2 - 30 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit



Uložení převodovky

- 1 - 50 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit
- 2 - 40 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit

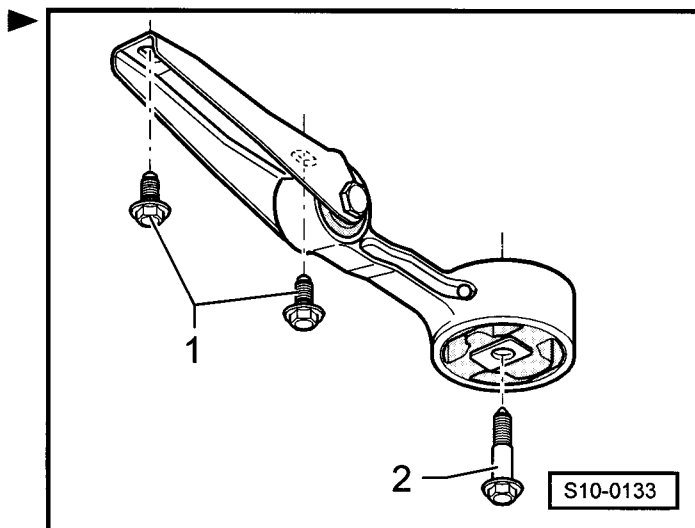


Kyvná vzpěra

Upozornění

Umístit šrouby -1- v podélných dírách kyvné vzpěry tak, aby mezi převodovkou a nápravnicí byl maximální odstup.

- 1 - 30 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit
- 2 - 40 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit



13 – Klikové ústrojí

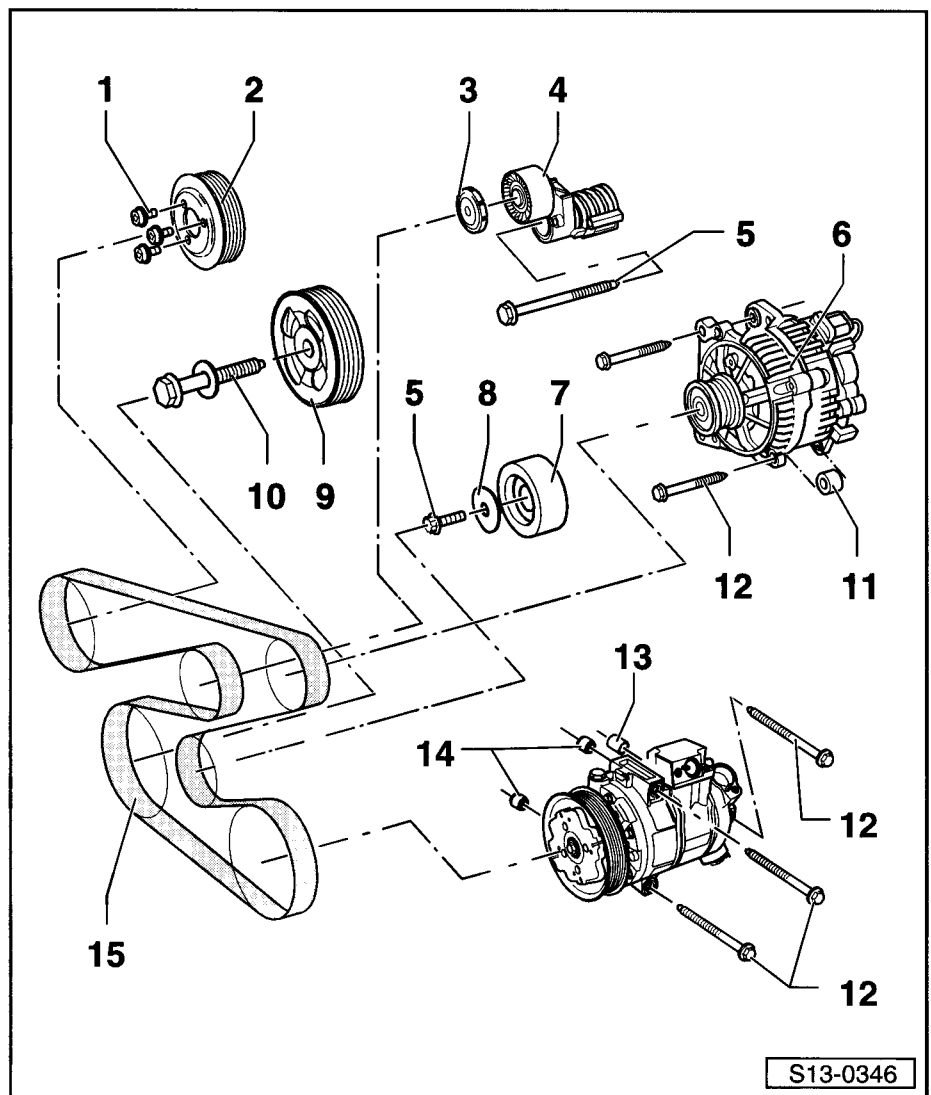
13-1 Demontáž a montáž drážkového řemenu

Montážní přehled

Upozornění

- ♦ Před demontáží drážkového řemenu se musí označit směr otáčení. Obrácený směr otáčení může vést u již použitého řemenu k jeho zničení.
- ♦ Při montáži drážkového řemenu dávat pozor na správné usazení řemene v řemenicích.
- ♦ U vozidel bez klimatizace odpadá kompresor klimatizace a vodící kladka.

- 1 - 22 Nm
- 2 - Řemenice
 - čerpadla chladicího prostředku
- 3 - Kryt
- 4 - Napínací prvek s napínací kladkou
 - napínací kladku nedemontovat
- 5 - 40 Nm
- 6 - Alternátor
 - k snazšímu nasazení alternátoru na blok válců zasunout trochu zpět závitová pouzdra šroubů
- 7 - Vodící kladka
- 8 - Podložka
 - vyklenutím ven
- 9 - Řemenice
 - na klikovém hřídeli
- 10 - 90 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)
 - vyměnit
 - pro povolení a utažení zaaretovat klikový hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3
- 11 - Vymezovací pouzdro
 - alternátoru
- 12 - 23 Nm
- 13 - Vymezovací pouzdro
 - kompresoru klimatizace
- 14 - Středící pouzdra kompresoru klimatizace
 - musí být zasunuta do bloku válců
- 15 - Drážkový řemen
 - průběh drážkového řemene vozidla bez klimatizace ⇒ Obr. 1 v 13-1 strana 2
 - vozidla s klimatizací ⇒ Obr. 2 v 13-1 strana 3
 - demontáž a montáž ⇒ 13-1 strana 2



Demontáž

- Označit směr chodu drážkového řemenu.
- Vypáčit z napínací kladky -A- kryt.
- Vykývnout ve směru šipky napínací kladku -A- pomocí klíče Torx 50 -B- až nadoraz a sejmout drážkový řemen.

Upozornění

Napínací kladku je možné zaaretovat zasunutím kolíku.

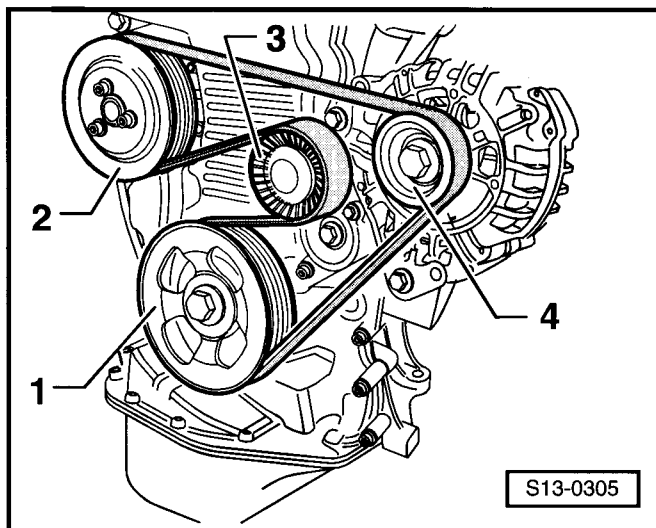
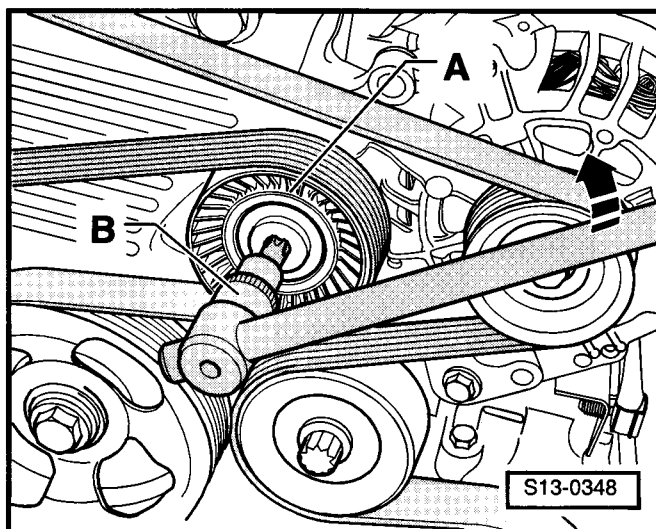
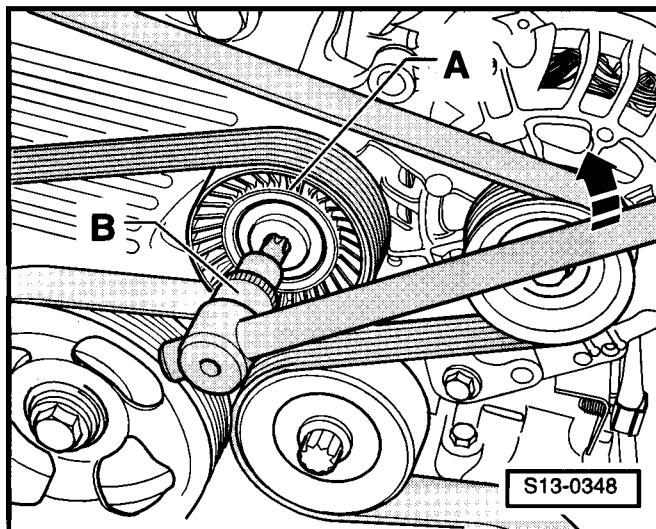
Montáž

Upozornění

- ♦ Kontrola drážkového řemenu ⇒ Servisní prohlídky a údržba.
 - ♦ Před montáží drážkového řemenu se musí zkontrolovat pevné namontování všech agregátů (alternátoru, čerpadla chladicí kapaliny a kompresoru klimatizace).
 - ♦ Zkontrolovat lehkost chodu řemenic, napínací kladky a vodící kladky.
 - ♦ Dávat pozor na směr běhu již použitého drážkového řemenu.
- Nasadit drážkový řemen na řemenice a vodící kladku.
 - Vykývnout ve směru šipky napínací kladku -A- pomocí klíče Torx 50 -B- až nadoraz a nasadit na napínací kladku drážkový řemen.
 - Namáčknout kryt na napínací kladku -A-.
 - Nastartovat motor a zkontrolovat běh řemenu.

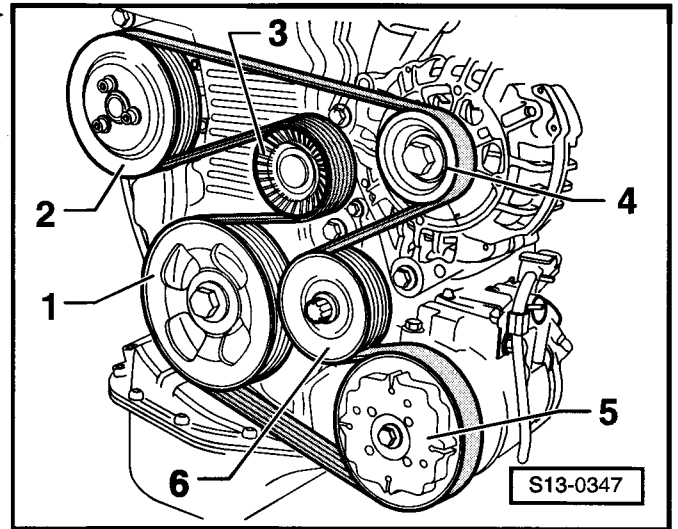
Obr. 1: Průběh drážkového řemenu - bez klimatizace

- 1 - Řemenice klikového hřídele
- 2 - Řemenice čerpadla chladicí kapaliny
- 3 - Napínací kladka
- 4 - Řemenice alternátoru



Obr. 2: Průběh drážkového řemenu - s klimatizací ►

- 1 - Řemenice klikového hřídele
- 2 - Řemenice čerpadla chladicí kapaliny
- 3 - Napínací kladka
- 4 - Řemenice alternátoru
- 5 - Řemenice kompresoru klimatizace
- 6 - Vodicí kladka



13-2 Rozložení a složení motoru

Pohon rozvodu - montážní přehled



Pozor!

Spodní díl bloku a horní díl bloku válců se nesmí rozebírat.

1 - Hlava válců

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 15-1

2 - Blok válců s rámem s víky ložisek

- 2-dílný
- nerozdělovat

3 - Ozubené kolo klikového hřídele

- pro pohon vyvažovacího hřídele
- poloha kola k ozubenému kolu vyvažovacího hřídele ⇒ Obr. 2 v 13-2 strana 3

4 - Ozubené kolo vyvažovacího hřídele

- nedemontovat
- poloha kola k ozubenému kolu klikového hřídele ⇒ Obr. 2 v 13-2 strana 3

5 - Napínák řetězu olejového čerpadla

6 - Olejové čerpadlo

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 17-2

7 - Vodící lišta

8 - Řetězové kolo na klikovém hřídeli

9 - Řetězové kolo na klikovém hřídeli pro pohon olejového čerpadla

- na klikovém hřídeli není zaaretované

10 - Řetěz olejového čerpadla

11 - Řetězové kolo olejového čerpadla

12 - Olejová vana

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 17-2

13 - 9 Nm

14 - Kryt

- řetězového kola olejového čerpadla

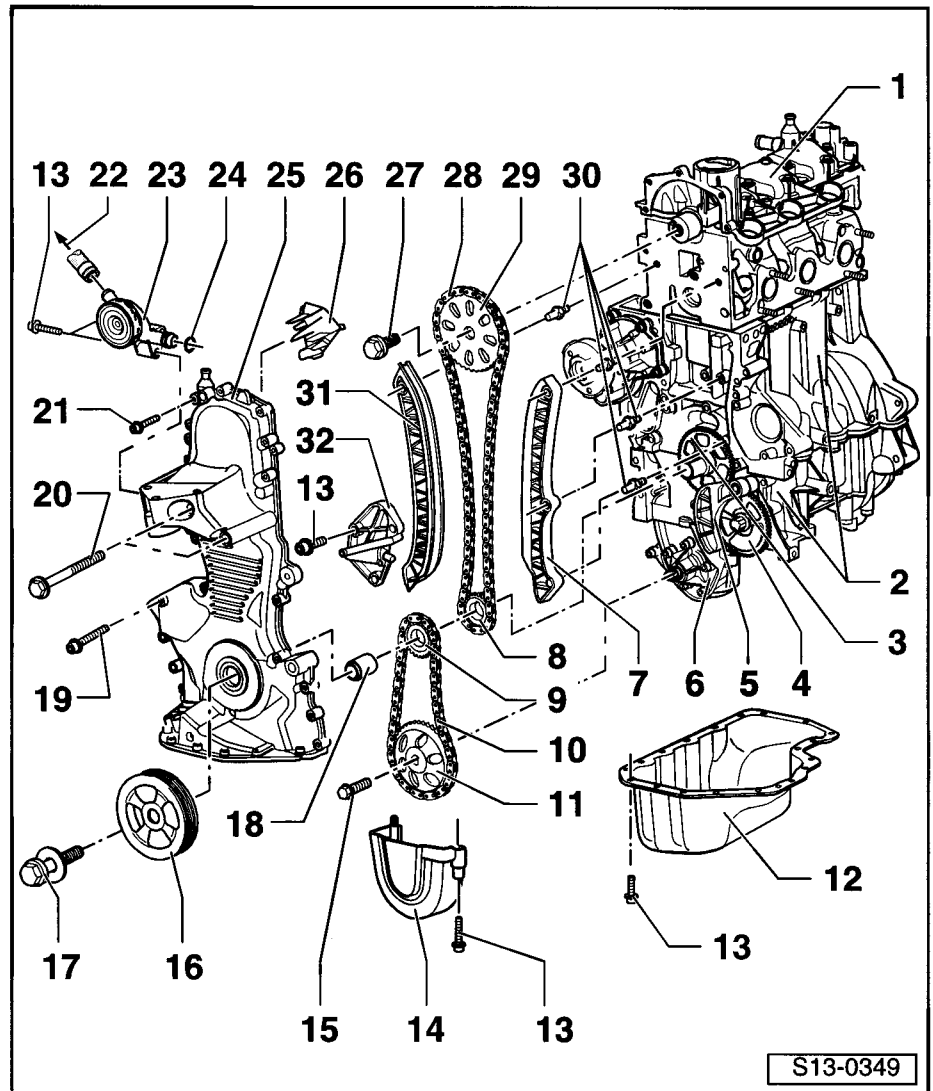
15 - 20 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit

16 - Řemenice klikového hřídele

17 - 90 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit
- k demontáži a montáži zaaretovat klikový hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3



18 - Pouzdro

- tmelit silikonovým těsnicím prostředkem -AMV 174 003-
- namontovat až po nasazení víka rozvodových kol, jinak hrozí poškození těsnicího kroužku
- montáž ⇒ Obr. 3 v **13-2** strana 5

19 - 25 Nm**20 - 45 Nm****21 - 9 Nm**

- pokud není v závitech šroubů M6 modrá těsnicí hmota, vyměnit šroub za nový s těsnicí hmotou

22 - K sacímu potrubí

- ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24

23 - Podtlakový regulační ventil (PCV ventil)**24 - O-kroužek**

- při poškození vyměnit

25 - Víko rozvodových kol

- demontáž a montáž ⇒ **13-2** strana 3

26 - Odlučovač oleje

- zacvaknut ve skříni rozvodových kol

27 - 20 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

- k demontáži a montáži zaaretovat vačkový hřídel pomocí trnu -T10120- ⇒ Kap. 13-3

28 - Rozvodový řetěz

- napnutí ⇒ Obr. 1 v **13-2** strana 2

29 - Řetězové kolo vačkového hřídele

- na vačkovém hřídeli není zaaretované, pouze nasunutě
- demontáž a montáž, nastavení časování ⇒ Kap. 13-3

30 - Čep, 18 Nm

- pro napínací příp. vodící lištu

31 - Napínací lišta

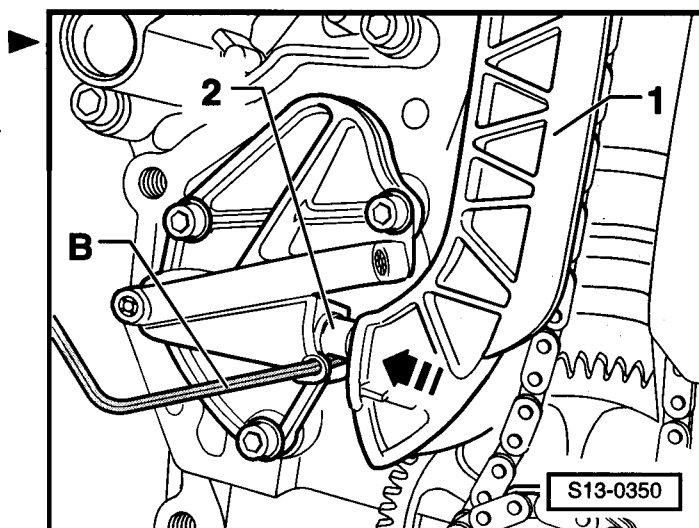
- aretace napínáku ⇒ Obr. 1 v **13-2** strana 2

32 - Hydraulický napínák rozvodového řetězu

- napnutí (povolení rozvodového řetězu) ⇒ Obr. 1 v **13-2** strana 2

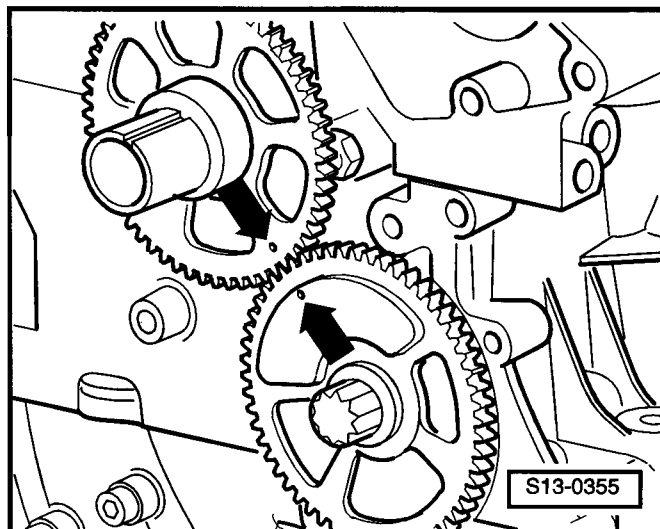
Obr. 1: Aretace napínáku

- Zatlačit ve směru -šipky- přes napínací lištu -1- na píst hydraulického napínáku -2-, až se nechá píst zaaretovat pomocí zajišťovacího trnu -B- (např. 3 mm "Imbus" klíčem).



Obr. 2: Nastavení montážní polohy ozubeného kola na klikovém hřídeli

- Nastavit značku na ozubeném kole na klikovém hřídeli proti značce na ozubeném kole vyvažovacího hřídele -šipky-.

**Demontáž a montáž víka rozvodových kol****Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky**

- ◆ Ruční vrtačka s nástavcem s plastovým kartáčem
- ◆ Plochá škrabka
- ◆ Silikonový těsnicí prostředek AMV 174 003

Demontáž

- Demontovat motor a upevnit na montážní stojan -MP 9-101- ⇒ Kap. 10-1.
- Demontovat řemenici čerpadla chladicí kapaliny ⇒ Kap. 19-1.
- Demontovat alternátor ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- Demontovat napínací prvek s napínací kladkou ⇒ Kap. 13-1.
- Demontovat trubku odvodu chladicího systému ⇒ Kap. 19-1.
- Demontovat vodící kladku (pouze u vozidel s klimatizací) ⇒ Kap. 13-1.
- Zaaretovat klikový hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3, vyšroubovat šroub klikového hřídele a sundat řemenici klikového hřídele.
- Demontovat olejovou vanu, vodící trubku měrky oleje a příp. snímač stavu a teploty oleje -G266- (vozidla s WIV) ⇒ Kap. 17-1/17-3.
- Demontovat přípoj z podtlakového regulačního ventilu (PCV ventilu).
- Vyšroubovat všechny šrouby z víka rozvodových kol.
- Odejmout víko rozvodových kol. Případně pomocí lehkých úderů vedených směrem ven víko uvolnit (víko rozvodových kol sedí na středících kolicích).
- Odstranit zbytky těsnicího prostředku na motoru plochou škrabkou.

**Upozornění**

Zakrýt okolí těsnicích ploch, tím se zamezí vniknutí zbytků těsnicí hmoty do pohonu rozvodového řetězu.

- Odstranit zbytky těsnicí hmoty na víku rozvodových kol rotujícími kartáči, např. ruční vrtačkou s nástavcem s plastovými kartáči (používat ochranné brýle).
- Očistit těsnicí plochy na víku rozvodových kol a motoru. Musí být bez oleje a bez tuku.

Montáž

i Upozornění

- ♦ Pouzdro ⇒ poz. 18 v **13-2** strana 2 se montuje až po nasazení víka rozvodových kol, jinak hrozí poškození těsnícího kroužku.
- ♦ Zkontrolovat, zda-li nebyl při demontáži poškozen odlučovač oleje (např. ulomená křídélka).
- ♦ Věnovat pozornost záruční lhůtě těsnícího prostředku.
- ♦ Víko rozvodových kol se musí namontovat do 5 minut po nanesení těsnícího prostředku.

– Odstránit špičku tuby na přední značce (Ø otvoru asi 3 mm). ▶

– Nanést silikonový těsnící prostředek podle obrázku na čistou těsnící plochu víka rozvodových kol -šipky A-.

B - Poloha středícího kolíku

- ♦ Tloušťka těsnícího prostředku ve tvaru housenky: 2...3 mm.

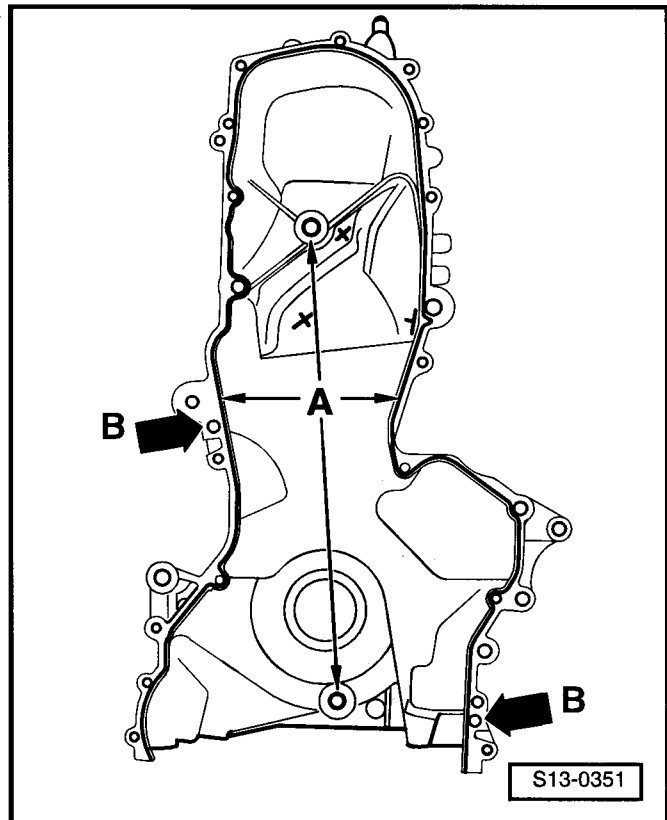
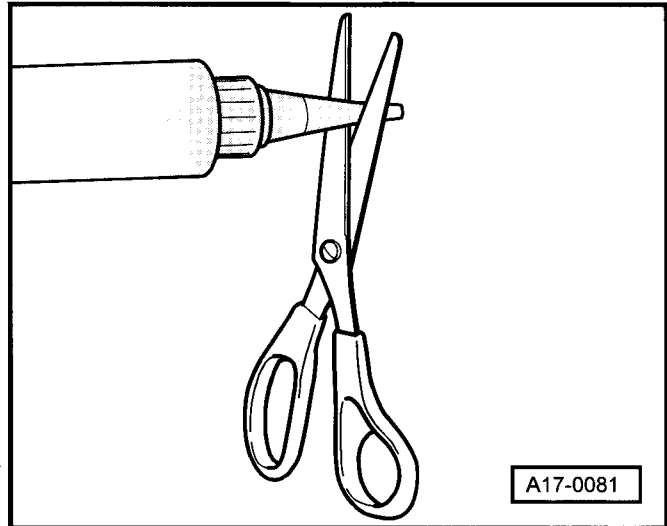
i Upozornění

Tloušťka těsnícího prostředku ve tvaru housenky nesmí přesáhnout 3 mm, jinak by se nadbytečný těsnící prostředek dostal do olejové vany a mohl by ucpat sítko olejového čerpadla.

– Okamžitě nasadit víko rozvodových kol a lehce dotáhnout všechny šrouby.

i Upozornění

Pokud není v závitech šroubů M6 modrá těsnící hmota vyměnit šrouby za nové s těsnící hmotou.



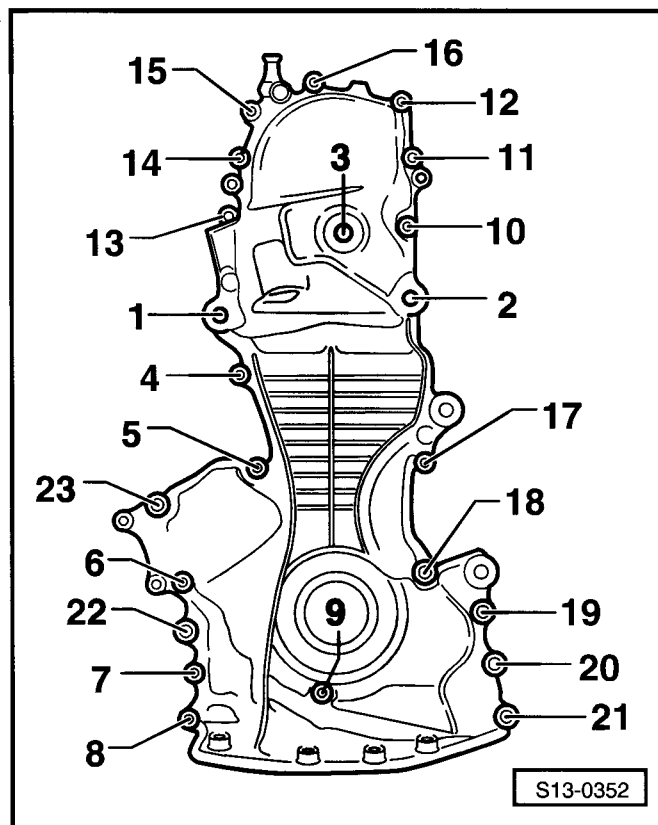
- Utáhnout šrouby v zobrazeném pořadí. Utahovací momenty ⇒ **13-2** strana 5.
- Namontovat pouzdro ⇒ Obr. 3 v **13-2** strana 5.

Velikost šroubů a utahovací moment

Pozice	Velikosti šroubů	Utahovací moment
3	M10x162	45 Nm
1, 2	M10x142	45 Nm
22, 23	M8x55	25 Nm
ostatní	M6x40	9 Nm

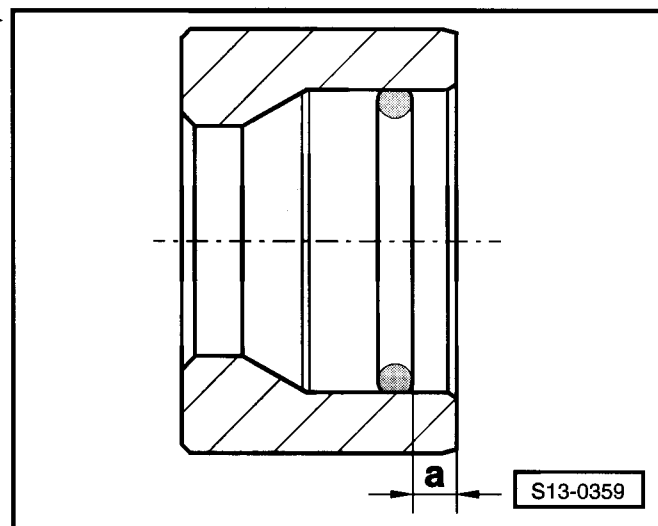
Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí. Přitom je třeba dbát na následující:

- ♦ Vyměnit šroub klikového hřídele.
- Utahovací moment: 90 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)



Obr. 3: Montáž pouzdra na klikovém hřídeli

- Odstranit zbytky těsnícího prostředku a pouzdro odmastit.
- Do pouzdra nanést silikonový těsnící prostředek -AMV 174 003- a poté nasunout pouzdro na klikový hřídel.
- ♦ Tloušťka těsnícího prostředku ve tvaru housenky: 3...4 mm.
- ♦ Vzdálenost -a- asi 5 mm od okraje pouzdra.



13-3 Demontáž a montáž řetězového kola vačkového hřídele, nastavení časování

Nastavení vačkového hřídele na HÚ pístu 1 válce, zaaretování vačkového hřídele

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Trn -T10120-
- Demontovat kryt motoru s vzduchovým filtrem
⇒ Motor 1,2/40, vstřikování; opr. sk. 24.
- Demontovat snímač polohy vačkového hřídele -G163- na víku hlavy válců.
- Zasunout trn -T10120- do otvoru, jak je znázorněno na obrázku.
- Pootáčet ve směru otáčení motoru klikovým hřídelem tak dlouho, až se nechá trn -T10120- zasunout až na doraz.

Po zaaretování nesmí jít pootočít s vačkovým hřídelem v žádném směru.



Upozornění

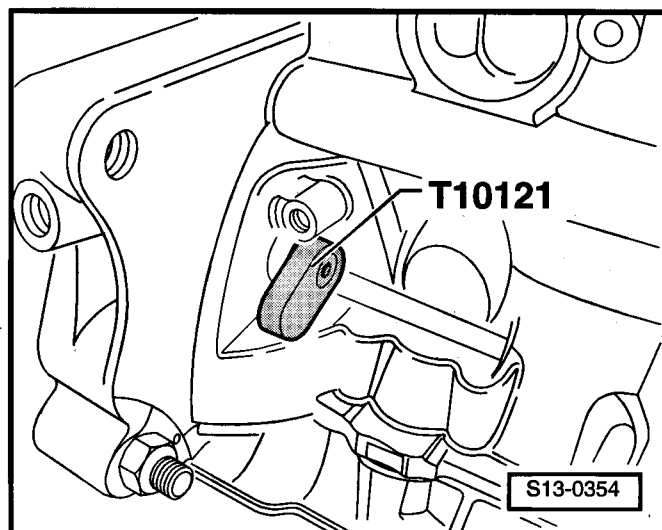
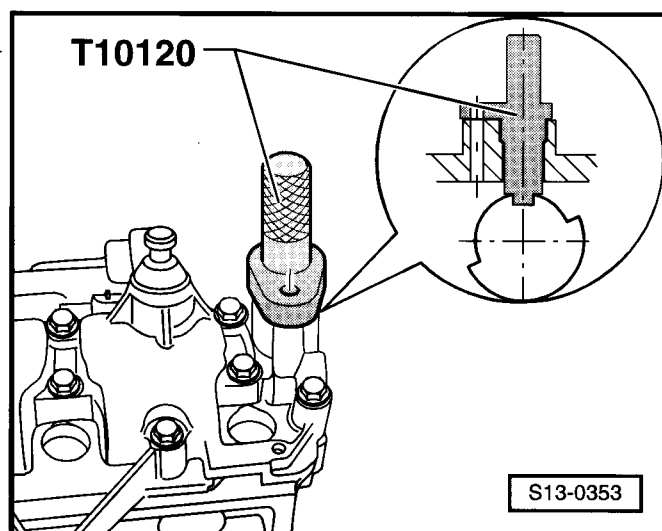
- ◆ Pro účely pootáčení s vačkovým hřídelem při demontovaném řetězovém kolu našroubovat šroub s 2 podložkami max. 20 Nm + 45° (1/8 otáčky) do vačkového hřídele a vačkovým hřídelem otočit. Přitom nesmí být písty v poloze HÚ.
- ◆ Při každé demontáži vačkového hřídele je nutné vyměnit centrální šroub vačkového hřídele.
- ◆ Trn -T10120- slouží současně jako zajišťovací páka k povolení a utažení šroubů vačkového hřídele.
- ◆ Motorem se nechá lehčeji otáčet, když se demontují zapalovací svíčky.

Nastavení klikového hřídele na HÚ pístu 1 válce, zaaretování klikového hřídele

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Trn -T10121-
- Demontovat snímač otáček motoru -G28- vzadu na bloku válců.
- Zastrčit trn -T10121- do otvoru a lehce přitlačit.
- Pootáčet ve směru otáčení motoru klikovým hřídelem tak dlouho, až se nechá trn -T10121- zasunout až na doraz.

Klikový hřídel se nenechá již více pootočít.



**Upozornění**

- ◆ *Klíkový hřídel se nalézá v HÚ pístu 1. válce pro zapálení směsí jen tehdy je-li vačkový hřídel v HÚ pístu 1. válce (oba přípravky musí být zaaretovány).*
 - ◆ *Trn -T10121- slouží současně jako zajišťovací páka k povolení a utažení šroubů klikového hřídele.*
 - ◆ *Motorem se nechá lehčeji otáčet, když se demontují zapalovací svíčky.*
- U demontovaného motoru označit fixem polohu HÚ 1. válce na setrvačniku a vložené desce.

Demontáž a montáž řetězového kola vačkového hřídele, nastavení časování

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Zajišťovací přípravek -MP1-216-

Demontáž řetězového kola vačkového hřídele

- Nastavit vačkový hřídel na HÚ 1. válce ⇒ **13-3** strana 1.
 - Nastavit klikový hřídel na HÚ 1. válce ⇒ **13-3** strana 1.
 - Demontovat víko rozvodových kol ⇒ Kap. 13-2.
 - Zaaretovat napínák rozvodového řetězu ⇒ Kap. 13-2.
 - Demontovat šroub vačkového hřídele a vyjmout řetězové kolo vačkového hřídele.
 - Našroubovat šroub klikového hřídele s pouzdrem a řemenicí klikového hřídele.
- Utahovací moment: 90 Nm + pootočit o +45° ($\frac{1}{8}$ otáčky)
- Demontovat trn -T10121- a klikovým hřídelem pootočit o 45° proti směru otáčení motoru.

V tomto stavu lze provádět opravárenské práce na ventilem rozvodu.

Montáž řetězového kola vačkového hřídele, nastavení časování

- Žádný z pístů nesmí být v horní úvratí.
- Nastavit vačkový hřídel na HÚ 1. válce a zaaretovat ⇒ **13-3** strana 1.
- Vyšroubovat šroub vačkového hřídele.
- Odstranit čistým hadříkem zbytky oleje z čepu vačkového hřídele a řetězového kola vačkového hřídele v místě styku.
- Nasadit na vačkový hřídel řetězové kolo vačkového hřídele s nasazeným rozvodovým řetězem a našroubovat nový šroub vačkového hřídele tak, aby se

nechalo řetězovým kolem vačkového hřídele ještě pootáčet.

- Napnout rozvodový řetěz ⇒ Kap. 13-2.
- Pootčit klikovým hřídelem opět o 45° ve směru otáčení motoru na HÚ 1. válce a zaaretovat ⇒ **13-3** strana 1.

Upozornění

- ♦ Bude-li klikovým hřídelem otočeno přes HÚ 1. válce (dávat pozor na značení na setrvačniku), klikovým hřídelem otočit opět zpět a znovu nastavit HÚ 1. válce.
- ♦ Jinak u dalšího pootáčení klikovým hřídelem narazí píst na ventily.
- Otočit řetězovým kolem vačkového hřídele -1- pomocí ► zajišťovacího přípravku -MP1-216- proti směru otáčení motoru -šipka- až nadoraz, v této poloze řetězové kolo vačkového hřídele přidržit a šroub -2- dotáhnout.

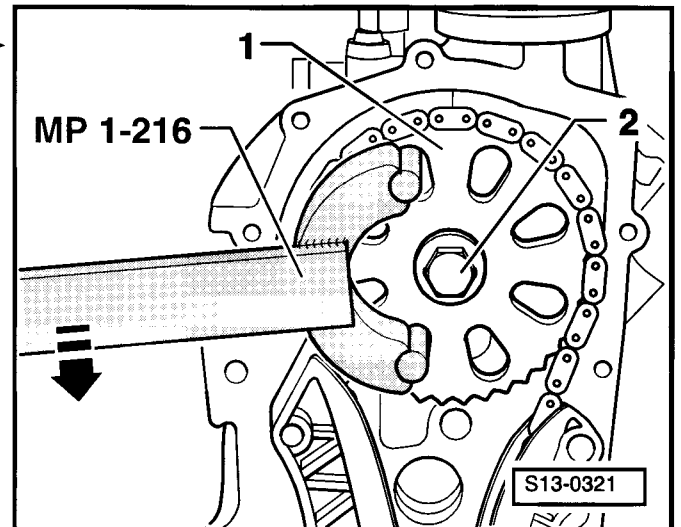
Utahovací moment: 20 Nm + pootčit o 90° (1/4 otáčky)

Upozornění

Pro tyto práce je zapotřebí 2. mechanika.

- Motor opatrně protočit o nejméně 2 otáčky, aby bylo zajištěno, že žádný ventil nedosedne při startu na dno pístu.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.



13-4 Demontáž a montáž těsnicího kroužku a setrvačnicku

Upozornění

- ♦ Opravy na spojce ⇒ Převodovka 002; opr. sk. 30.
- ♦ Montážní práce se provádějí na motoru upevněném pomocí držáku motoru -MP 1-202- na montážním stojanu.

1 - 90 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit
- k demontáži a montáži zaaretovat klikový hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3

2 - Řemenice klikového hřídele

3 - Pouzdro

- před montáží nanést do pouzdra silikonový těsnicí prostředek -AMV 174 003-
- montáž ⇒ Kap. 13-2

4 - Těsnicí kroužek

- pro klikovou hřídel na straně řemenice
- těsnicí břit těsnicího kroužku nemazat ani nepotírat olejem
- před montáží odstranit zbytky mastnoty na pouzdru čistým hadrem
- vyměnit ⇒ **13-4** strana 2

5 - Blok válců

6 - 60 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit
- utáhnout ve dvou krocích:
stupeň I = 60 Nm
stupeň II = 90° (1/4 otáčky)

7 - Setrvačnick

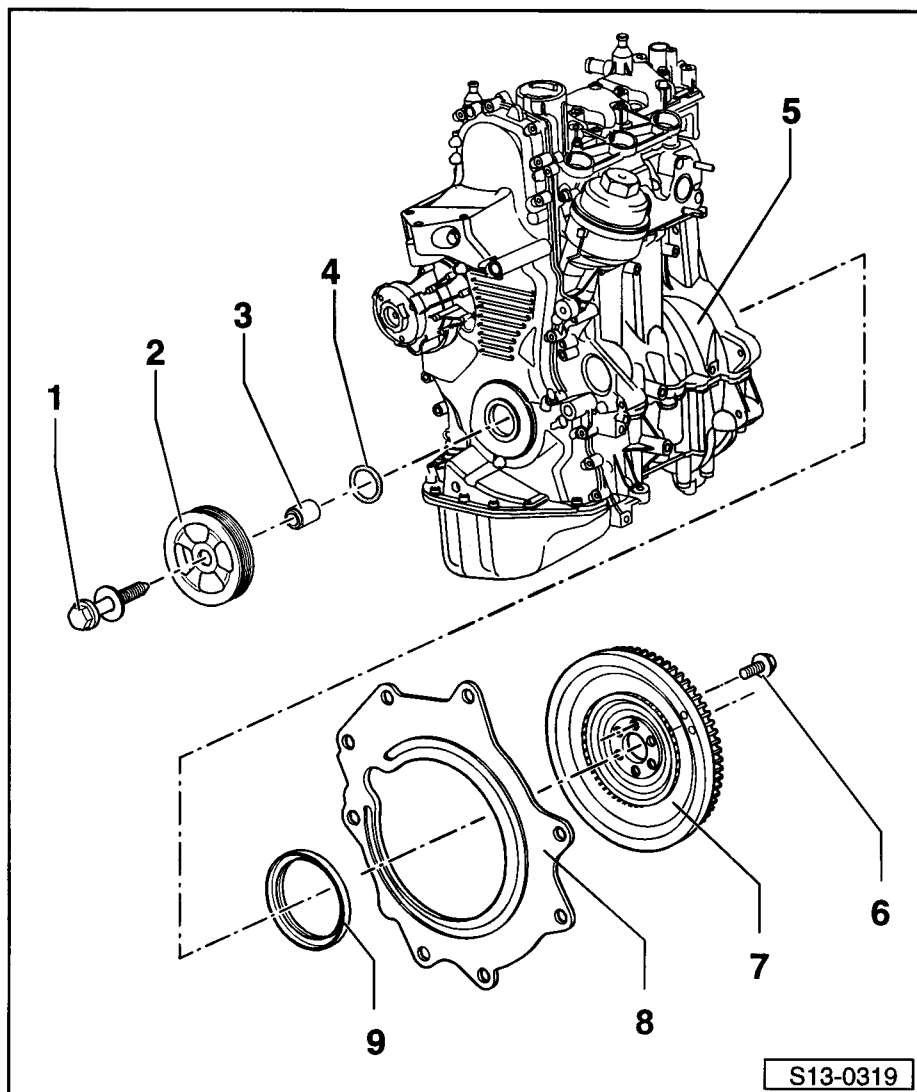
- montáž je možná jen v jediné poloze -přesazené otvory-
- k demontáži a montáži setrvačnicku zaaretovat klikový hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3
- výměna ozubeného věnce ⇒ **13-4** strana 3

8 - Vložený plech

- musí sedět na středících pouzdrech
- při montážních pracích nepoškodit a nelámat

9 - Těsnicí kroužek

- pro klikový hřídel na straně setrvačnicku
- těsnicí břit těsnicího kroužku nemazat ani nepotírat olejem
- před montáží odstranit zbytky mastnoty z čepů klikového hřídele čistým hadříkem
- vyměnit ⇒ **13-4** strana 2



Výměna těsnicího kroužku klikového hřídele na straně řemenice

Demontáž

- Demontovat drážkový řemen ⇒ Kap. 13-1.
- Demontovat řemenici klikového hřídele a pouzdro ⇒ Kap. 13-2.
- Demontovat opatrně pomocí šroubováku -A- těsnicí kroužek. ▶

Upozornění

Při demontáži těsnicího kroužku nesmí dojít k poškození těsnicí plochy.

Montáž

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Přítlačný díl -T40008-

Upozornění

Těsnicí břity těsnicího kroužku nesmí být potřeny olejem ani tukem.

- Nasadit těsnicí kroužek na skříň rozvodových kol a pomocí přítlačného dílu -T40008- narazit až nadoraz přípravku. ▶
- Nasadit opatrně do těsnicího kroužku pouzdro s naneseným tmelem, které je bez tuku a oleje ⇒ Kap. 13-2.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

Výměna těsnicího kroužku klikového hřídele - strana setrvačnicku

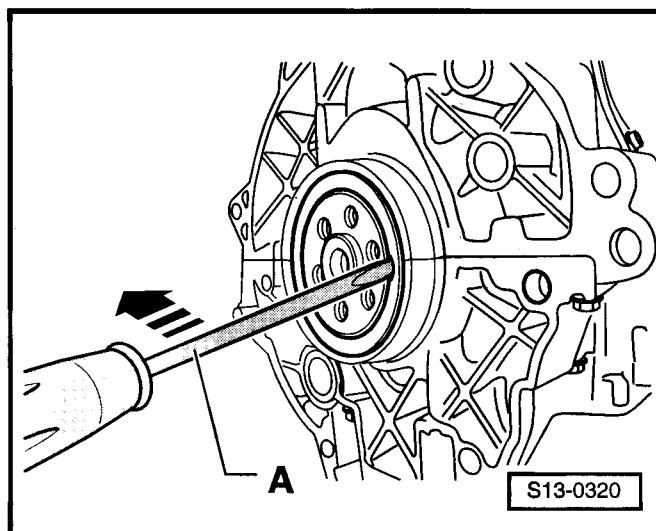
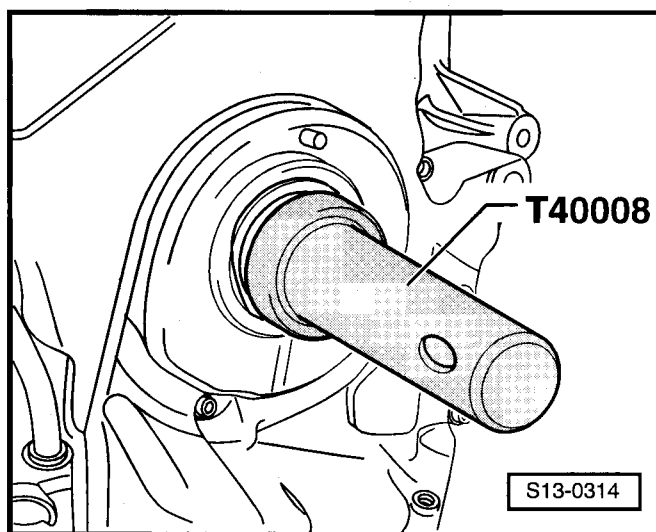
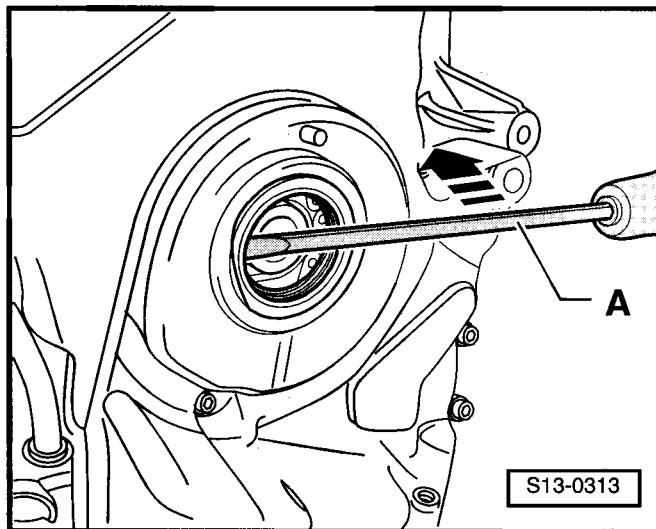
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Montážní přípravek -T10122-
- Převodovka demontovaná

- Demontovat setrvačnick ⇒ poz. 7 v 13-4 strana 1.
- Demontovat opatrně pomocí šroubováku -A- těsnicí kroužek. ▶

Upozornění

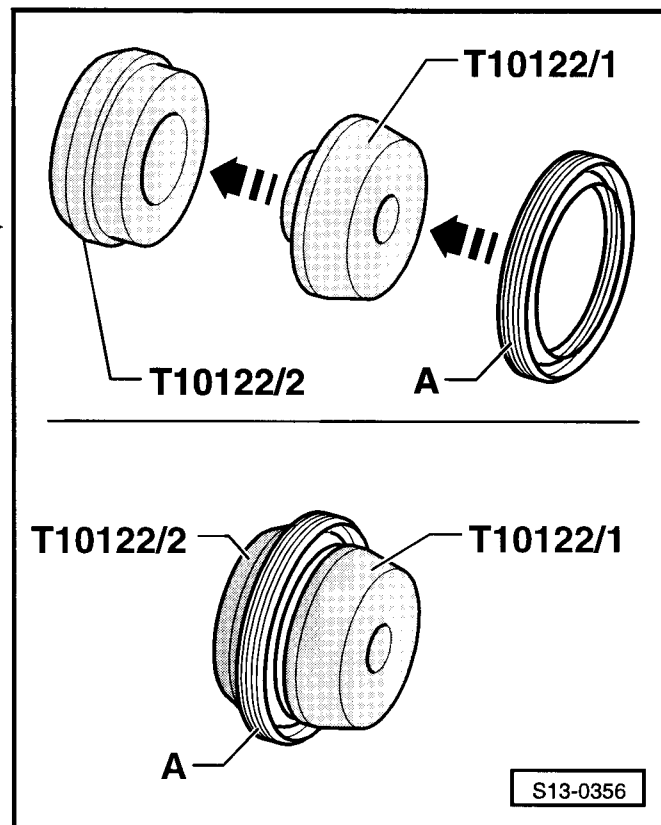
Při demontáži těsnicího kroužku nesmí dojít k poškození těsnicí plochy.



Montáž** Upozornění**

Těsnicí bříty těsnicího kroužku nesmí být potřeny olejem ani tukem.

- Nasunout montážní přípravek -T10122/1- do montážního přípravku -T10122/2- a nasunout těsnicí kroužek -A- na montážní přípravek -T10122/2- tak, jak je znázorněno na obrázku.
- Sejmout montážní přípravek -T10122/1-.
- Odstranit zbytky oleje z čepu klikového hřídele čistým hadříkem.



- Nasadit těsnicí kroužek pomocí montážního přípravku -T10122/2-.
- Narazit těsnicí kroužek pomocí montážního přípravku -T10122/3- až nadoraz.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

Výměna ozubeného věnce

- Demontovaný setrvačnik

Demontáž

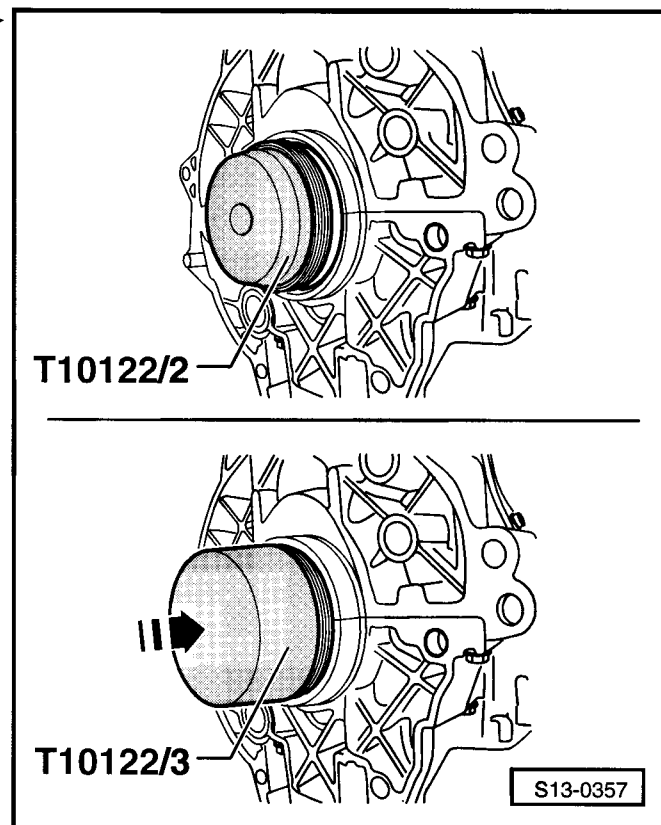
- Setrvačnik položit do vodorovné polohy a úhozy po celém obvodu věnce věnec postupně srazit. V případě potřeby věnec nahřát.

Montáž

- Ozubený věnec zahřát asi na 150 °C a rovnoměrně nasadit na setrvačnik, popřípadě pomocí trnu po celém obvodu přiklepnout až na doraz.

 Upozornění

Setrvačnik položit tak, aby kolo snímače otáček motoru nebylo poškozeno.



15 – Hlava válců, ventilový rozvod

15-1 Demontáž a montáž hlavy válců

Montážní přehled

– Kontrola kompresního tlaku ⇒ **15-1** strana 3.



Upozornění

- ♦ Demontáž a montáž sacího potrubí ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
- ♦ Demontáž a montáž sběrného výfukového potrubí ⇒ Kap. 26-1.
- ♦ Demontáž a montáž skříňě termoregulátoru chladicí kapaliny ⇒ Kap. 19-1.
- ♦ Po výměně hlavy válců se musí vyměnit i chladicí kapalina.

1 - Hlava válců

- kontrola rovinnosti ⇒ Obr. 1 v **15-1** strana 2
- demontáž a montáž ⇒ **15-1** strana 2
- po výměně vyměnit celou náplň chladicí kapaliny
- oprava ventilového rozvodu ⇒ Kap. 15-2/15-3

2 - Manžeta

3 - Těsnění

- při poškození vyměnit

4 - Uzávěr

5 - 20 Nm

6 - Závěsné oko - levé

7 - Šroub hlavy válců

- vyměnit
- dbát na montážní pokyny a pořadí při povolování a utahování ⇒ **15-1** strana 2

8 - Od vzduchového filtru

9 - Snímač polohy vačkového hřídele -G163-

10 - 8 Nm

11 - Těsnící kroužek

- při poškození vyměnit

12 - 8 Nm

13 - Držák

- kabelového svazku

14 - Spínač tlaku oleje

- kontrola ⇒ Kap. 17-3

15 - Těsnící kroužek

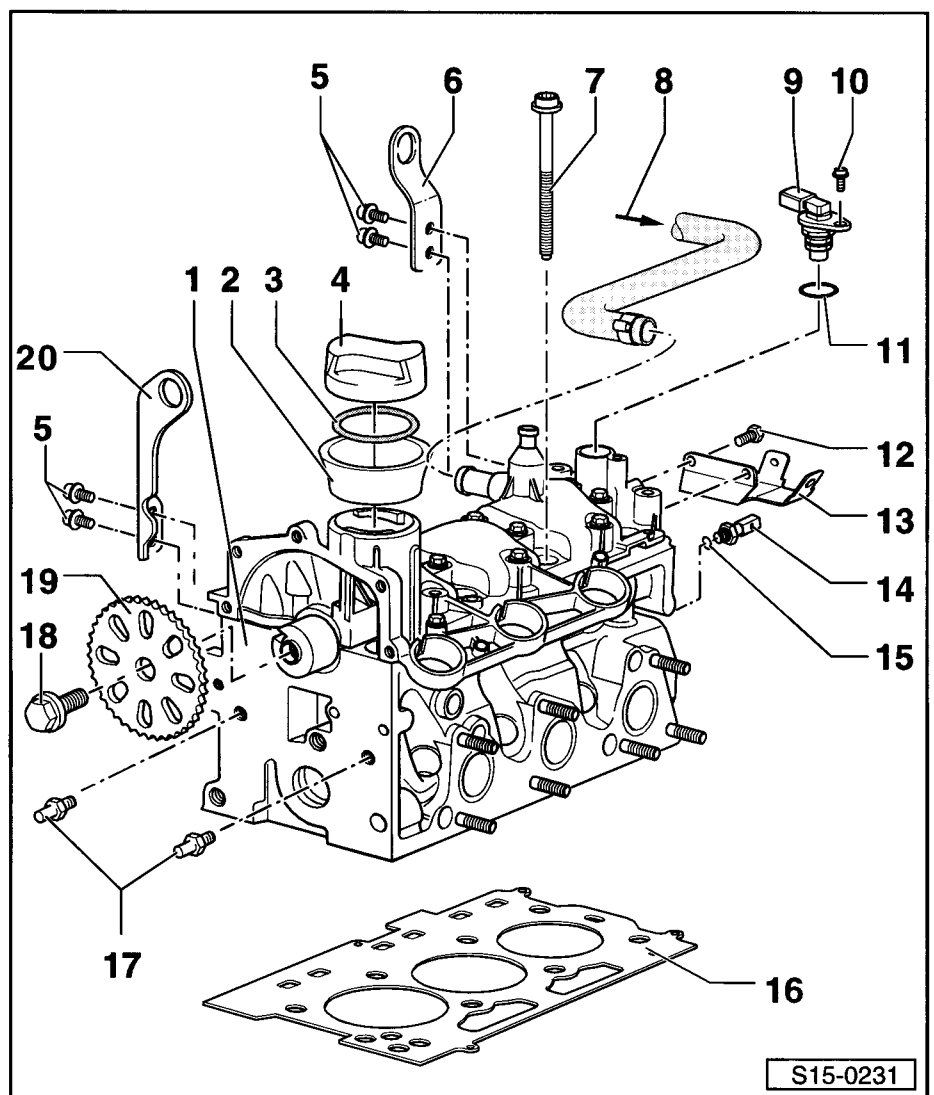
- vyměnit

16 - Těsnění hlavy válců

- vyměnit
- dodržet montážní polohu: číslo náhradního dílu musí být čitelné

17 - Čep, 18 Nm

- pro napínací příp. vodící lištu



18 - 20 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit

19 - Řetězové kolo vačkového hřídele

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 13-3

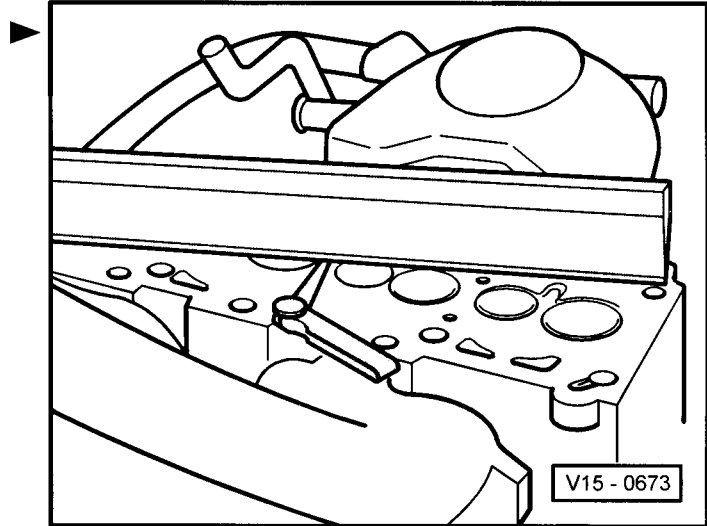
20 - Závěsné oko - pravé**Obr. 1: Kontrola rovinnosti hlavy válců**

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Pravítko
- ◆ Listová měřka

Max. přípustná odchylka: 0,05 mm (při měření se musí pravítko dotýkat kontrolované plochy v délce nejméně 100 mm)

Je-li úchylnost rovinnosti větší než 0,05 mm, je třeba hlavu válců vyměnit.

**Demontáž a montáž hlavy válců****Demontáž**

- Demontovat víko rozvodových kol ⇒ Kap. 13-2.
- Demontovat řetězové kolo vačkového hřídele ⇒ Kap. 13-3.
- Povolit ve dvou krocích a demontovat v uvedeném pořadí šrouby hlavy válců.
- Opatrně sejmout hlavu válců.

 Upozornění

Nepokládat hlavu válců na plochu se spalovacími prostory hlavy - nebezpečí poškození zapalovacích svíček.

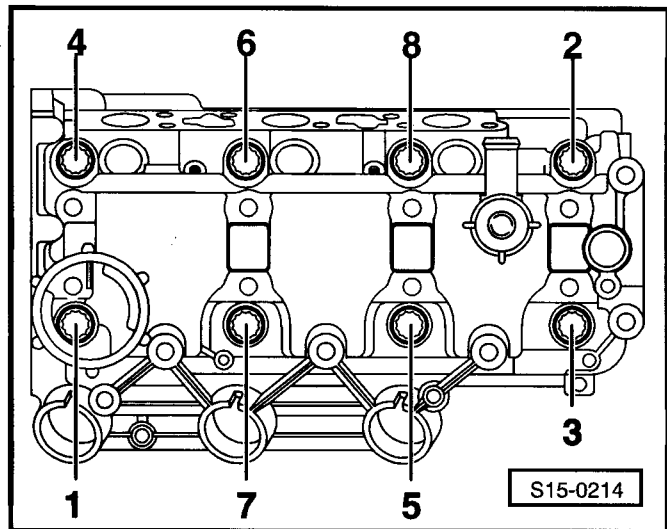
Montáž

- Žádný z pístů nesmí být v horní úvratí.

 Upozornění

- ◆ Šrouby hlavy válců vždy vyměnit.
- ◆ V závitových otvorech pro šrouby hlavy válců nesmí být žádný olej ani chladicí kapalina.
- ◆ Vybalit nové těsnění z obalu teprve těsně před montáží.
- ◆ Při opravě je třeba očistit dosedací plochy hlavy válců od zbytku těsnění chemickým přípravkem.
- ◆ S novým těsněním zacházet velmi opatrně. Poškození má za následek netěsnost.

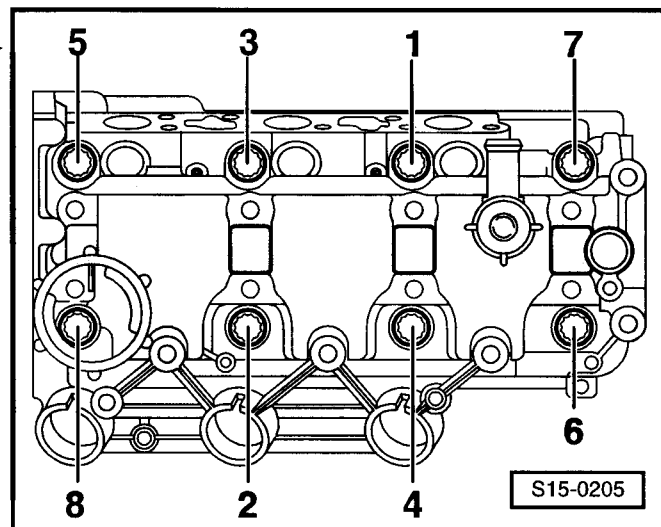
- Zkontrolovat, zda jsou oba středící kolíky, určené pro vedení hlavy válců, zasazeny do horní části bloku válců, případně je zasadit.



- Nasadit nové těsnění hlavy válců. Popis (číslo náhradního dílu) musí být čitelný.
- Nasadit hlavu válců.
- Nasadit nové šrouby hlavy válců s lehce olejem potřebovanou dosedací plochou šroubu a rukou utáhnout.
- Utáhnout ve třech krocích hlavu válců v následujícím pořadí:
 1. Předepnutí momentovým klíčem:
Stupeň I = 30 Nm
 2. Dotáhnout pevným klíčem:
Stupeň II = 1/4 otáčky (90°)
Stupeň III = 1/4 otáčky (90°)

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí. Přitom je třeba dbát na následující:

- ♦ Motor opatrně protočit o nejméně 2 otáčky, aby bylo zajištěno, že žádný ventil nedosedne při startu na dno pístu.



Kontrola kompresního tlaku

Podmínka pro kontrolu

- Teplota oleje min. 30 °C

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Přístroj na měření kompresního tlaku např. -1763-
- ♦ Klíč na zapalovací svíčky např. -3122 B-

Průběh kontroly

- Demontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem
⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Odpojit 4pólové svorkovnice ze zapalovacích cívek s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Demontovat zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Odpojit všechny svorkovnice vstřikovacího ventilu
⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Vyšroubovat zapalovací svíčky.
- Zkontrolovat kompresní tlak pomocí přístroje na měření kompresního tlaku, např. -V.A.G 1763-.



Upozornění

Ovládání kontrolního přístroje ⇒ Návod pro obsluhu.

- Spouštěčem protáčet motor tak dlouho, až kontrolní přístroj nezaznamená a nezobrazí žádný nárůst tlaku.

Hodnoty kompresního tlaku

nový	mez opotře- bení	rozdíl mezi válci
min. 15 bar (1,5 MPa)	11 bar (1,1 MPa)	max. 3 bar (0,3 MPa)

- Našroubovat zapalovací svíčky a dotáhnout 30 Nm.
- Namontovat zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Nasunout svorkovnice na zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm a na vstříkovací ventily.
- Namontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem ⇒ Motor 1,2/40, vstřikování; opr. sk. 24.
- Přečíst a smazat paměť závad ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 01.

**Upozornění**

Rozpojením svorkovnic dojde k uložení chyb do chybové paměti.

15-2 Oprava ventilového rozvodu - část 1

Montážní přehled

Upozornění

Po ukončení prací na ventilovém rozvodu protočit motor opatrně o nejméně 2 otáčky, aby bylo zajištěno, že žádný ventil nedosedne při startu na dno pístu.

1 - Víko hlavy válců

- těsnicí plochy se nesmí opravovat
- s integrovanými ložisky vačkového hřídele
- demontáž a montáž ⇒ **15-2** strana 2, demontáž a montáž vačkového hřídele

2 - 6 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit

3 - Vačkový hřídel

- demontáž a montáž ⇒ **15-2** strana 2

4 - Vahadlo

- navzájem nezaměnit
- zkontrolovat válečkové ložisko
- pracovní plochu potřít olejem
- pro montáž upevnit pojistnými sponami na hydraulické zdvihátko

5 - Hydraulické zdvihátko

- navzájem nezaměnit
- s hydraulickým vyrovnáváním ventilové vůle
- pracovní plochu potřít olejem

6 - Klínky ventilu

7 - Miska ventilové pružiny

8 - Pružina ventilu

- demontáž a montáž
 - ◆ při demontované hlavě válců ⇒ Kap. 15-3, demontáž a montáž ventilů
 - ◆ při namontované hlavě válců ⇒ Kap. 15-3, výměna těsnění dříku ventilu

9 - Těsnění dříku ventilu

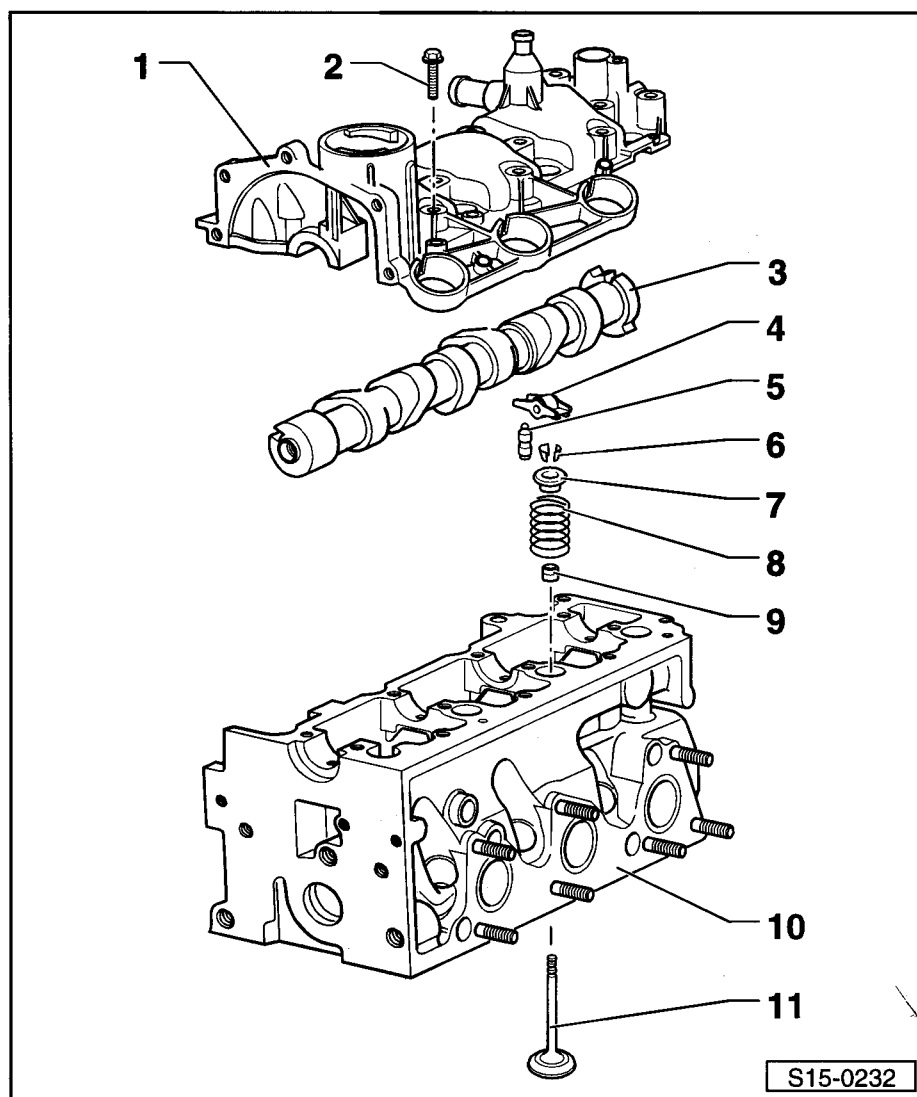
- výměna ⇒ Kap. 15-3

10 - Hlava válců

- těsnicí plochy na straně vačkového hřídele se nesmí opravovat
- dodatečné opracování sedel ventilů ⇒ Kap. 15-3
- kontrola vodítek ventilů ⇒ Kap. 15-3

11 - Ventil

- neupravovat, povoleno pouze zabroušení
- rozměry ventilu ⇒ Obr. 1 v **15-2** strana 2

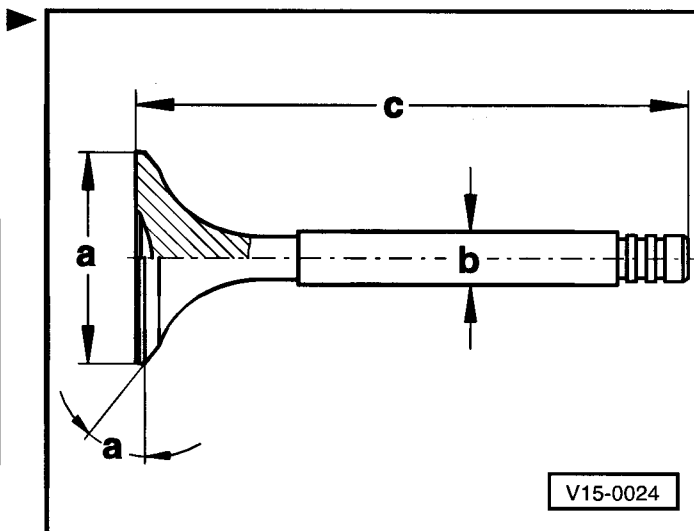


Obr. 1: Rozměry ventilu

i Upozornění

Ventily není dovoleno dodatečně opracovávat. Přípustné je pouze zabroušení.

Rozměr	Sací ventil	Výfukový ventil
Ø a mm	34,5	28
Ø b mm	5,98	5,96
c mm	99,25	99,25
α °	45	45

**Demontáž a montáž vačkového hřídele**

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Těsnící prostředek -AMV 154 103 S-
- ♦ Mazací tuk -G 052 735 A2-

AMV 154 103 S-

Demontáž

- Demontovat víko rozvodových kol ⇒ Kap. 13-2.
- Demontovat řetězové kolo vačkového hřídele ⇒ Kap. 13-3.
- Vymout trn -T10120-.
- Vyšroubovat šrouby z víka hlavy válců.
- Odejmout víko hlavy válců, příp. uvolnit pomocí lehkých úderů vedených směrem nahoru (víko hlavy válců sedí na středících kolíčkách).
- Vymout směrem nahoru opatrně vačkový hřídel a položit ho na čistou podložku.
- Vymout vahadla spolu s hydraulickými zdvihátky a odložit je na čistou podložku.

Dbát na to, aby vahadlo a hydraulické zdvihátko nebylo zaměněno.

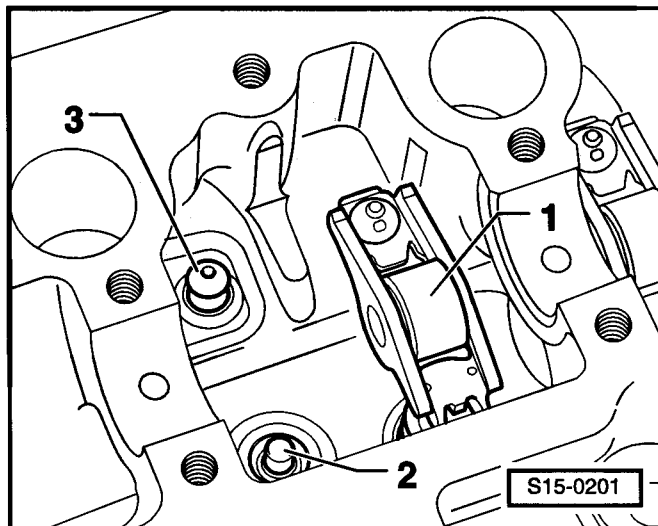
- Zakrýt otvory pro hydraulická zdvihátka a ventilové pružiny čistým hadrem.
- Uzavřít příp. přikrýt olejový kanál ložiska vačkového hřídele.
- Odstranit na hlavě válců a na víku hlavy válců plochou škrabkou zbytky těsnícího prostředku.
- Očistit na hlavě válců a na víku hlavy válců ložisko vačkového hřídele.

Montáž

- Těsnící plochy musí být bez oleje a bez tuku.
- Žádný z pístů nesmí být v horní úvrati.

- Naolejovat hydraulická zdvihátka a nasadit je společně s patřičnými vahadly do hlavy válců na stejné místo jako při demontáži.

Pozor, aby všechna vahadla -1- správně dosedla na konce dřívků ventilů -2- a na příslušná hydraulická zdvihátka -3-.



- Potřít ložisko vačkového hřídele -A- na hlavě válců a na víku hlavy válců souvislou vrstvou mazacího tuku -G 052 735 A2-.

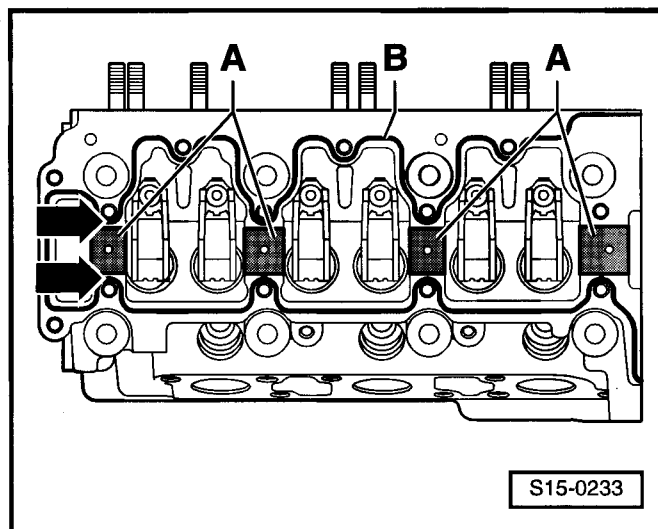
- Odstříhnout trysku těsnicího prostředku -AMV 154 103 S- na přední značce (Ø trysky max. 2 mm).

- Nanést vrstvu těsnicího prostředku na čisté těsnicí plochy hlavy válců, jak je zobrazeno na obrázku.

- ♦ Tloušťka těsnicího prostředku ve tvaru housenky -B-: 2...3 mm.

- ♦ V partiích viz. -šipky- nanášet těsnicí prostředek zvlášť opatrně, aby nedošlo k vytlačení nadbytečného těsnicího prostředku do ložiska a tím k zalepení vačkového hřídele v ložisku.

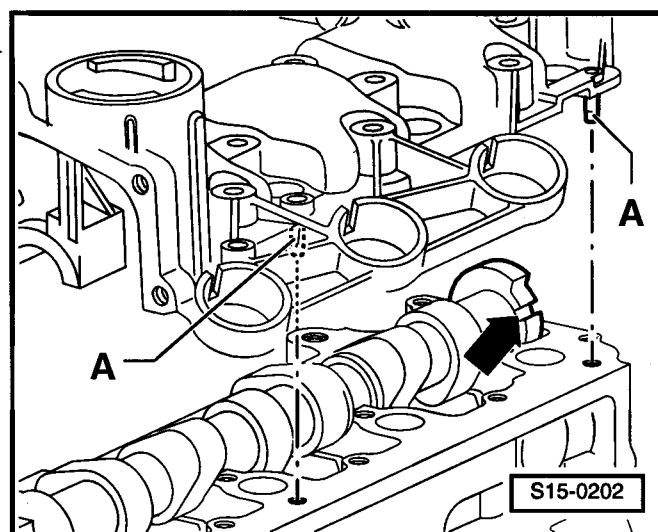
- ♦ V místech otvorů pro šrouby musí být tmel na vnitřní straně.



i Upozornění

Tloušťka těsnicího prostředku ve tvaru housenky nesmí přesáhnout 3 mm, jinak by se nadbytečný těsnicí prostředek dostal do olejové vany a mohl by ucpat sítko olejového čerpadla.

- Vložit vačkový hřídel tak, aby výřez HÚ -šipka- ukazoval směrem dopředu k výfukovým kanálům.
- Nasadit víko hlavy válců tak, že středící kolíky -A- zapadnou do otvorů v hlavě válců.

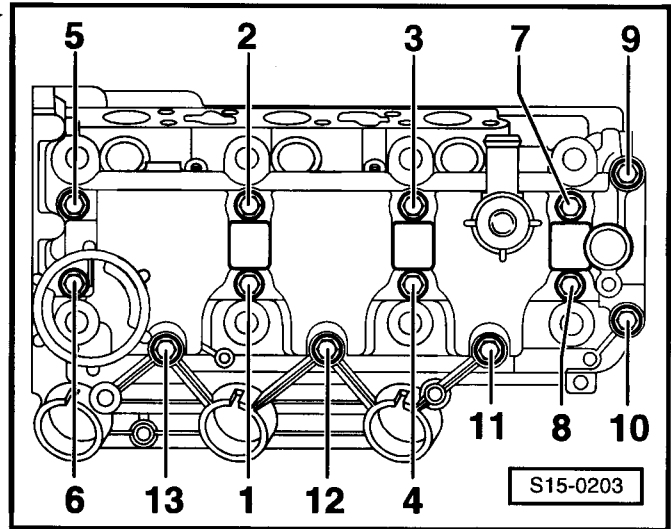


- Nasadit nové upevňovací šrouby a v daném pořadí ► dotáhnout.

Utahovací moment: 6 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

- Otřít vytěsněný těsnicí prostředek především v oblasti víka rozvodových kol.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.



15-3 Oprava ventilového rozvodu - část 2

Demontáž a montáž ventilu

Demontáž

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Páka k demontáži a montáži ventilových pružin -MP 1-211-
- ◆ Opěrná deska ventilů -MP 1-218-
- ◆ Montážní přípravek -MP 1-213-

- Demontovaná hlava válců a vačkový hřídel
- Demontované součásti (sací potrubí, výfukové potrubí, zapalovací svíčky atd.)

- Nasadit hlavu válců na opěrnou desku ventilů.
- Našroubovat montážní přípravek -MP 1-213-

K tomu použít šrouby víka hlavy válců (M7) -1- vždy s 4 podložkami M8 -2-.

- Nasadit na ventilovou pružinu páku k montáži ventilových pružin -MP 1-211- a ventilovou pružinu smáchnout.
- Vyjmout pojistné klínky ventilu.



Upozornění

Pevně sedící pojistné klínky ventilu uvolnit mírnými údery kladiva na montážní páku.

- Vysunout ventily.

Montáž se provádí v obráceném pořadí.

Výměna těsnění dříku ventilu

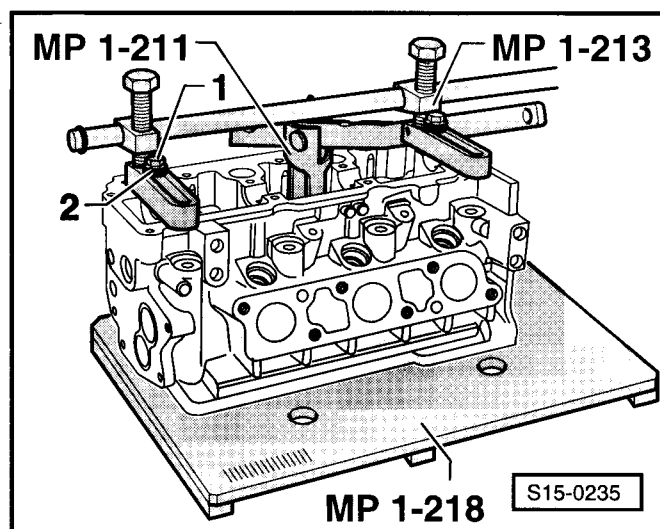
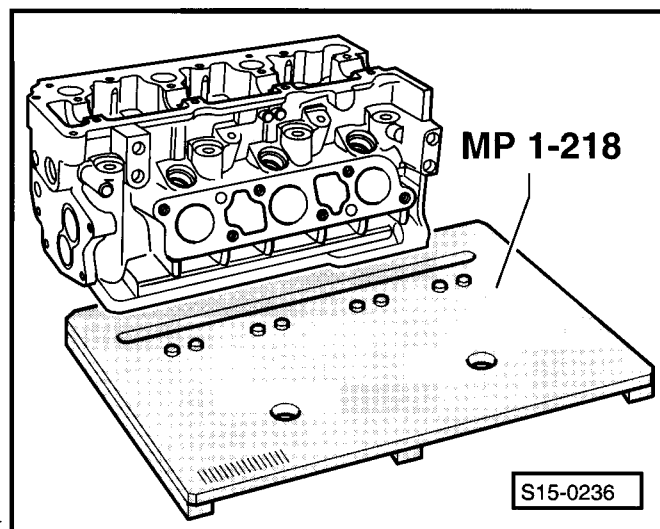
- Demontovaná hlava válců a vačkový hřídel

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Přítlačný díl -MP 1-211-
- ◆ Montážní přípravek -MP 1-213-
- ◆ Vytahovák těsnícího kroužku -MP 1-230-
- ◆ Naražeč těsnících kroužků -MP 1-233-

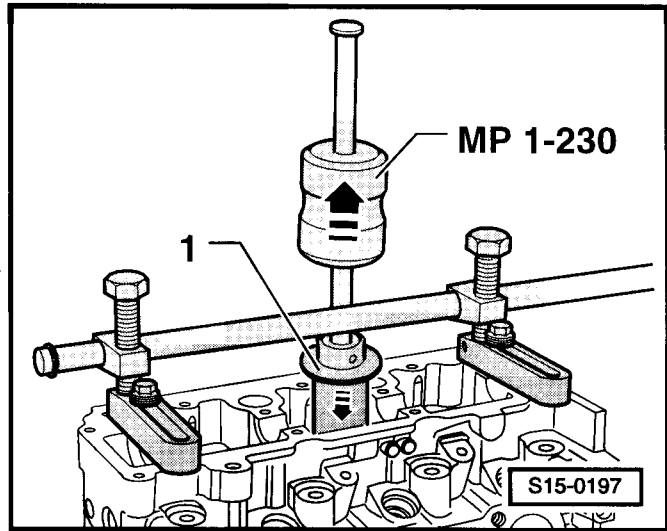
Demontáž

- Demontovat ventilovou pružinu ⇒ **15-3** strana 1, Demontáž a montáž ventilu.



Upozornění

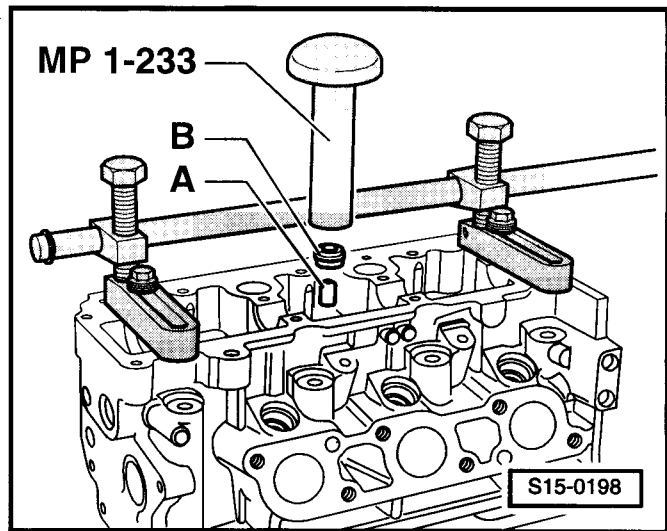
- ♦ U namontované hlavy válců nastavit píst příslušného válce do DÚ.
 - ♦ Našroubovat tlakovou hadici -MP 1-210- do závitů pro zapalovací svíčky a následně pustit tlak vzduchu min. 0,6 MPa (6 baru).
 - Stáhnout těsnění dřívku ventilu pomocí vytahováku těsnicího kroužku ventilu -MP 1-230-.
- Přitom lehce stlačit pouzdro -1- směrem dolů.



Montáž

- Aby se zabránilo poškození nových těsnění ventilových dřívků, nasune se na dřívku ochranné plastové pouzdro -A-, které je s ním dodávané.
- Potřít těsnění dřívku ventilu -B- olejem, vložit jej do naražeče těsnicích kroužků -MP 1-233- a opatrně je nasunout do vodítka ventilu.
- Sejmout ochranné plastové pouzdro.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.



Kontrola vodítek ventilů

- Demontovaná hlava válců a ventilová pružina

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Univerzální držák číselníkového úchylkoměru -MP 3-447-
- ♦ Úchylkoměr

Pracovní postup

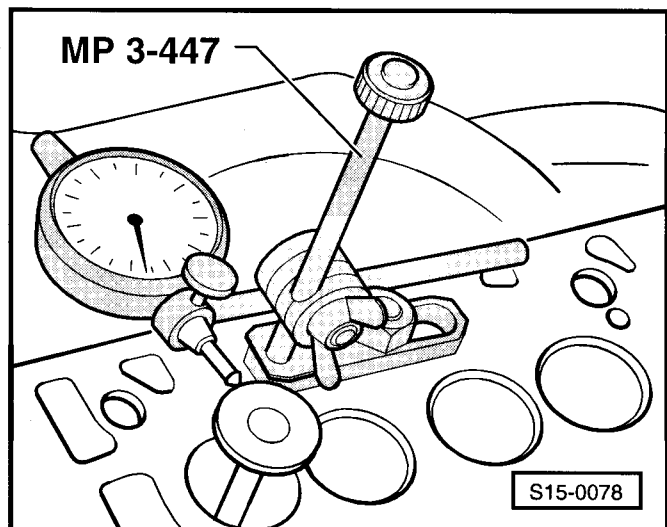
- Nasunout ventil do vodítka. Konec dřívku ventilu se musí krýt s koncem vodítka (bez těsnění dřívku ventilu).

Z důvodu rozdílného průměru dřívku používat sací ventil ve vodítku sání, příp. výfukový ventil ve vodítku výfukovém.

- Zjistit vůli při naklonění.

Mez opotřebení

Vodítka sacích ventilů	Vodítka výfukových ventilů
0,5 mm	0,55 mm



17 – Mazání

17-1 Demontáž a montáž dílů mazací soustavy - část 1

Montážní přehled



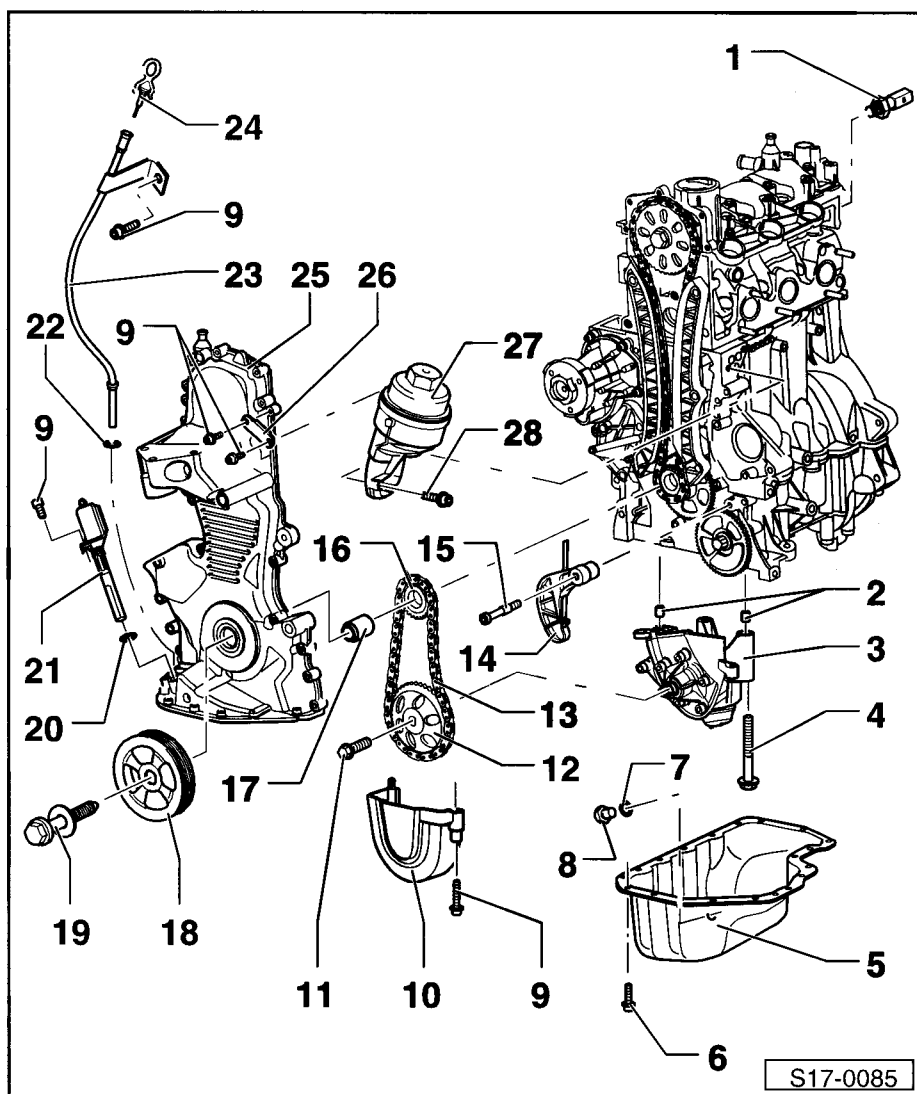
Upozornění

- ♦ *Jesliže se při opravě motoru zjistí, že se v motorovém oleji nacházejí kovové třísky nebo ve větším rozsahu otěr (např. z důvodu zadírávání klikového hřídele a ojnice), je třeba zjistit příčinu zadírávání a odstranit poškozené díly, pečlivě vyčistit olejové kanály a olejové prostory, aby se předešlo následným škodám.*
- ♦ *Hladina oleje musí být mezi ryskami a nesmí překročit rysku pro maximum - při přeplnění hrozí poškození katalyzátoru!*

Kontrola výšky hladiny oleje, plnicí množství, specifikace oleje

⇒ Servisní prohlídky a údržba

- 1 - 0,045 MPa (0,45 bar) spínač tlaku oleje -F1-, 20 Nm
 - zelená izolace
 - kontrola ⇒ Kap. 17-3
 - v případě netěsnosti těsnicí kroužek rozříznout a vyměnit
- 2 - Středící pouzdra
- 3 - Olejové čerpadlo
 - s přetlakovým ventilem
 - demontáž a montáž ⇒ Kap. 17-2
- 4 - 24 Nm
- 5 - Olejová vana
 - před montáží očistit těsnicí plochu
 - před montáží nanést silikonový těsnicí tmel -D 176 404 A2- ⇒ Kap. 17-2
- 6 - 9 Nm
- 7 - Těsnicí kroužek
 - vyměnit
- 8 - Výpustný šroub, 40 Nm
- 9 - 8 Nm
- 10 - Kryt
 - řetězu olejového čerpadla
- 11 - 20 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)
 - vyměnit
- 12 - Řetězové kolo olejového čerpadla
 - dodržet montážní polohu
- 13 - Řetěz olejového čerpadla
- 14 - Napínák řetězu pohonu olejového čerpadla
- 15 - Vodící čep, 15 Nm
 - pro napínák řetězu pohonu olejového čerpadla



16 - Řetězové kolo na klikovém hřídeli pro pohon olejového čerpadla

- na klikové hřídeli není zaaretované

17 - Pouzdro

- pro uchycení řemenice klikového hřídele

18 - Řemenice klikového hřídele**19 - 90 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)**

- vyměnit
- k demontáži a montáži zaaretovat klikový hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3

20 - O-kroužek

- při poškození vyměnit

21 - Snímač stavu a teploty oleje -G266-

- kontrola ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa

22 - Těsnicí kroužek

- při poškození vyměnit

23 - Vodící trubka**24 - Měrka oleje**

- hladina oleje nesmí překročit značku „max“!
- kontrola výšky hladiny motorového oleje ⇒ Servisní prohlídky a údržba

25 - Víko rozvodových kol

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 13-2

26 - Vzpěra

- olejového filtru

27 - Olejový filtr

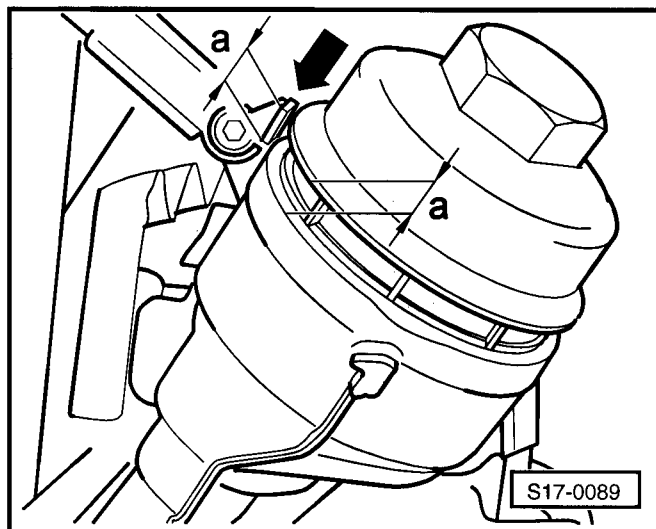
- demontáž a montáž vložky olejového filtru ⇒ **17-1** strana 2
- rozložení a složení ⇒ **17-1** strana 4

28 - 24 Nm**Demontáž a montáž vložky olejového filtru**

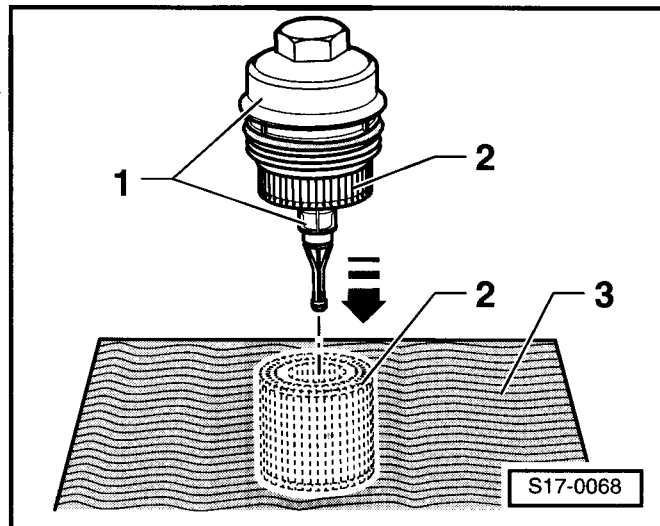
- Vyšroubovat šroubový uzávěr na výšku nosu -a- -šipka- a nechat jej v této poloze minimálně minutu, aby vytekl olej z vložky filtru.

 Upozornění

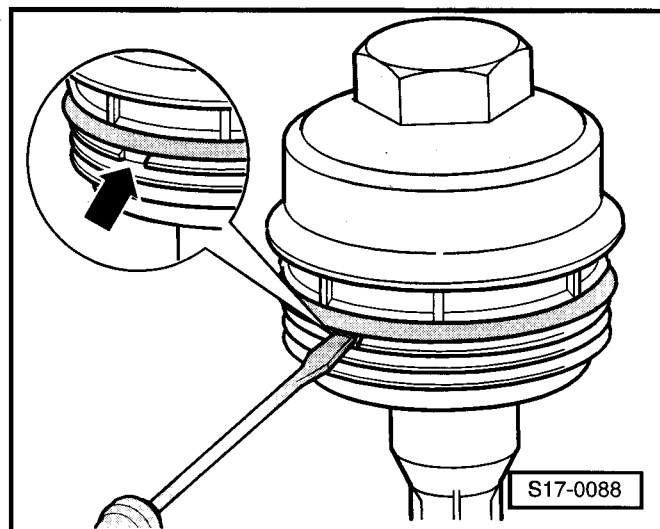
Při úplné demontáži šroubového uzávěru bez časové prodlevy nateče olej do alternátoru.



- Sejmout šroubový uzávěr s držákem vložky olejového filtru.
 - Lehce uhodit šroubovým uzávěrem s držákem vložky olejového filtru -1- na pevnou podložku (např. dřevěnou desku) -šipka-.
- Tím se uvolní vložka olejového filtru -2-.

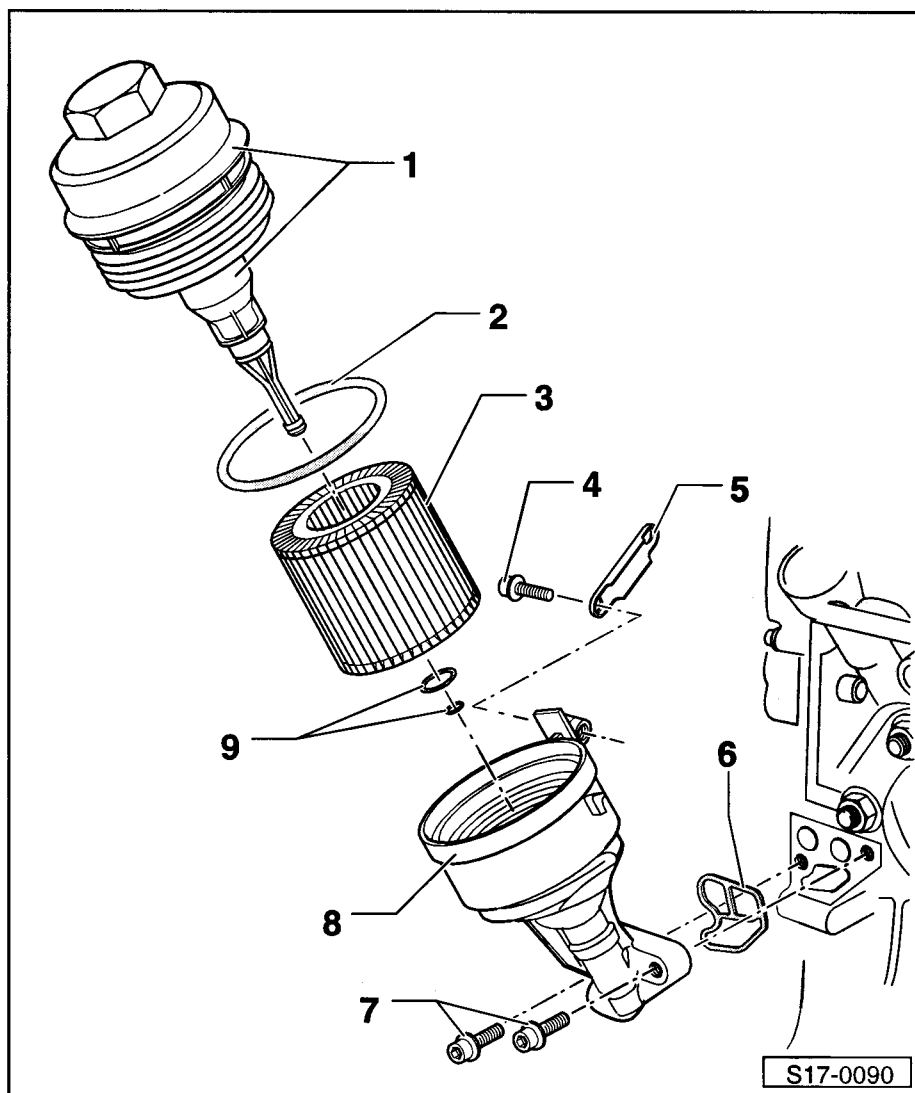


- Zasunout opatrně šroubovák do drážky -šipka- v šroubovém uzávěru a vypíchnout O-kroužek.
- Nasadit nový O-kroužek.
- Nasadit novou vložku olejového filtru a dotáhnout šroubový uzávěr 25 Nm.



Rozložení a složení olejového filtru

- 1 - Šroubový uzávěr s držákem vložky olejového filtru, 25 Nm
 nerozdělovat
- 2 - Těsnicí kroužek
 vyměnit
 dodává se s vložkou olejového filtru
- 3 - Vložka olejového filtru
 demontáž a montáž ⇒ 17-1 strana 2
- 4 - 8 Nm
- 5 - Vzpěra
- 6 - Těsnění
 při poškození vyměnit
- 7 - 24 Nm
- 8 - Držák olejového filtru
- 9 - O-kroužky
 při poškození vyměnit



17-2 Demontáž a montáž dílů mazací soustavy - část 2

Demontáž a montáž olejové vany

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Silikonový těsnicí tmel -D 176 404 A2-
- ◆ Ruční vrtačka s nástavcem s plastovým kartáčem
- ◆ Plochá škrabka
- ◆ Ochranné brýle

Demontáž

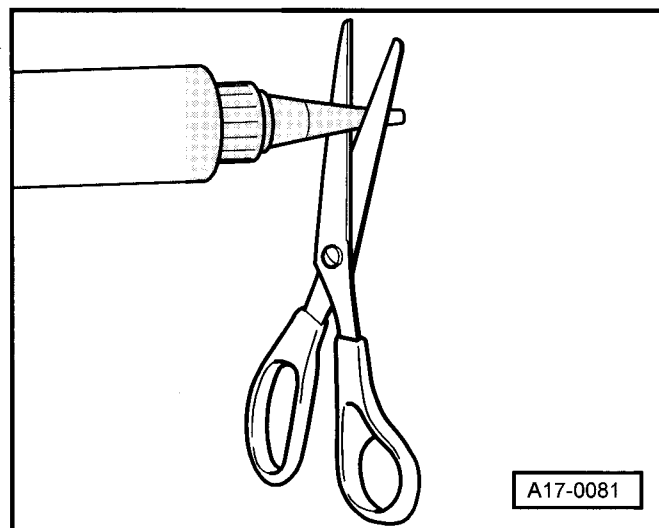
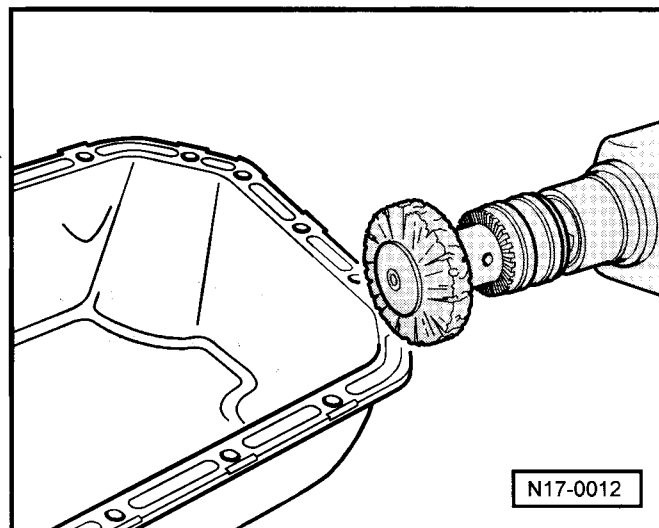
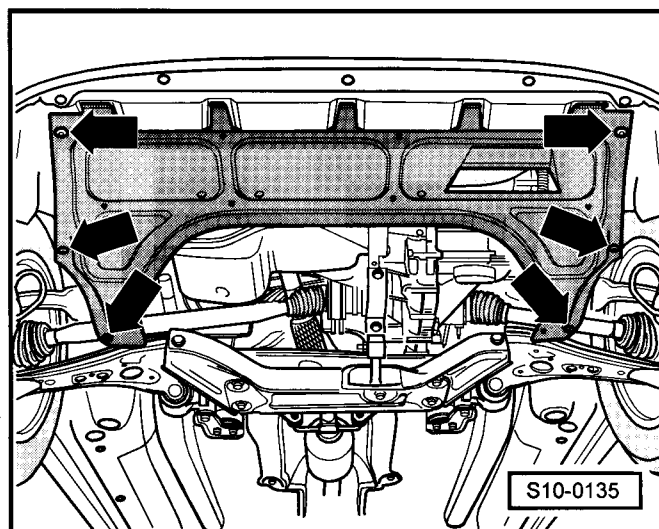
- Demontovat spodní kryt motorového prostoru -šipky- ▶
- Vypustit motorový olej.
- Vyšroubovat upevňovací šrouby olejové vany.
- Oddělit olejovou vanu, případně uvolnit lehkými údery gumové paličky.
- Odstranit plochou škrabkou zbytky těsnicího prostředku na skřini klikového hřídele.
- Odstranit zbytky těsnicího prostředku na olejové vaně pomocí rotujícího plastového kartáče (použít ochranné brýle). ▶
- Očistit těsnicí plochy, musí být bez oleje a bez tuku.

Montáž



Upozornění

- ◆ Věnovat pozornost záruční lhůtě těsnicího prostředku.
- ◆ Olejová vana musí být po nanesení silikonového těsnicího prostředku během 5 minut namontována.
- Odstříhnout špičku tuby na přední značce (Ø otvoru asi 3 mm). ▶



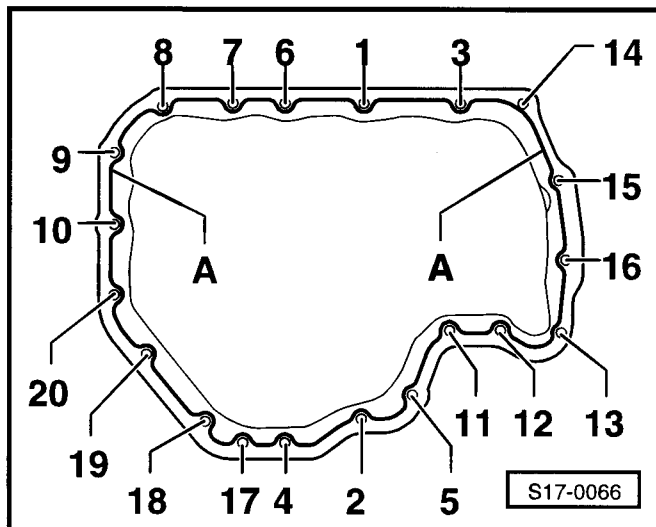
- Nanést silikonový těsnicí prostředek -A- podle obrázku na čistou těsnicí plochu olejové vany.
- ♦ Tloušťka těsnicího prostředku ve tvaru housenky: 2...4 mm

Upozornění

Tloušťka těsnicího prostředku ve tvaru housenky nesmí přesáhnout 4 mm, jinak by se nadbytečný těsnicí prostředek dostal do olejové vany a mohl by ucpat sítko olejového čerpadla.

- Okamžitě nasadit olejovou vanu a lehce dotáhnout všechny šrouby.
- Utáhnout šrouby v zobrazeném pořadí.

Utahovací moment: 9 Nm



Upozornění

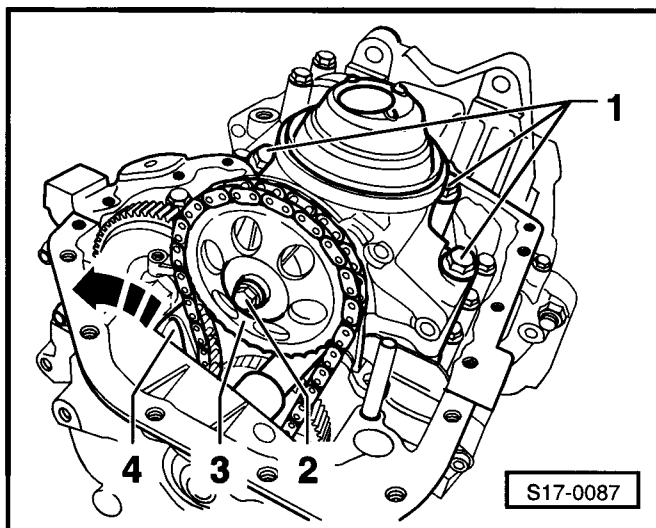
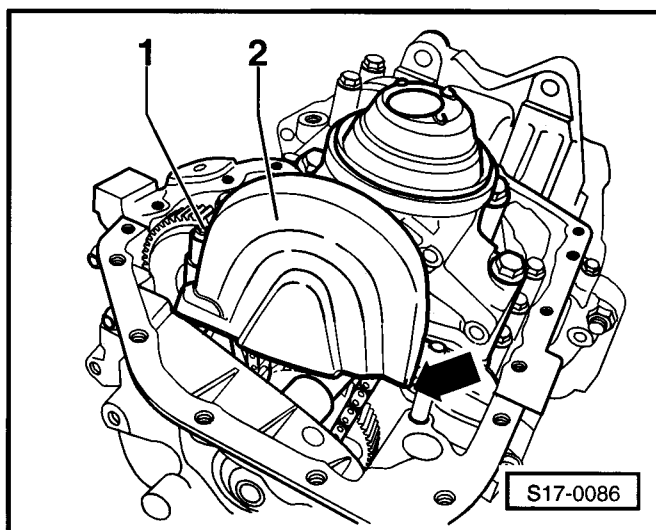
Po montáži olejové vany musí těsnění schnout asi 30 minut. Teprve potom smí být motorový olej naplněn.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

Demontáž a montáž olejového čerpadla

Demontáž

- Demontovat olejovou vanu ⇒ **17-2** strana 1.
 - Vyšroubovat šroub -1- a vycvaknout kryt řetězu olejového čerpadla -2- v oblasti -šipka-.
 - Vyšroubovat šroub -2-.
 - Vykývnout napínák řetězu pohonu olejového čerpadla -4- ve směru -šipky- a demontovat z olejového čerpadla řetězové kolo olejového čerpadla.
- Řetězové kolo olejového čerpadla zůstane v řetězu olejového čerpadla.
- Vyšroubovat šrouby -1- a výjmout olejové čerpadlo z bloku válců.



Montáž

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Přitom je třeba dbát na následující:

- ♦ Olejové čerpadlo musí sedět ve středících pouzdrech, dotáhnout 24 Nm.
- ♦ Vyměnit šroub řetězového kola olejového čerpadla, utahovací moment: 20 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky).

17-3 Kontrola tlaku oleje a spínače tlaku oleje

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Kontrolní přístroj tlaku oleje (např. -V.A.G 1342-)
- ♦ Zkoušečka napětí (např. -V.A.G 1527 B-)
- ♦ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)
- ♦ Schéma elektrického zapojení

Funkce dynamického varovného zařízení při nízkém tlaku oleje

Spínač tlaku oleje je otevřen, je-li bez tlaku a zavírá při dosažení spínacího tlaku.

Varovné zařízení tlaku oleje je aktivováno asi za 10 s po zapnutí zapalování („svorka 15 zapnuta“).

Varovné zařízení tlaku oleje zapíná se zpožděním asi 3 s.

Varovné zařízení tlaku oleje vypíná se zpožděním asi 5 s.

Kontrola kontrolky tlaku

Po zapnutí zapalování a při stojícím motoru se musí kontrolka tlaku oleje v panelu přístrojů rozsvítit asi na 3 s, a pak zase zhasnout. Zkouška se přeruší, jestliže běží motor.

Kritéria varovného signálu

Zapnutí optického varovného signálu (blikání kontrolky tlaku oleje) a trojnásobné zaznění bzučáku jako akustického varovného signálu nastane při splnění alespoň jedné z následujících podmínek:

- ♦ „Zapalování zapnuto“, motor stojí, spínač tlaku oleje uzavřený
- ♦ Otáčky motoru vyšší než 1500 1/min, spínač tlaku oleje otevřený
- Při otáčkách motoru vyšších než 5000 1/min se varovný signál tlaku oleje nevymaže; ani v případě, že je spínač tlaku oleje zavřený. Výmaz varovného signálu se děje při otáčkách nižších než 5000 1/min.
- Je-li spínač tlaku oleje při otáčkách motoru vyšších než 1500 1/min otevřen pouze na dobu 0,5...3 s, uloží se tato skutečnost do panelu přístrojů. Dojde-li k takovému stavu během chodu motoru 3krát, vyvolá se okamžitě varovný signál tlaku oleje a nevymaže se ani v případě, že jsou otáčky nižší než 1500 1/min. K výmazu varovného signálu tlaku oleje dojde tehdy, je-li spínač tlaku oleje uzavřen po dobu delší než 5 s při otáčkách nad 1500 1/min nebo při „Zapalování vypnuto“.

Podmínky pro kontrolu

- Hladina motorového oleje v pořádku, kontrola
⇒ Kap. 17-1
- Kontrolka tlaku oleje -K3- se musí při zapnutém zapalování asi na 3 s rozsvítit
- Teplota motorového oleje minimálně 80 °C (ventilátor dochlazování se alespoň jedenkrát rozběhl)

Kontrola spínače tlaku oleje

Odpojit vedení ze spínače tlaku oleje.

- Vyšroubovat spínač tlaku oleje a zašroubovat kontrolní přístroj tlaku oleje, např. -V.A.G 1342-.
- Zašroubovat spínač tlaku oleje -2- do přístroje -V.A.G 1342-.
- Přiložit hnědý vodič -1- kontrolního přístroje na kostru (-).
- Připojit zkoušečku napětí, např. -V.A.G 1527 B- ke spínači tlaku oleje -2- a na plus (+) akumulátoru.

Dioda se nesmí rozsvítit.

- Jestliže se dioda rozsvítí, vyměnit spínač tlaku oleje.
- Nastartovat motor a pomalu zvyšovat otáčky.
- Při přetlaku oleje 0,03...0,06 MPa (0,3...0,6 bar) se musí zkoušečka rozsvítit, jinak spínač tlaku oleje vyměnit.

Kontrola tlaku oleje

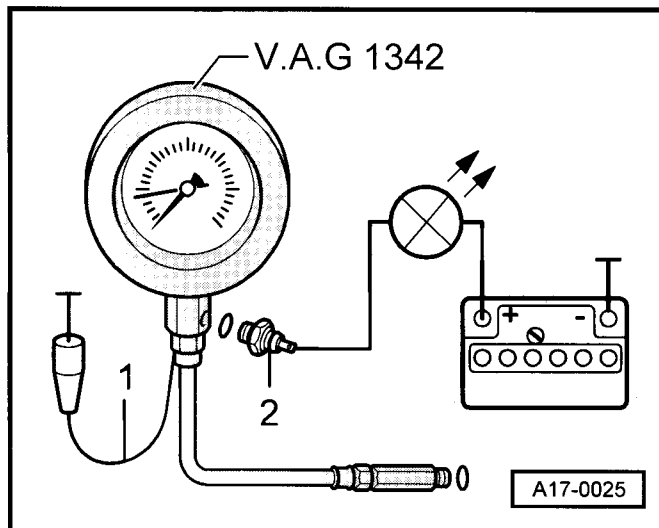
- Vyšroubovat spínač tlaku oleje a našroubovat -V.A.G 1342-.
- Našroubovat spínač tlaku oleje do -V.A.G 1342-.
- Motor nastartovat (teplota motorového oleje min. 80 °C).
- Tlak oleje při otáčkách 2000 1/min: min. 0,2 MPa (2 bar)
- Při vyšších otáčkách nesmí tlak oleje přesáhnout 0,6 MPa (6 bar).

Není-li požadované hodnoty dosaženo:

- Odstranit mechanické poškození, např. poškození uložení.
- Vyměnit olejové čerpadlo s přetlakovým ventilem
⇒ Kap. 17-2.

Pokud je požadovaná hodnota překročena:

- Zkontrolovat olejové kanály.
- Příp. vyměnit olejové čerpadlo s přetlakovým ventilem
⇒ Kap. 17-2.



19 – Chlazení

19-1 Demontáž a montáž dílů chladičí soustavy - montážní přehled



Upozornění

- ♦ *Je-li motor zahřátý je chladičí soustava pod tlakem. Před opravou tlak snížit.*
- ♦ *Hadicové spoje jsou zajištěny pomocí pružných spon. V případě oprav používat jen pružné spony.*
- ♦ *K montáži pružných spon použít kleště na pružné spony.*
- ♦ *Vždy se musí vyměňovat těsnění a těsnicí kroužky.*
- ♦ *Hadice chladičí kapaliny namontovat bez pnutí tak, aby se nedotýkaly jiných dílů (dbát na označení na přípojce hadice a na hadici).*

Díly chladičí soustavy na karoserii ⇒ **19-1** strana 2

Díly chladičí soustavy na motoru ⇒ **19-1** strana 3

Schéma zapojení hadic chladičí kapaliny ⇒ **19-1**
strana 5

Vypuštění a naplnění chladičí kapaliny ⇒ Kap. 19-2

Údaje k mísicím poměrům ⇒ Kap. 19-2

Díly chladicí soustavy na karoserii

1 - Chladič

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 19-3
- po výměně vyměnit celou náplň chladicí kapaliny

2 - O-kroužek

- vyměnit

3 - Horní hadice chladicí kapaliny

- zajištěna na chladiči pružnou sponou
- schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5

4 - Uzávěr

- kontrola tlaku ⇒ Kap. 19-2

5 - Svorkovnice**6 - Dvojitý šroub, 2 Nm****7 - Lapač vzduchu****8 - 5 Nm****9 - 5 Nm****10 - Vyrovnávací nádržka**

- kontrola těsnosti chladicího systému ⇒ Kap. 19-2
- schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5

11 - Přídržná svorka

- pro kabel ventilátoru
- zkontrolovat pevné usazení

12 - Přídavný ventilátor

- u vozidel s klimatizací, případně s vyšší výbavou

13 - Držák ventilátoru**14 - Ventilátor chladiče****15 - Spodní hadice chladicí kapaliny**

- zajištěna na chladiči pružnou sponou
- schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5

16 - Držák

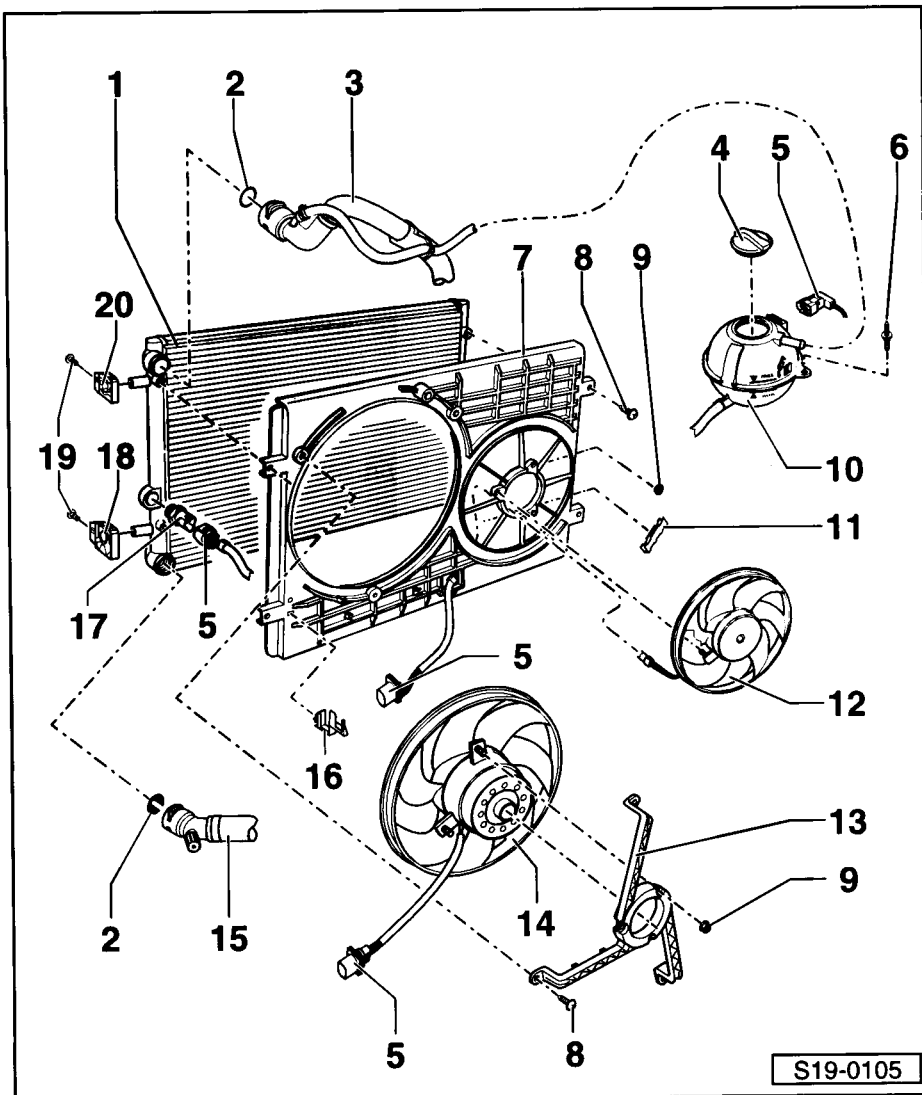
- svorkovnice ventilátoru

17 - Termospínač ventilátoru chladicí kapaliny -F18-, 35 Nm

- pro elektrický ventilátor
- spínací teploty:
 1. stupeň
 - ◆ zap.: 91...97 °C
 - ◆ vyp.: 84...91 °C
 2. stupeň
 - ◆ zap.: 99...105 °C
 - ◆ vyp.: 91...98 °C

18 - Spodní lůžko chladiče

- černé



19 - 5 Nm

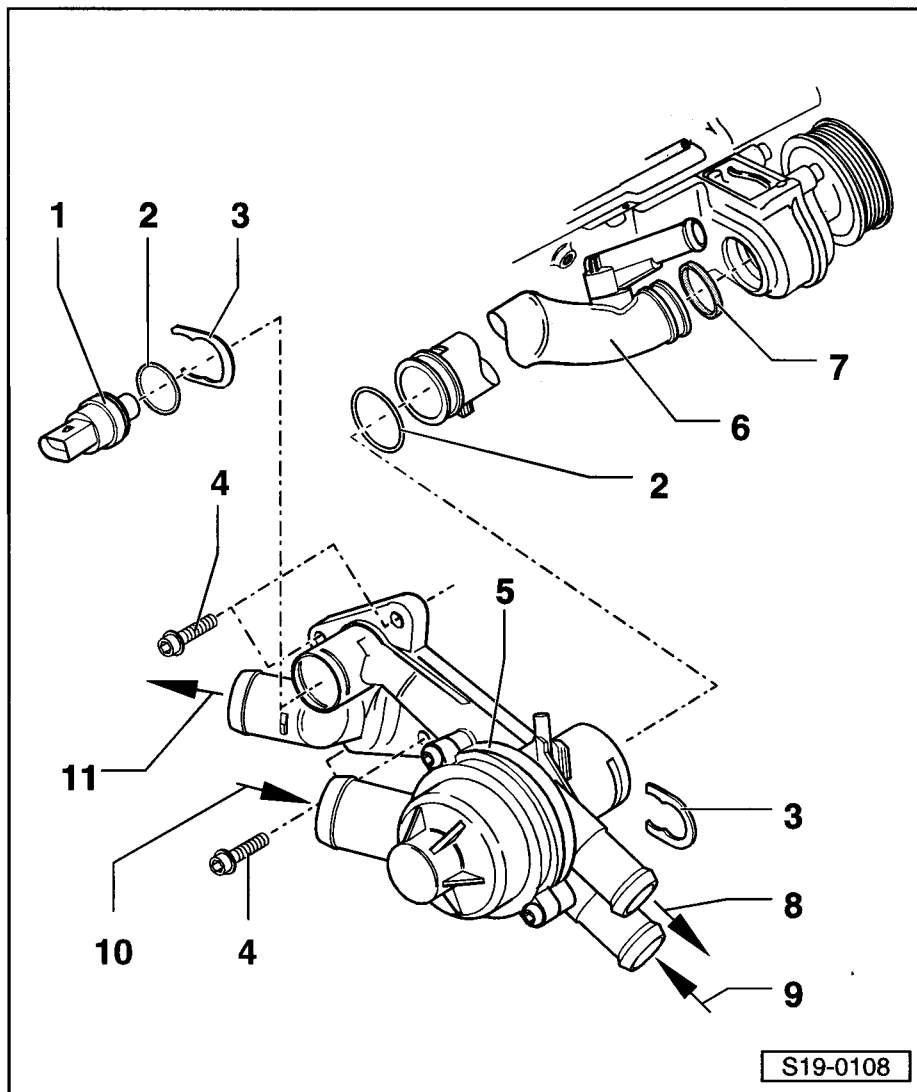
20 - Horní uložení chladiče

 bílé

Díly chladicí soustavy na motoru

Skříň termoregulátoru chladicí kapaliny

- 1 - Snímač teploty chladicí kapaliny -G62-
- 2 - O-kroužek
 - při poškození vyměnit
- 3 - Příkladná svorka
- 4 - 8 Nm
- 5 - Skříň termoregulátoru chladicí kapaliny
 - s termoregulátorem chladicí kapaliny
 - vyměňovat jen jako celek
 - funkce termoregulátoru chladicí kapaliny nemůže být kontrolována
- 6 - Trubka chladicí kapaliny
- 7 - Těsnicí kroužek
 - při poškození vyměnit
- 8 - K přípojnému hrdlu vložky topení
 - připoj vpravo na hrdlu (ve směru jízdy vozidla)
 - schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5
- 9 - Od přípojného hrdla vložky topení
 - připoj vlevo na hrdlu (ve směru jízdy vozidla)
 - schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5
- 10 - Od spodního přípoje chladiče
 - schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5
- 11 - K hornímu přípoji chladiče
 - schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5



Čerpadlo chladicí kapaliny

1 - 22 Nm

- ┘ k povolení a upevnění řemenice přidržet pomocí nasazeného drážkového řemenu

2 - Řemenice

- ┘ drážkového řemenu

3 - 24 Nm

4 - Čerpadlo chladicí kapaliny

- ┘ zkontrolovat lehkost chodu
- ┘ zkontrolovat plastovou vrtulku na trhliny
- ┘ je-li poškozeno těsnění, vyměnit čerpadlo jako komplet
- ┘ demontáž a montáž ⇒ Kap. 19-3

5 - 24 Nm

- ┘ nezaměnit s ostatními šrouby
- ┘ v závitě musí mít nanesen tmel

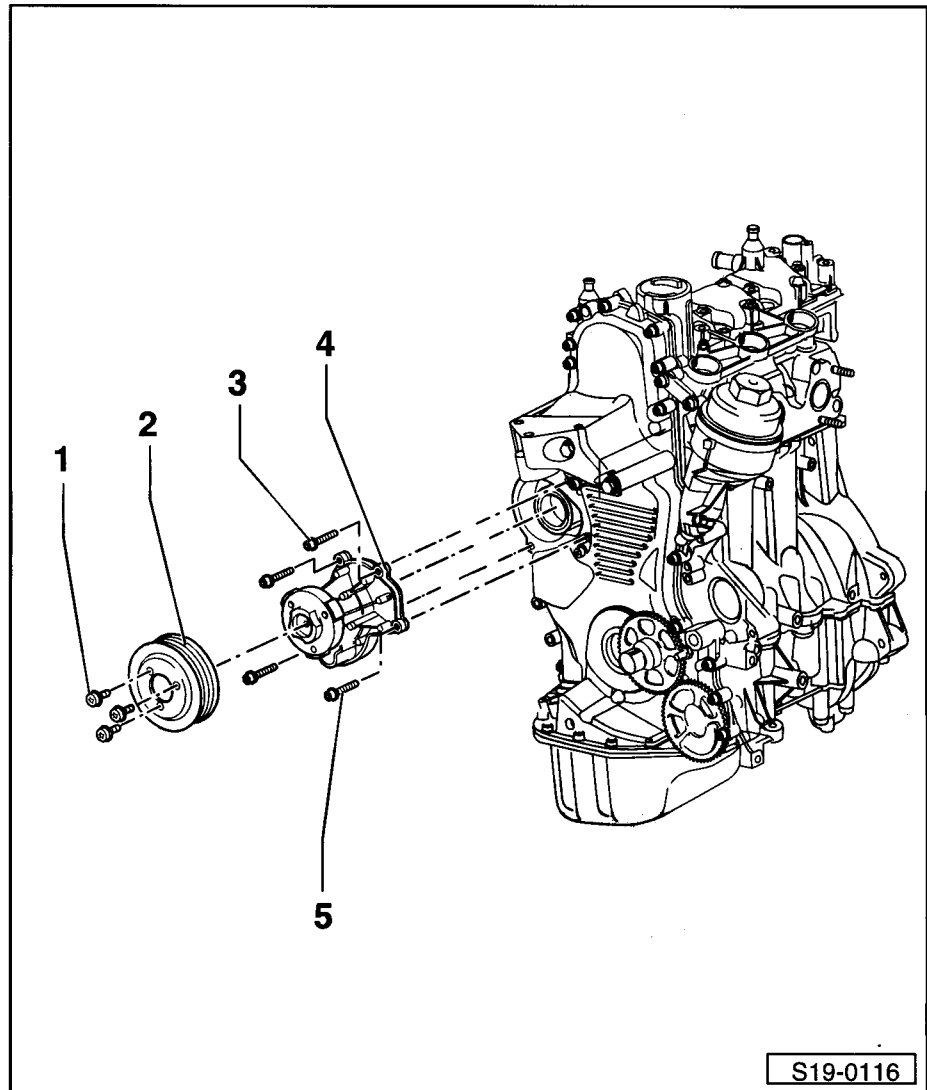


Schéma zapojení hadic chladicí kapaliny

1 - Chladič

- po výměně vyměnit celou náplň chladicí kapaliny
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 19-3

2 - Trubka odvzdušnění**3 - Kliková skříň****4 - Čerpadlo chladicí kapaliny**

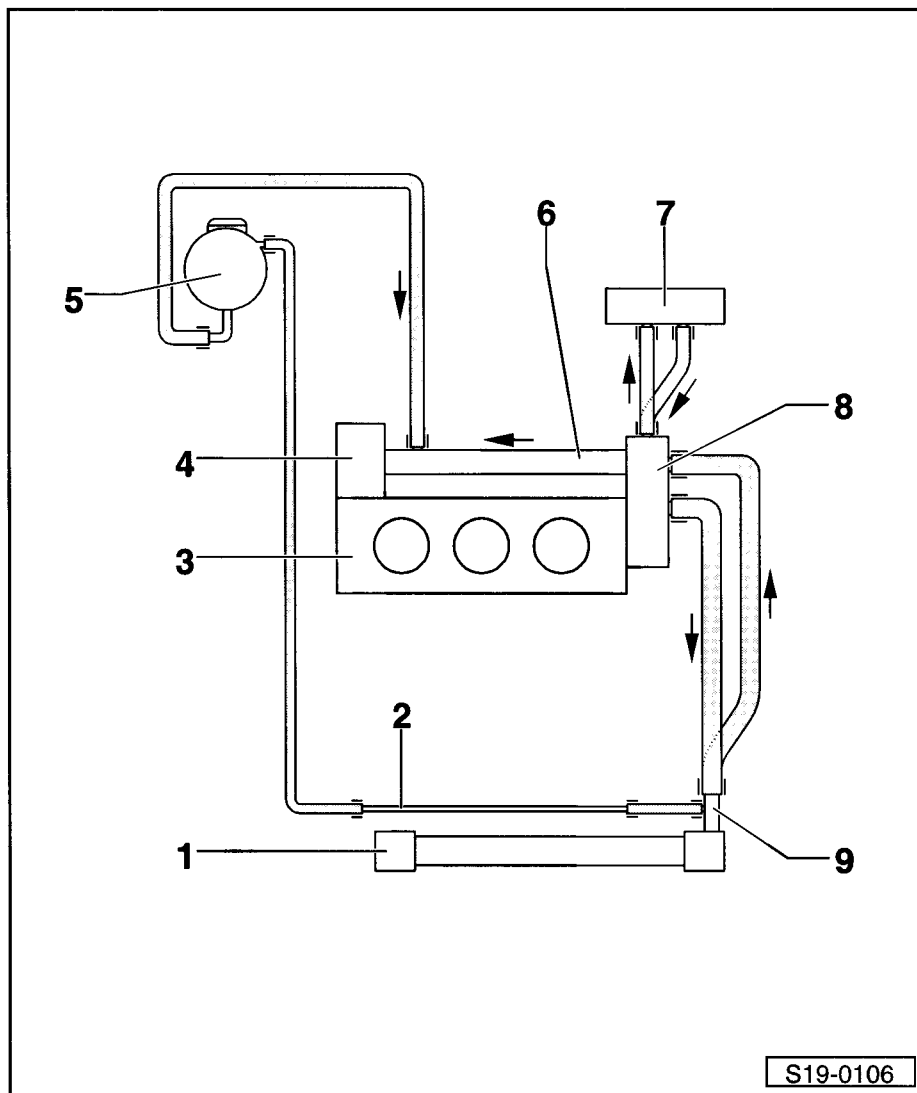
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 19-3
- zkontrolovat lehkost chodu

5 - Vyrovnávací nádržka**6 - Trubka chladicí kapaliny****7 - Vložka topení****8 - Skříň termoregulátoru chladicí kapaliny**

- s termoregulátorem chladicí kapaliny
- demontáž a montáž ⇒ **19-1** strana 3

9 - Rychlospojka

- pro připoje chladiče
- těsnění při poškození vyměnit, před nasazením potřít chladicí kapalinou



S19-0106



19-2 Demontáž a montáž dílů chladicí soustavy - část 1

Údaje k mísicím poměrům ⇒ 19-2 strana 1

Vypuštění a naplnění chladicí kapaliny

Množství chladicí kapaliny asi 5,0 l

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Zachycovací vana např. -V.A.G 1306-
- ♦ Přístroj na kontrolu mrazuvzdornosti chladicí kapaliny

Vypuštění



Pozor!

Při otevření vyrovnávací nádobky může unikat horká pára. Uzávěr zakrýt hadrem a opatrně otevřít.

- Otevřít uzávěr chladicí kapaliny na vyrovnávací nádobce.
- Demontovat spodní kryt motorového prostoru -šipky- ▶
- Postavit pod motor zachycovací vanu.
- Otočit vypustným šroubem -šipka- na chladiči doleva ▶ a vytáhnout dozadu, případně nasadit na hrdlo pomocnou hadici.



Upozornění

Dbát předpisů platných pro likvidaci chladicích kapalin.

Naplnění

Příslušnou chladicí kapalinu zvolit z nabídky katalogu originálních náhradních dílů Škoda případně ze seznamu schválených chladicích kapalin ⇒ Servisní prohlídky a údržba.

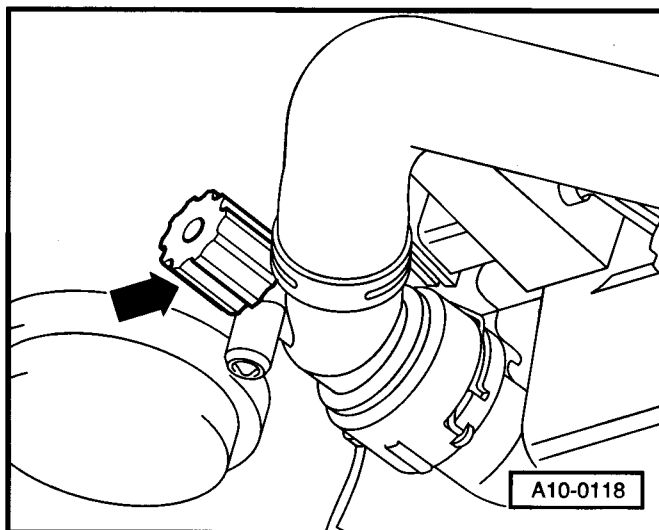
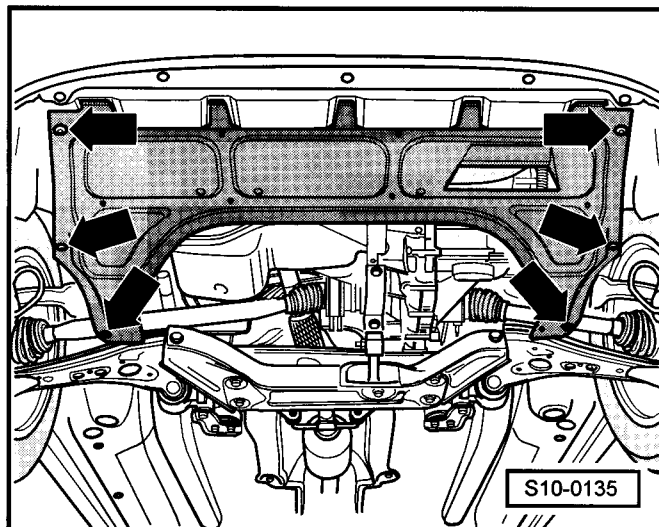
Doporučené mísicí poměry:

Mrazuvzdornost do	Podíl mrazuvzdorného prostředku ¹⁾²⁾	Pitná voda ²⁾
-25 °C	40 % (2,0 l)	60 % (3,0 l)
-35 °C	50 % (2,5 l)	50 % (2,5 l)

¹⁾ Podíl nemrzoucího přípravku nesmí být nižší než 30 % z důvodu dostatečné ochrany proti korozi a nesmí překročit 60 %; ochrana proti mrazu a účinnost chlazení se při vyšším podílu nemrzoucího přípravku snižuje.

²⁾ Množství chladicí kapaliny se může měnit v závislosti na vybavení vozidla.

- Zašroubovat vypustný šroub chladicí kapaliny.
- Demontovat snímač teploty chladicí kapaliny.

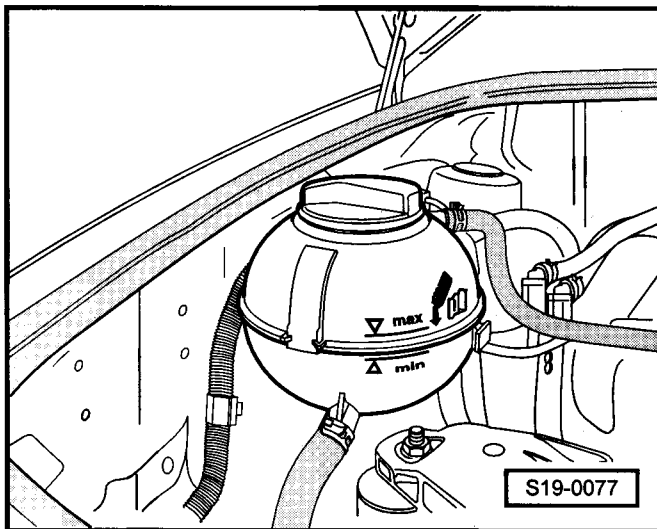


- Chladicí kapalinu pomalu nalévat, až začne být vidět v otvoru pro snímač chladicí kapaliny.
- Namontovat snímač teploty chladicí kapaliny.
- Chladicí kapalinu pomalu naplnit až na značku „max“ na vyrovnávací nádržce.
- Uzavřít vyrovnávací nádržku.
- Motor nechat běžet do doby, než se rozběhne ventilátor.

**Pozor!**

Při otevření vyrovnávací nádobky může unikat horká pára. Uzávěr zakrýt hadrem a opatrně otevřít.

- Zkontrolovat stav chladicí kapaliny a případně doplnit. U zahřátého motoru musí být hladina chladicí kapaliny na značce „max“ u studeného motoru mezi značkami „min“ a „max“.



Kontrola těsnosti chladicího systému

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Kontrolní přístroj chladicí soustavy, např. -V.A.G 1274-
- ♦ Adaptér, např. -V.A.G 1274/8-
- ♦ Adaptér, např. -V.A.G 1274/9-

Podmínka pro kontrolu

- Zahřátý motor

Průběh kontroly

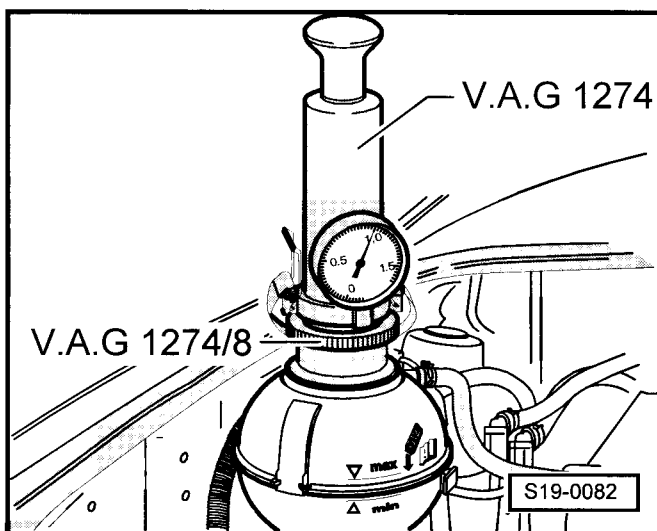
**Pozor!**

Při otevření vyrovnávací nádobky může unikat horká pára. Uzávěr zakrýt hadrem a opatrně otevřít.

- Otevřít uzávěr chladicí kapaliny na vyrovnávací nádržce.
- Nasadit kontrolní přístroj, např. -V.A.G 1274-, s adaptérem, např. -V.A.G 1274/8- na vyrovnávací nádobku.
- Ruční pumpou na testovacím přístroji vytvořit přetlak asi 0,14 MPa (1,4 bar).
- Pokud tlak klesne, vyhledat a odstranit netěsná místa.

Kontrola přetlakového ventilu v uzávěru

- Našroubovat uzávěr na kontrolní přístroj s adaptérem, např. -V.A.G 1274/9-.
- Ruční pumpou na testovacím přístroji vytvořit přetlak asi 0,16 MPa (1,6 bar).



- Při přetlaku 0,14...0,16 MPa (1,4...1,6 bar) se musí otevřít přetlakový ventil.

19-3 Demontáž a montáž dílů chladicí soustavy - část 2

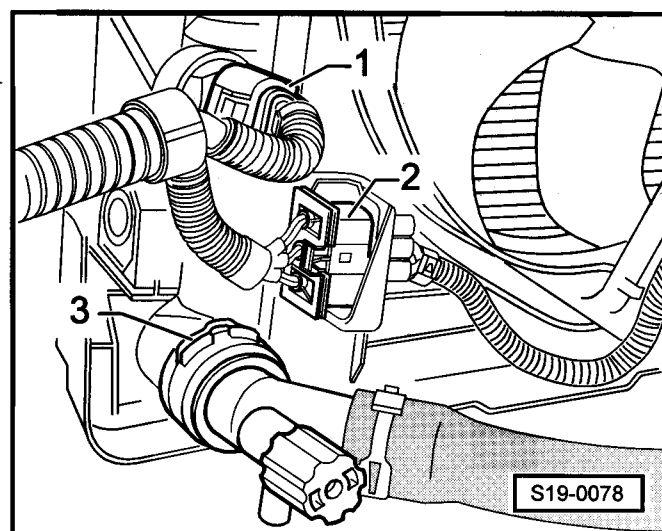
Demontáž a montáž chladiče

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Zachycovací vana např. -V.A.G 1306-

Demontáž

- Vypustit chladicí kapalinu ⇒ Kap. 19-2.
- Rozpojit svorkovnici -1- z termosínače ventilátoru chladicí kapaliny -F18- a rozpojit svorkovnici -2- na rámu ventilátoru.
 - K tomu stisknout aretační výstupky.
 - U vozidel s klimatizací jsou dvě svorkovnice.
- Odpojit hadici chladicí kapaliny nahoře a dole na hrdlech z chladiče.
 - K tomu odpojit přídržnou sponu -3- až nadoraz a odpojit rychlospojku směrem dozadu.
- Demontovat nosník zámku s namontovanými díly ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 50.



Pro vozidla s klimatizací



Pozor!

Okruh chladicího prostředku klimatizace nesmí být otevřen.

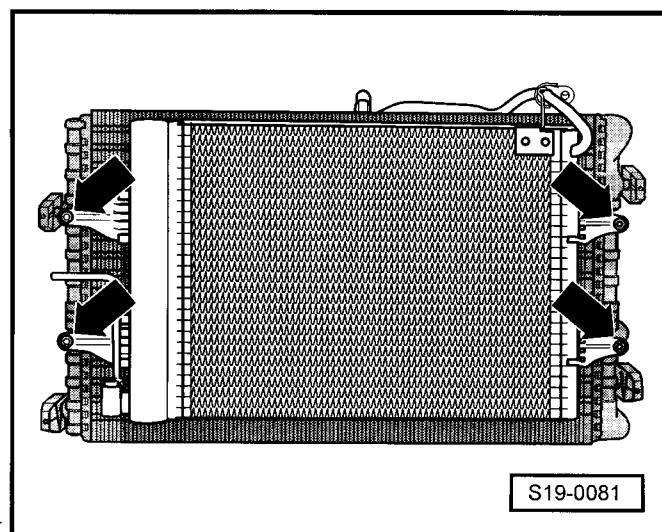
- Upevnit kondenzátor s chladičem na motor nebo podepřít.



Upozornění

- ♦ Kondenzátor nezavěšovat na vedení.
- ♦ Vodiče kondenzátoru nesmí být zlomené.
- Vyšroubovat šrouby upevnění kondenzátoru -šipky- a vyjmout chladič s ventilátorem.

Utahovací moment: 5 Nm



Montáž

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Přitom je třeba dbát na následující:

- ♦ Naplnit chladicí kapalinou ⇒ Kap. 19-2.

Demontáž a montáž čerpadla chladicí kapaliny

Součásti a utahovací momenty ⇒ Kap. 19-1

Demontáž

- Vypustit chladicí kapalinu ⇒ Kap. 19-2.
- Povolit, ale nedemontovat šrouby řemenice na čerpadle chladicí kapaliny.
- Demontovat drážkový řemen ⇒ Kap. 13-1.
- Demontovat řemenici na čerpadle chladicí kapaliny.
- Odšroubovat čerpadlo chladicí kapaliny.

Montáž

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Přitom je třeba dbát na následující:

- ♦ Zkontrolovat plastovou vrtulku čerpadla chladicí kapaliny na trhliny.
- ♦ Naplnit chladicí kapalinu ⇒ Kap. 19-2.

20 – Palivová soustava

20-1 Demontáž a montáž dílů palivové soustavy

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Demontáž a montáž palivové nádrže s příslušenstvím a palivovým filtrem

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Bezpečnostní opatření při práci na palivovém systému

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Pravidla čistoty

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Demontáž a montáž palivového čerpadla

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Demontáž a montáž snímače ukazatele zásoby paliva

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Demontáž a montáž palivové nádrže

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Kontrola palivového čerpadla a palivové soustavy

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

Kontrola provozního a udržovacího tlaku paliva, kontrola zpětného ventilu palivového čerpadla

⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24

Odpojení palivového čerpadla crash-sig-nálem

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

20-2 Kontrola elektronické regulace výkonu motoru (elektrický pedál akcelerace)

Montážní přehled

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

20-3 Odvětrávací systém s aktivním uhlím

Montážní přehled odvětrávacího systému s aktivním uhlím

⇒ Motor 2,0/85 kW - mechanika; opr. sk. 20

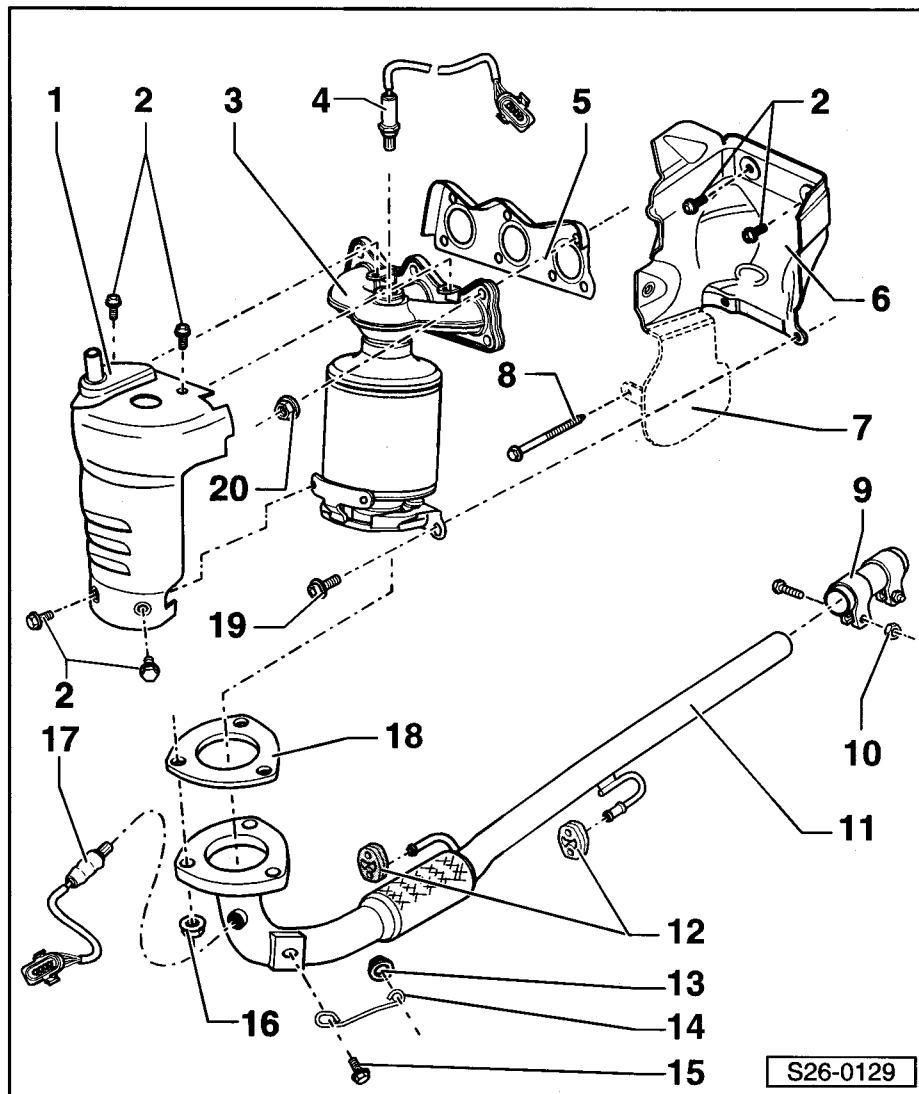
26 – Výfuková soustava

26-1 Demontáž a montáž částí výfukové soustavy

Upozornění

Těsnění a samojistné matice je třeba vždy vyměnit.

- 1 - Předehřivač vzduchu/tepelný kryt
- 2 - 8 Nm
- 3 - Sběrné potrubí s integrovaným katalyzátorem
 - kontrola katalyzátoru ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 01
- 4 - Lambda-sonda -G39-, 50 Nm
 - před katalyzátorem
 - jen závit potřít pastou na teplem namáhané spoje -G 052 112 A3-; pasta na teplem namáhané spoje -G 052 112 A3- nesmí přijít do drážek tělesa sondy
 - demontáž a montáž lambda-sondy provést očkovým klíčem
 - zkontrolovat lambda-sondu před katalyzátorem -G39- a lambda-regulaci ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.
 - stárnutí lambda-sondy před katalyzátorem -G39- ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24
- 5 - Těsnění
 - vyměnit
- 6 - Krycí plech - krátký
 - pro vozidla bez klimatizace
- 7 - Krycí plech - prodloužený
 - pro vozidla s klimatizací
- 8 - 23 Nm
- 9 - Dvojitá spona
 - před nasazením sesadit výfukovou soustavu tak, aby byla bez prutí ⇒ 26-1 strana 3
 - montážní poloha: šrouby dole a vodorovně
 - šroubové spoje dotáhnout rovnoměrně
- 10 - 23 Nm
- 11 - Přední výfukové potrubí
 - kontrola katalyzátoru ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 01
- 12 - Pružný závěs
 - při poškození vyměnit



S26-0129

13 - 20 Nm

14 - Vzpěra

15 - 20 Nm

16 - 40 Nm

 vyměnit závrtné šrouby potřít před montáží pastou na tepelně namáhané spoje -G 052 112 A3-

17 - Lambda-sonda za katalyzátorem -G130-, 50 Nm

 jen závit potřít pastou na tepelně namáhané spoje -G 052 112 A3-; pasta na tepelně namáhané spoje -G 052 112 A3- nesmí přijít do drážek tělesa sondy demontáž a montáž lambda-sondy provést očkovým klíčem zkontrolovat lambda-sondu za katalyzátorem -G130- a lambda-regulaci ⇒ Motor 1,2/40 - vstřikování; opr. sk. 24.

18 - Těsnění

 vyměnit

19 - 22 Nm

20 - 25 Nm

 vyměnit závrtné šrouby potřít před montáží pastou na tepelně namáhané spoje -G 052 112 A3-

Střední a zadní díl výfuku se závěsy

1 - 23 Nm

2 - Závěs výfuku

 pružný závěs ze silikonu dbát na číslo náhradního dílu

3 - Závěs výfuku

 pružný závěs z EPDM dbát na číslo náhradního dílu

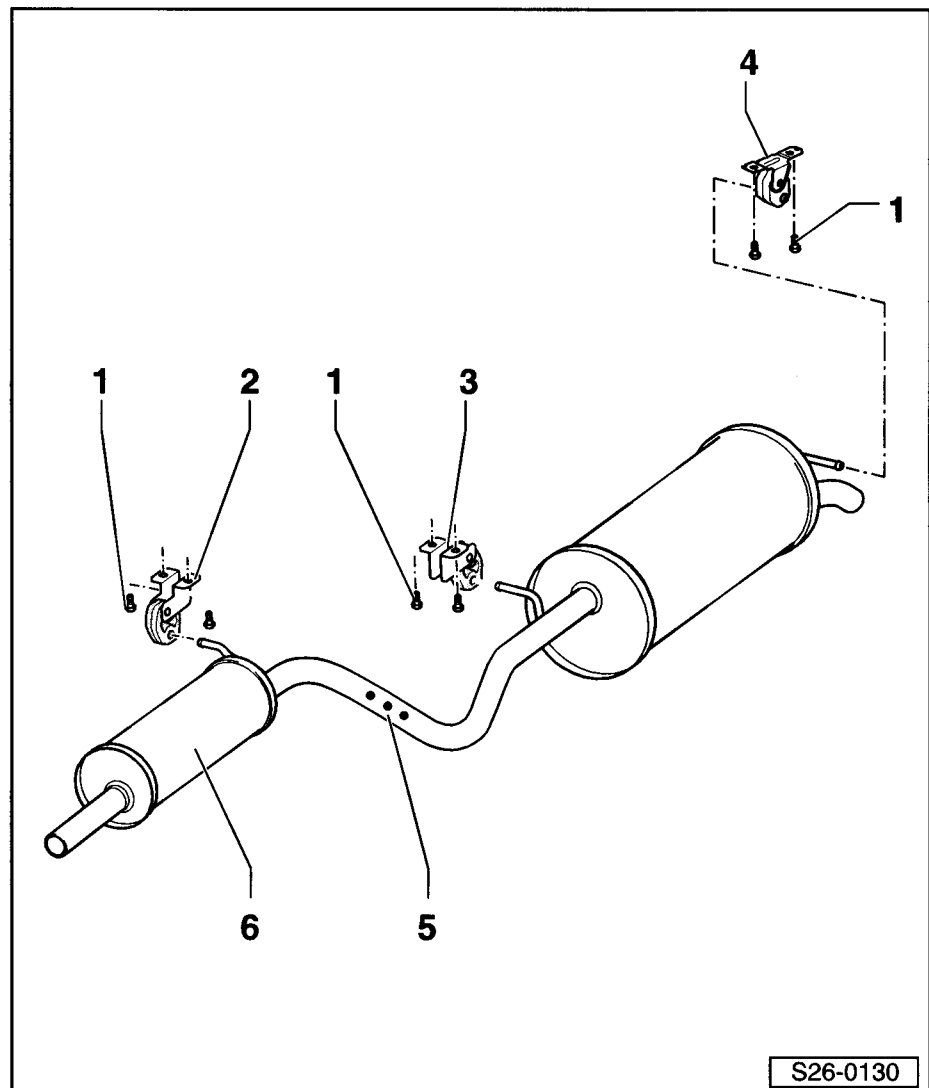
4 - Závěs výfuku

 pružný závěs z EPDM

5 - Místo řezu

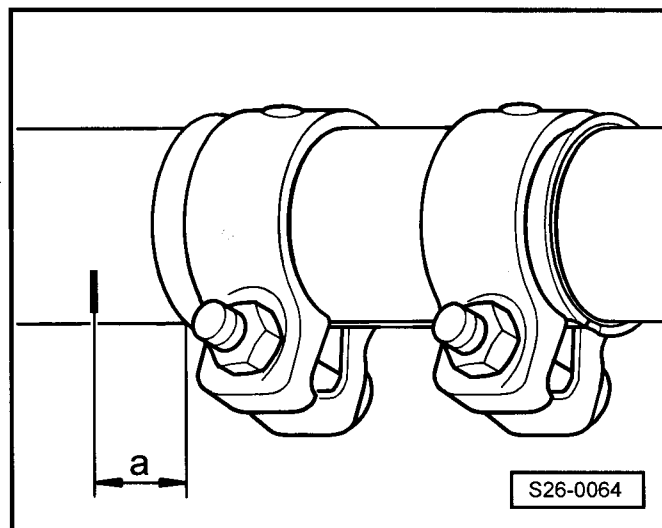
 v případě opravy rozdělit přední a zadní díl výfukového potrubí ⇒ **26-1** strana 3

6 - Přední a zadní díl výfukového potrubí

 v případě opravy vyměnit jednotlivě ⇒ **26-1** strana 3 výfukové potrubí sesadit bez pnutí ⇒ **26-1** strana 3

Sesazení výfukové soustavy bez pnutí

- Výfuková soustava se vystředí ve studeném stavu.
- Povolit šroubové spoje na dvojité sponě mezi katalyzátorem a předním dílem výfukového potrubí a vyměnit matice.
- Posunout dvojitou sponu o vzdálenost $-a-$ = 5 mm před značku na trubce katalyzátoru a přední šroubový spoj lehce dotáhnout (šrouby dole a vodorovně).

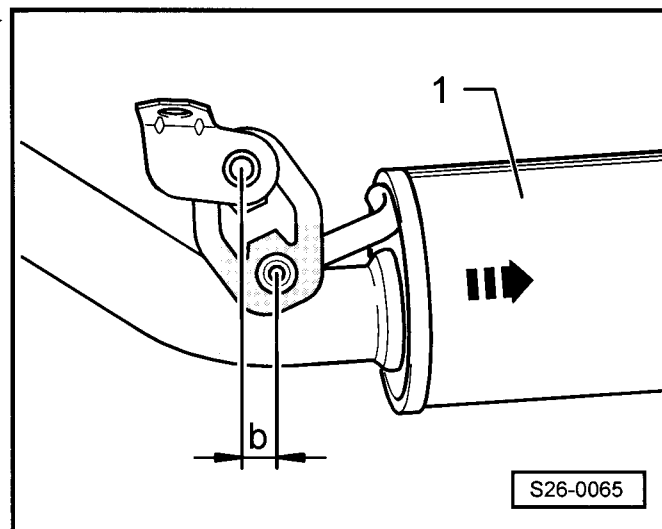


- Přední díl výfukového potrubí -1- posunout v dvojité sponě dopředu natolik, až míra $-b-$ mezi závěsem na karoserii a závěsem na předním dílu výfukového potrubí bude ležet v rozmezí 3 až 7 mm.

-Šipka- ukazuje po směru jízdy.

- V tomto stavu utáhnout šroubové spoje na dvojité sponě.

utahovací moment: 23 Nm



Upozornění

Po dotažení zkontrolovat míru $-b-$, popřípadě provést korekci.

Výměna předního a zadního výfukového potrubí

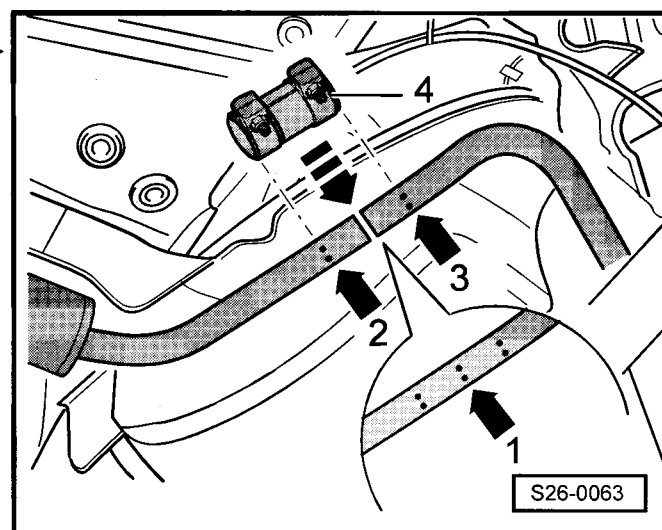
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Pila na karoserii (např. -V.A.G 1523-)

K výměně předního, případně zadního dílu výfukového potrubí je pro případ opravy určeno místo k přeříznutí.

- Přeříznout výfukovou trubku pilou na karoserii (kolmo k její ose) na vyznačeném místě -šipka 1-.
- Dvojitou sponu -4- umístit při montáži na vnější značení -šipka 2 a šipka 3-.
- Výfukovou soustavu sesadit bez pnutí ⇒ **26-1** strana 3.
- Srovnat do vodorovné polohy zadní díl výfukového potrubí.
- Rovnoměrně dotáhnout šrouby dvojité spony momentem 23 Nm.

Montážní poloha dvojité spony: Šrouby jsou svisle a před výfukovým potrubím.



Kontrola těsnosti výfukové soustavy

- Nastartovat motor a nechat jej běžet ve volnoběžných otáčkách.
- Ucpat koncovou trubku po dobu trvání kontroly těsnosti (např. hadříkem, zátkou).
- Zkontrolovat poslechem těsnost spojů: hlava válců/ sběrné výfukové potrubí, sběrné výfukové potrubí/ výfukové potrubí s katalyzátorem atd.
- Odstranit zjištěné netěsnosti.