

Díleňská příručka FABIA 2000 ➤

Motor 1,2/40, 1,2/47 - mechanika

Vydání 08.02

Kód motoru

AWY

AZQ



Přehled dodatků Dílenské příručky

FABIA 2000 ►

Motor 1,2/40, 1,2/47 - mechanika

Vydání 08.02

Dodatek	Vydání	Název	Objednací číslo
	08.02	Základní vydání Dílenské příručky	S00.5322.00.15
1	04.03	Změny pro motor AZQ	S00.5322.01.15

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 5
Demontáž a montáž řetězového kola vačkové hřídele, nastavení časování	13-3	strana 1
- Kontrola nastavení časování	13-3	strana 1
- Demontáž a montáž řetězového kola vačkové hřídele, nastavení časování	13-3	strana 3
Demontáž a montáž těsnicího kroužku a setrvačnicku	13-4	strana 1
- Výměna těsnicího kroužku klikové hřídele na straně řemenice	13-4	strana 2
- Výměna těsnicího kroužku klikové hřídele - strana setrvačnicku	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 3
- Kontrola kompresního tlaku	15-1	strana 5
Oprava ventilového rozvodu - část 1	15-2	strana 1
- Montážní přehled	15-2	strana 1
- Demontáž a montáž vačkové hřídele	15-2	strana 2
Oprava ventilového rozvodu - část 2	15-3	strana 1
- Výměna těsnění dřívku ventilu	15-3	strana 1
- Kontrola vodítek ventilů	15-3	strana 3

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
Systém zpětného vedení výfukových plynů	26-2	strana	1
- Montážní přehled systému zpětného vedení výfukových plynů	26-2	strana	1

00 – Technická data

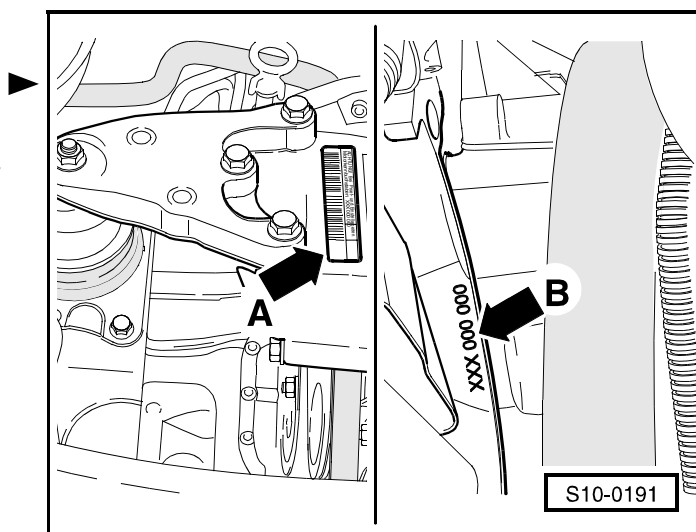
00-1 Technická data

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	AZQ
Výroba	10.01 ►	02.03 ►
Splňuje limity emisní normy	EU-4, EU-3 DDK, EU-2 DDK	EU-4, EU-3 DDK, EU-2 DDK
Zdvihový objem	l	1,198
Výkon	kW při 1/min	40/4750
Točivý moment	Nm při 1/min	112/3000
Vrtání	Ø mm	76,5
Zdvih	mm	86,9
Kompresní poměr	10,3 : 1	10,5 : 1
Pořadí zapalování	1-2-3	1-2-3
Palivo - oktanové číslo	95 bezolovnatý ¹⁾	95 bezolovnatý ¹⁾
Vsřikovací a zapalovací soustava	Simos 3PD	Simos 3PE
Regulace klepání	ano	ano
Vlastní diagnostika	ano	ano
Lambda - regulace	2 lambda-sondy	2 lambda-sondy
Katalyzátor	1 katalyzátor	1 katalyzátor
Přepřívání	ne	ne
Zpětné vedení výfukových plynů	ne	ano
Systém sekundárního vzduchu	ne	ne
Přestavování vačkového hřídele	ne	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

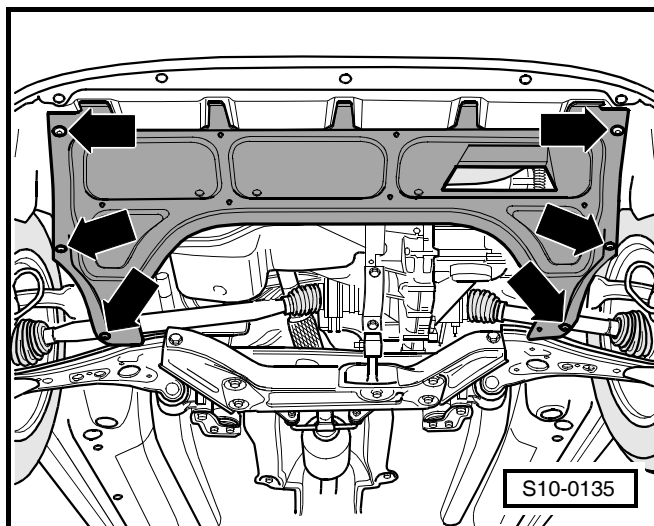


Upozornění

- ◆ *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

- Při vypnutém zapalování odpojit kostřicí kabel akumulátoru.
- Demontovat spodní kryt motorového prostoru -šipky- ►
- Odšroubovat pravý a levý kloubový hřídel od příruby převodovky ⇒ Podvozek; opr. sk. 40.
- 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; 1,2/47 - 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-, popř. zpětné palivové vedení -4- a odvodušňovací vedení -3- tlakem na zajišťovací tlačítka.
- Odpojit svorkovnici -2- a vyjmout elektromagnetický ventil nádoby s aktivním uhlím -N80- -1-.
- Demontovat hadici odvodušňování chladicího systému -7- z přední trubky chladicí kapaliny.
- Demontovat hadici chladicí kapaliny -6- na zadní trubce vyrovnávací nádržky.
- Demontovat opěrku bovdenu ⇒ Převodovka 002; opr. sk. 34.
- Demontovat spojkový váleček hydraulické spojky ⇒ Převodovka 002; opr. sk. 30.
- Odpojit hadici chladicí kapaliny nahoře a dole na hrdlech z chladiče.
- Odšroubovat kyvnou vzpěru -šipky-.

Vozidla bez klimatizace

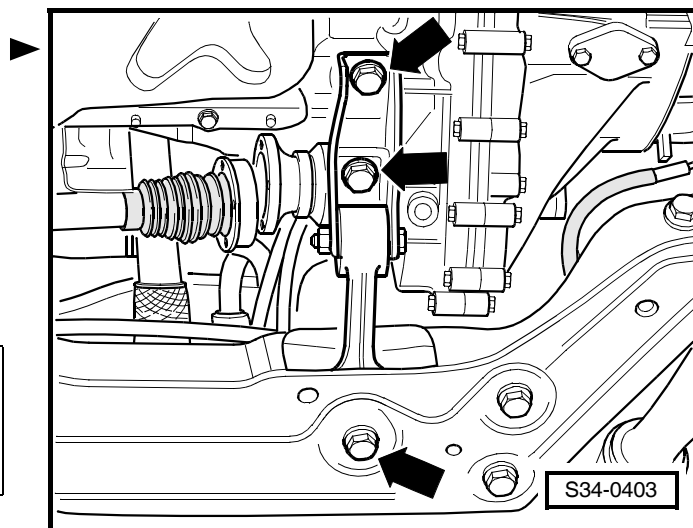
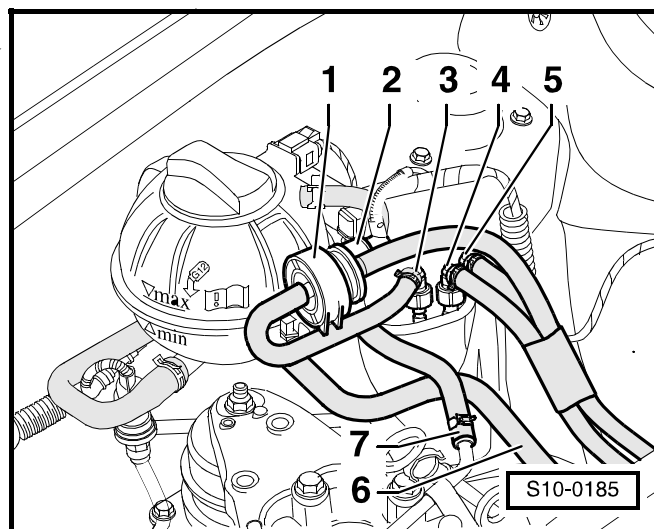
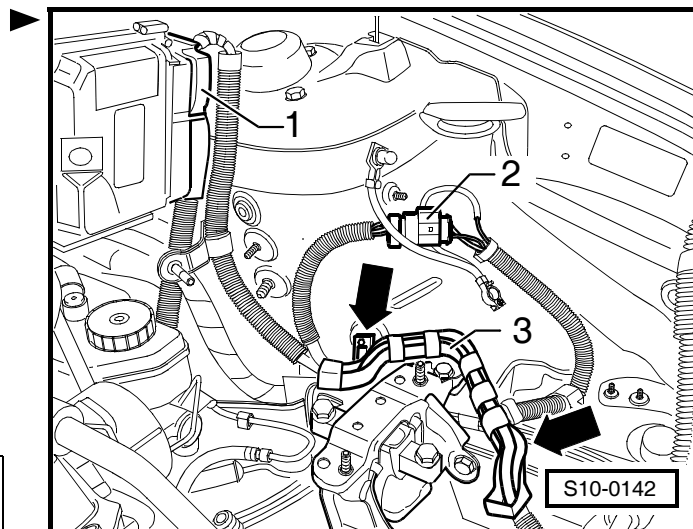
- Demontovat nosník zámku kapoty ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 50.

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

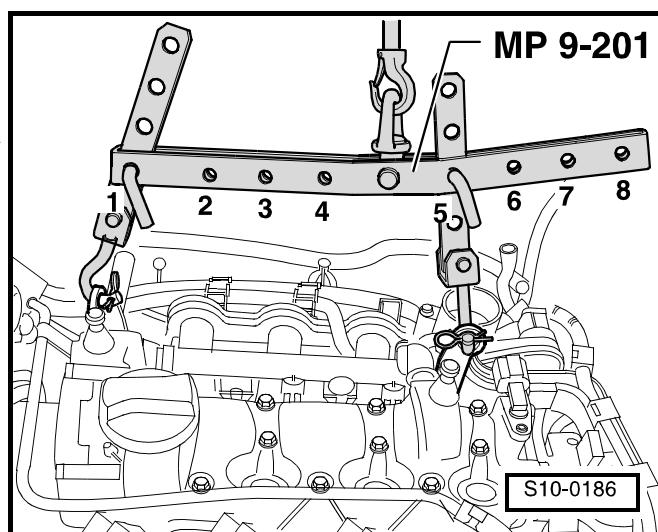
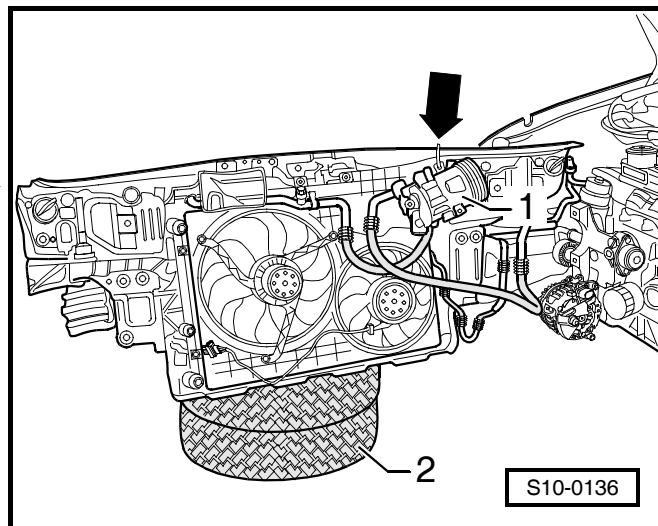
- ◆ Nelámat vedení chladicího prostředku.
- ◆ Chránit pravý světlomet pomocí hadru, aby se nepoškodil, příp. světlomet demontovat.

Pokračování pro všechna vozidla

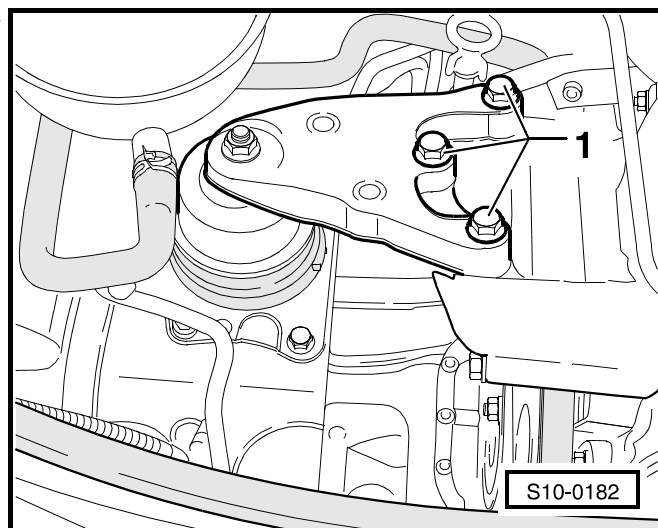
- Nasadit na závěsná oka motoru závěsné zařízení -MP 9-201- a motor pomocí dílenského jeřábu lehce nadzvednout. ►

! Výstraha!

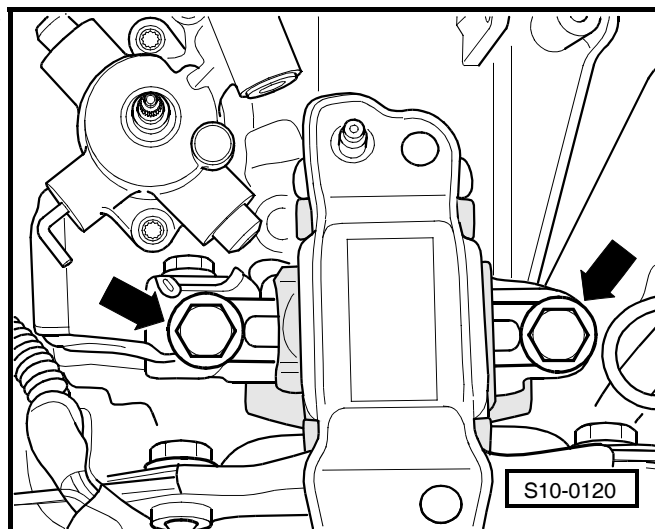
Závěsný hák a kolíky přípravku zajistit, aby nemohlo dojít k vysmeknutí.



- 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.
- ◆ Utahovací momenty ⇒ **10-1** strana 5.
- ◆ Uložení agregátu ⇒ **10-1** strana 6.

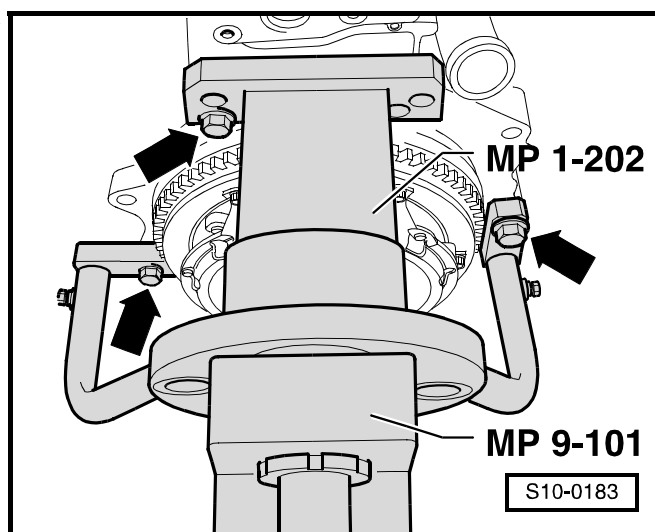
Pracovní postup

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 vystředit výfukovou soustavu bez prutí ⇒ 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 jednotce ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Přečíst a vytvořit readinesskód ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 01.
- Provést zkušební jízdu a přečíst paměť závad a vymazat ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - 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:*

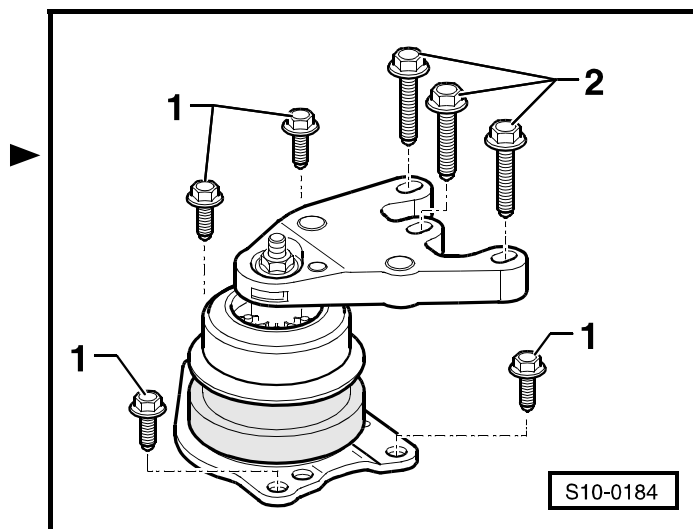
Součást		Nm
šrouby nebo matice	M6	9
	M7	15
	M8	23
	M10	40
	M12	60
z toho odlišné:		
uložení motoru, uložení převodovky, kyvná vzpěra		⇒ Uložení agregátu
spojovací šrouby motoru a převodovky	M10	45

Uložení agregátu

Utahovací momenty

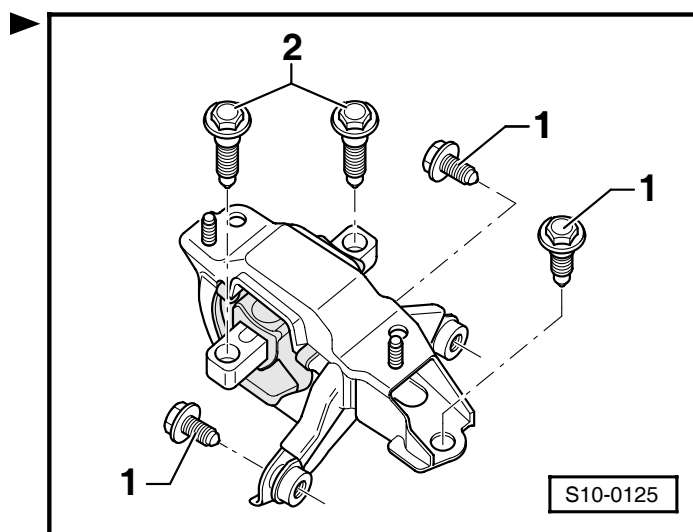
Uložení motoru

- 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

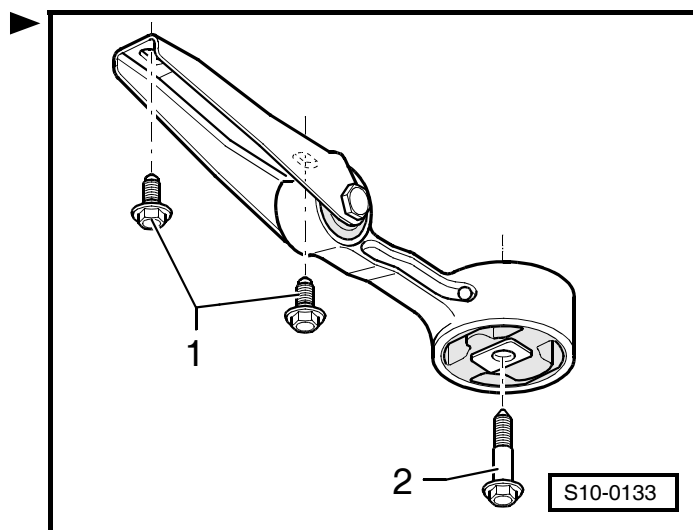


Kyvná vzpěra

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

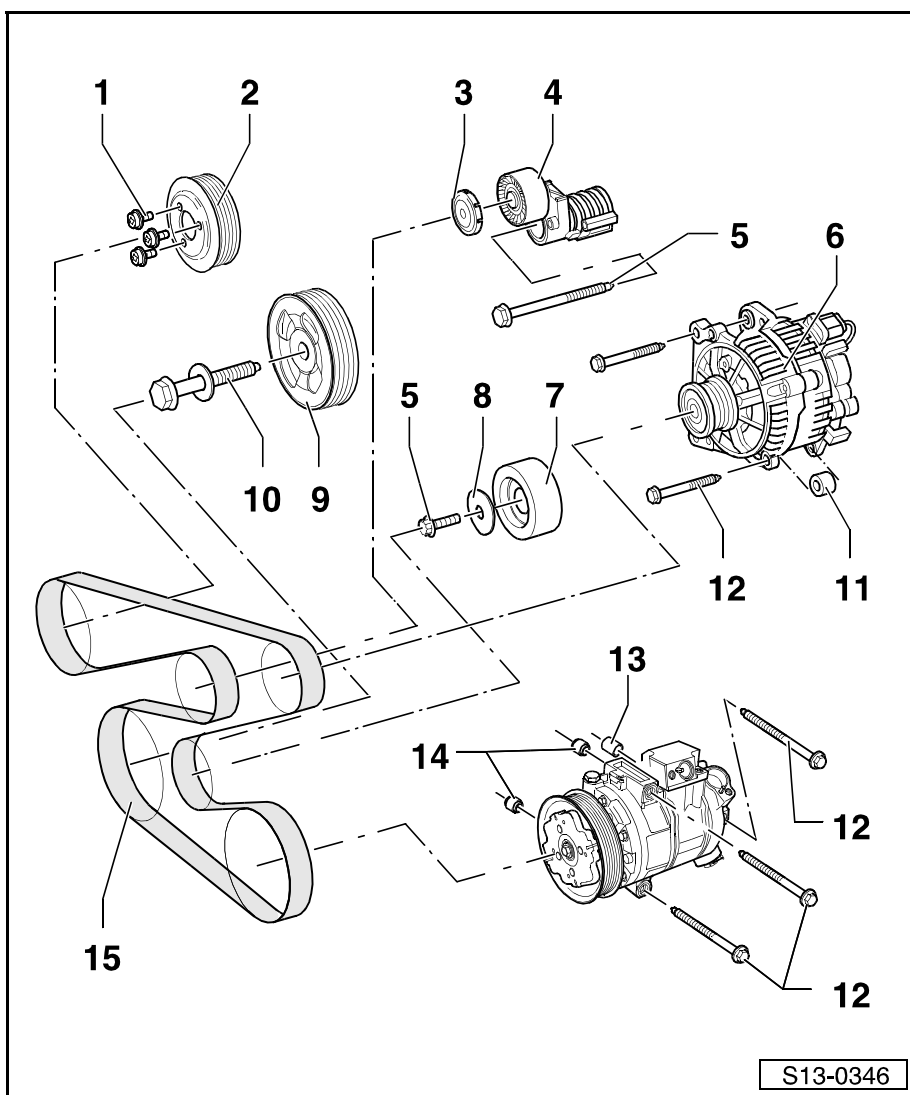
Montážní přehled



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 sejmut drážkový řemen.

i Upozornění

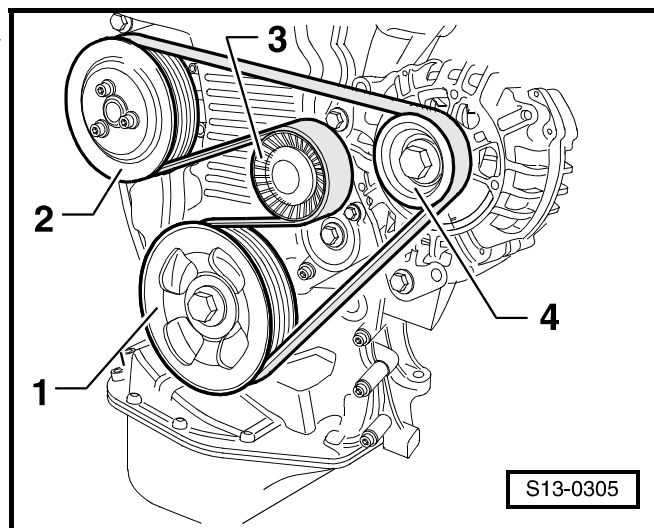
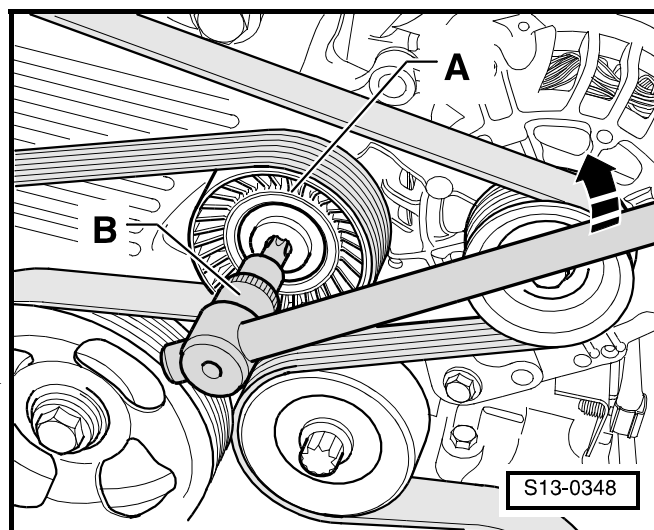
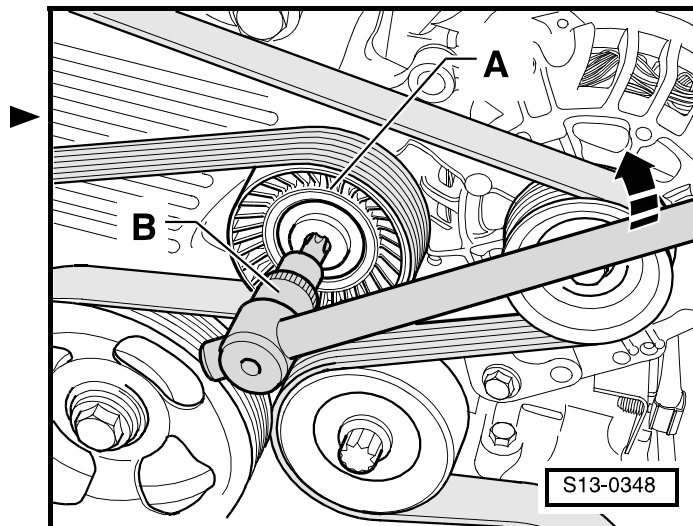
Napínací kladku je možné zaaretovat zasunutím kolíku.

Montáž**i 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.

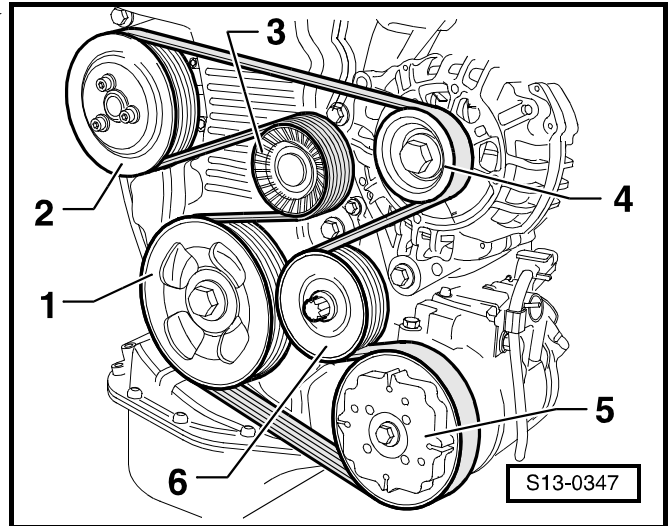
Obr. 1: Průběh drážkového řemenu - bez klimatizace

- 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.

Pro motor s kódem AWY

1 - Hlava válců s víkem

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 15-1

2 - Blok válců

- 2-dílný
- nerozdělovat

3 - Ozubené kolo klikové hřídele

- pro pohon vyvažovací hřídele
- poloha kola k ozubenému kolu vyvažovací hřídele ⇒ Obr. 2 v **13-2** strana 5

4 - Ozubené kolo vyvažovací hřídele

- nedemontovat
- poloha kola k ozubenému kolu klikové hřídele ⇒ Obr. 2 v **13-2** strana 5

5 - Napínák řetězu olejového čerpadla

6 - Olejové čerpadlo

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 17-2

7 - Vodící lišta

8 - Řetězové kolo na klikové hřídeli pro pohon vačkové hřídele

- na klikové hřídeli zaaretované perem

9 - Řetězové kolo na klikové hřídeli pro pohon olejového čerpadla

- na klikové hřídeli není zaaretované

10 - Řetěz olejového čerpadla

11 - Řetězové kolo olejového čerpadla

12 - Olejová vana

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 17-2

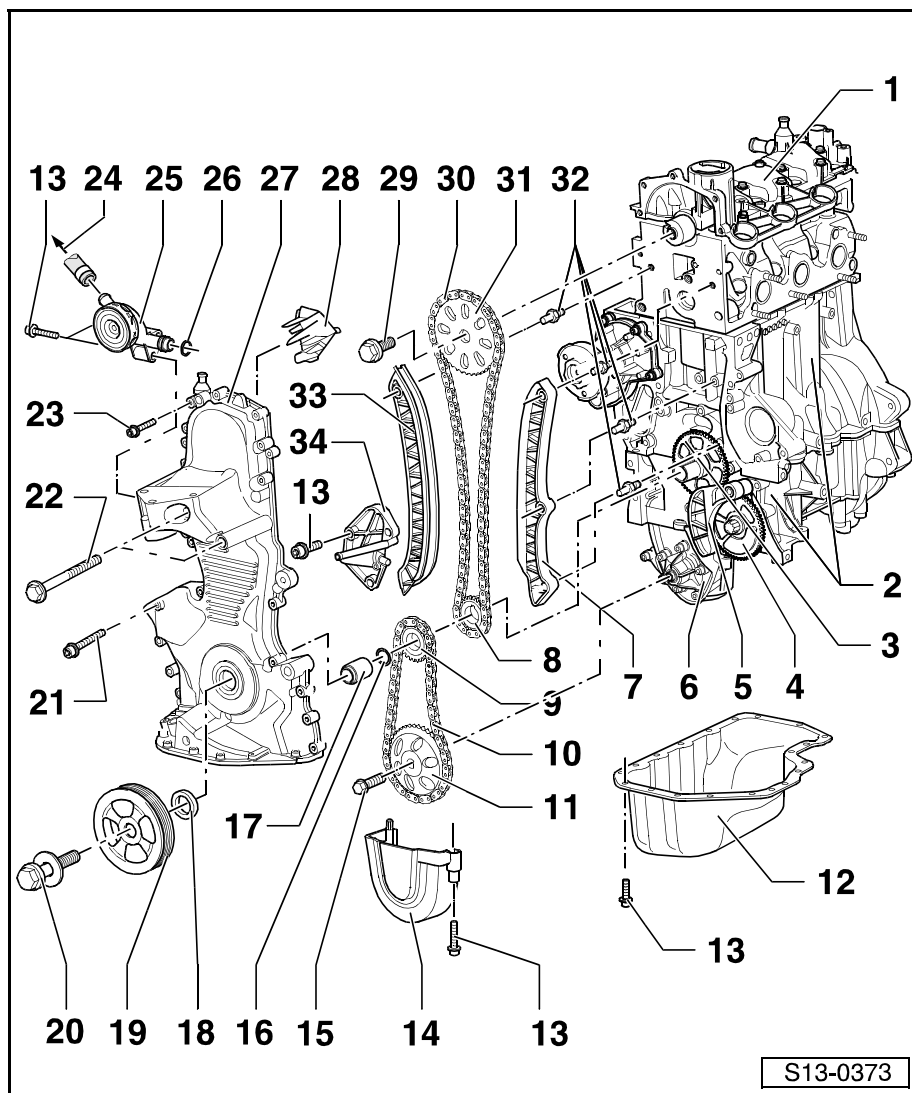
13 - 9 Nm

14 - Kryt

- řetězového kola olejového čerpadla

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

- vyměnit



16 - O-kroužek

- při poškození vyměnit
- nahrazuje utěsnění pouzdra silikonovým tmelem

17 - Pouzdro

- vyměnit společně s O-kroužkem ⇒ poz. 16 v **13-2** strana 2
- utěsnění silikonovým tmelem nahradit O-kroužkem ⇒ poz. 16 v **13-2** strana 2
- montovat na očištěnou klikovou hřídel
- namontovat až po nasazení víka rozvodových kol, jinak hrozí poškození těsnicího kroužku

18 - Těsnicí kroužek

- při poškození vyměnit ⇒ Kap. 13-4
- vyměnit společně s pouzdrém ⇒ poz. 17 v **13-2** strana 2
- pro klikovou hřídel na straně řemenice
- těsnicí břit těsnicího kroužku nemazat ani nepotírat olejem
- před montáží odstranit zbytky mastnoty na pouzdru čistým hadrem

19 - Řemenice klikové hřídele**20 - 90 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)**

- vyměnit
- k demontáži a montáži zaaretovat klikovou hřídel pomocí aretačního čepu -T10121- ⇒ Kap. 13-3

21 - 25 Nm**22 - 45 Nm****23 - 10 Nm**

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

24 - K sacímu potrubí

- ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24

25 - Podtlakový regulační ventil (PCV ventil)**26 - O-kroužek**

- při poškození vyměnit

27 - Víko rozvodových kol

- demontáž a montáž ⇒ **13-2** strana 5

28 - Odlučovač oleje

- zacvaknut ve skříni rozvodových kol

29 - 20 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)

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

30 - Rozvodový řetěz

- napnutí ⇒ Obr. 1 v **13-2** strana 4

31 - Řetězové kolo vačkové hřídele

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

32 - Čep, 18 Nm

- pro napínací příp. vodící lištu

33 - Napínací lišta

- aretace napínáku ⇒ Obr. 1 v **13-2** strana 4

34 - Hydraulický napínák rozvodového řetězu

- napnutí (povolení rozvodového řetězu) ⇒ Obr. 1 v **13-2** strana 4

Pro motor s kódem AZQ

1 - Hlava válců s víkem

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 15-1

2 - Blok válců

- 2-dílný
- nerozdělovat

3 - Vyvažovací hřídel**4 - Ozubené kolo vyvažovací hřídele**

- nedemontovat
- poloha kola k ozubenému kolu klikové hřídele ⇒ Obr. 2 v **13-2** strana 5

5 - Olejové čerpadlo

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 17-2

6 - Čep, 18 Nm

- pro napínací příp. vodící lištu

7 - Vodící lišta**8 - Řetězové kolo na klikové hřídeli pro pohon vačkových hřídelí**

- na klikové hřídeli zaaretované perem

9 - Řetězové kolo na klikové hřídeli pro pohon olejového čerpadla

- na klikové 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 + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit

16 - O-kroužek

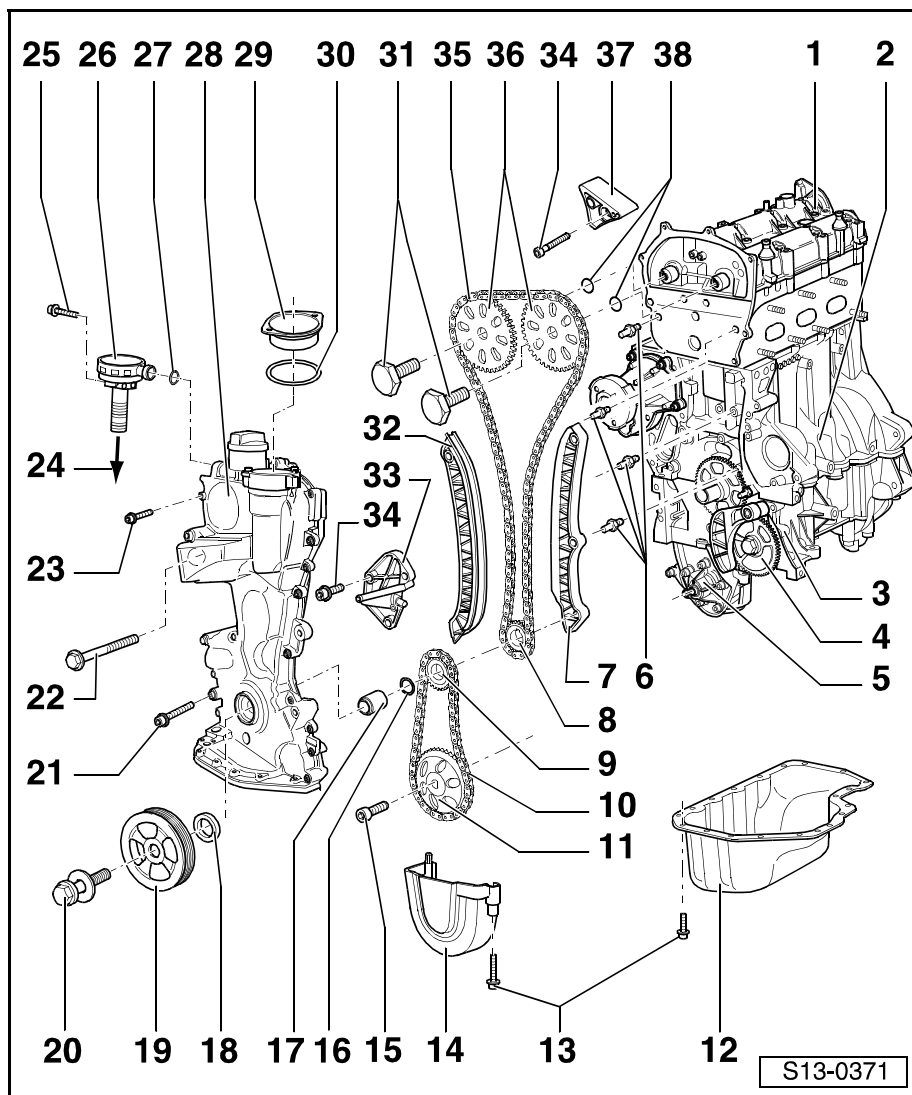
- při poškození vyměnit
- nahrazuje utěsnění pouzdra silikonovým tmelem

17 - Pouzdro

- vyměnit společně s O-kroužkem ⇒ poz. 16
- utěsnění silikonovým tmelem nahradit O-kroužkem ⇒ poz. 16
- montovat na očištěnou klikovou hřídel
- namontovat až po nasazení víka rozvodových kol, jinak hrozí poškození těsnicího kroužku

18 - Těsnicí kroužek

- při poškození vyměnit ⇒ Kap. 13-4
- vyměnit společně s pouzdem ⇒ poz. 17
- pro klikovou hřídel na straně řemenice
- těsnicí břit těsnicího kroužku nemazat ani nepotírat olejem
- před montáží odstranit zbytky mastnoty na pouzdu čistým hadrem

19 - Řemenice klikové hřídele

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

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

21 - 25 Nm**22 - 50 Nm****23 - 8 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)**

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

24 - K sacímu potrubí

- ⇒ Motor 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24

25 - 10 Nm**26 - Podtlakový regulační ventil (PCV ventil)****27 - O-kroužek**

- při poškození vyměnit

28 - Víko rozvodových kol

- demontáž a montáž ⇒ **13-2** strana 5

29 - Kryt**30 - O-kroužek**

- při poškození vyměnit

31 - 50 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit
- k demontáži a montáži zaaretovat vačkové hřídele pomocí aretačního přípravku -T10123- ⇒ Kap. 13-3

32 - Napínací lišta

- aretace napínáku ⇒ Obr. 1 v **13-2** strana 4

33 - Hydraulický napínák rozvodového řetězu**34 - 15 Nm****35 - Rozvodový řetěz****36 - Řetězové kolo vačkové hřídele**

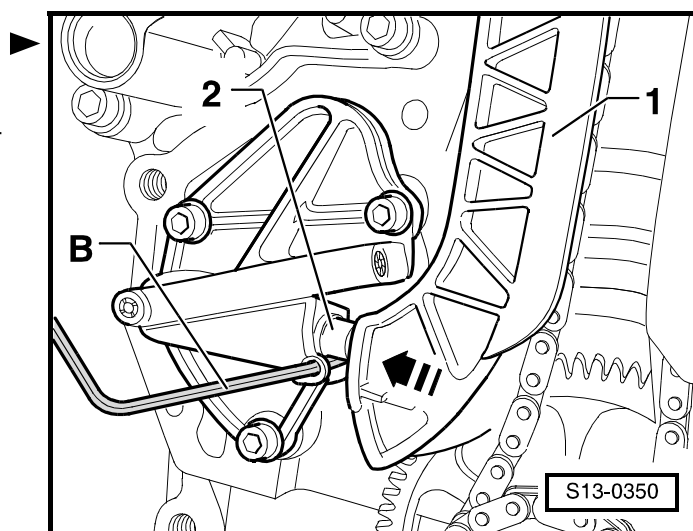
- demontáž a montáž, nastavení časování ⇒ Kap. 13-3

37 - Kluzná lišta**38 - Podložka**

- vyměnit

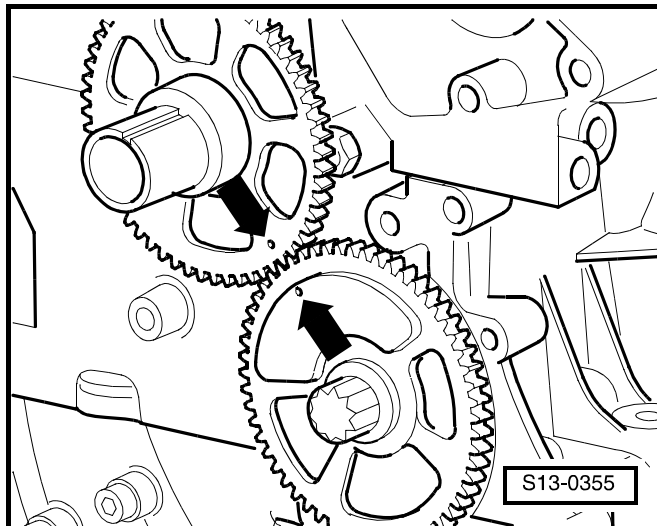
Obr. 1: Aretace napínáku

- 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 "Inbus" klíčem).



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

- Nastavit značku na ozubeném kole na klikové hřídeli proti značce na ozubeném kole vyvažovací hřídele -šipky-.

**Demontáž a montáž víka rozvodových kol**

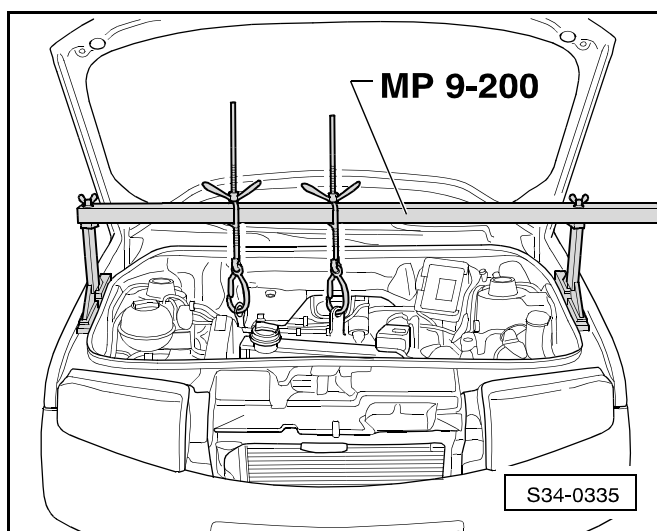
- Motor namontovaný ve vozidle

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Závěsné zařízení -MP 9-200-
- ◆ Ruční vrtačka s nástavcem s plastovým kartáčem
- ◆ Plochá škrabka
- ◆ Silikonový těsnicí prostředek -AMV 174 003-

Demontáž

- Demontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47, vstřikování; opr. sk. 24.
- Namontovat závěsné zařízení -MP 9-200- a motor s převodovkou pomocí vřetena lehce předepnout.
- Demontovat drážkový řemen ⇒ Kap. 13-1.
- Demontovat pravé uložení motoru ⇒ Kap. 10-1.
- Demontovat řemenici čerpadla chladicí kapaliny ⇒ Kap. 19-1.
- Demontovat vodící kladku (pouze u vozidel s klimatizací) ⇒ Kap. 13-1.
- Demontovat napínací prvek s napínací kladkou ⇒ Kap. 13-1.
- Demontovat alternátor ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- Demontovat trubku odvodu odvětrání chladicího systému ⇒ Kap. 19-1.
- Zaaretovat klikovou hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3, vyšroubovat šroub klikové hřídele a sejmut řemenici klikové hřídele.
- Demontovat olejovou vanu, vodící trubku měrky oleje a příp. snímač stavu a teploty oleje -G266- (vozidla s WIV) ⇒ Kap. 17-1/17-2.
- Demontovat přípoj z podtlakového regulačního ventilu (PCV ventilu).
- Vyšroubovat všechny šrouby z víka rozvodových kol.
- Odejmout víko rozvodových kol. Případně pomocí lehkých úderů gumovým kladivem vedených směrem ven víko uvolnit (víko rozvodových kol sedí na středních kolících).
- Odstranit zbytky těsnicího prostředku na motoru plochou plastovou škrabkou.



Upozornění

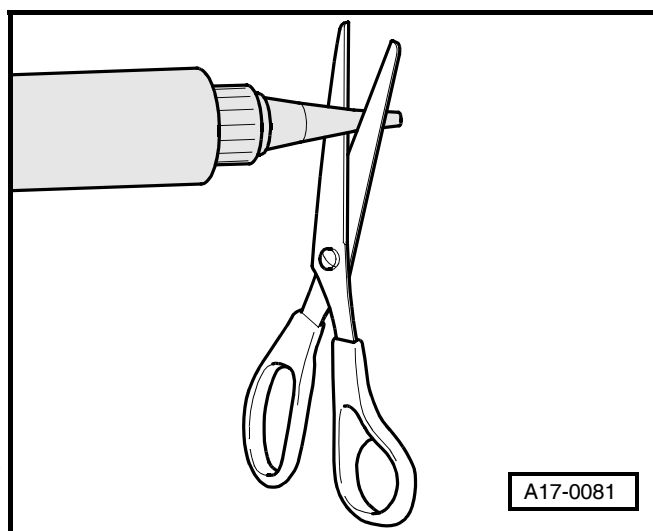
Zakrýt okolí těsnicích ploch, tím se zamezí vniknutí zbytků těsnicí hmoty do pohonu rozvodového řetězu.

- 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

Upozornění

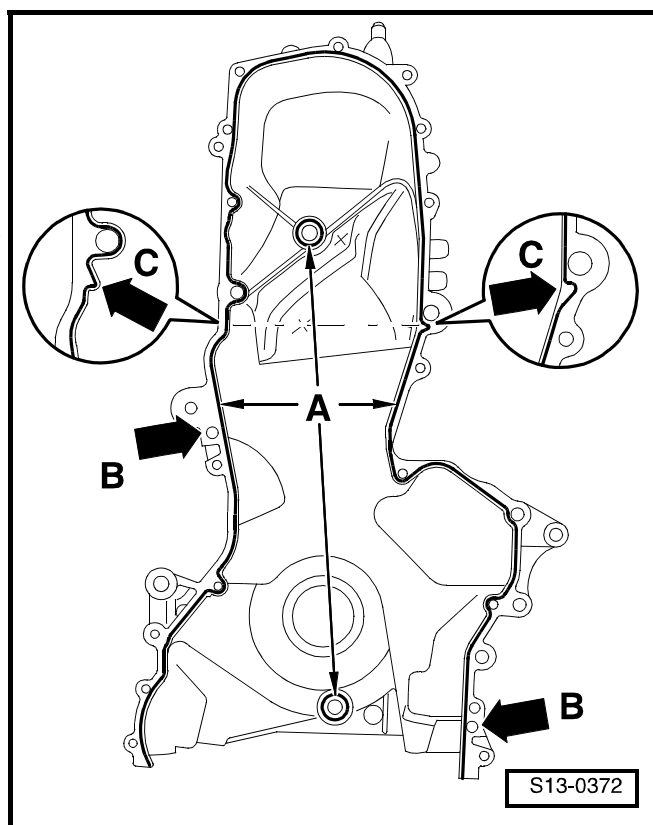
- ♦ Pouzdro ⇒ poz. 17 v **13-2** strana 2, ⇒ poz. 17 v **13-2** strana 3 se montuje až po nasazení víka rozvodových kol, jinak hrozí poškození těsnicího kroužku.
 - ♦ U pouzdra s uvnitř naneseným silikonovým tmelem odstranit zbytky tmelu a do pouzdra vložit nový O-kroužek ⇒ poz. 16 v **13-2** strana 2, ⇒ poz. 16 v **13-2** strana 3.
 - ♦ Zkontrolovat, zda-li nebyl při demontáži poškozen odlučovač oleje (např. ulomená křídélka).
 - ♦ Věnovat pozornost záruční lhůtě těsnicího prostředku.
 - ♦ Víko rozvodových kol se musí namontovat do 5 minut po nanesení těsnicího prostředku.
 - ♦ Pokud není v závitech šroubů M6 modrá těsnicí hmota, vyměnit šrouby za nové s těsnicí hmotou.
- Odstříhnout špičku tuby na přední značce (Ø otvoru asi 3 mm).
 - Nanést silikonový těsnicí prostředek podle obrázku na čistou těsnicí plochu víka rozvodových kol -šipky A-



Upozornění

V místech, kde přechází hlava válců na blok válců nanést silikonový těsnicí prostředek podle dělicí roviny -šipky C-

Pro motor s kódem AWY



Pro motor s kódem AZQ

Pro všechny motory

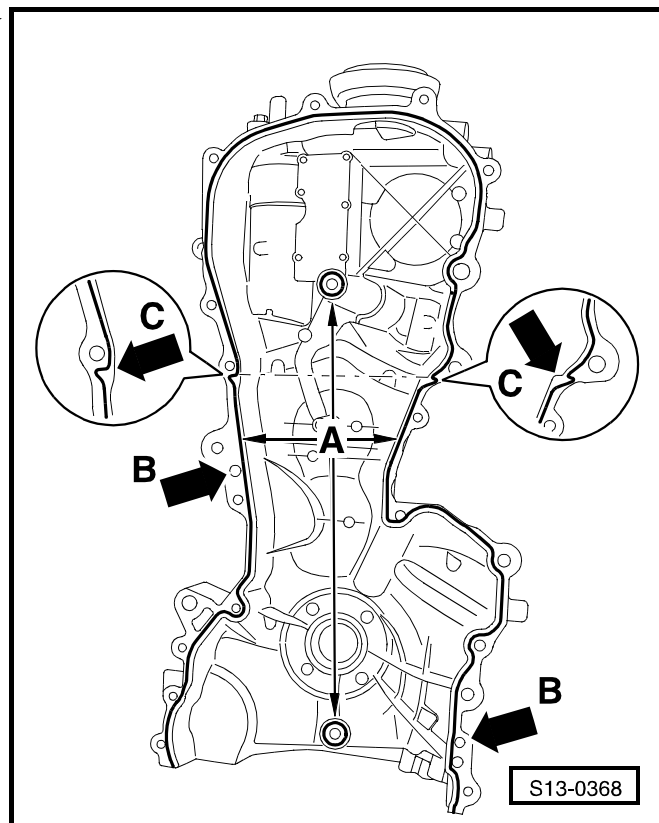
B - Poloha středícího kolíku

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

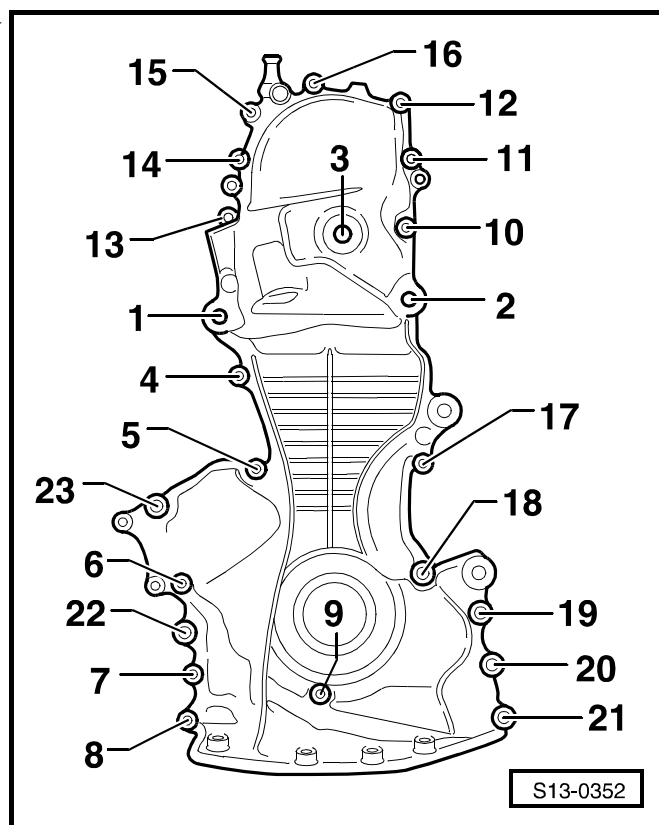
i Upozornění

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.

- Okamžitě nasadit víko rozvodových kol a lehce dotáhnout všechny šrouby.
- Utáhnout šrouby v zobrazeném pořadí. Uťahovací momenty ⇒ **13-2** strana 8.



Pro motor s kódem AWY



Pro motor s kódem AZQ**Pro všechny motory**

- Namontovat pouzdro ⇒ poz. 17 v **13-2** strana 2,
⇒ poz. 17 v **13-2** strana 3.

 Upozornění

Utěsnění pouzdra musí být provedeno O-kroužkem
⇒ poz. 16 v **13-2** strana 2, ⇒ poz. 16 v **13-2** strana 3.

Velikost šroubů a utahovací moment**Pro motor s kódem AWY**

Pozice	Velikosti šroubů	Utahovací moment
3	M10x162	45 Nm
1, 2	M10x142	45 Nm
22, 23	M8x55	25 Nm
ostatní	M6x40 ¹⁾	10 Nm

¹⁾ Není-li v závitech šroubu nanesena modrá těsnicí hmota musí se vyměnit šroub za nový s těsnicí hmotou.

Pro motor s kódem AZQ

Pozice	Velikosti šroubů	Utahovací moment
1, 2, 3	M10x120	50 Nm
4, 5	M8x55	25 Nm
6, 7, 8, 11, 14, 15	M6x40 ¹⁾	8 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)
ostatní	M6x22 ¹⁾	

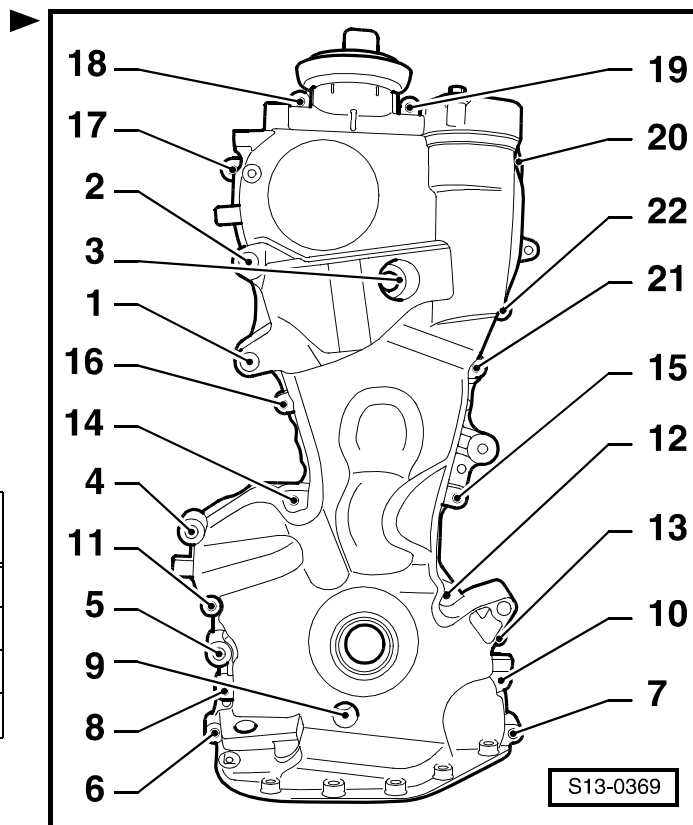
¹⁾ Není-li v závitech šroubu nanesena modrá těsnicí hmota musí se vyměnit šroub za nový s těsnicí hmotou.

Pro všechny motory

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

- ♦ Vyměnit šroub klikové hřídele.

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



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

Kontrola nastavení časování

Pro motor s kódem AWY

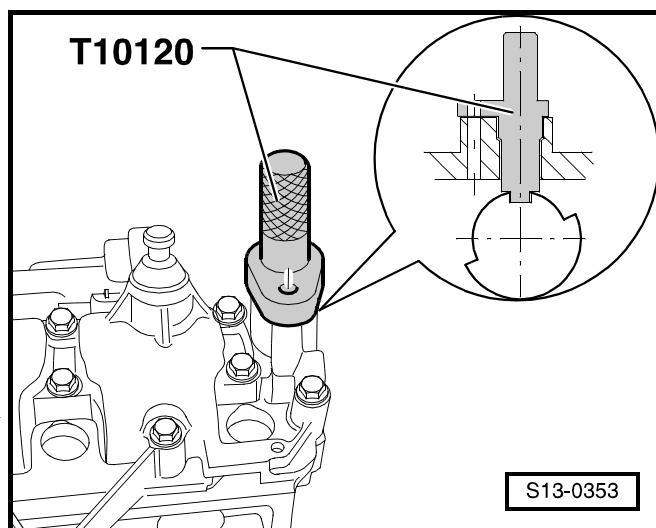
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Aretační čep -T10120-
- ◆ Aretační čep -T10121-
- ◆ Vytahovák -T10094-



Upozornění

- ◆ *Kliková hřídel se nalézá v HÚ pístu 1. válce pro zapálení směsi jen tehdy, je-li vačková hřídel v HÚ pístu 1. válce (oba přípravky musí být zaaretovány).*
- ◆ *Aretační čep -T10121- slouží současně jako zajišťovací páka k povolení a utažení šroubu klikové hřídele.*
- ◆ *Motorem se nechá lehčeji otáčet, když se demontují zapalovací svíčky.*
- Demontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem
⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Demontovat snímač polohy vačkové hřídele -G163- na víku hlavy válců.
- Demontovat snímač otáček motoru -G28- vzadu na bloku válců.
- Zasunout aretační čep -T10120- do otvoru, jak je znázorněno na obrázku. ▶
- Pootáčet ve směru otáčení motoru klikovou hřídel tak dlouho, až se nechá aretační čep -T10120- zasunout až nadoraz.
- Zaaretovat klikovou hřídel, zatlačit aretační čep -T10121- do otvoru setrvačnicku. ▶



Upozornění

Pokud se nedá aretační čep -T10121- zasunout, odstranit aretační čep -T10120- z vačkové hřídele. Otočit klikovou hřídel ve směru otáčení motoru (360°) a opakovat postup.

Pokud se oba aretační přípravky nedají vložit:

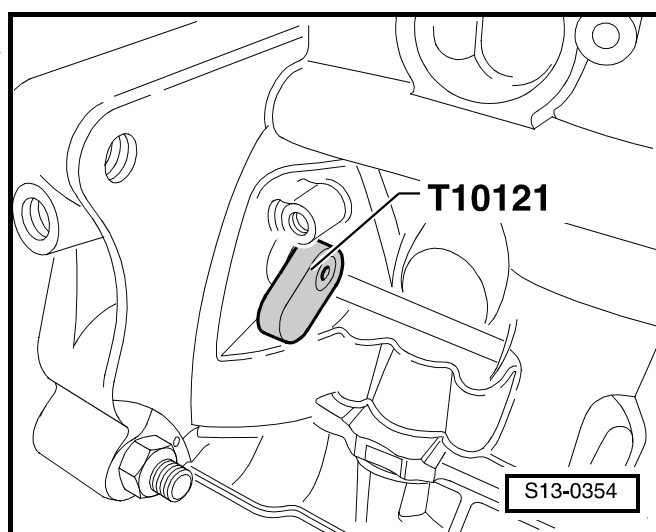
- Nastavit časování ⇒ **13-3** strana 3.

Pokud se oba aretační přípravky dají vložit:

- Odstranit aretační přípravky z otvorů a namontovat snímač polohy vačkové hřídele a snímač otáček motoru.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

Pro motor s kódem AZQ



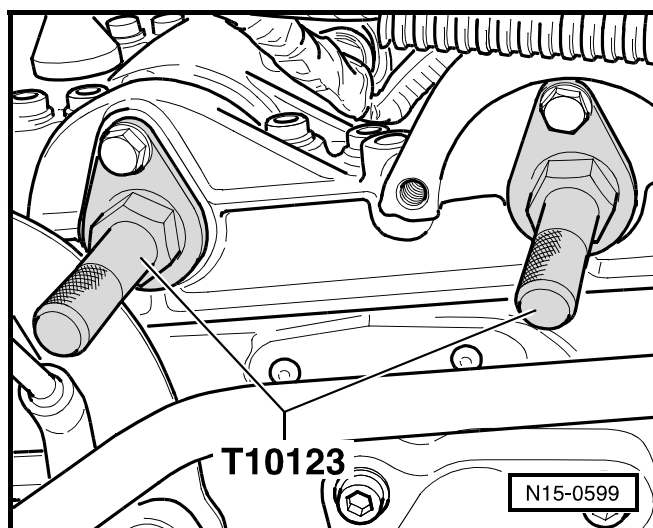
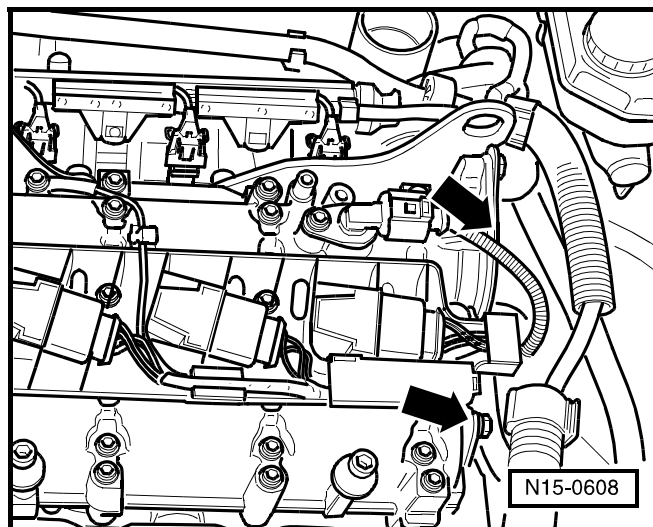
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Aretační přípravek -T10123-
- ◆ Aretační čep -T10121-
- ◆ Vytahovák -T10094-

i Upozornění

- ◆ *Kliková hřídel se nalézá v HÚ pístu 1. válce pro zapálení směsi jen tehdy, jsou-li vačkové hřídele v HÚ pístu 1. válce (přípravky musí být zaaretovány).*
- ◆ *Aretační čep -T10121- slouží současně jako zajišťovací páka k povolení a utažení šroubů klikové hřídele.*
- ◆ *Motorem se nechá lehčeji otáčet, když se demontují zapalovací svíčky.*

- Demontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem
⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Demontovat krycí víčka na víku hlavy válců -šipky- ▶
- Demontovat snímač otáček motoru -G28- vzadu na bloku válců.
- Pootáčet ve směru otáčení motoru klikovou hřídelí, dokud drážky v obou vačkových hřídelích nebudou ve vodorovné poloze.
- Aretační přípravky -T10123- se musí dát lehce zasunout do vačkových hřídelí. ▶
- Upevnit oba přípravky šrouby (M6).



- Zaaretovat klikovou hřídel, zatlačit aretační čep -T10121- do otvoru setrvačníku. ▶

i Upozornění

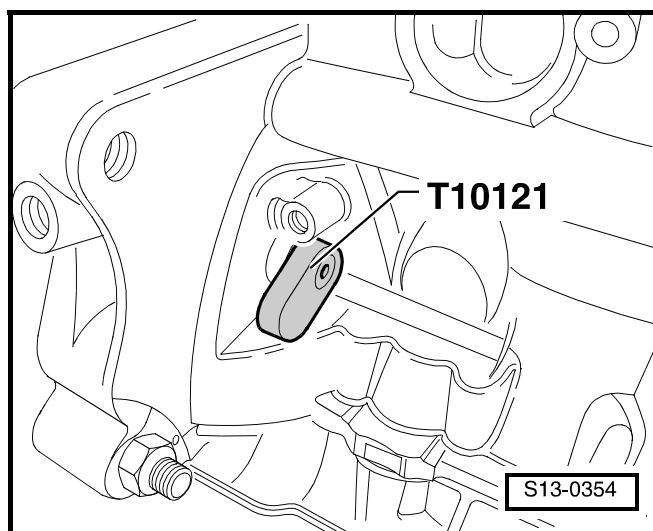
Pokud se nedá aretační čep -T10121- zasunout, odstranit aretační přípravky -T10123- z vačkových hřídelí. Otočit klikovou hřídelí ve směru otáčení motoru (360°) a opakovat postup.

Pokud se oba aretační přípravky nedají vložit:

- Nastavit časování ⇒ **13-3** strana 3.

Pokud se oba aretační přípravky dají vložit:

- Odstranit aretační přípravky z otvorů a namontovat krycí víčka a snímač otáček motoru.



Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

Demontáž a montáž řetězového kola vačkové hřídele, nastavení časování

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Klíč na aretaci rozvodového kola vačky -MP 1-216-

Demontáž řetězového kola vačkové hřídele

Pro motor s kódem AWY

- Zaaretovat vačkovou a klikovou 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 vačkové hřídele a vyjmout řetězové kolo vačkové hřídele.
- Našroubovat šroub klikové hřídele s pouzdem a řemenicí klikové hřídele.

Utahovací moment: 90 Nm + pootočít o + 45° ($\frac{1}{8}$ otáčky)

- Demontovat aretační čep -T10121- a klikovou hřídelí pootočít o 45° proti směru otáčení motoru.

V tomto stavu lze provádět opravárenské práce na ventilo-
lovém rozvodu.

Montáž řetězového kola vačkové hřídele, nastavení časování

Pro motor s kódem AWY

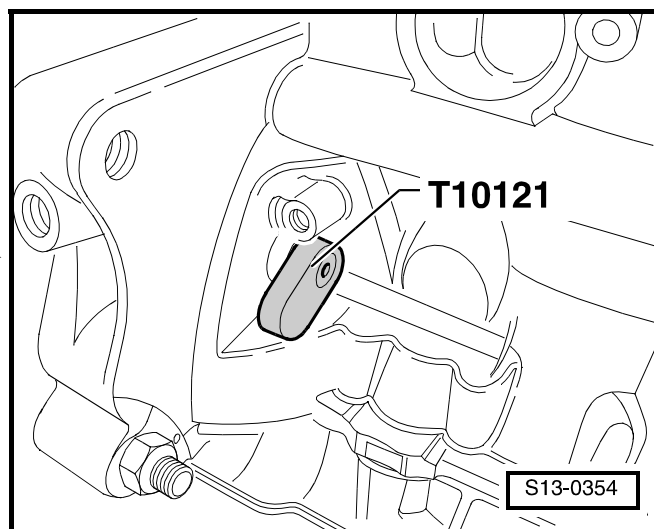
- Žádný z pístů nesmí být v horní úvrati.



Upozornění

- ◆ *Pro účely pootáčení s vačkovou hřídelí při demontovaném řetězovém kolu našroubovat šroub s 2 podložkami max. 20 Nm + 45° ($\frac{1}{8}$ otáčky) do vačkové hřídele a vačkovou hřídelí otočit. Přitom nesmí být písty v poloze HÚ.*
 - ◆ *Při každé demontáži vačkové hřídele je nutné vyměnit centrální šroub vačkové hřídele.*
 - ◆ *Aretační čep -T10120- slouží současně jako zajišťovací páka k povolení a utažení šroubů vačkové hřídele.*
 - ◆ *Motorem se nechá lehčeji otáčet, když se demontují zapalovací svíčky.*
 - Nastavit vačkovou hřídel na HÚ 1. válce a zaaretovat ⇒ **13-3** strana 1.
- Po zaaretování nesmí jít pootočít s vačkovou hřídelí v žádném směru.
- Vyšroubovat šroub vačkové hřídele.

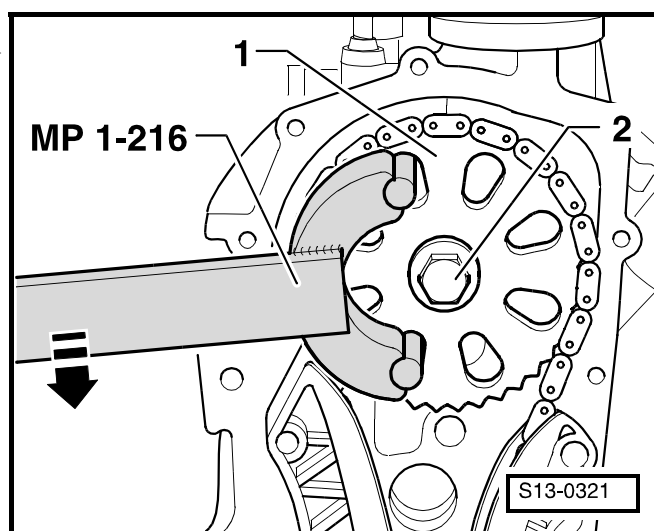
- Odstranit čistým hadříkem zbytky oleje z čepu vačkové hřídele a řetězového kola vačkové hřídele v místě styku.
- Nasadit na vačkovou hřídel řetězové kolo vačkové hřídele s nasazeným rozvodovým řetězem a našroubovat nový šroub vačkové hřídele tak, aby se nechalo řetězovým kolem vačkové hřídele ještě pootáčet.
- Napnout rozvodový řetěz ⇒ Kap. 13-2.
- Pootočít klikovou hřídeli opět o 45° ve směru otáčení motoru na HÚ 1. válce a zaaretovat. ►



i Upozornění

- ♦ *Bude-li klikovou hřídeli otočeno přes HÚ 1. válce (dávat pozor na značení na setrvačnicku), klikovou hřídeli otočit opět zpět a znovu nastavit HÚ 1. válce.*
- ♦ *Jinak u dalšího pootáčení klikovou hřídeli narazí píst na ventily.*
- Otočit řetězovým kolem vačkové hřídele -1- pomocí klíče na aretaci rozvodového kola vačky -MP1-216- proti směru otáčení motoru -šipka- až nadoraz, v této poloze řetězové kolo vačkové hřídele přidršet a šroub -2- dotáhnout. ►

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



i 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 a znovu zkontrolovat časování ⇒ **13-3** strana 1.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

- Provést kontrolu polohy vačkové hřídele ke klikové hřídeli v zobrazované skupině 012 pole 3 a 4 ⇒ Motor 1,2/40, 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 01.

Demontáž řetězových kol vačkových hřídelí

Pro motor s kódem AZQ

- Zaaretovat vačkové hřídele a klikovou hřídel na HÚ 1. válce ⇒ **13-3** strana 1.
- Demontovat víko rozvodových kol ⇒ Kap. 13-2.
- Zaaretovat napínák rozvodového řetězu ⇒ Kap. 13-2.
- Demontovat šrouby vačkových hřídelí a vyjmout řetězová kola vačkových hřídelí.
- Našroubovat šroub klikové hřídele s pouzdem a řemenicí klikové hřídele.

Utahovací moment: 90 Nm + pootočít o + 45° (1/8 otáčky)

- Demontovat aretační čep -T10121- a klikovou hřídeli pootočít o 45° proti směru otáčení motoru.

V tomto stavu lze provádět opravárenské práce na ventilem rozvodu.

Montáž řetězových kol vačkových hřídelí, nastavení časování

Pro motor s kódem AZQ

- Žádný z pístů nesmí být v horní úvratí.



Upozornění

- ◆ Pro účely pootáčení s vačkovou hřídelí při demontovaném řetězovém kole našroubovat šroub s 2 podložkami max. 50 Nm + 45° (1/8 otáčky) do vačkové hřídele a vačkovou hřídelí otočit. Přitom nesmí být písty v poloze HÚ.
- ◆ Při každé demontáži vačkových hřídelí je nutné vyměnit centrální šrouby vačkových hřídelí a podložky řetězových kol.
- ◆ Aretační přípravek -T10123- slouží současně jako zajišťovací páka k povolení a utažení šroubů vačkových hřídelí.
- ◆ Motorem se nechá lehčeji otáčet, když se demontují zapalovací svíčky.

– Nastavit vačkové hřídele na HÚ 1. válce a zaaretovat ► ⇒ **13-3** strana 1.

– Vyšroubovat šrouby vačkových hřídelí.

– Odstranit čistým hadříkem zbytky oleje z čepů vačkových hřídelí a řetězových kol vačkových hřídelí v místě styku.

– Nasadit na vačkové hřídele řetězová kola vačkových hřídelí s nasazeným rozvodovým řetězem a našroubovat nové šrouby vačkových hřídelí tak, aby se nechalo řetězovými koly vačkových hřídelí ještě pootáčet.

– Napnout rozvodový řetěz ⇒ Kap. 13-2.

– Pootočit klikovou hřídelí opět o 45° ve směru otáčení motoru na HÚ 1. válce a zaaretovat. ►



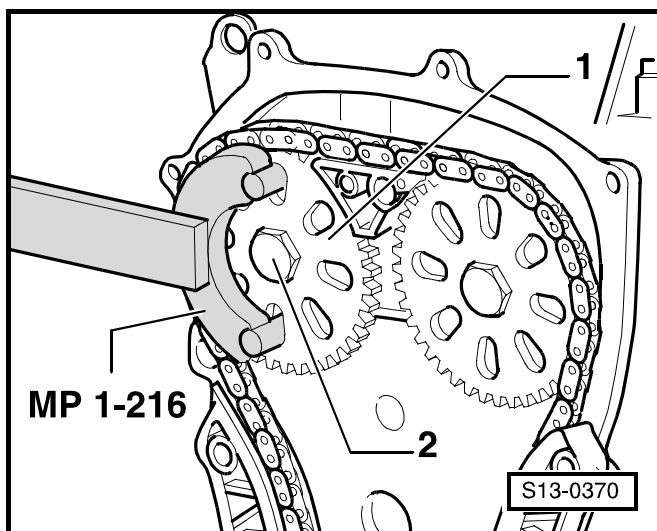
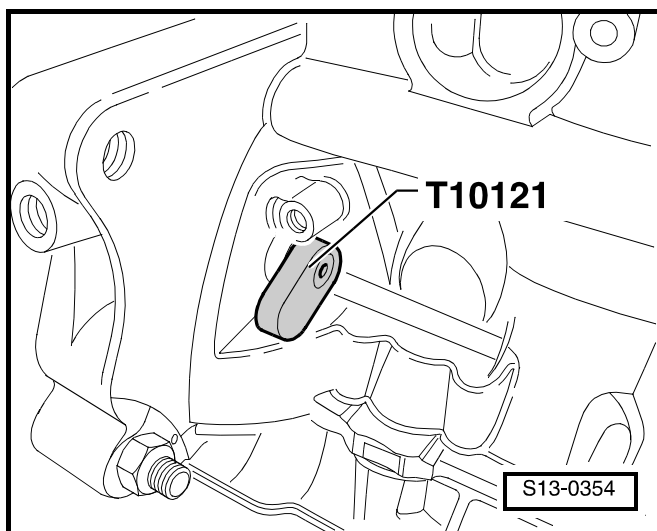
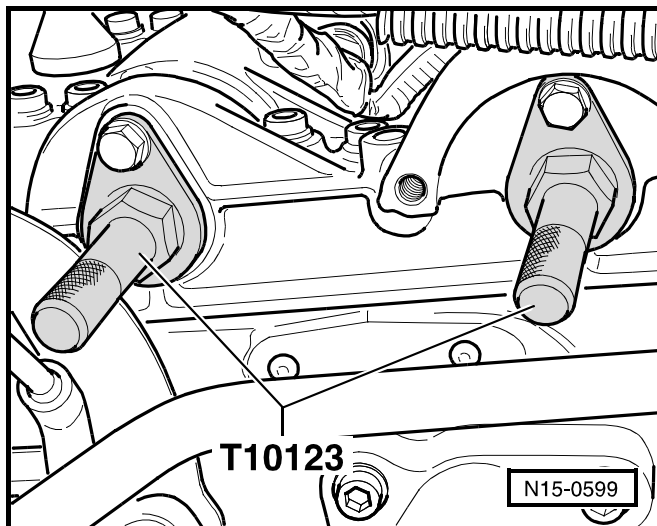
Upozornění

- ◆ Bude-li klikovou hřídelí otočeno přes HÚ 1. válce (dávat pozor na značení na setrvačnicku), klikovou hřídelí otočit opět zpět a znovu nastavit HÚ 1. válce.
- ◆ Jinak u dalšího pootáčení klikovou hřídelí narazí píst na ventily.

– Utáhnout šroub -2- kol vačkových hřídelí -1- 50 Nm (použít klíč na aretaci rozvodového kola vačky -MP1-216-). ►

– Nakonec pootočit šrouby o 90° (1/4 otáčky) pevným klíčem.

Utahovací moment: 50 Nm + pootočit 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 a znovu zkontrolovat časování ⇒ **13-3** strana 1.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

- Provést kontrolu polohy vačkové hřídele ke klikové hřídeli v zobrazované skupině 012 pole 3 a 4 ⇒ Motor 1,2/40, 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 01.

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 + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

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

2 - Řemenice klikové hřídele

3 - Pouzdro

- vyměnit společně s O-kroužkem ⇒ poz. 4
- utěsnění silikonovým tmelem nahradit O-kroužkem ⇒ poz. 4
- montovat na očištěnou klikovou hřídel

4 - O-kroužek

- při poškození vyměnit
- nahrazuje utěsnění pouzdra silikonovým tmelem

5 - 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
- při poškození vyměnit ⇒ **13-4** strana 2
- vyměnit společně s pouzdrém ⇒ poz. 3

6 - Blok válců

7 - 60 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

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

8 - Setrvačnick

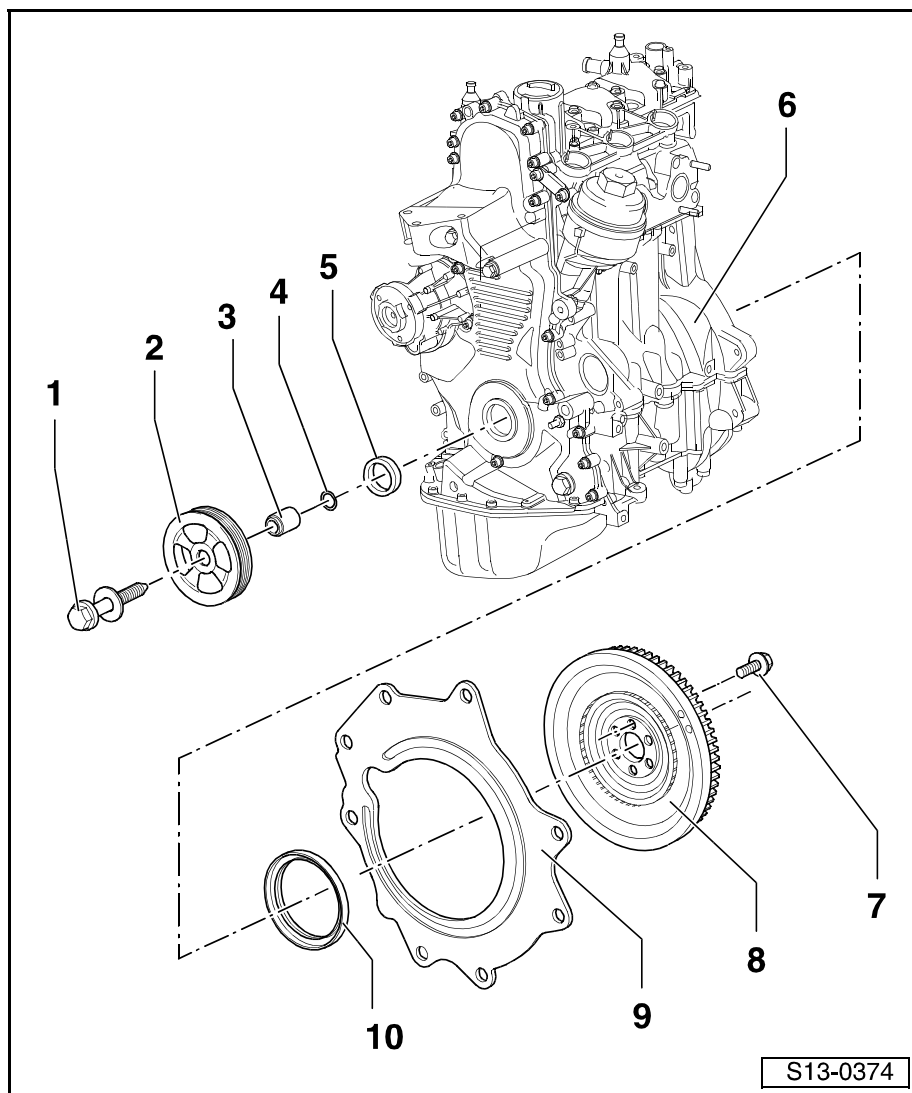
- montáž je možná jen v jediné poloze -přesazené otvory-
- k demontáži a montáži setrvačnicku zaaretovat klikový hřídel pomocí trnu -T10121- ⇒ Kap. 13-3
- výměna ozubeného věnce ⇒ **13-4** strana 3

9 - Vložený plech

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

10 - Těsnicí kroužek

- pro klikový hřídel na straně setrvačnicku
- těsnicí břit těsnicího kroužku nemazat ani nepotírat olejem



S13-0374

- před montáží odstranit zbytky mastnoty z čepů klikové hřídele čistým hadříkem
- vyměnit ⇒ **13-4** strana 2

Výměna těsnicího kroužku klikové hřídele na straně řemenice

Demontáž

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

i 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-

i 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 nové pouzdro, které je bez tuku a oleje ⇒ Kap. 13-2.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

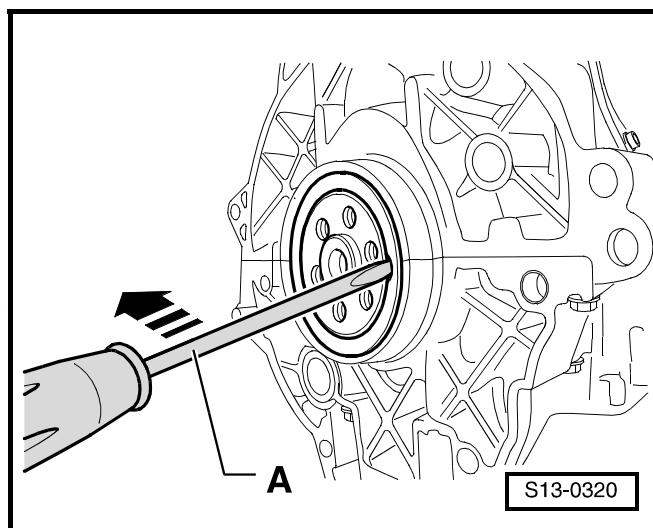
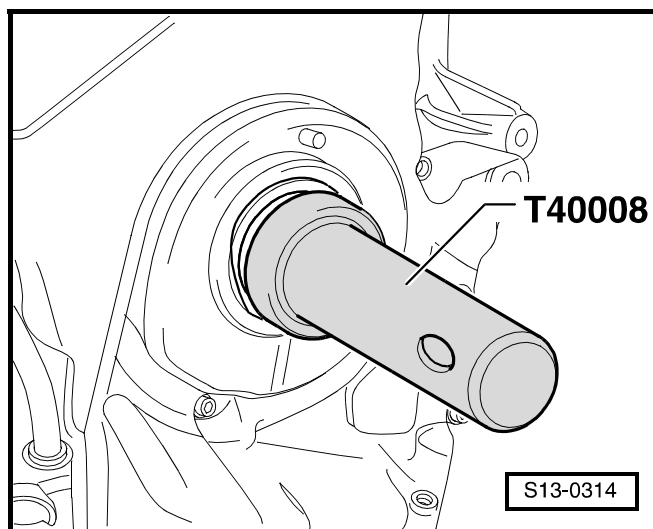
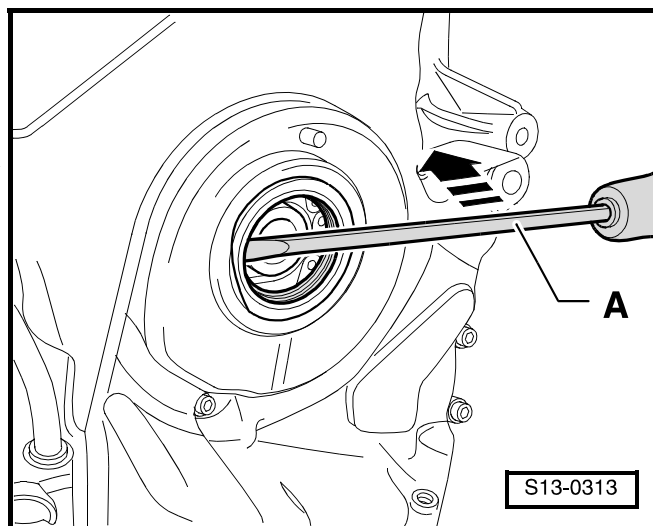
Výměna těsnicího kroužku klikové hřídele - strana setrvačnicku

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Montážní přípravek -T10122-
- Převodovka demontovaná
- Demontovat setrvačnick ⇒ poz. 8 v **13-4** strana 1.
- Demontovat opatrně pomocí šroubováku -A- těsnicí kroužek. ►

i Upozornění

Při demontáži těsnicího kroužku nesmí dojít k poškození těsnicí plochy.

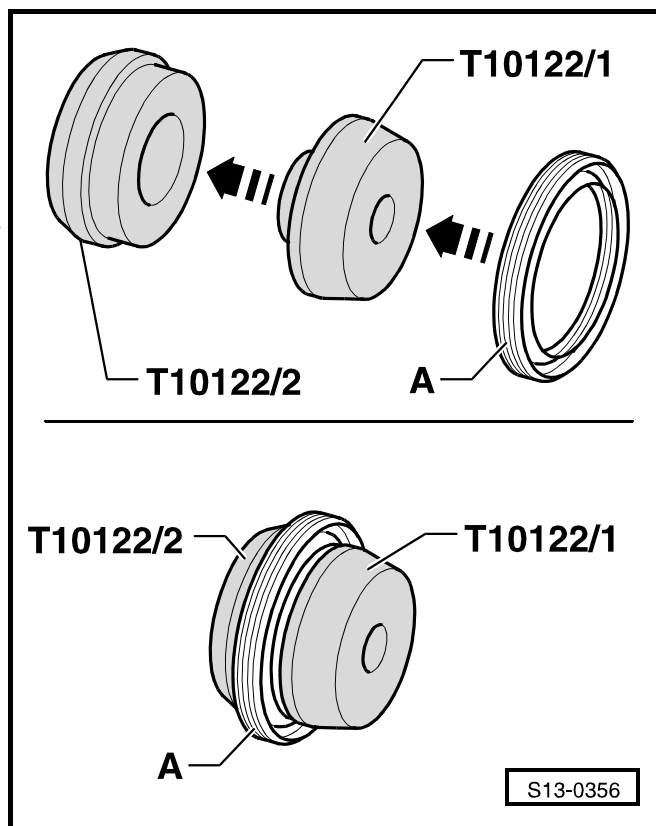


Montáž

Upozornění

Těsnicí břity 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 setrvačnick

Demontáž

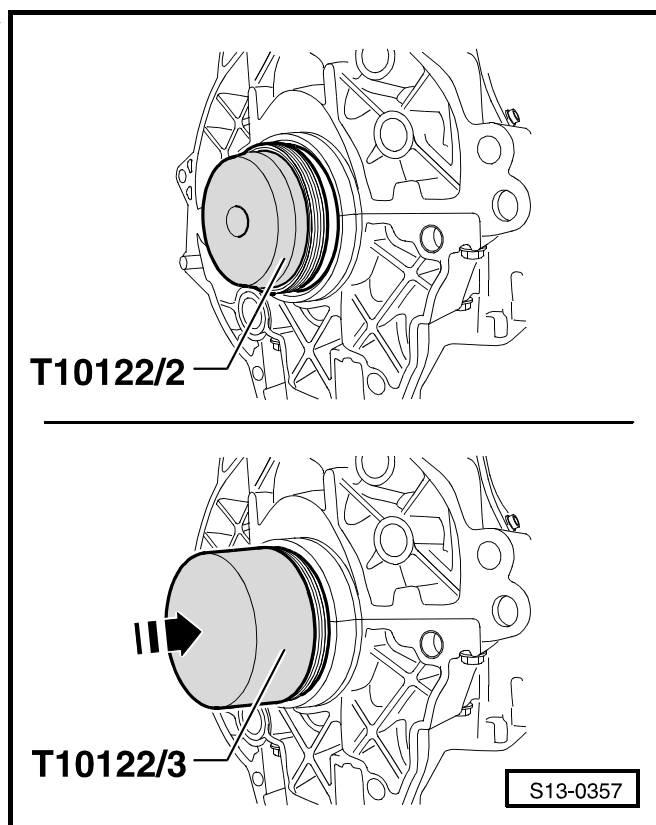
- Setrvačnick položit do vodorovné polohy a úhozy po celém obvodu věnce věnec postupně srazit. V případě potřeby věnec nahřát.

Montáž

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

Upozornění

Setrvačnick 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 5.



Upozornění

- ◆ Demontáž a montáž sacího potrubí ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.
- ◆ Demontáž a montáž sběrného výfukového potrubí ⇒ Kap. 26-1.
- ◆ Demontáž a montáž skříně termoregulátoru chladicí kapaliny ⇒ Kap. 19-1.
- ◆ Po výměně hlavy válců se musí vyměnit i chladicí kapalina.

Pro motor s kódem AWY

1 - Hlava válců s víkem

- kontrola rovinnosti ⇒ Obr. 1 v **15-1** strana 3
- demontáž a montáž ⇒ **15-1** strana 3
- 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 4

8 - Od vzduchového filtru

9 - Snímač polohy vačkové hřídele -G163-

10 - 8 Nm

11 - Těsnící kroužek

- při poškození vyměnit

12 - 8 Nm

13 - Držák

- kabelového svazku

14 - 0,045 MPa (0,45 bar) spínač tlaku oleje -F1-, 25 Nm

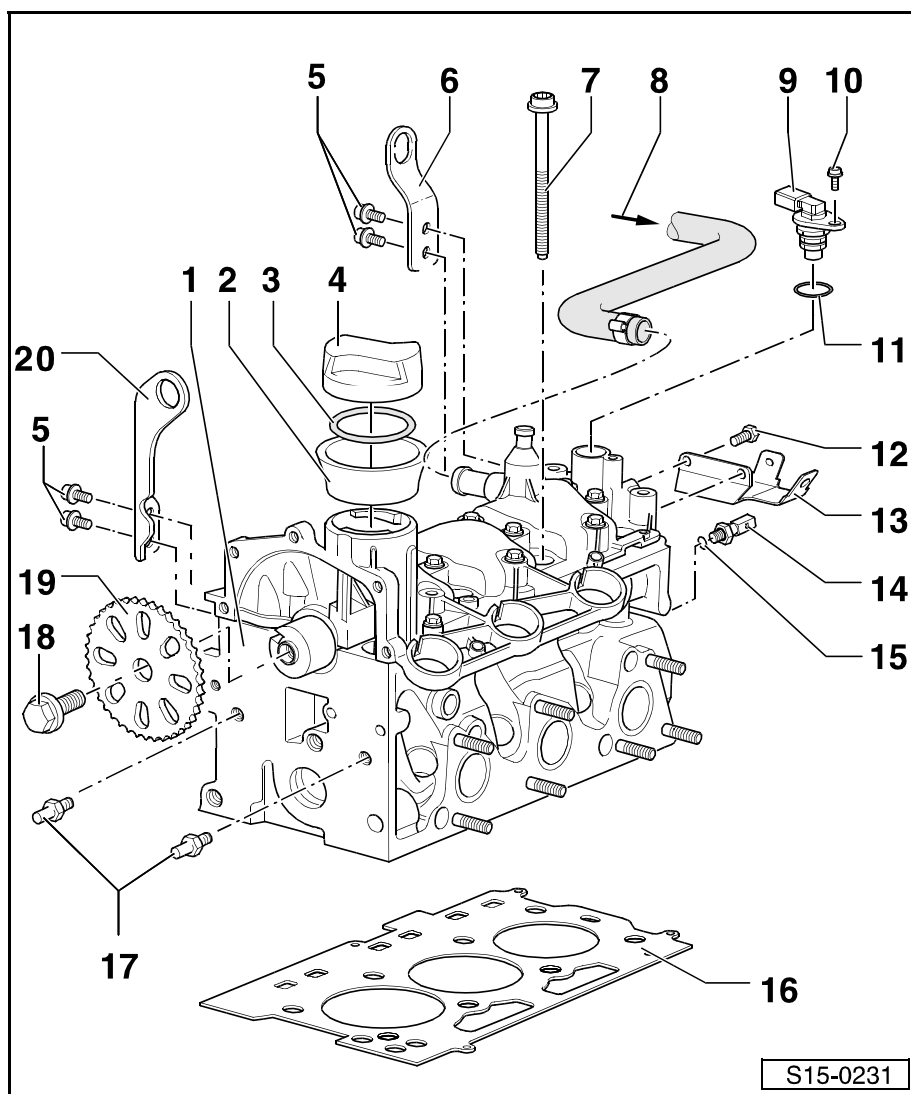
- kontrola ⇒ Kap. 17-3

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 + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

- vyměnit

19 - Řetězové kolo vačkové hřídele

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 13-3

20 - Závěsné oko - pravé**Pro motor s kódem AZQ****1 - 10 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)**

- vyměnit

2 - O-kroužek

- při poškození vyměnit

3 - Snímač polohy vačkové hřídele -G163-**4 - 8 Nm****5 - 10 Nm****6 - Držák**

- kabelového svazku

7 - Krycí víčko**8 - Vačková hřídel výfukových ventilů**

- kontrola axiální vůle ⇒ Kap. 15-2

9 - Víko ložiska vačkové hřídele

- kontrola axiální vůle ⇒ Kap. 15-2

10 - Vahadlo

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

11 - Hydraulické zdvihátko

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

12 - Klínky ventilu**13 - Miska ventilové pružiny****14 - Pružina ventilu**

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 15-3, výměna těsnění dříku ventilu

15 - Těsnění dříku ventilu

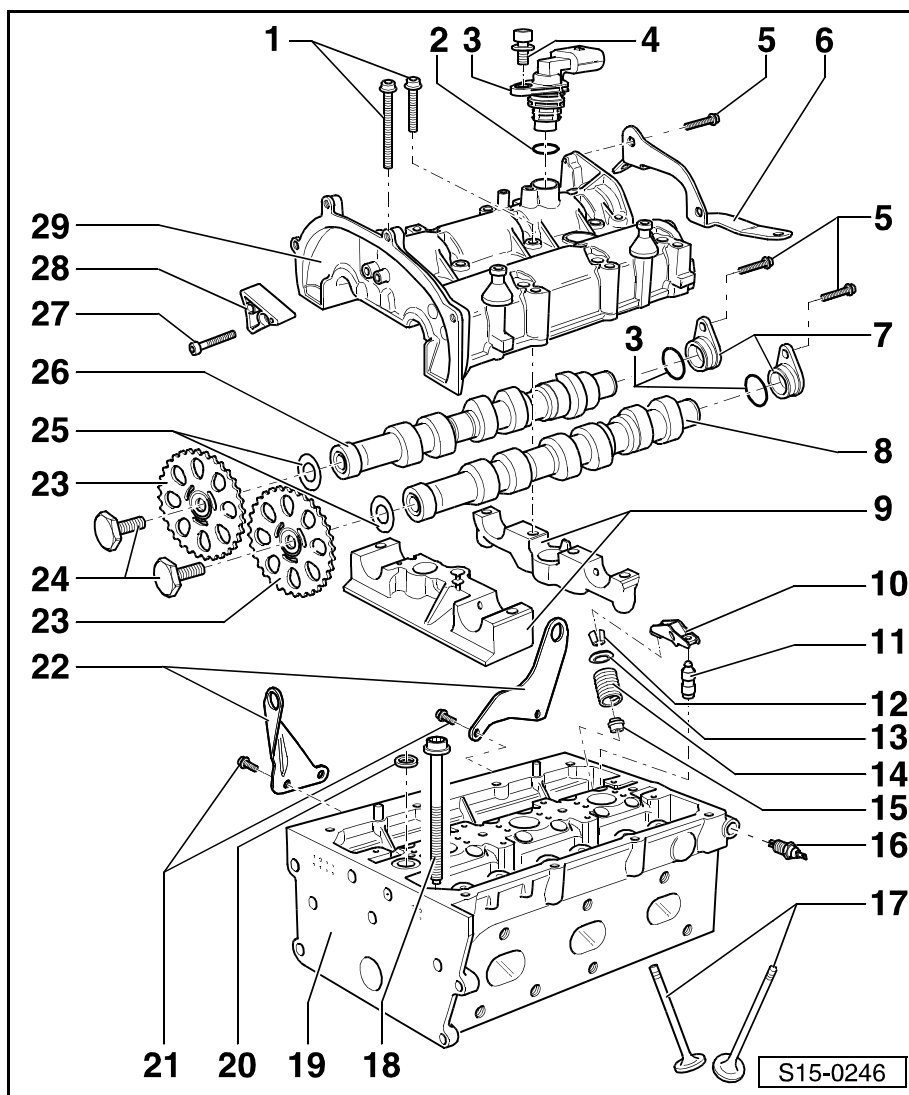
- výměna ⇒ Kap. 15-3

16 - 0,045 MPa (0,45 bar) spínač tlaku oleje -F1-, 25 Nm

- kontrola ⇒ Kap. 17-3

17 - Ventil

- neupravovat, povoleno pouze zabroušení
- rozměry ventilu ⇒ Kap. 15-2



18 - Šroub hlavy válců

- vyměnit
- dbát na montážní pokyny a pořadí při povolování a utahování ⇒ **15-1** strana 4

19 - Hlava válců

- kontrola vodítek ventilů ⇒ Kap. 15-3
- kontrola rovinnosti ⇒ Obr. 1 v **15-1** strana 3

20 - Těsnící kroužek

- sítko při znečištění vyčistit

21 - 20 Nm**22 - Závěsné oko****23 - Řetězové kolo vačkového hřídele****24 - 50 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)**

- vyměnit
- k demontáži a montáži zaaretovat vačkové hřídele pomocí aretačního přípravku -T10123- ⇒ Kap. 13-3

25 - Podložka

- vyměnit

26 - Vačková hřídel sacích ventilů**27 - 15 Nm****28 - Kluzná lišta****29 - Víko hlavy válců**

- těsnicí plochy se nesmí opravovat
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 15-2, demontáž a montáž vačkové hřídele

Obr. 1: Kontrola rovinnosti hlavy válců**Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky**

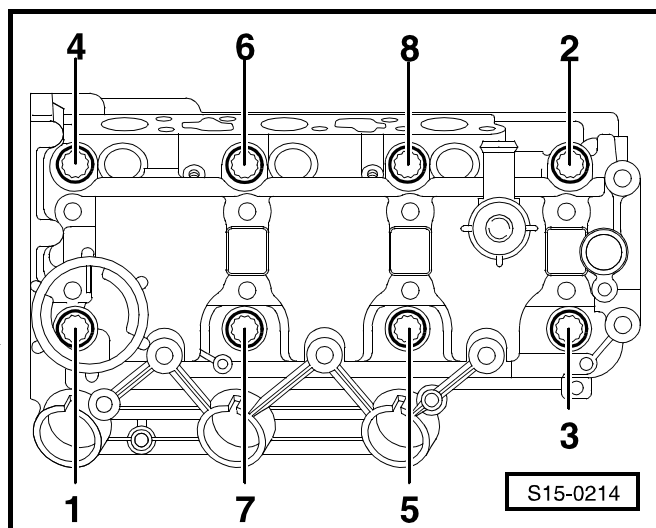
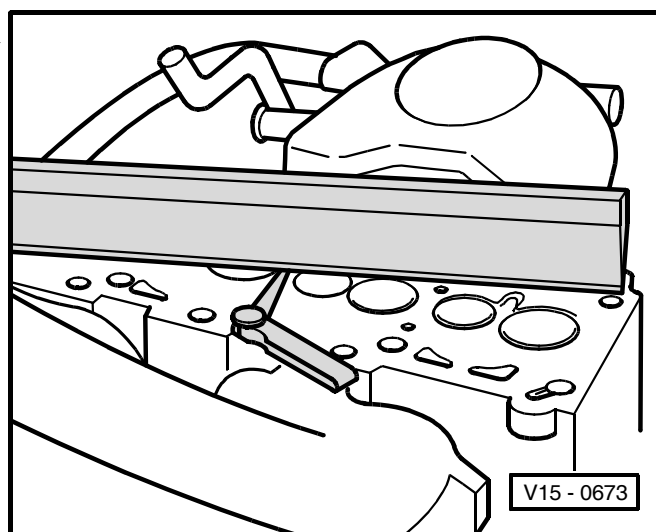
- ◆ Pravítko
- ◆ Listová měrka

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

Je-li úchylka 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 vačkové hřídele popř. řetězová kola vačkových hřídelí ⇒ Kap. 13-3.
- Demontovat víko hlavy válců ⇒ Kap. 15-2.
- Povolit ve dvou krocích a demontovat v uvedeném pořadí šrouby hlavy válců.

Pro motor s kódem AWY

Pro motor s kódem AZQ**Pro všechny motory**

- 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:

Pro motor s kódem AWY**Pro motor s kódem AZQ****Pro všechny motory**

1. Předepnutí momentovým klíčem:

Stupeň I = 30 Nm

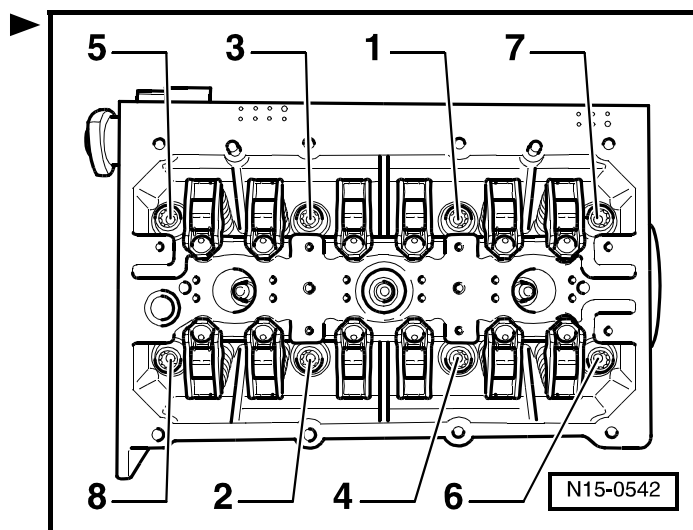
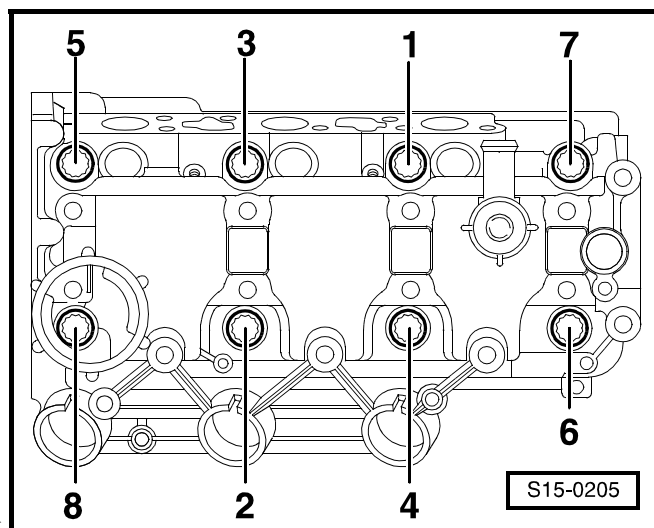
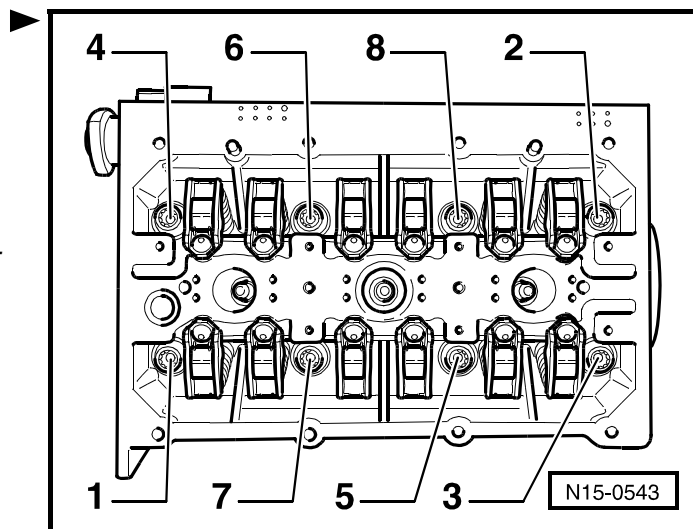
2. Dotáhnout pevným klíčem:

Stupeň II = $\frac{1}{4}$ otáčky (90°)

Stupeň III = $\frac{1}{4}$ 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-
- ◆ Vytahovák -T10094-

Průběh kontroly

- Demontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem
⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Odpojit 4pólové svorkovnice ze zapalovacích cívek s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24 popř. zapalovací cívky povytáhnout.
- Vytáhnout zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24 pomocí vytahováku -T10094-.
- Odpojit všechny svorkovnice vstřikovacích ventilů
⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - 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 opotřebení	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; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Nasunout svorkovnice na zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm a na vstřikovací ventily.
- Namontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem
⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.
- Přečíst a smazat paměť závad ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - 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.

Pro motor s kódem AWY

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 - Vačková 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 ventilů

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

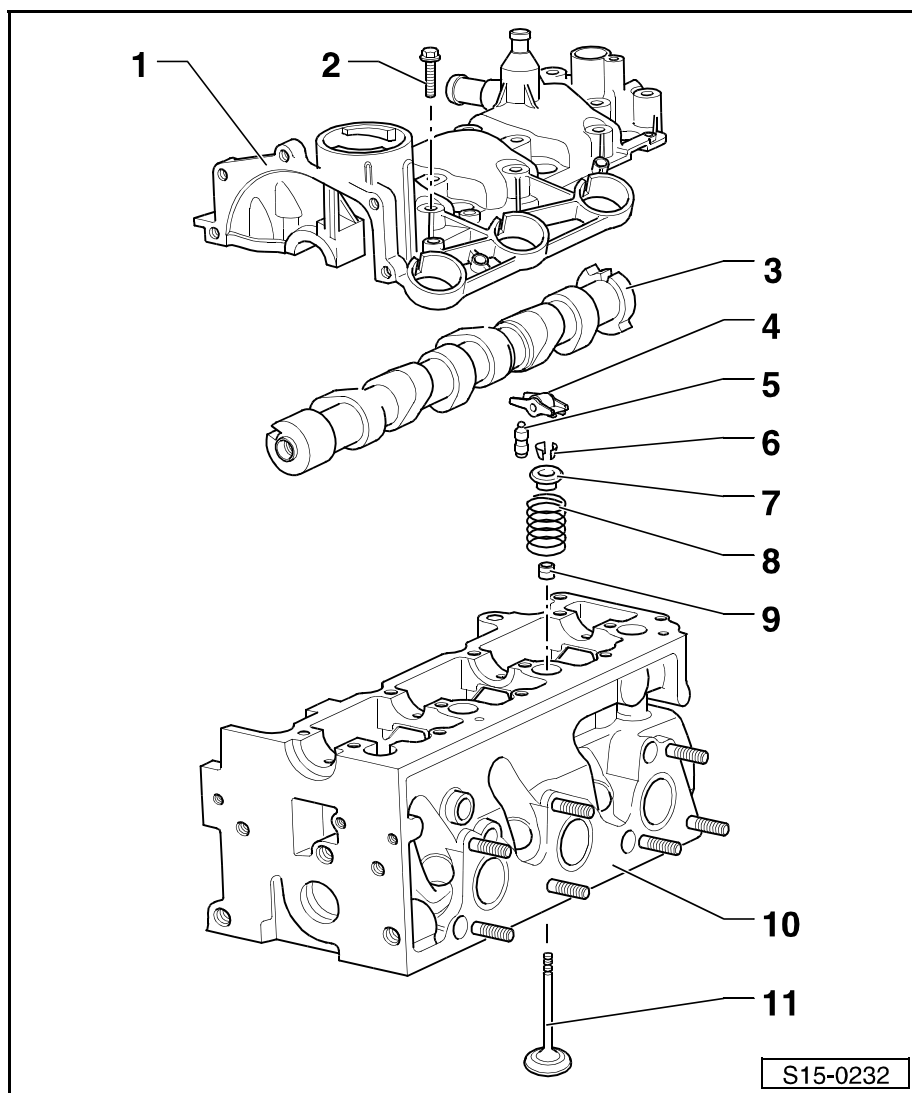
- výměna ⇒ Kap. 15-3

10 - Hlava válců

- těsnicí plochy na straně vačkové hřídele se nesmí opravovat
- kontrola vodítek ventilů ⇒ Kap. 15-3

11 - Ventil

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



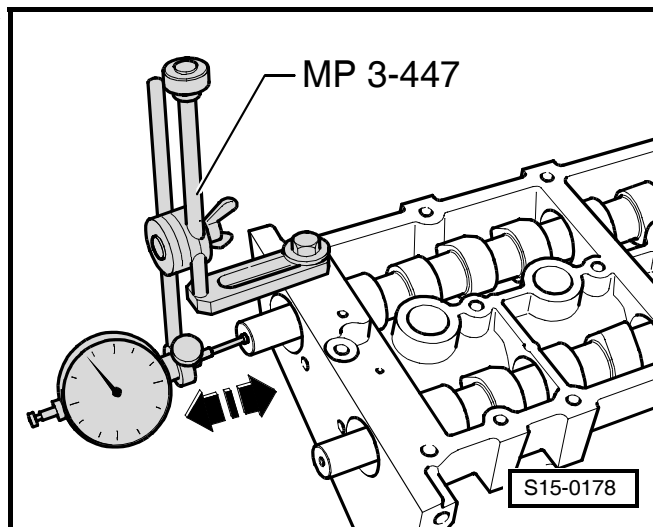
Obr. 1: Kontrola axiální vůle vačkové hřídele**Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky**

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

Měření provádět při vymontovaných hydraulických zdvihátkách a demontovaném víku hlavy válců.

- Zatížit vačkovou hřídel na prostředním víku ložiska vačkové hřídele.

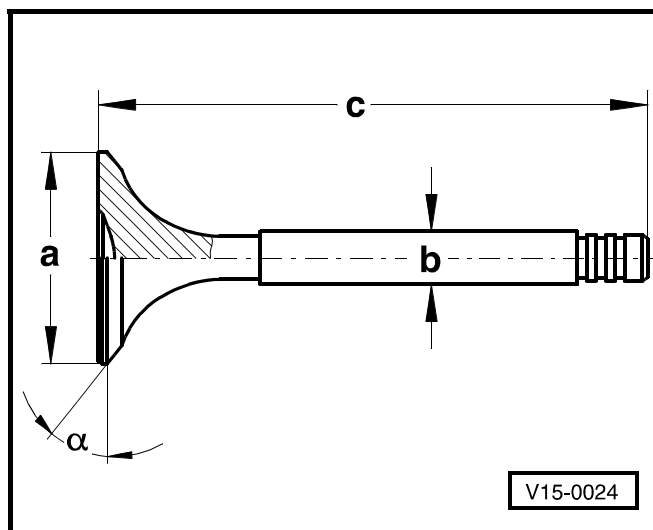
Mez opotřebení: max. 0,20 mm

Pro všechny motory**Obr. 2: Rozměry ventilu**** Upozornění**

Ventily není dovoleno dodatečně upravovat. Přípustné je pouze zabroušení.

Pro motor s kódem AWY

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

**Pro motor s kódem AZQ**

Rozměr	Sací ventil	Výfukový ventil
Ø a mm	29,5	26
Ø b mm	5,973	5,953
c mm	100,9	100,57
α ∠°	45	45

Demontáž a montáž vačkové hřídele**Pro motor s kódem AWY****Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky**

- ♦ Těsnicí prostředek -D 154 103 A1-
- ♦ Mazací tuk -G 052 735 A2-

Demontáž

- Demontovat víko rozvodových kol ⇒ Kap. 13-2.
- Demontovat řetězové kolo vačkové hřídele ⇒ Kap. 13-3.
- Vyjmout 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).
 - Vyjmout směrem nahoru opatrně vačkovou hřídel a položit jí na čistou podložku.
 - Vyjmout 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. příkryt olejový kanál ložiska vačkové hřídele.
 - Odstranit na hlavě válců a na víku hlavy válců plochou škrabkou zbytky těsnicího prostředku.



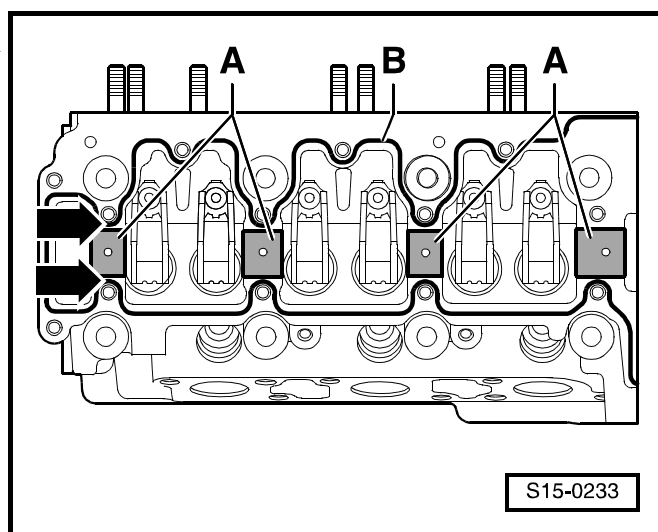
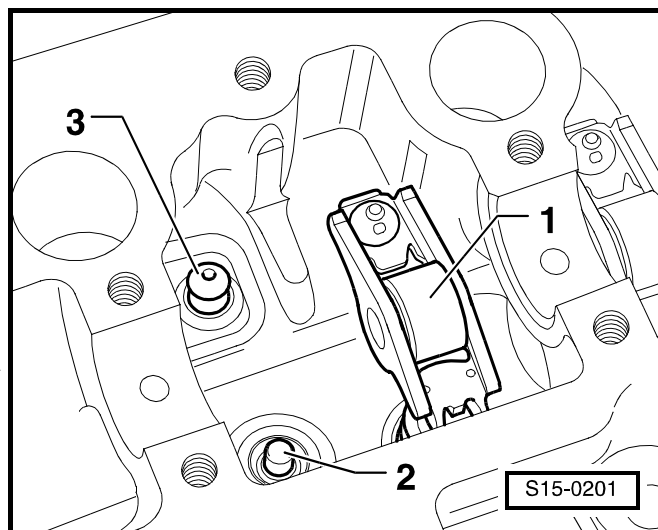
Upozornění

Zbytky tmelu nesmí zůstat v hlavě válců.

- Očistit na hlavě válců a na víku hlavy válců ložisko vačkové hřídele.

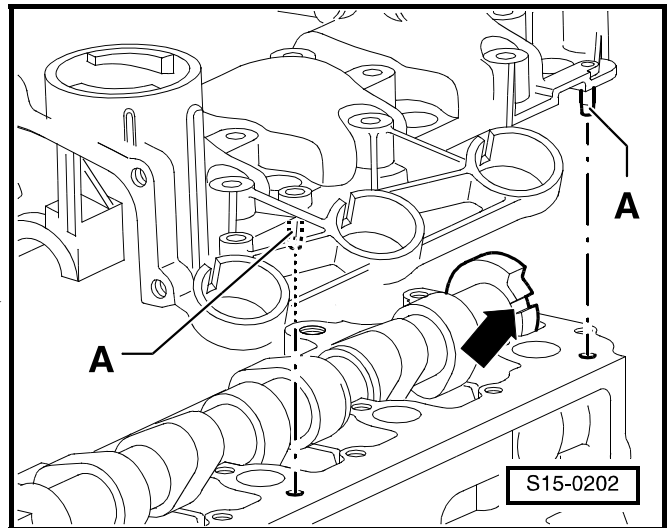
Montáž

- Těsnicí plochy musí být bez oleje a bez tuku.
 - Žádný z pístů nesmí být v horní úvratí.
 - 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 vačkové hřídele -A- na hlavě válců a na víku hlavy válců souvislou vrstvou mazacího tuku -G 052 735 A2-.
 - Odstránit trysku těsnicího prostředku -D 154 103 A1- 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 vačkové hřídele v ložisku.
 - ◆ V místech otvorů pro šrouby musí být tmel na vnitřní straně.



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.*
- ◆ *Víko hlavy válců se musí namontovat do 15 minut po nanesení těsnicího prostředku.*
- Vložit vačkovou 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)

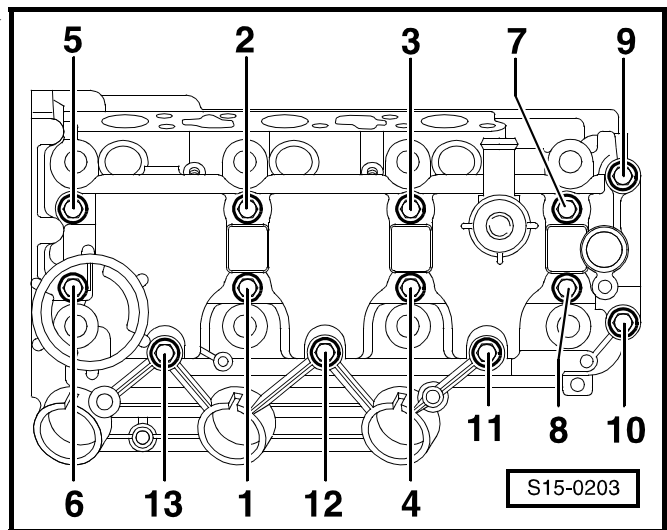
- Otřít vytěsněný těsnicí prostředek především v oblasti víka rozvodových kol.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.

Pro motor s kódem AZQ

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Těsnicí prostředek -D 154 103 A1-
- ◆ Mazací tuk -G 052 735 A2-
- ◆ Vytahovák -T10094-



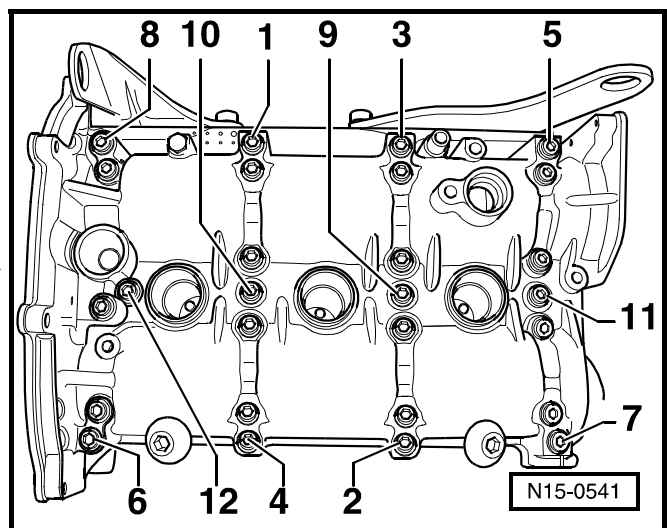
Demontáž

Demontáž víka hlavy válců

Upozornění

Těsnicí plochy víka hlavy válců se nesmí opracovávat.

- Demontovat víko rozvodových kol ⇒ Kap. 13-2.
- Demontovat řetězová kola vačkových hřídelí ⇒ Kap. 13-3.
- Vyjmout trny -T10123-.
- Vytáhnout zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24 pomocí vytahováku -T10094-.
- Povolit křížem šrouby víka hlavy válců od vnější k vnitřní straně víka a demontovat je. ►
- Odejmout opatrně víko hlavy válců, příp. uvolnit pomocí lehkých úderů gumovým kladivem vedených směrem nahoru (víko hlavy válců sedí na středících kolíčkách).
- Odstranit na hlavě válců a na víku hlavy válců plochou škrabkou zbytky těsnicího prostředku.



i Upozornění

Zbytky tmelu nesmí zůstat v hlavě.

Demontáž vačkových hřídelí

- Povolit a demontovat v uvedeném pořadí šrouby uložení vačkových hřídelí.
- Sejmout opatrně víka ložisek vačkových hřídelí.
- Vyjmout směrem nahoru opatrně vačkové hřídele a položit je na čistou podložku.

Montáž**Montáž vačkových hřídelí****i** Upozornění

Nááitek vačkové hřídele sacích ventilů musí být u vývrtu pro Hallův snímač.

- Potřít ložiska vačkových hřídelí na víku hlavy válců a na víkách vačkových hřídelí souvislou vrstvou mazacího tuku -G 052 735 A2-.
- Vložit opatrně vačkové hřídele do víka hlavy válců.
- Nasadit víka ložisek vačkových hřídelí.
- Namontovat v uvedeném pořadí šrouby uložení vačkových hřídelí a rukou silně dotáhnout.

Dbát na to, aby se víka ložisek vačkových hřídelí nevzpříčila.

Utahovací moment: 10 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

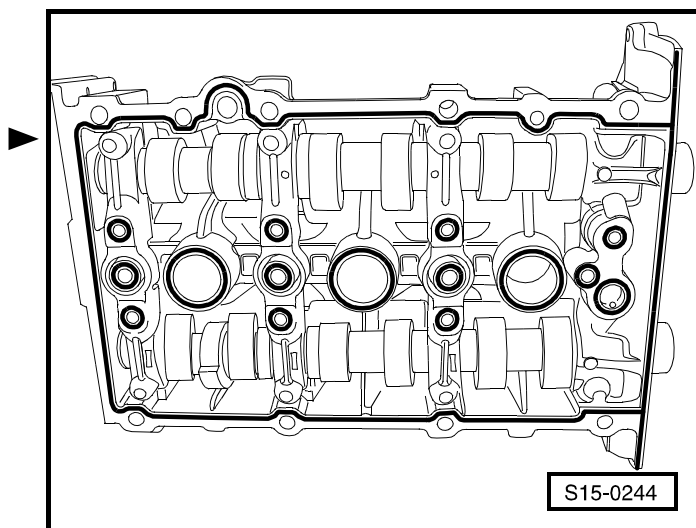
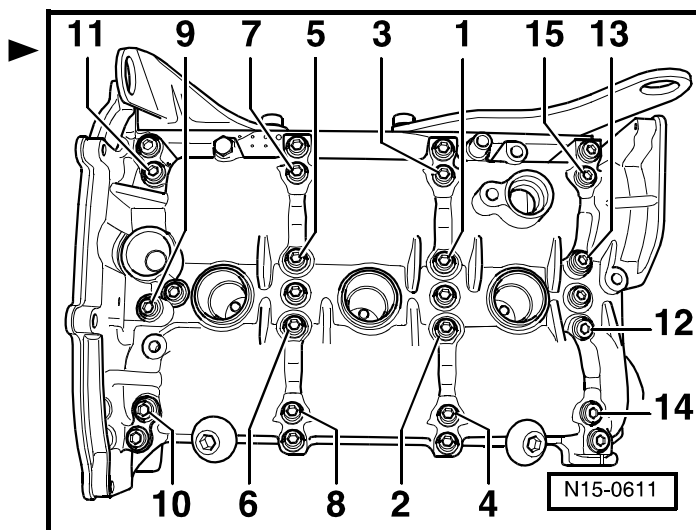
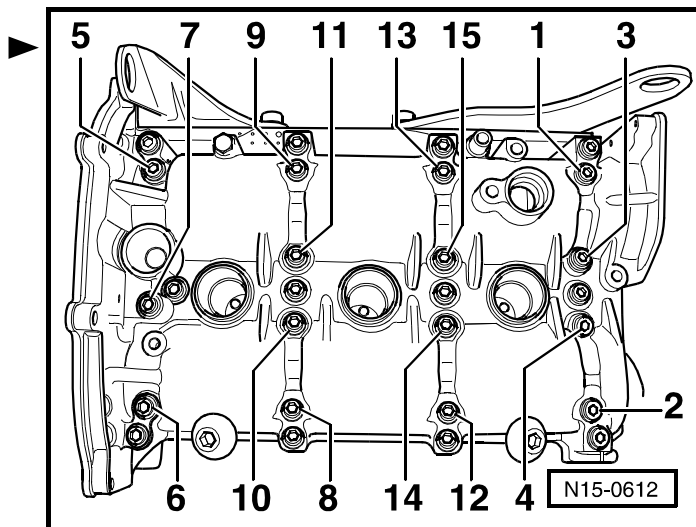
Montáž víka hlavy válců

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

i Upozornění

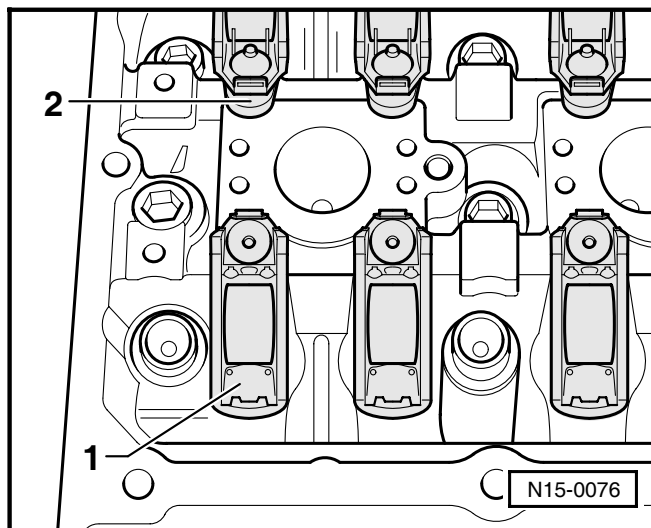
Při otáčení vačkovou hřídelí mohou ventily narazit do pístu, který stojí v horní úvrati.

- Odstránit trysku těsnicího prostředku -D 154 103 A1- na přední značce (Ø trysky max. 2 mm).
- Nanést tenkou stejnoměrnou vrstvou těsnicího prostředku na čisté těsnicí plochy hlavy válců.
- ♦ Tloušťka těsnicího prostředku ve tvaru housenky: 2...3 mm.
- ♦ V místech otvorů pro šrouby musí být tmel na vnitřní straně.

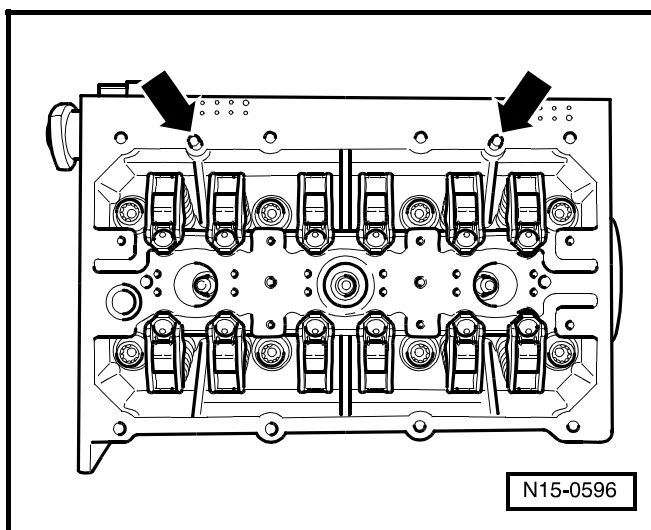


i Upozornění

- ◆ Tloušťka těsnicího prostředku ve tvaru housenky nesmí přesáhnout 3 mm, jinak by se nadbytečný těsnicí prostředek dostal do olejových kanálů a mohl by způsobit poškození motoru.
- ◆ Víko hlavy válců se musí namontovat do 15 minut po nanesení těsnicího prostředku.
- Pozor, aby všechna vahadla správně dosedla na konce dřívků ventilů -1- a na příslušná hydraulická zdvihátka -2-.



- Nasadit opatrně víko hlavy válců kolmo z vrchu na středící kolíky -šipky- v hlavě válců.



- Nasadit nové upevňovací šrouby a křížem od vnitřní k vnější straně víka rovnoměrně dotáhnout.

Dbát na to, aby se víko hlavy válců nevzpříčilo.

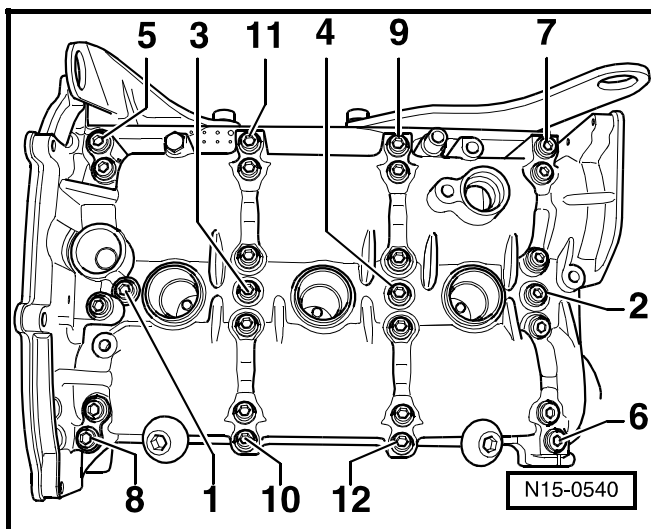
Utahovací moment: 10 Nm + pootočit o 90° (1/4 otáčky)

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

i Upozornění

Po montáži víka hlavy válců musí těsnění schnout asi 30 minut.

Zbytek montáže se provádí v obráceném pořadí.



15-3 Oprava ventilového rozvodu - část 2

Výměna těsnění dříku ventilu

Demontáž

Pro motor s kódem AWY

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-
- ◆ Vytahovák těsnicího kroužku -MP 1-230-
- ◆ Naražeč těsnicích kroužků -MP 1-233-

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

(při demontované hlavě válců)



Upozornění

U namontované hlavy provést natlakování viz. postup pro motor s kódem AZQ.

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

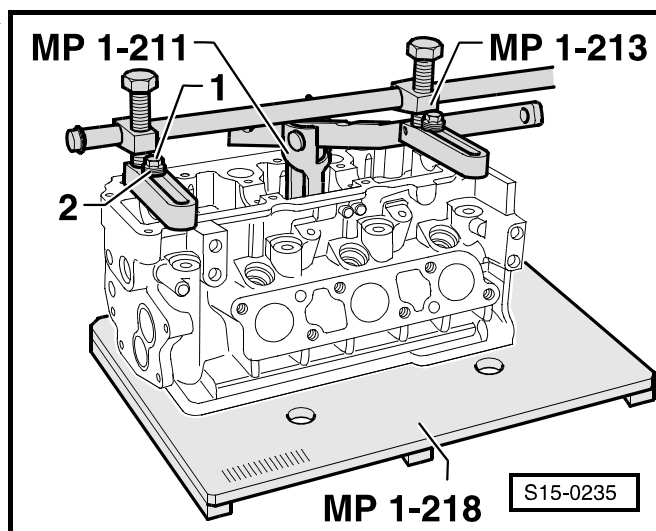
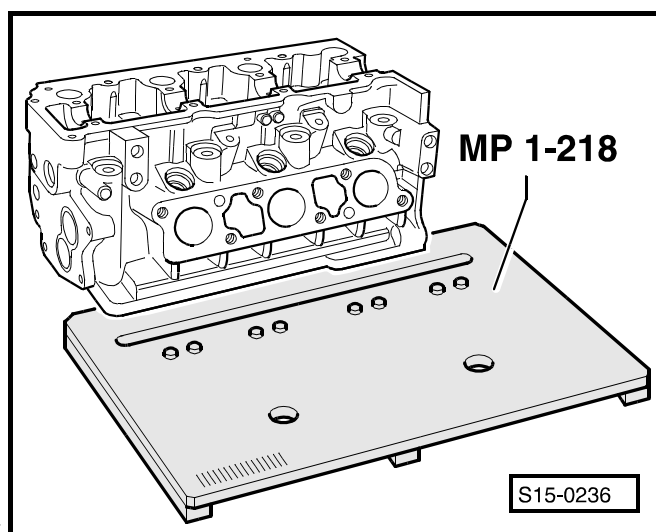
K tomu použít šrouby víka hlavy válců (M7) -1- vždy s 4 podložkami M8 -2-.

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



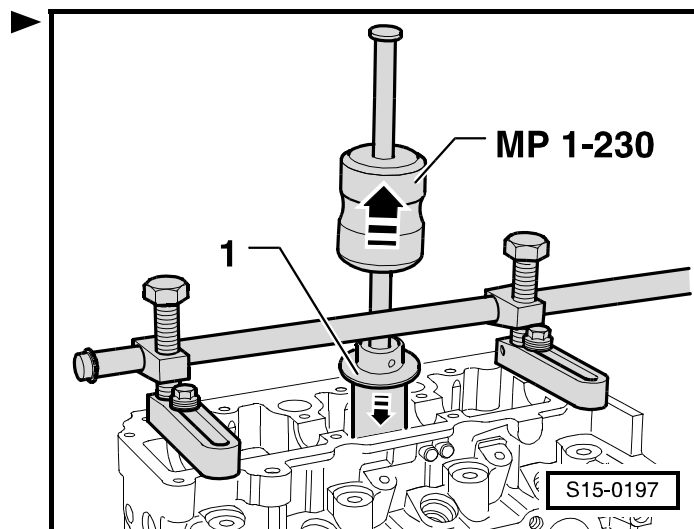
Upozornění

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



- Stáhnout těsnění dřívku ventilu pomocí vytahováků 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 dřívek 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.

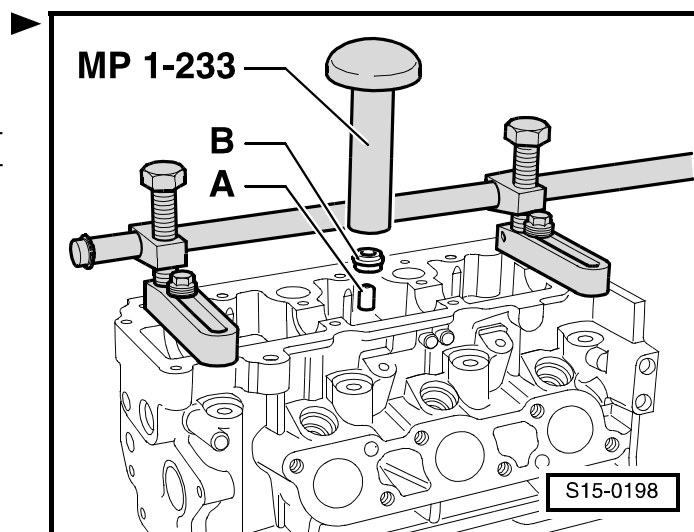
Demontáž

Pro motor s kódem AZQ

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Upevňovací zařízení -MP 9-200-
- ♦ Klíč na zapalovací svíčky, např. -3122B-
- ♦ Montážní přípravek -MP 1-229- s přítlačným dílem -MP 1-229/1-
- ♦ Stahovací přípravek -MP 1-230-
- ♦ Naražeč těsnicích kroužků ventilů -MP 1-233-
- ♦ Zajišťovací páka -T 30004- s výměnným čepem -T30004/1-
- ♦ Klíč na aretaci rozvodového kola vačky -MP 1-216-
- ♦ Tlaková hadice -MP 1-210-
- ♦ Vytahovák -T10094-

(při namontované hlavě válců)

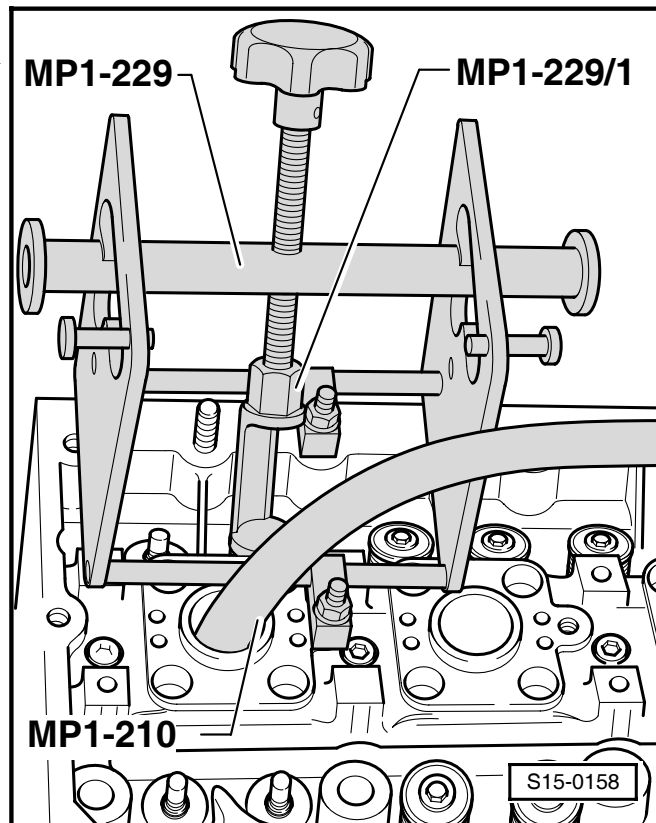


Upozornění

U demontované hlavy použít opěrnou desku ventilů -MP 1-218- viz. postup pro motor s kódem AWY.

- Demontovat drážkový řemen ⇒ Kap. 13-1.
- Demontovat víko hlavy válců ⇒ Kap. 15-2.
- Vyšroubovat zapalovací svíčky klíčem -3122B-.
- Vyjmout vahadla a položit je na čistou podložku. Přitom dát pozor, aby se vahadla nezaměnila.

- Nastavit píst příslušného válce do DÚ.
- Našroubovat montážní přípravek -MP 1-229- s přítlačným dílem -MP 1-229/1-.
- Zašroubovat tlakovou hadici -MP 1-210- do závitu pro zapalovací svíčky.
- Připojit tlakovou hadici na stlačený vzduch (minimálně 0,6 MPa (6 baru) přetlak) a demontovat ventilové pružiny pomocí přípravku -MP 1-229-.
- Stáhnout těsnění dřívku ventilů přípravkem -MP 1-230-.



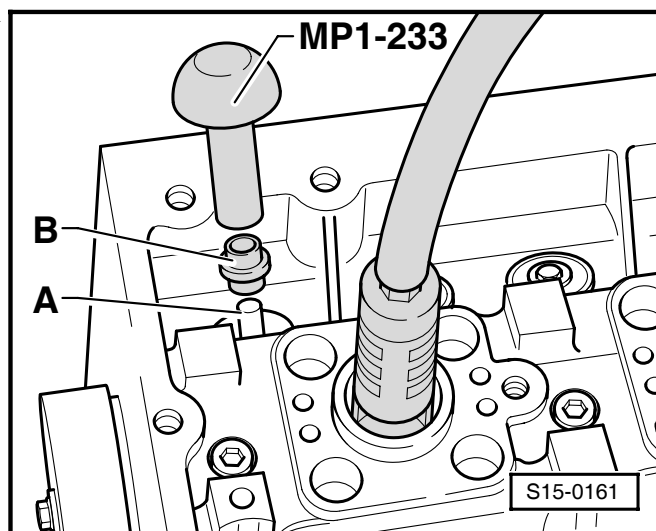
Montáž

- Nasadit dodávaná plastická pouzdra na příslušný dřívku ventilu. Tím se zamezí poškození nových těsnění dřívků ventilů.
- Nasadit nové těsnění dřívku ventilů -B- do naražeče -MP 1-233-.
- Potřít olejem těsnicí hranu těsnění dřívku ventilů a opatrně nasunout na vodítko ventilu -A-.

Namontovat víko hlavy válců ⇒ Kap. 15-2.

Montáž řetězových kol vačkových hřídelí a nastavení časování ⇒ Kap. 13-3.

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

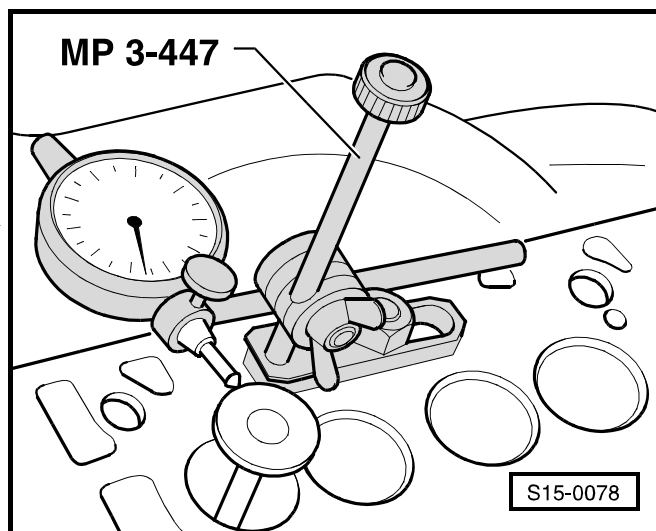
- ◆ Univerzální držák číselníkového úchylkoměru -MP 3-447-
- ◆ Úchylkoměr

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

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

17 – Mazání

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

Montážní přehled



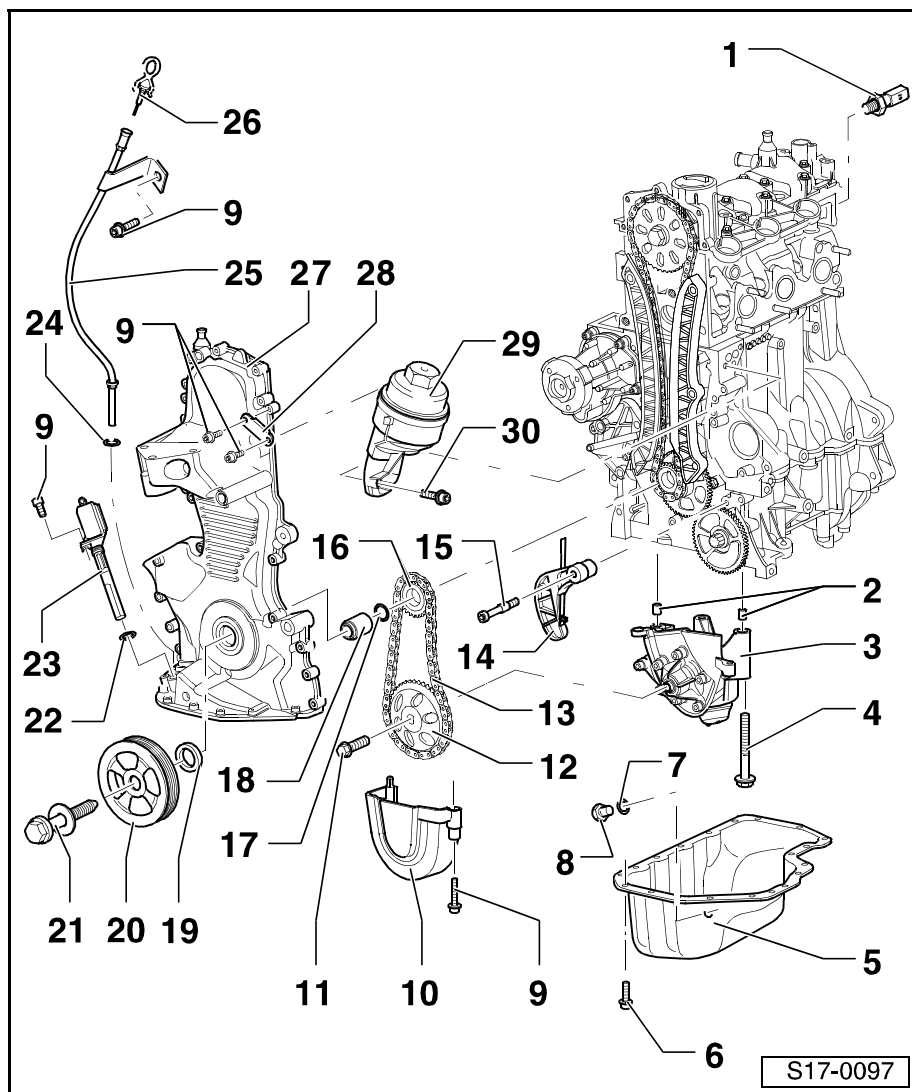
Upozornění

- ◆ *Jesliže se při opravě motoru zjistí, že se v motorovém oleji nacházejí kovové třísky nebo ve větším rozsahu otěr (např. z důvodu zadírání klikového hřídele a ojnice), je třeba zjistit příčinu zadírání 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-, 25 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, 30 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 klikové hřídeli pro pohon olejového čerpadla

- na klikové hřídeli není zaaretované

17 - O-kroužek

- při poškození vyměnit
- nahrazuje utěsnění pouzdra silikonovým tmelem

18 - Pouzdro

- vyměnit společně s O-kroužkem ⇒ poz. 17 v **17-1** strana 2
- utěsnění silikonovým tmelem nahradit O-kroužkem ⇒ poz. 17 v **17-1** strana 2
- montovat na očištěnou klikovou hřídel
- namontovat až po nasazení víka rozvodových kol, jinak hrozí poškození těsnicího kroužku

19 - Těsnicí kroužek

- při poškození vyměnit ⇒ Kap. 13-4
- vyměnit společně s pouzdrém ⇒ poz. 18 v **17-1** strana 2
- pro klikovou hřídel na straně řemenice
- těsnicí břit těsnicího kroužku nemazat ani nepotírat olejem
- před montáží odstranit zbytky mastnoty na pouzdru čistým hadrem

20 - Řemenice klikové hřídele**21 - 90 Nm + pootočít o 90° (1/4 otáčky)**

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

22 - O-kroužek

- při poškození vyměnit

23 - Snímač stavu a teploty oleje -G266-

- pouze vozy s WIV
- kontrola ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa

24 - Těsnicí kroužek

- při poškození vyměnit

25 - Vodicí trubka**26 - Měrka oleje**

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

27 - Víko rozvodových kol

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 13-2

28 - Vzpěra

- pro motor s kódem AWY
- olejového filtru

29 - Olejový filtr

- demontáž a montáž vložky olejového filtru ⇒ **17-1** strana 3
- rozložení a složení ⇒ **17-1** strana 4

30 - 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.

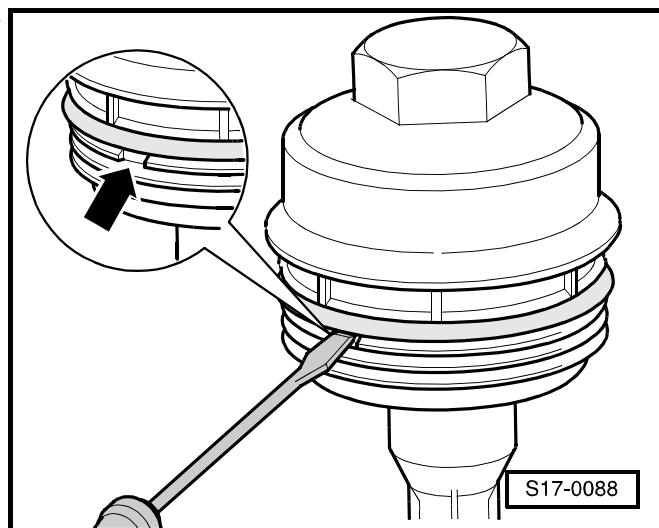
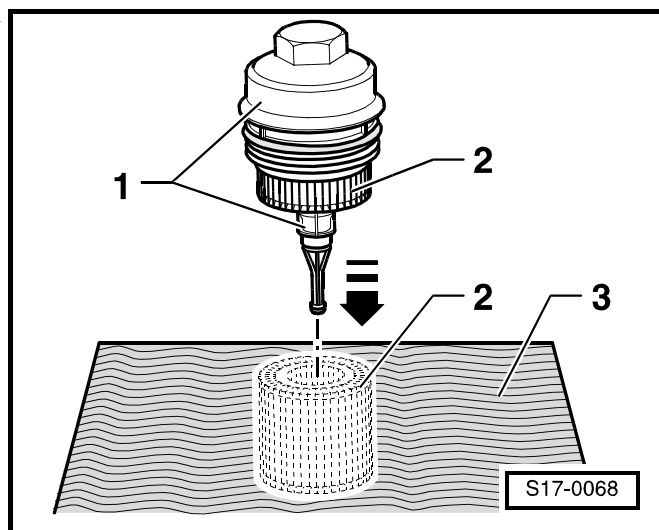
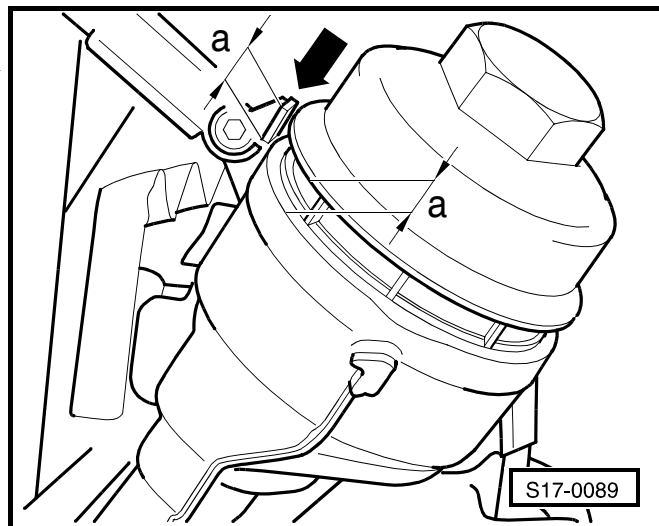
**Upozornění**

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 -3- (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 3

4 - 8 Nm

5 - Vzpěra

- pro motor s kódem AWY

6 - Těsnění

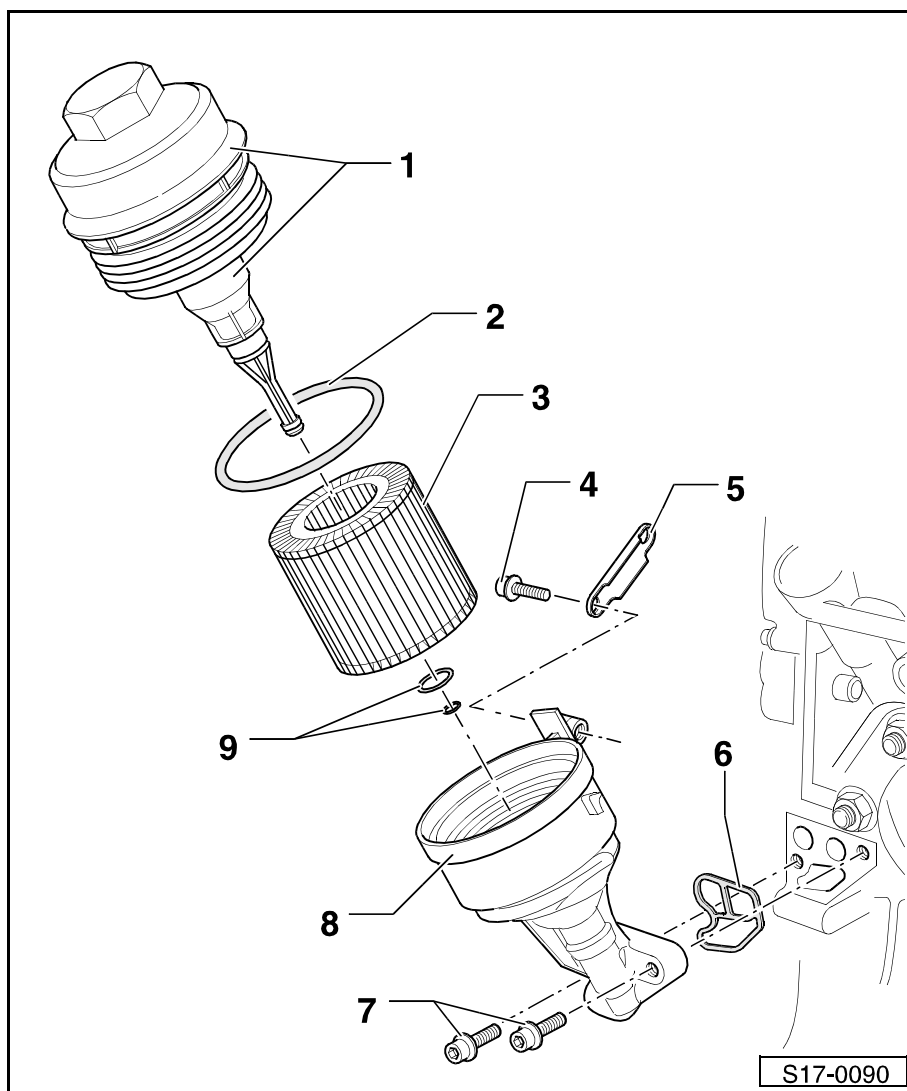
- při poškození vyměnit

7 - 24 Nm

8 - Držák olejového filtru

9 - O-kroužky

- při poškození vyměnit



S17-0090

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

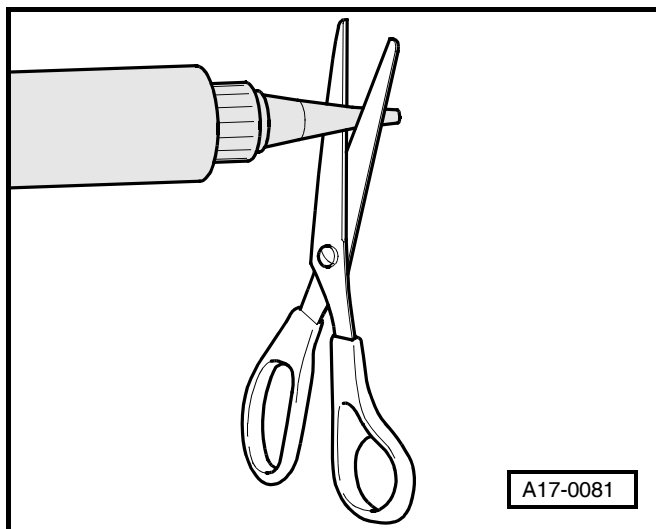
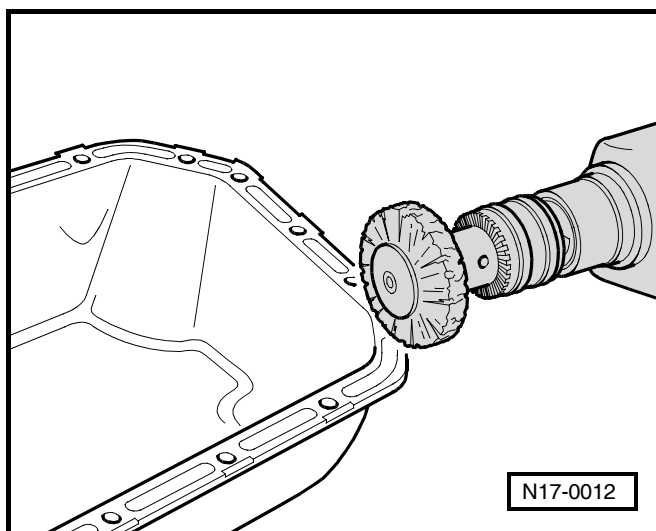
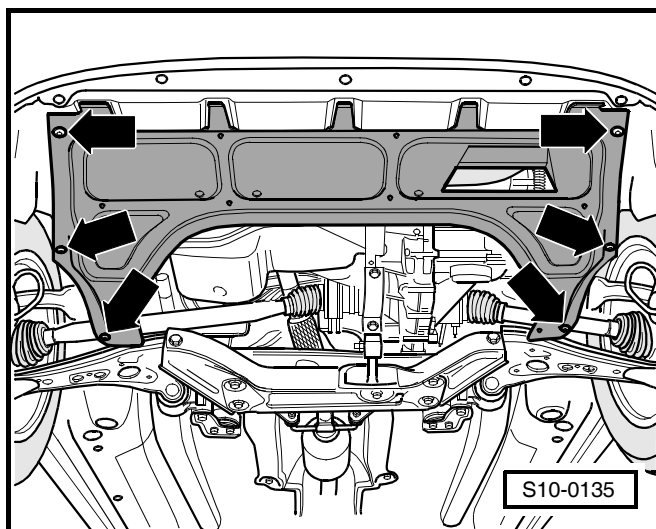
- Demontovat spodní kryt motorového prostoru -šipky- ►
- Vypustit motorový olej.
- Vyšroubovat upevňovací šrouby olejové vany.
- Oddělit olejovou vanu, případně uvolnit lehkými údery gumové paličky.
- Odstranit plochou škrabkou zbytky těsnicího prostředku na skříni klikové hřídele.
- Odstranit zbytky 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). ►



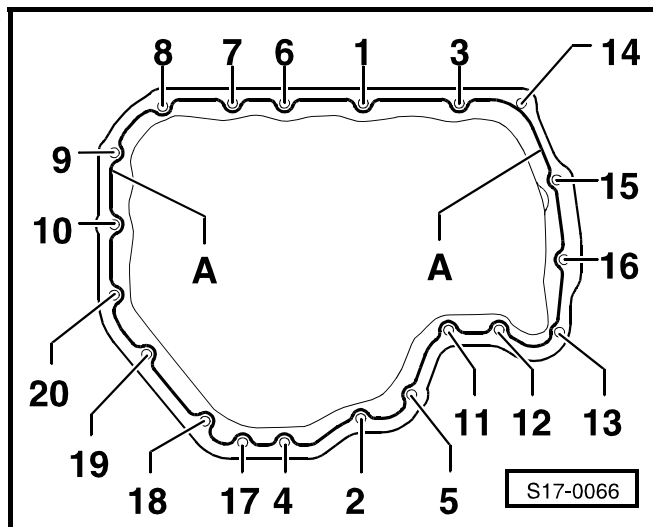
- Nanést silikonový těsnicí prostředek -A- podle obrázku na čistou těsnicí plochu olejové vany.
- ◆ Tloušťka těsnicího prostředku ve tvaru housenky: 2...4 mm

i 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



i Upozornění

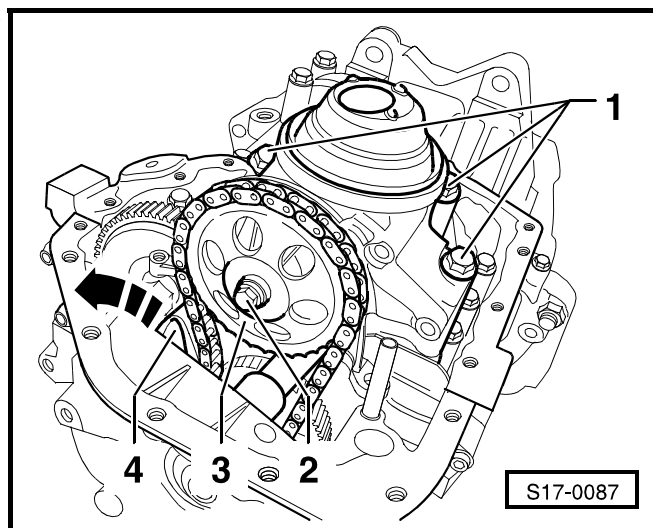
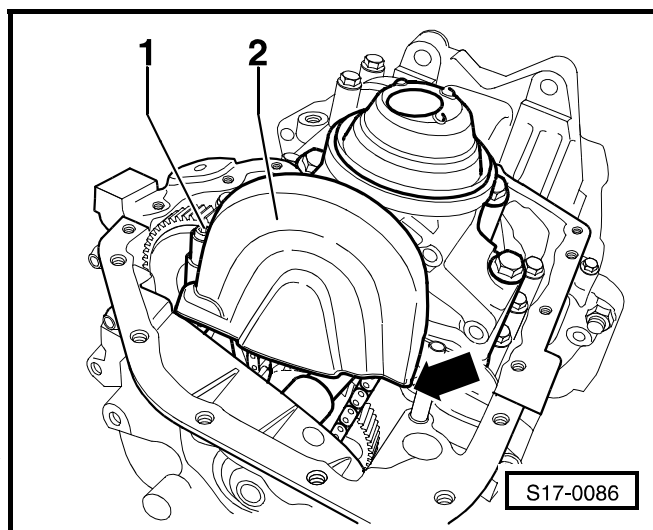
Po montáži olejové vany musí těsnění schnout asi 30 minut. Teprve potom smí být motorový olej naplněn.

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 vyjmout 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 + pootočit 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

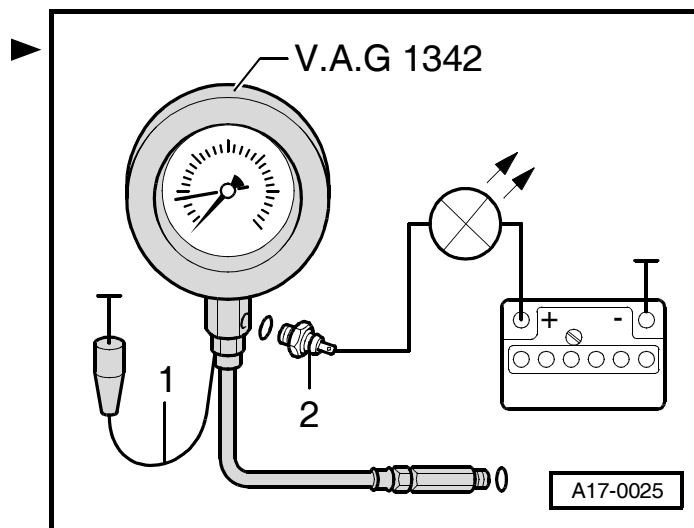
- Vyšroubovat spínač tlaku oleje a našroubovat -V.A.G 1342-.
- Našroubovat spínač tlaku oleje do -V.A.G 1342-.
- Motor nastartovat (teplota motorového oleje min. 80 °C).
- Tlak oleje při otáčkách 2000 1/min: min. 0,2 MPa (2 bar)
- Při vyšších otáčkách nesmí tlak oleje přesáhnout 0,6 MPa (6 bar).

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 chladicí soustavy - montážní přehled



Upozornění

- ◆ *Je-li motor zahřátý je chladicí 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 chladicí kapaliny namontovat bez pnutí tak, aby se nedotýkaly jiných dílů (dbát na označení na přípojce hadice a na hadici).*

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

Vypuštění a naplnění chladicí 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

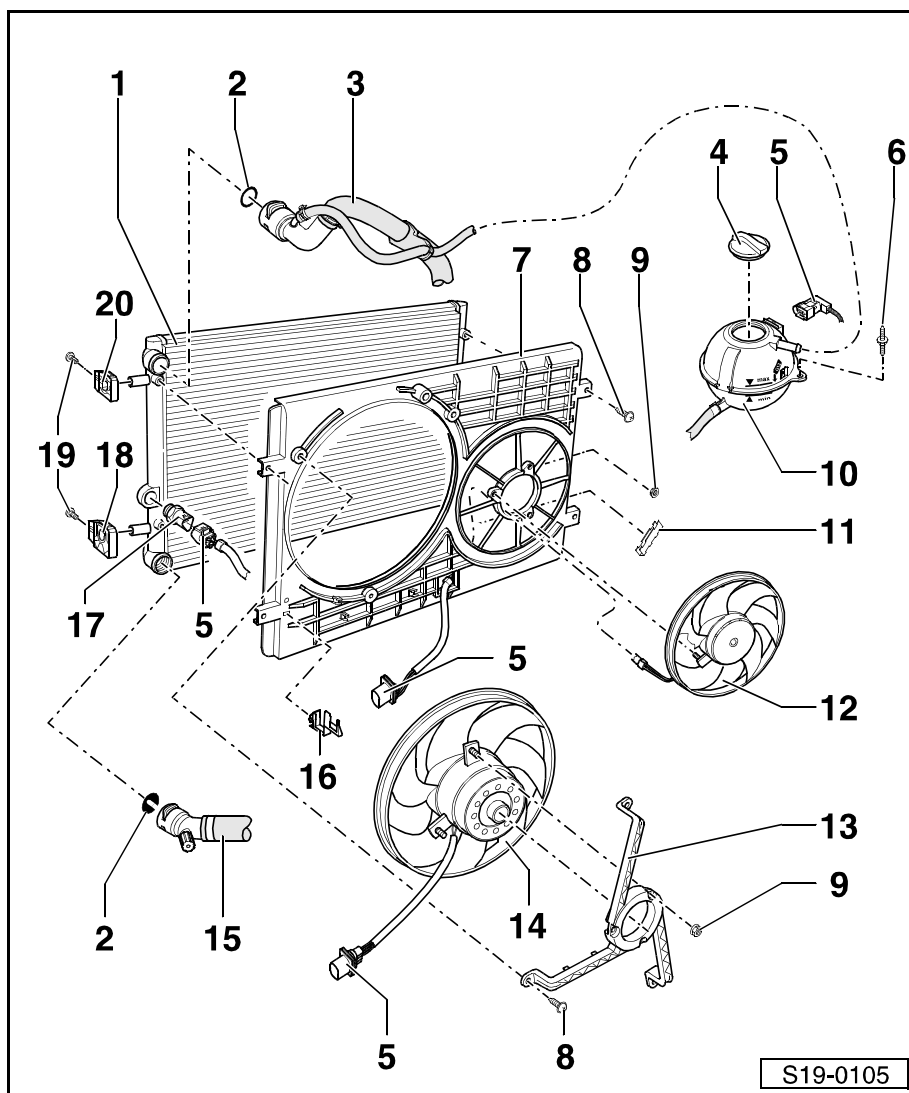
◆ zap.: 99...105 °C

◆ vyp.: 91...98 °C

18 - Spodní lůžko chladiče

- černé

19 - 5 Nm



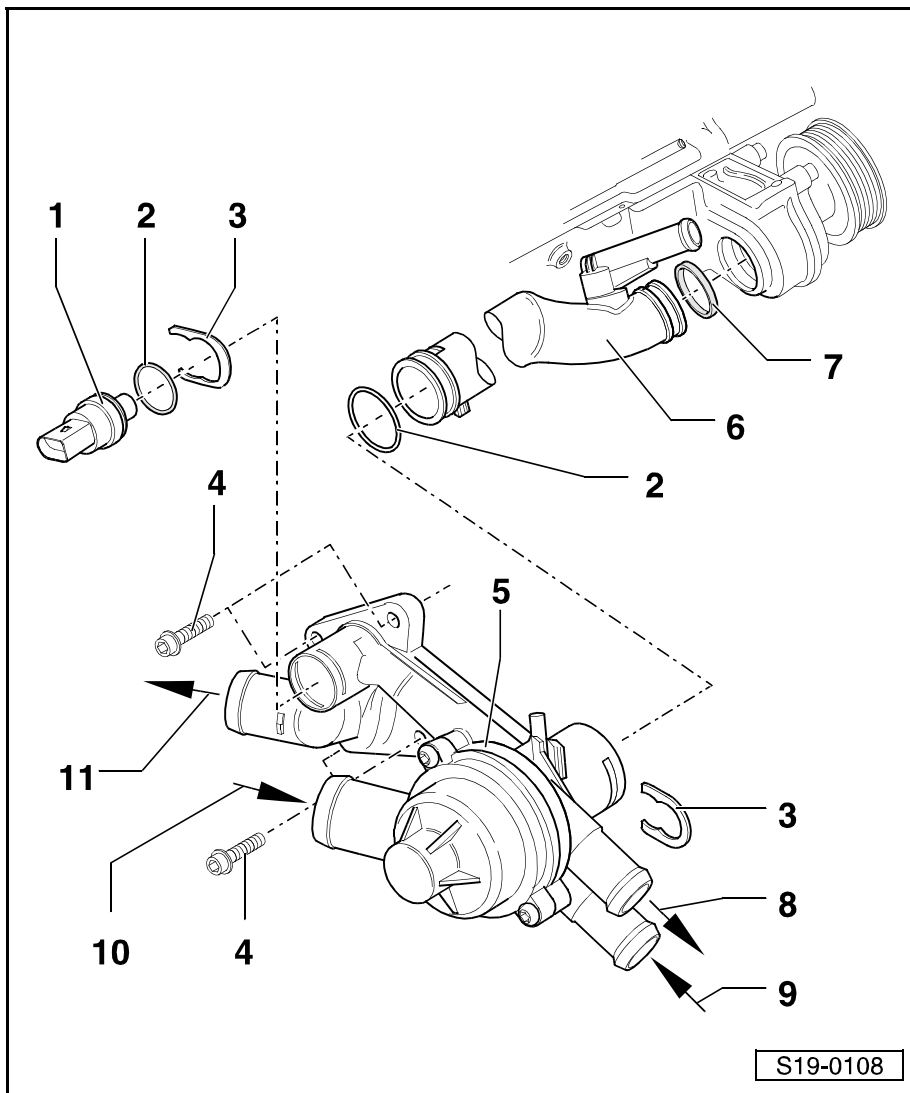
20 - Horní uložení chladiče

- bílé

Díly chladicí soustavy na motoru

Skříň termoregulátoru chladicí kapaliny

- 1 - Snímač teploty chladicí kapaliny -G62-
- 2 - O-kroužek
 - při poškození vyměnit
- 3 - Přídržná 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 - Těsnící kroužek
 - při poškození vyměnit
- 8 - K přípojnému hrdlu vložky topení
 - přípoj vpravo na hrdlu (ve směru jízdy vozidla)
 - schéma zapojení hadic chladicí kapaliny ⇒ **19-1** strana 5
- 9 - Od přípojného hrdla vložky topení
 - přípoj 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 přidršet 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 závitu musí mít nanesen tmel

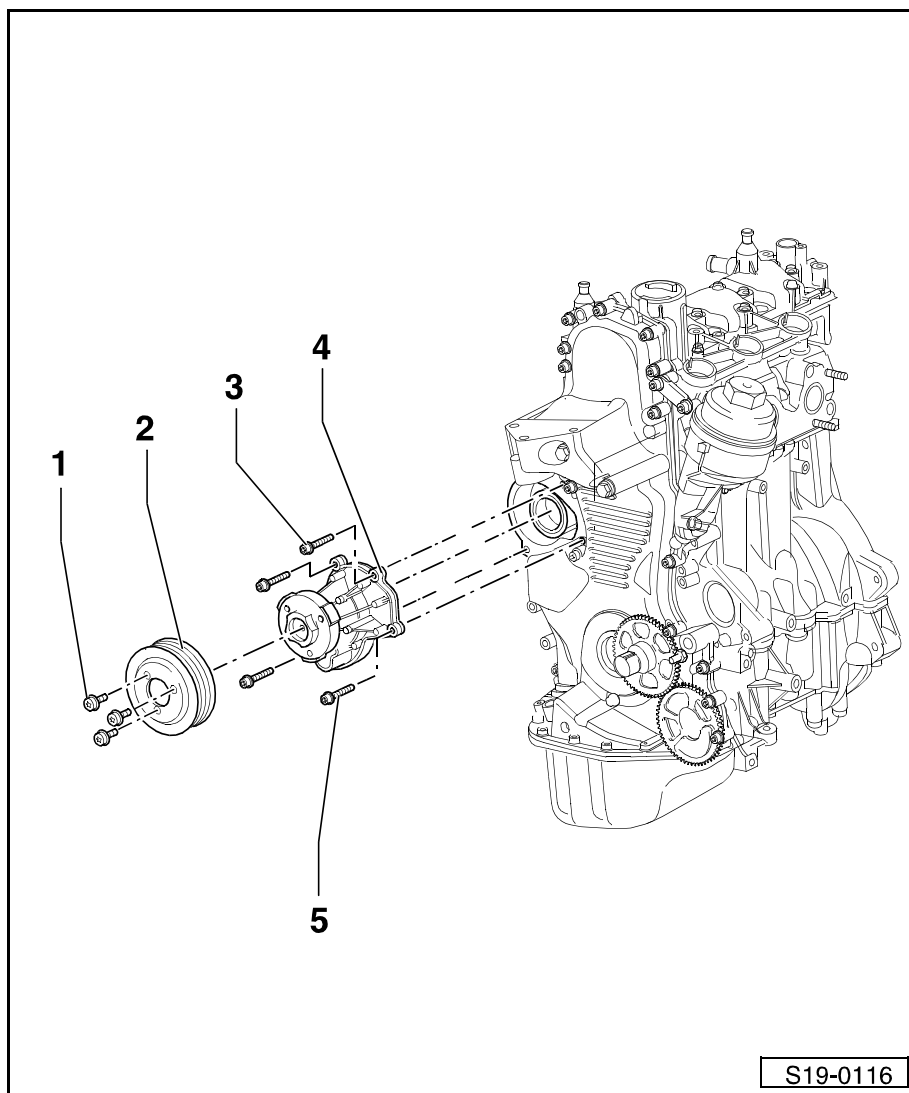


Schéma zapojení hadic chladicí kapaliny

1 - Chladič

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

2 - Trubka odvodu vzduchu**3 - Kliková skříň****4 - Čerpadlo chladicí kapaliny**

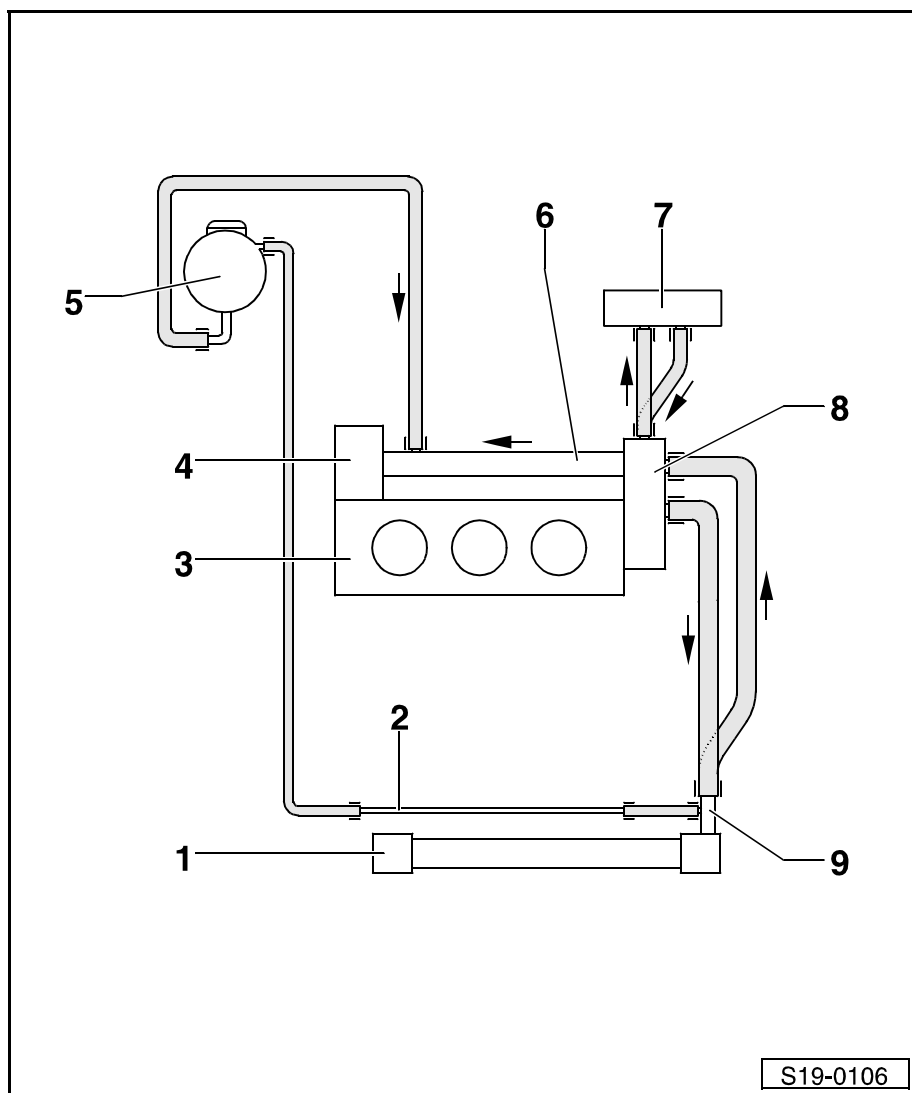
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 19-3
- zkontrolovat lehkost chodu

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 nádoby 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 výpustným 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.

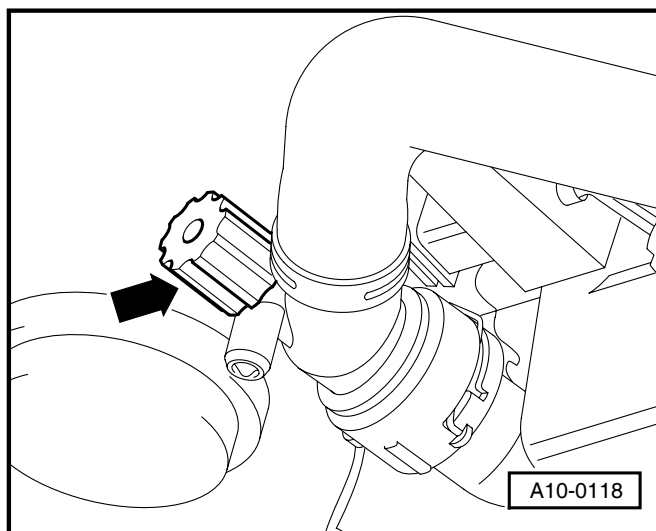
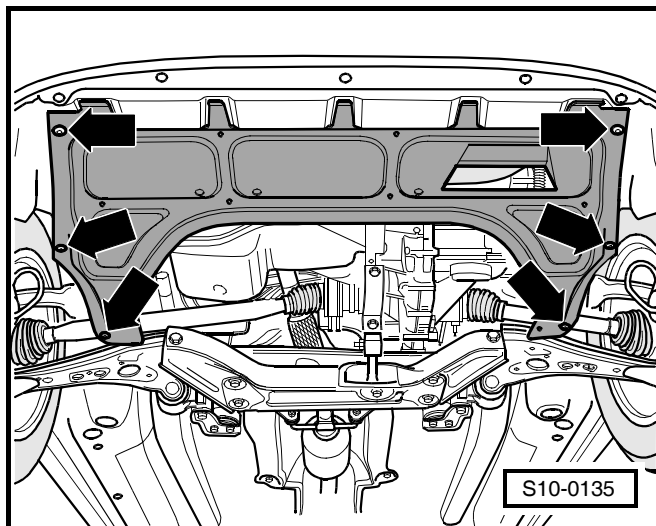
Doporučené mísicí poměry:

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 výpustný šroub chladicí kapaliny.
- Demontovat snímač teploty chladicí kapaliny.

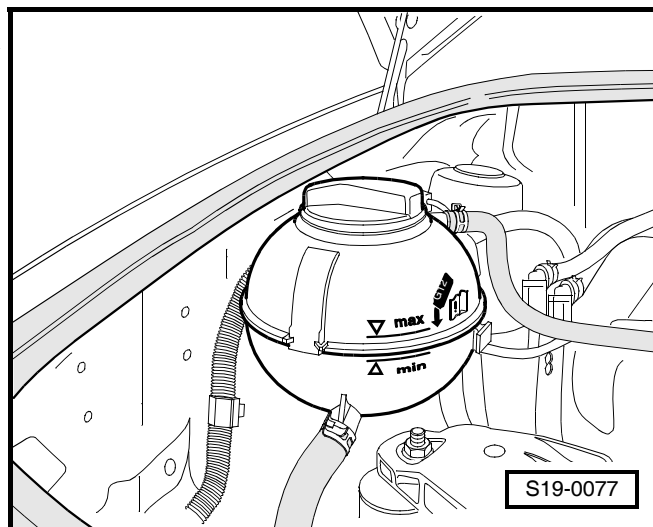


- Chladicí kapalinu pomalu nalévat, až začne být vidět v otvoru pro snímač chladicí kapaliny.
- Namontovat snímač teploty chladicí kapaliny.
- Chladicí kapalinu pomalu naplnit až na značku „max“ na vyrovnávací nádržce.
- Uzavřít vyrovnávací nádržku.
- Motor nechat běžet do doby, než se rozběhne ventilátor.

**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

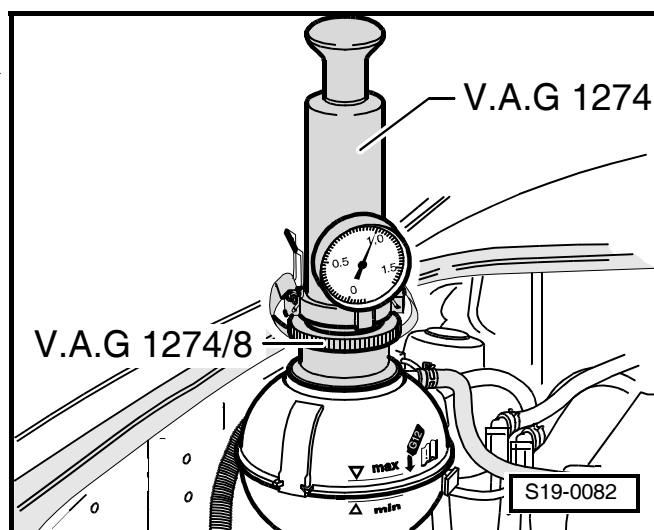
**Pozor!**

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

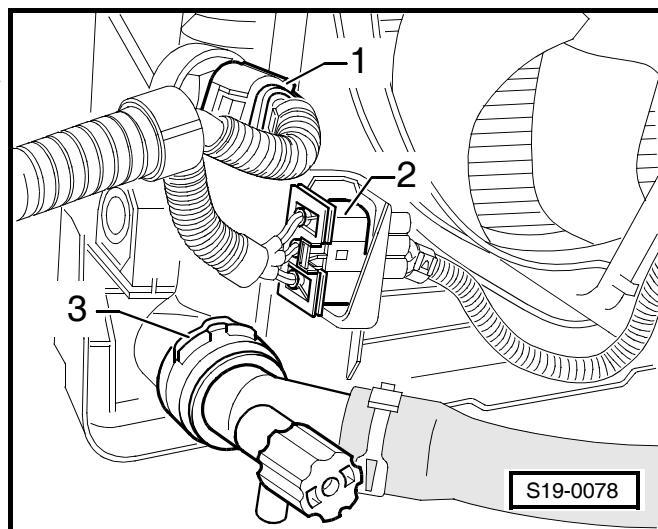
Demontáž a montáž chladiče

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

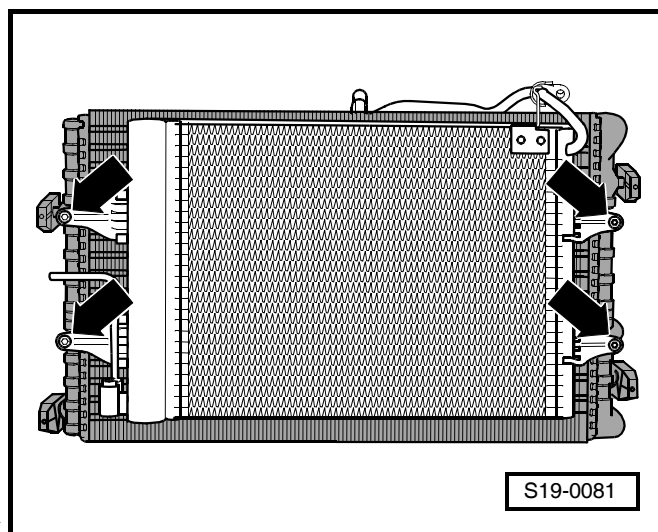
⚠ Pozor!
Okruh chladicího prostředku klimatizace nesmí být otevřen.

- Upevnit kondenzátor s chladičem na motor nebo podepřít.

i 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 kapalinu ⇒ 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-signallem

⇒ 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; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 01

4 - Lambda-sonda -G39-, 50 Nm

- před katalyzátorem
- 4pólová svorkovnice pro motor s kódem AWY
- 6pólová svorkovnice pro motor s kódem AZQ
- jen závit potříť pastou na tepleně namáhané spoje -G 052 112 A3-; pasta -G 052 112 A3- nesmí přijít do drážek tělesa sondy
- kontrola lambda-sondy před katalyzátorem -G39- a lambda-regulace ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - 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 - Přední výfukové potrubí

- pro motory dle emisní normy EU-4, EU-3 DDK
- pro motory s kódem AZQ dle emisní normy EU-2 DDK
- kontrola katalyzátoru ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 01

10 - Dvojitá spona

- před nasazením sesadit výfukovou soustavu tak, aby byla bez pnutí ⇒ **26-1** strana 3
- montážní poloha: šrouby dole a vodorovně
- šroubové spoje dotáhnout rovnoměrně

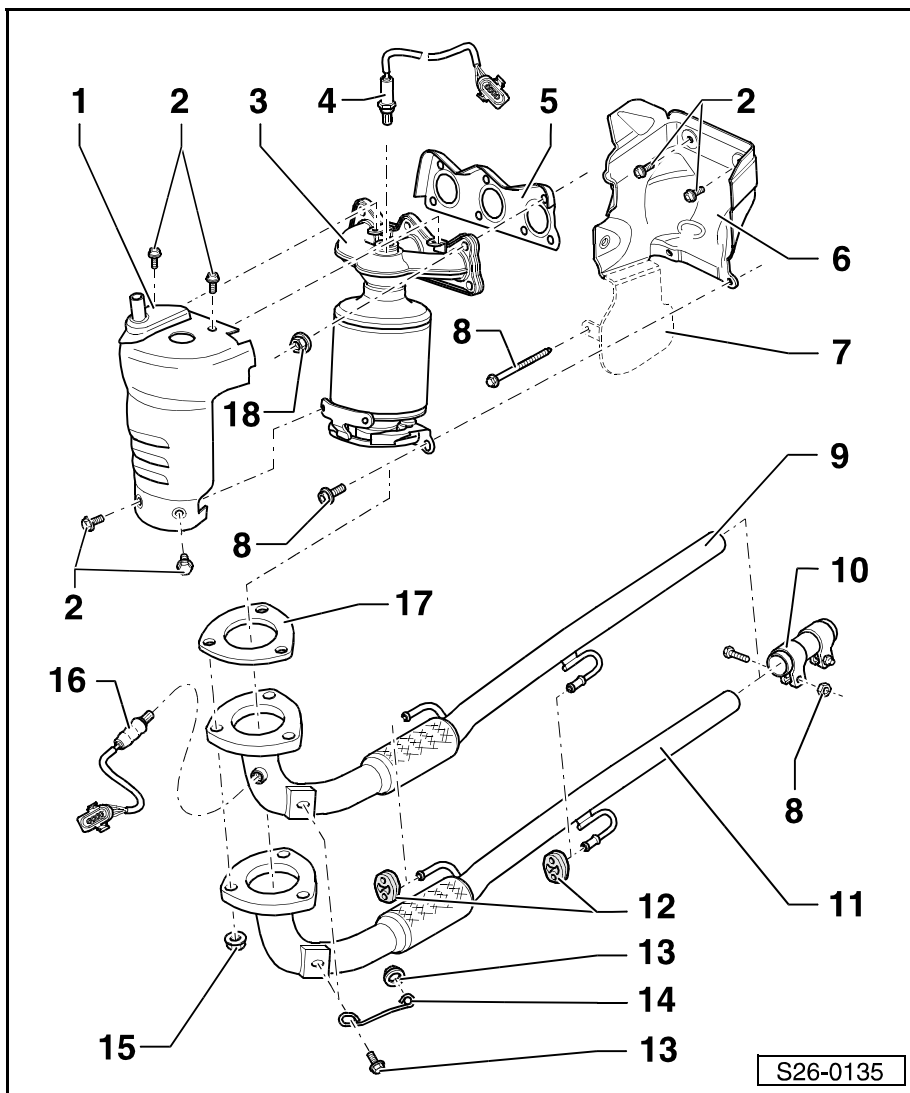
11 - Přední výfukové potrubí

- pro motory s kódem AWY dle emisní normy EU-2 DDK
- kontrola katalyzátoru ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 01

12 - Pružný závěs

- při poškození vyměnit

13 - 20 Nm



14 - Vzpěra**15 - 40 Nm**

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

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

- jen závit potřít pastou na tepelně namáhané spoje -G 052 112 A3-; pasta -G 052 112 A3- nesmí přijít do drážek tělesa sondy
- kontrola lambda-sondy za katalyzátorem -G130- a lambda-regulace ⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 - vstřikování; opr. sk. 24.

17 - Těsnění

- vyměnit

18 - 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

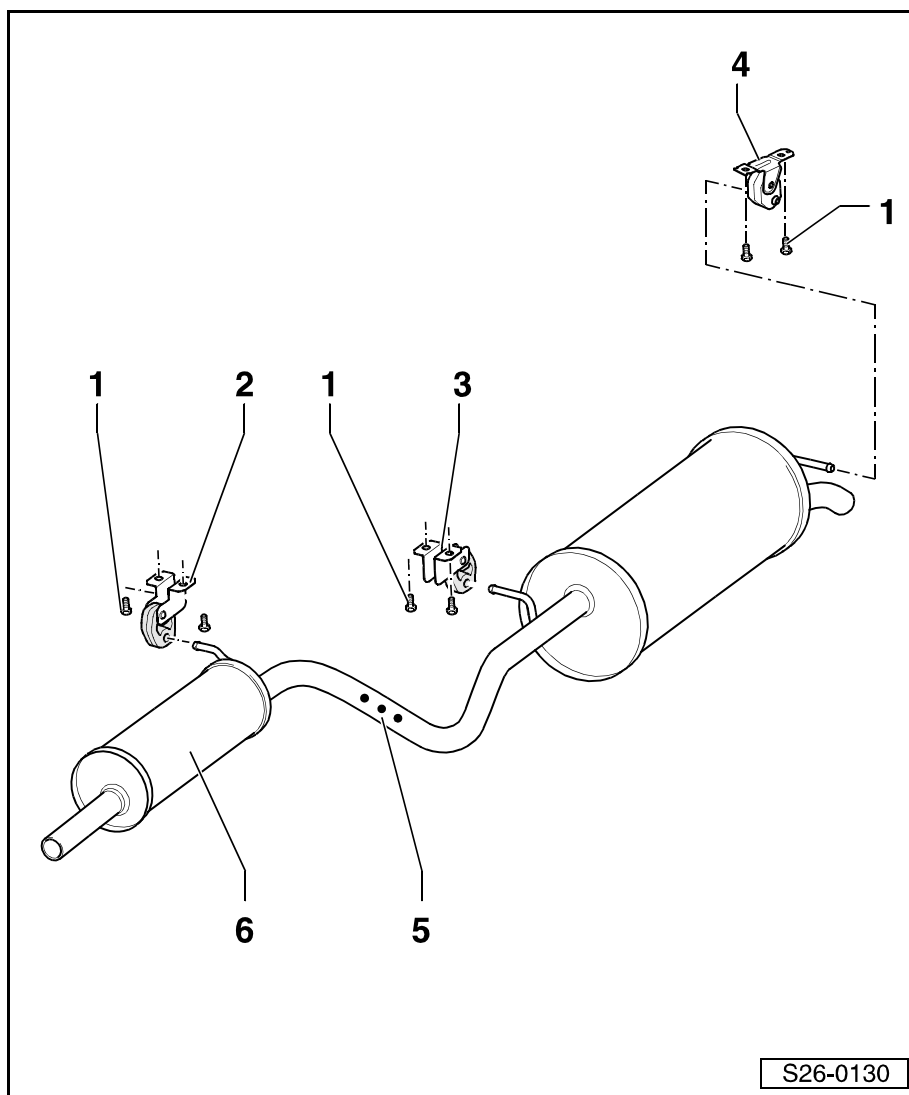
- pružný závěs z EPDM

5 - Místo řezu

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

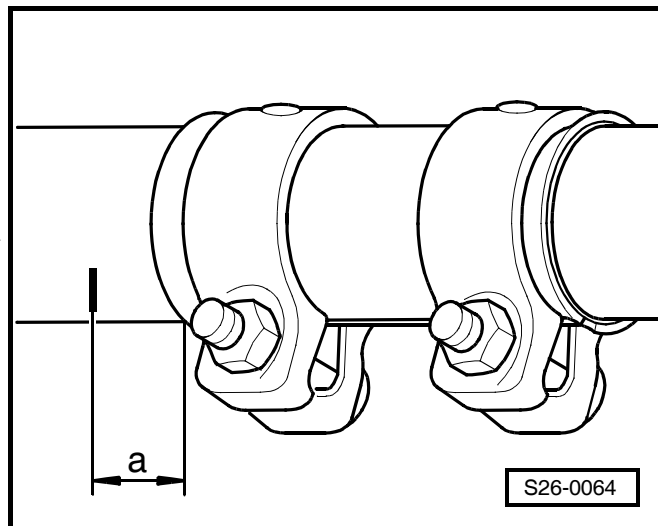
6 - Přední a zadní díl výfukového potrubí

- 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 předním výfukovém potrubí a přední šroubový spoj lehce dotáhnout (šrouby dole a vodorovně).

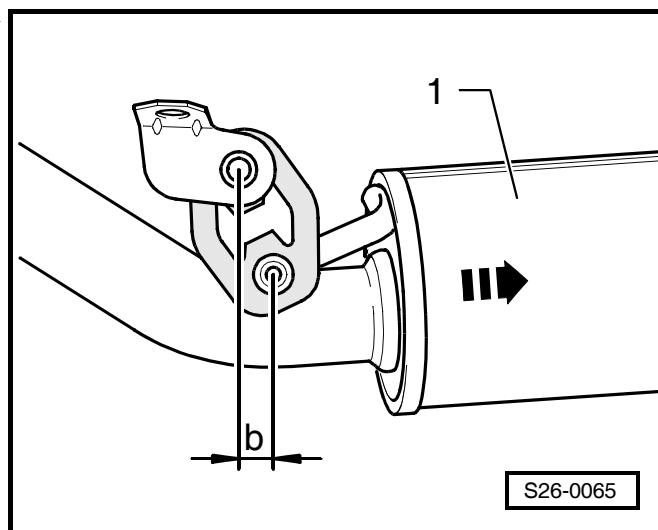


- Přední díl výfukového potrubí -1- posunout v dvojité sponě dopředu natolik, až míra $-b-$ mezi závěsem na karoserii a závěsem na předním dílu výfukového potrubí bude ležet v rozmezí 3 až 7 mm.

-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

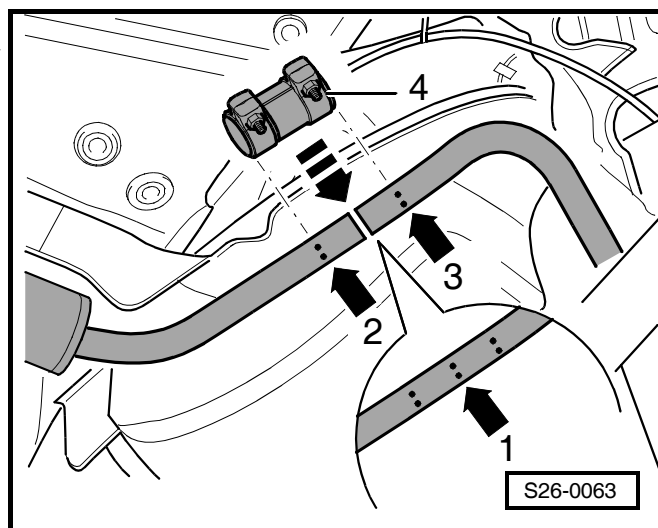
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ 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.

26-2 Systém zpětného vedení výfukových plynů

Montážní přehled systému zpětného vedení výfukových plynů

Pro motor s kódem AZQ

1 - Ventil zpětného vedení výfukových plynů -N18- s potenciometrem zpětného vedení výfukových plynů -G212-

- kontrola ventilu zpětného vedení výfukových plynů -N18-
⇒ Motor 1,2/40; 1,2/47 -
vstřikování; opr. sk. 01

2 - Těsnění

- vyměnit

3 - Adaptér

4 - 20 Nm

5 - 10 Nm

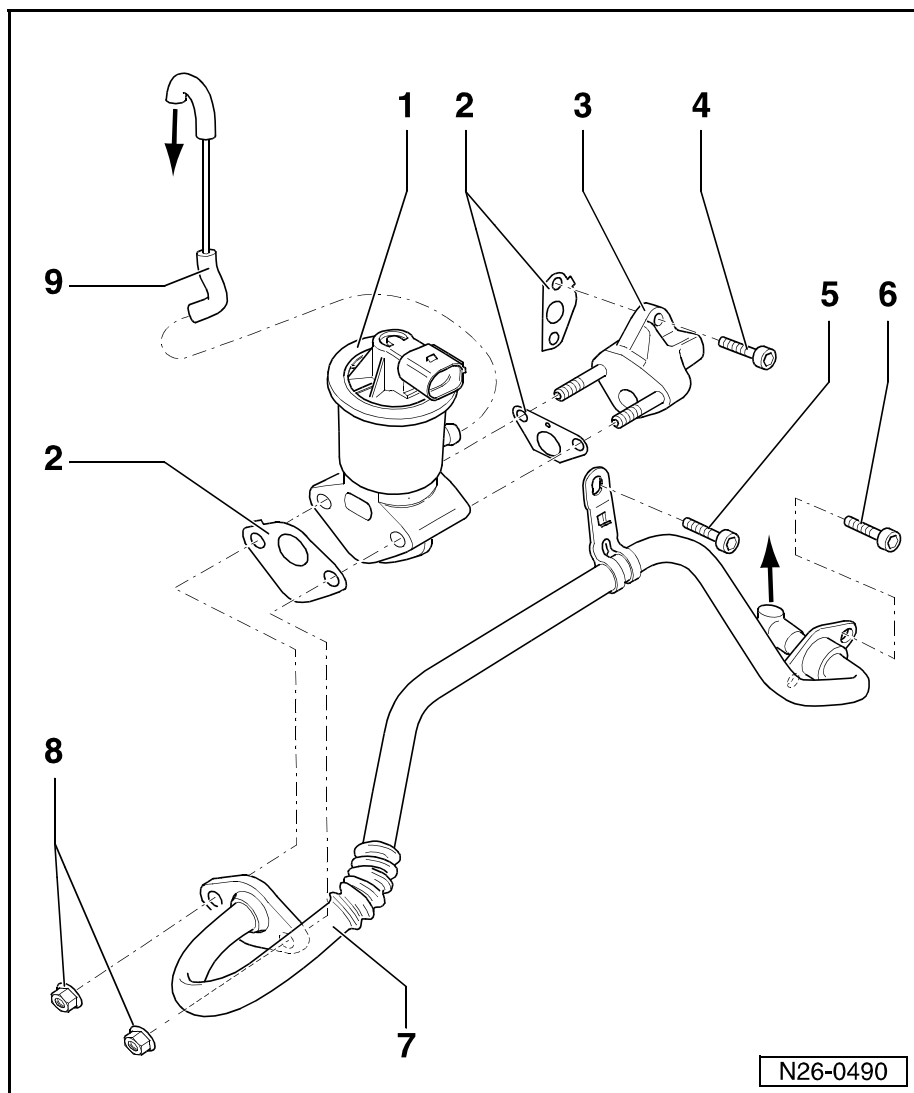
6 - 10 Nm

7 - Spojovací trubka

8 - 20 Nm

9 - Hadice podtlaku

- k vzduchovému filtru



N26-0490

