

Díleňská příručka FABIA 2000 ➤

Motor 1,2/40 - vstřikování
Vydání 04.02

Kód motoru	AWY								
------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--



Přehled dodatků Dílenské příručky

FABIA 2000 >

Motor 1,2/40 - vstřikování

Vydání 04.02

Dodatek	Vydání	Název	Objednací číslo
	04.02	Základní vydání Dílenské příručky	S00.5323.00.15

Obsah

01 – Vlastní diagnostika

Vlastní diagnostika I	01-1	strana 1
- Funkce	01-1	strana 1
- Technická data vlastní diagnostiky	01-1	strana 2
- Význam kontrolky EPC (kontrolka elektrického pedálu akcelerace -K132-) v panelu přístrojů	01-1	strana 3
- Význam kontrolky emisí -K83-	01-1	strana 3
- Připojení diagnostického přístroje -V.A.G 1552- a navolení elektroniky motoru	01-1	strana 4
- Čtení a mazání paměti závad	01-1	strana 5
- Provedení diagnostiky akčních členů	01-1	strana 6
Vlastní diagnostika II	01-2	strana 1
- Čísla závad 16496 ... 16990	01-2	strana 1
Vlastní diagnostika III	01-3	strana 1
- Čísla závad 17040 ... 18088	01-3	strana 1
Vlastní diagnostika IV	01-4	strana 1
- Readinesskód	01-4	strana 1
- Načtení readinesskódu	01-4	strana 1
- Vytvoření readinesskódu	01-4	strana 2
Vlastní diagnostika V	01-5	strana 1
- Načtení bloku naměřených hodnot	01-5	strana 1
- Zobrazované skupiny 000 do 028	01-5	strana 2
Vlastní diagnostika VI	01-6	strana 1
- Načtení bloku naměřených hodnot - zobrazované skupiny 030 až 126	01-6	strana 1

24 – Příprava směsi, vstřikování

Vstřikovací zařízení	24-1	strana 1
- Zásady bezpečnosti práce	24-1	strana 1
- Pravidla čistoty	24-1	strana 1
- Přehled montážních míst	24-1	strana 2
- Všeobecné pokyny ke vstřikování	24-1	strana 3
- Demontáž a montáž dílů vstřikování	24-1	strana 4
- Rozložení a složení rozdělovače paliva se vstřikovacími ventily	24-1	strana 6
- Rozložení a sestavení sacího potrubí	24-1	strana 7
- Demontáž a montáž krytu motoru se vzduchovým filtrem	24-1	strana 8
- Rozložení a sestavení vzduchového filtru	24-1	strana 9
- Hodnoty odporu snímače teploty nasávaného vzduchu -G42-	24-1	strana 9
- Hodnoty odporu snímače teploty chladicí kapaliny -G62-	24-1	strana 10
Kontrola součástí	24-2	strana 1
- Kontrola vedení a součástí pomocí zkušební boxu -V.A.G 1598/31-	24-2	strana 1
- Kontrola těsnosti a odstříku vstřikovacích ventilů	24-2	strana 1
- Kontrola regulátoru tlaku paliva a tlaku v systému	24-2	strana 2
- Kontrola přehřívání vzduchu	24-2	strana 3
- Kontrola utěsnění sacího systému (přisávaný vzduch)	24-2	strana 3
- Kontrola otáček volnoběhu	24-2	strana 4
Lambda-regulace	24-3	strana 1

- Kontrola lambda-sondy před katalyzátorem -G39- a lambda-regulace	24-3	strana 1
- Kontrola lambda-sondy za katalyzátorem -G130- a lambda-regulace	24-3	strana 2
- Kontrola stárnutí lambda-sondy před katalyzátorem -G39-	24-3	strana 3
Elektronická regulace výkonu motoru (elektrický pedál akcelerace)	24-4	strana 1
- Funkce systému elektronického pedálu akcelerace	24-4	strana 1
- Kontrola jednotky ovládání škrticí klapky -J338-	24-4	strana 1
- Kontrola snímače polohy pedálu akcelerace	24-4	strana 2
Řídicí jednotka motoru	24-5	strana 1
- Funkce	24-5	strana 1
- Výměna řídicí jednotky motoru	24-5	strana 1
- Kódování řídicí jednotky motoru	24-5	strana 2
- Přizpůsobení řídicí jednotky motoru jednotce ovládání škrticí klapky -J338-	24-5	strana 3
Kontrola přidavných signálů	24-6	strana 1
- Kontrola signálu rychlosti	24-6	strana 1
- Kontrola CAN-BUS	24-6	strana 1

28 – Zapalovací soustava

Zapalovací soustava	28-1	strana 1
- Všeobecné pokyny k zapalovací soustavě	28-1	strana 1
- Zásady bezpečnosti práce	28-1	strana 1
- Demontáž a montáž zapalovací soustavy	28-1	strana 1
- Hodnoty odporu pro zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291-	28-1	strana 2
- Kontrola snímače polohy vačkového hřídele -G163-	28-1	strana 2
- Kontrola snímače otáček motoru -G28-	28-1	strana 3

01 – Vlastní diagnostika

01-1 Vlastní diagnostika I

Upozornění

Vlastní diagnostika sleduje jen část vstřikovacího a zapalovacího zařízení.

Funkce

Řídicí jednotka motoru je vybavena pamětí závad. Paměť závad je provedena jako permanentní.

Vzniknou-li poruchy na sledovaných snímačích nebo dílech, budou uloženy spolu s informacemi o druhu závady v paměti závad.

Závady, které se objeví jen po přechodnou dobu (sporadicky), se označí dodatkem „/SP“. Příčinou sporadické závady může být špatný kontakt nebo přechodně přerušené vedení. Pokud se sporadické závady nevyskytnou znovu při následujících 40 startech, jsou automaticky smazány.

V paměti uložené závady mohou být přečteny diagnostickým přístrojem -V.A.G 1552-, diagnostickým přístrojem -V.A.G 1551- nebo přístrojem -VAS 5051 -
⇒ **01-1** strana 4.

Po odstranění závady nebo závad musí být paměť závad vymazána ⇒ **01-1** strana 5.

Upozornění

Následující popis se vztahuje pouze na diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s aktuální programovou kartou. Při použití neaktuální programové karty, příp. při použití diagnostického přístroje -V.A.G 1551- s integrovanou tiskárnou je možná odchylka při zobrazování na displeji.

Technická data vlastní diagnostiky

Vybavení

Kód motoru	AWY
Označení systému	SIMOS 3PD
Emise podle normy	EU 4
Vlastní diagnostika	ano
Systém elektrického pedálu akcelerace	ano
Lambda-regulace	2 lambda-sondy
Regulace klepání	ano
Zpětné vedení výfukových plynů	ne
Systém sekundárního vzduchu	ne
Přestavování vačkového hřídele	ne
Regulace plicního tlaku	ne
Elektronicky řízený chladicí systém	ne

Výzva k výpisu verze řídicí jednotky

Verze řídicí jednotky se zobrazí po připojení diagnostického přístroje -V.A.G 1552- a navolení elektroniky motoru => **01-1** strana 4.

Přehled volitelných funkcí diagnostického přístroje -V.A.G 1552-

Za jakých podmínek je možno navolit požadované funkce, je uvedeno v následující tabulce.

Funkce	Předpoklad		
	Motor v klidu, zapalování zapnuté	Motor běží ve volnoběhu	Vozidlo za jízdy
01 Výzva k výpisu verze řídicí jednotky	ano	ano	ano
02 Výzva k výpisu chybové paměti	ano ¹⁾	ano	ano
03 Diagnostika akčních členů	ano	ne	ne
04 Základní nastavení ²⁾	ano	ano	ano
05 Mazání chybové paměti	ano	ano	ne
06 Ukončení výstupu	ano	ano	ano
07 Kódování řídicí jednotky	ano	ne	ne
08 Načtení bloku naměřených hodnot	ano	ano	ano
11 Procedura Login	ano	ne	ne
15 Přečtení readinesskódu	ano	ano	ano

¹⁾ Při zapnutém zapalování provádět pouze, když motor nenaskočí (spouštěč musí být v chodu min. 6 sec).

²⁾ Je třeba provést po následujících pracích: výměna řídicí jednotky motoru, jednotky ovládání škrtků klapky nebo po výměně motoru, případně po odpojení akumulátoru.

Význam kontrolky EPC (kontrolka elektrického pedálu akcelerace -K132-) v panelu přístrojů

„EPC“ je zkratka anglického výrazu Electronic Power Control a překládá se jako elektrický pedál akcelerace.

Umístění kontrolky elektrického pedálu akcelerace:

Jestliže bude během chodu motoru zjištěna závada ovlivňující z hlediska bezpečnosti funkci elektronického pedálu akcelerace, rozsvítí se na panelu přístrojů kontrolka EPC. Současně se provede zápis do paměti závad řídicí jednotky motoru.

Kontrola funkce

- Zapnout zapalování.

Kontrolka elektrického pedálu akcelerace -K132- se musí rozsvítit.

Nerozsvítí-li se kontrolka elektrického pedálu akcelerace -K132- při zapnutí zapalování:

- Zkontrolovat panel přístrojů a kontrolku elektrického pedálu akcelerace -K132- ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90.

Svítlí-li kontrolka elektrického pedálu akcelerace -K132- při zapnutí zapalování:

- Nastartovat motor a nechat ho běžet ve volnoběžných otáčkách.

Kontrolka elektrického pedálu akcelerace -K132- musí po několika sekundách zhasnout.

Jestliže kontrolka elektrického pedálu akcelerace -K132- nezhasne:

- Přečist chybovou paměť řídicí jednotky motoru, případné závady odstranit a chybovou paměť vymazat ⇒ **01-1** strana 5.

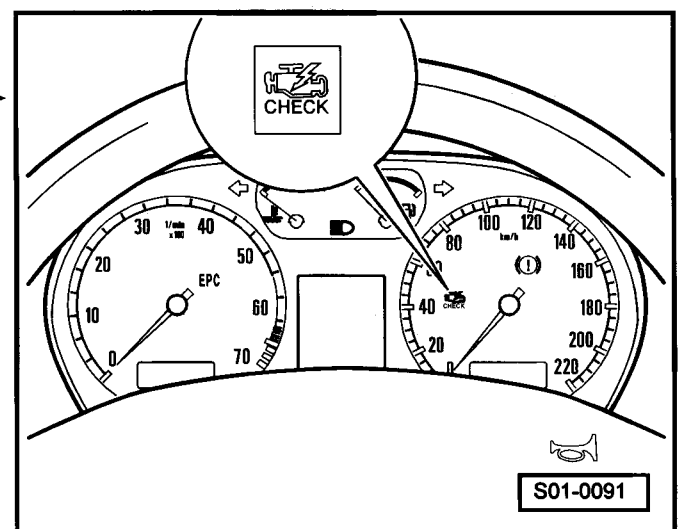
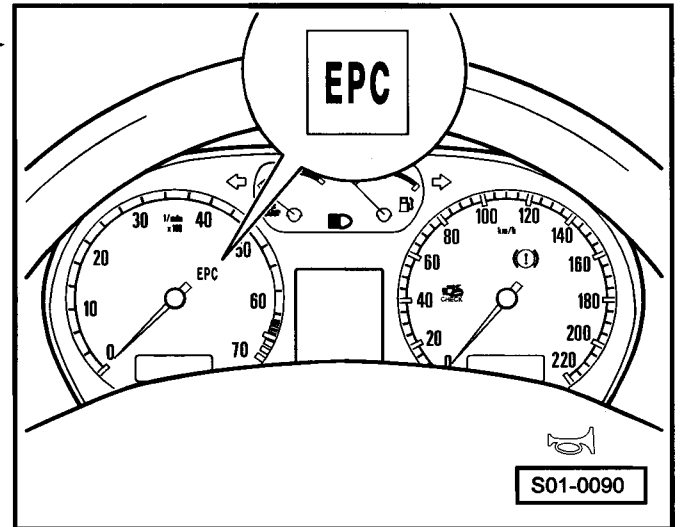
Význam kontrolky emisí -K83-

Budou-li řídicí jednotkou motoru rozpoznány chyby mající negativní vliv na emise motoru, rozsvítí se na panelu přístrojů kontrolka emisí -K83-.

Umístění kontrolky emisí:

Upozornění

- ♦ Kontrolka emisí -K83- může blikat nebo trvale svítit. V každém případě je nutné přečist paměť závad ⇒ **01-1** strana 5.
- ♦ Kontrolka bliká: Vyskytuje se závada, při které vlivem způsobu jízdy dojde k poškození katalyzátoru. V tomto případě se smí pokračovat v jízdě pouze s redukováným výkonem!



- ♦ *Kontrolka trvale svítí: Vyskytuje se závada, která zhoršuje emisní hodnoty. Přečíst chybovou paměť řídicí jednotky motoru.*
- ♦ *Jestliže nastávají jízdní problémy příp. zákazník hlásí reklamaci a kontrolka emisí -K83- nesvítí, je nutné přečíst paměť závad, zda nejsou zaznamenány závady, které nezpůsobí okamžité rozsvícení kontrolky emisí -K83-.*

Kontrola funkce

- Zapnout zapalování.

Kontrolka emisí -K83- se musí rozsvítit.

Nesvítili kontrolka emisí -K83- při zapnutém zapalování:

- Zkontrolovat panel přístrojů a kontrolku emisí -K83 -
⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90.

Svítili kontrolka emisí -K83- při zapnutí zapalování:

- Nastartovat motor a nechat ho běžet ve volnoběžných otáčkách.

Kontrolka emisí -K83- musí během několika sekund zhasnout.

Nezhasne-li kontrolka emisí -K83-:

- Přečíst chybovou paměť řídicí jednotky motoru, případné závady odstranit a chybovou paměť vymazat ⇒ **01-1** strana 5.

Připojení diagnostického přístroje -V.A.G 1552- a navolení elektroniky motoru

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

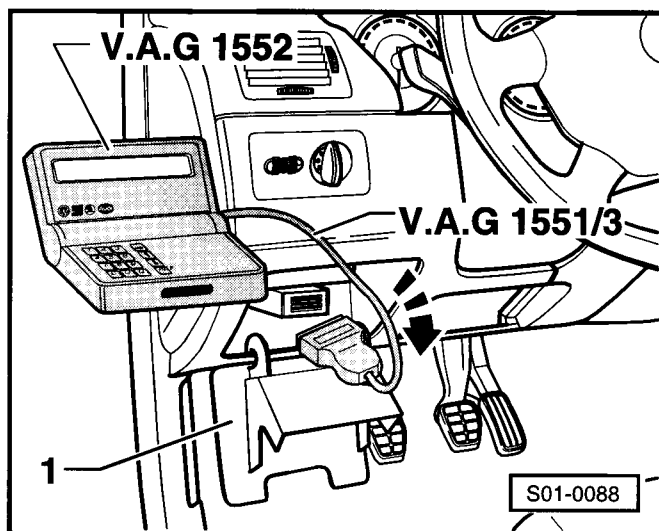
- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Podmínky pro kontrolu

- Napětí akumulátoru nejméně 11,5 V
- Ukostření na motoru a převodovce v pořádku
- Pojistky dle aktuálního schématu zapojení v pořádku

Pracovní postup

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s příslušným diagnostickým vedením.
- Podle požadované funkce zapnout zapalování nebo spustit motor ⇒ **01-1** strana 2.



i Upozornění

- ♦ *Nezobrazí-li se na displeji údaje uvedené v pracovním postupu => Návod k použití diagnostického přístroje.*
- ♦ *Jestliže se vlivem chyby při zadávání na displeji zobrazí „Chyba v datovém přenosu“, odpojit vedení diagnostického přístroje, opětovně jej připojit a znovu provést všechny pracovní úkony.*

– Zvolit adresu **0 1** „Elektronika motoru“ a potvrdit **Q**.

Na displeji diagnostického přístroje -V.A.G 1552 - se zobrazí identifikace řídicí jednotky, např.:

03D906032A 1,2l/2V SIMOS 3 00HS 1501 ->
Kódování 00031 WSC XXXXX

- ♦ 03D906032A = číslo dílu řídicí jednotky (aktuální verzi řídicí jednotky lze zjistit z Katalogu náhradních dílů)
- ♦ 1,2l /2V= zdvihový objem motoru a ventily pro válec
- ♦ SIMOS 3 = označení systému
- ♦ 00 = počet přestavených kanálů přizpůsobení
- ♦ HS = mechanická převodovka
- ♦ 1501 = číslo softwaru
- ♦ Kódování 00031 = kódování řídicí jednotky
- ♦ WSC XXXXX = provozní označení -V.A.G 1552-, se kterým bylo naposledy prováděno kódování (nebylo-li v servisu měněno žádné kódování, zobrazí se WSC 00000)

– Stisknout dvakrát **→**.

Zobrazení na displeji:

Test systému vozidla HELP
Zvolte funkci XX

– Další postup viz postupy oprav.

Čtení a mazání paměti závad

Zobrazení na displeji:

Test systému vozidla HELP
Zvolte funkci XX

– Zvolit funkci **0 2** „Výzva k výpisu chybové paměti“ a potvrdit **Q**.

Na displeji se zobrazí počet uložených závad, případně „Nezjištěna žádná závada“.

X Zjistena chyba!

Je-li v paměti uložena jedna či více závad:

V paměti uložené závady jsou postupně zobrazovány po stisknutí tlačítka **→**.

Zobrazení na displeji:

Test systému vozidla HELP
Zvolte funkci XX

– Zvolit funkci **0 5** „Mazání chybové paměti“ a potvrdit **Q**.

i Upozornění

Jestliže během funkce „Výzva k výpisu chybové paměti“ a „Mazání chybové paměti“ dojde k vypnutí zapalování, paměť závad se nevymaže.

Zobrazení na displeji:

Test systému vozidla ->
Chybova pamet vymazana!

- Zvolit funkci **06** „Ukončení výstupu“ a potvrdit tlačítkem **Q**.
- Zobrazené závady odstranit podle Tabulky závad ⇒ Kap. 01-2.
- Přečíst readinesscod ⇒ Kap. 01-4. Bude-li paměť závad vymazána nebo přerušeno trvalé napájení řídicí jednotky motoru, musí být readinesscod znovu vyvolán.
- Po odstranění závad provést zkušební jízdu.



Upozornění

Dodržovat bezpečnostní předpisy platné pro zkušební jízdu ⇒ Kap. 24-1.

Během této zkušební jízdy musí být splněny následující provozní podmínky:

- ♦ Teplota chladicí kapaliny musí stoupnout nad 80 °C.
- ♦ Po dosažení požadované teploty je třeba opakovaně dosáhnout následujících režimů:
 - volnoběh
 - částečné zatížení
 - obohacení
 - plné zatížení
 - decelerace
- ♦ Při plném zatížení musí být otáčky zvýšeny nad 3500 /min.
- Přečíst ještě jednou paměť závad řídicí jednotky motoru.

Není-li uložena žádná závada:

- Zvolit funkci **06** „Ukončení výstupu“ a potvrdit tlačítkem **Q**.

Provedení diagnostiky akčních členů

Diagnostikou akčních členů jsou aktivovány jednotlivé části systému v následujícím pořadí:

1. Relé palivového čerpadla -J17-
2. Elektromagnetický ventil 1 nádoby s aktivním uhlím -N80-



Upozornění

- ♦ *Diagnostiku akčních členů lze provádět pouze při stojícím motoru a zapnutém zapalování.*
- ♦ *Diagnostika akčních členů se přeruší, když se nastartuje motor, nebo je rozpoznán signál ze snímače otáček.*
- ♦ *Akční členy se kontrolují akusticky nebo dotykem.*

- ♦ Má-li být diagnostika akčních členů opakována, aniž by byl mezitím nastartován motor, je třeba asi na 40 s vypnout zapalování.
- ♦ K nastartování motoru po diagnostice akčních členů se musí zapalování nejprve vypnout.

Podmínky pro kontrolu

- Pojistky dle aktuálního schématu zapojení musí být v pořádku


Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Pracovní postup

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552-. Zapnout zapalování a zvolit adresu 01 „Elektronika motoru“ ⇒ Kap. 01-1.
- Zvolit funkci **03** „Diagnostika akčních členů“.

Zobrazení na displeji:


Relé palivového čerpadla -J17- (reléový box, relé 4) musí tak dlouho spínat, dokud se stisknutím  neaktivuje další akční člen.




Upozornění

Po dobu aktivace relé palivového čerpadla -J17-, musí být také v intervalech slyšitelné rozběhy palivového čerpadla.


Jestliže relé nespíná:

- Zkontrolovat vedení a svorkovnice k relé palivového čerpadla -J17- podle schématu zapojení.
- Stisknout .

Zobrazení na displeji:

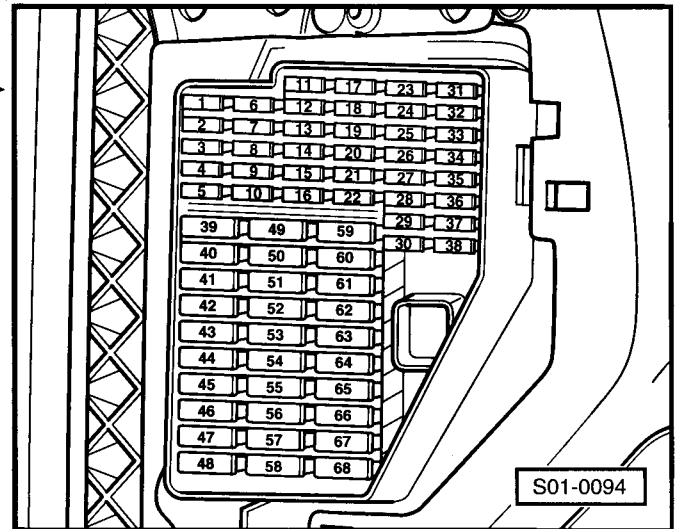
Elektromagnetický ventil musí tak dlouho spínat, dokud se stisknutím  neaktivuje další akční člen.

Jestliže elektromagnetický ventil nespíná:

- Načíst blok naměřených hodnot, zobrazovaná skupina 070 ⇒ Kap. 01-6, příp. zkontrolovat vedení a svorkovnice k elektromagnetickému ventilu 1 nádoby s aktivním uhlím -N80- podle schématu zapojení.
- Stisknout .

Zobrazení na displeji:

- Zvolit funkci **06** „Ukončení výstupu“ a vypnout zapalování.



Diagnoza akcnich clenu ->
Rele palivoveho cerpada -J17

Diagnoza akcnich clenu ->
Magn.ventil 1 odvetr. systemu-N80

Diagnoza akcnich clenu ->
KONEC

01-2 Vlastní diagnostika II

Číslo závad 16496 ... 16990

Upozornění

- ♦ Tabulka závad je seříděna podle vlevo umístěných čísel závad.
- ♦ Kód SAE, který je vpravo vedle čísla závady (např. P0107), není třeba uvažovat (v současné době má význam jen pro USA).
- ♦ Vysvětlivky k druhům závad (např. „přerušení nebo zkrat na kostru“) ⇒ Návod k obsluze diagnostického přístroje.
- ♦ Jestliže jsou konstrukční díly označeny jako vadné: Zkontrolovat nejprve všechny přívodní vodiče, svorkovnice k těmto dílům a ukostření systému podle schéma zapojení. Teprve není-li ani zde zjištěna závada, součást vyměnit. To platí zejména, je-li závada vykazována jako „sporadická“ (SP).
- ♦ Objeví-li se na displeji diagnostického přístroje -V.A.G 1552- „info v literatuře“, je nutno vyhledat příslušný text v tabulkách závad dle kódu příslušné závady.

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
16496 Snímač teploty nasávaného vzduchu -G42	signál příliš malý	<ul style="list-style-type: none"> – Načíst blok naměřených hodnot, zobrazovaná skupina 004, zobrazované pole 4 ⇒ Kap. 01-5. – Zkontrolovat hodnoty odporu ⇒ Kap. 24-1.
16497 Snímač teploty nasávaného vzduchu -G42	signál příliš velký	
16500 Snímač teploty chladicí kapaliny -G62	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> – Načíst blok naměřených hodnot, zobrazovaná skupina 004, zobrazované pole 3 ⇒ Kap. 01-5. – Zkontrolovat hodnoty odporu ⇒ Kap. 24-1. – Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
16501 Snímač teploty chladicí kapaliny -G62	signál příliš malý	
16502 Snímač teploty chladicí kapaliny -G62	signál příliš velký	
16514 Řada válců 1, sonda 1	elektrická závada v proudovém okruhu	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat lambda-sondu před katalyzátorem -G39- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3.
16515 Řada válců 1, sonda 1	napětí příliš malé	
16516 Řada válců 1, sonda 1	napětí příliš vysoké	
16517 Řada válců 1, sonda 1	signál příliš pomalý	
16518 Řada válců 1, sonda 1	bez aktivity	
16520 Řada válců 1, sonda 2	elektrická závada v proudovém okruhu	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat lambda-sondu za katalyzátorem -G130- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3.
16521 Řada válců 1, sonda 2	napětí příliš malé	
16522 Řada válců 1, sonda 2	napětí příliš vysoké	
16524 Řada válců 1, sonda 2	bez aktivity	

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
16555 Řada 1, systém dávkování paliva	systém příliš chudý	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat lambda-sondu před katalyzátorem -G39- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3. - Zkontrolovat regulátor tlaku paliva a tlak v systému ⇒ Kap. 24-2. - Zkontrolovat výfukový systém na netěsnost (především u lambda-sond).
16556 Řada 1, systém dávkování paliva	systém příliš bohatý	
16585 Vstřikovací ventil 1. válce -N30	přerušení	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat hodnoty odporů vstřikovacích ventilů (12...17 Ω při asi 20 °C). - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
16586 Vstřikovací ventil 2. válce -N31	přerušení	
16587 Vstřikovací ventil 3. válce -N32	přerušení	
16645 Vstřikovací ventil 1. válce -N30	zkrat na kostru	
16646 Vstřikovací ventil 1. válce -N30	zkrat na plus	
16648 Vstřikovací ventil 2. válce -N31	zkrat na kostru	
16649 Vstřikovací ventil 2. válce -N31	zkrat na plus	
16651 Vstřikovací ventil 3. válce -N32	zkrat na kostru	
16652 Vstřikovací ventil 3. válce -N32	zkrat na plus	
16684 Zjištěno vynechání zapalování		
16685 Válec 1 zjištěno vynechání zapalování		
16686 Válec 2 zjištěno vynechání zapalování		
16687 Válec 3 zjištěno vynechání zapalování		
16705 Snímač otáček motoru -G28	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač otáček motoru -G28- ⇒ Kap. 28-1. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
16706 Snímač otáček motoru -G28	žádný signál	
16712 Snímač klepání 1 -G61	signál příliš velký	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst blok naměřených hodnot, zobrazované skupiny 020, 026 a 028 ⇒ Kap. 01-5.
16719 Snímač otáček motoru -G28	chybná funkce	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač otáček motoru -G28- ⇒ Kap. 28-1. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
16725 Snímač polohy vačkového hřídele => snímač G40 ¹⁾	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst blok naměřených hodnot; zobrazovaná skupina 012; zkontrolovat hodnoty v poli 3 a 4 ⇒ Kap.01-5. - Zkontrolovat snímač polohy vačkového hřídele -G163- ⇒ Kap. 28-1. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
16726 Snímač polohy vačkového hřídele => snímač G40 ¹⁾	signál příliš malý	

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
16804 Řada válců 1, systém katalyzátoru	účinek příliš malý	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst blok naměřených hodnot; zobrazovaná skupina 046; zkontrolovat hodnoty v zobrazovaném poli 3 ⇒ Kap. 01-6. - Zkontrolovat těsnost výfukové soustavy, příp. poškození mezi oběma lambda-sondami ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 26. - Provést měření emisí ⇒ Servisní prohlídky a údržba.
16825 Odvětrávací systém nádrže	průtok chybný	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat elektromagnetický ventil 1 nádoby s aktivním uhlím -N80- v diagnostice akčních členů ⇒ Kap. 01-1. - Zkontrolovat hadice a propojovací trubice od palivové nádrže k jednotce ovládání škrtkové klapky ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 20. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
16845 Signál hladiny paliva	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat měřicí ústrojí palivoměru -G- ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90. - Zkontrolovat CAN-BUS ⇒ Kap. 24-6. - Zkontrolovat panel přístrojů ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90.
16885 Signál rychlosti vozidla	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst blok naměřených hodnot; zobrazovaná skupina 005; zkontrolovat hodnoty v zobrazovaném poli 3 ⇒ Kap. 01-5. - Zkontrolovat signál rychlosti vozidla ⇒ Kap. 24-6. - Zkontrolovat panel přístrojů ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90.
16890 Regulace volnoběhu	otáčky pod požadovanou hodnotou	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat jednotku ovládání škrtkové klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Zkontrolovat sací systém na netěsnosti (přisávaný vzduch) ⇒ Kap. 24-2. - Provést přizpůsobení jednotky ovládání škrtkové klapky ⇒ Kap. 24-5.
16891 Regulace volnoběhu	otáčky nad požadovanou hodnotou	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat jednotku ovládání škrtkové klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Zkontrolovat sací systém na netěsnosti (přisávaný vzduch) ⇒ Kap. 24-2. - Provést přizpůsobení jednotky ovládání škrtkové klapky ⇒ Kap. 24-5.
16955 Spínač brzdových světel -F	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst blok naměřených hodnot, zobrazovaná skupina 066 ⇒ Kap. 01-6. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
16984 Datová sběrnice pohonu	chybí odezva	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat CAN-BUS ⇒ Kap. 24-6. - Načíst paměti závad všech řídicích jednotek.

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
16985 Vadná řídicí jednotka		– Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.
16988 Vadná řídicí jednotka		
16990 Vadná řídicí jednotka		<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat akumulátor, případně jej dobít ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27. – Vymazat paměť závad, provést zkušební jízdu a paměť závad znovu načíst ⇒ Kap. 01-1. <p>Vyskyne-li se závada znovu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.

¹⁾Snímač polohy vačkového hřídele -G163- je identický s Hallovým snímačem -G40-.

01-3 Vlastní diagnostika III

Čísla závad 17040 ... 18088

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
17040 Signál spotřeby paliva	elektrická závada v proudovém okruhu	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat signál spotřeby paliva ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90. - Zkontrolovat CAN-BUS ⇒ Kap. 24-6.
17510 Řada válců 1 sonda 1, topný okruh	zkrat na plus	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat lambda-sondu před katalyzátorem -G39- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3.
17511 Řada válců 1 sonda 1, topný okruh	výkon příliš malý	<ul style="list-style-type: none"> - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
17513 Řada válců 1 sonda 2, topný okruh	zkrat na plus	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat lambda-sondu za katalyzátorem -G130- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
17523 Řada válců 1 sonda 1, topný okruh	zkrat na kostru	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat lambda-sondu před katalyzátorem -G39- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3.
17524 Řada válců 1 sonda 1, topný okruh	přerušení	<ul style="list-style-type: none"> - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
17525 Řada válců 1 sonda 2, topný okruh	zkrat na kostru	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat lambda-sondu za katalyzátorem -G130- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3.
17526 Řada válců 1 sonda 2, topný okruh	přerušení	<ul style="list-style-type: none"> - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
17549 Zjištění zátěže	nesmyslná hodnota	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat těsnost sacího systému (přísávaný vzduch) ⇒ Kap. 24-2. - Vymazat paměť závad a provést zkušební jízdu.
17563 Snímač tlaku nasávaného vzduchu G71	zkrat na plus	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst blok naměřených hodnot, zobrazovaná skupina 003, zobrazované pole 2 ⇒ Kap. 01-5.
17564 Snímač tlaku nasávaného vzduchu G71	přerušení nebo zkrat na kostru	<ul style="list-style-type: none"> - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
17579 Snímač úhlu 2 pro pohon ŠK - G188	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Provést přizpůsobení jednotky ovládání škrticí klapky ⇒ Kap. 24-5.
17580 Snímač úhlu 2 pro pohon ŠK - G188	signál příliš malý	
17581 Snímač úhlu 2 pro pohon ŠK - G188	signál příliš velký	

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
17584 Řada válců 1, korekce lambda za katal	dosažena regulační mez	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat lambda-sondu před katalyzátorem -G39- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3. - Zkontrolovat lambda-sondu za katalyzátorem -G130- a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3. - Zkontrolovat výfukový systém na netěsnost (především u lambda-sond) ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 26. - Zkontrolovat sací systém na netěsnosti (přisávaný vzduch) ⇒ Kap. 24-2.
17658 Hladina paliva	příliš nízká	<ul style="list-style-type: none"> - Doplnit palivo. - Vymazat paměť závad, provést zkušební jízdu a paměť závad znovu načíst ⇒ Kap. 01-1.
17743 Kontrola momentu motoru 2	překročena regulační mez	- Zkontrolovat těsnost sacího systému (přisávaný vzduch) ⇒ Kap. 24-2.
17744 Kontrola momentu motoru	překročena regulační mez	- Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4.
17746 Řada 1, snímač polohy vačkového hřídele => snímač -G163	přerušeni nebo zkrat na plus	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač polohy vačkového hřídele -G163- ⇒ Kap. 28-1. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
17748 Snímač polohy vačk.hříd./ pol.klik.hříd	chybné přiřazení	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač otáček motoru -G28- ⇒ Kap. 28-1. - Zkontrolovat snímač polohy vačkového hřídele -G163- ⇒ Kap. 28-1.
17763 Buzení zapalování válce 1	přerušeni	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Kap. 28-1. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.
17764 Buzení zapalování válce 1	zkrat na plus	
17765 Buzení zapalování válce 1	zkrat na kostru	
17766 Buzení zapalování válce 2	přerušeni	
17767 Buzení zapalování válce 2	zkrat na plus	
17768 Buzení zapalování válce 2	zkrat na kostru	
17769 Buzení zapalování válce 3	přerušeni	
17770 Buzení zapalování válce 3	zkrat na plus	
17771 Buzení zapalování válce 3	zkrat na kostru	
17794 Vadná řídicí jednotka		
17795 Vadná řídicí jednotka		
17796 Vadná řídicí jednotka		

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
17805 Kolo snímače otáček motoru	dosažena hranice přízpusobení	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač otáček motoru -G28- ⇒ Kap. 28-1. - Zkontrolovat setrvačnik ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 13.
17818 Odvětrávací ventil nádrže -N80	zkrat na plus	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat elektromagnetický ventil 1 nádoby s aktivním uhlím -N80- v diagnostice akčních členů ⇒ Kap. 01-1.
17833 Odvětrávací ventil nádrže -N80	zkrat na kostru	<ul style="list-style-type: none"> - Provést diagnostiku akčních členů ⇒ Kap. 01-1.
17834 Odvětrávací ventil nádrže -N80	přerušení	
17909 Relé palivového čerpadla -J17	zkrat na kostru	<ul style="list-style-type: none"> - Provést diagnostiku akčních členů ⇒ Kap. 01-1.
17910 Relé palivového čerpadla -J17	zkrat na plus	
17931 Signál nehody od řídicí jednotky airbagu	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Přečíst paměť závad řídicí jednotky airbagu a vymazat ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 01. - Zkontrolovat systém airbagu ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 01.
17950 Snímač úhlu pro pohon ŠK - G187	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Provést přízpusobení jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-5.
17951 Snímač úhlu pro pohon ŠK - G187	signál příliš malý	
17952 Snímač úhlu pro pohon ŠK - G187	signál příliš velký	
17953 Ovládání škrticí klapky	chybná funkce	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Provést přízpusobení jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-5.
17966 Pohon škrticí klapky -G186	elektrická závada v proudovém okruhu	
17967 Řídicí jednotka škrticí klapky - J338	chyba v základním nastavení	
17972 Řídicí jednotka škrticí klapky - J338	pokles napětí při základním nastavení	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat akumulátor, případně jej dobít ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27. - Provést přízpusobení jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-5.
17973 Řídicí jednotka škrticí klapky - J338	není dosažen spodní doraz	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat poškození příp. znečištění škrticí klapky. - Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4.
17976 Řídicí jednotka škrticí klapky - J338	mechanická závada	
17977 Spínač regulace rychlosti (GRA) -E45	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst blok naměřených hodnot, zobrazovaná skupina 066 ⇒ Kap. 01-6.
17978 Řídicí jednotka motoru zablokována ¹⁾		<ul style="list-style-type: none"> - Přízpusobit řídicí jednotku motoru elektronickému imobilizéru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 96. - Zkontrolovat imobilizér ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 96.

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
17987 Řídicí jednotka škrticí klapky - J338	přizpůsobení nebylo zahájeno	<ul style="list-style-type: none"> - Načíst paměť závad, případné chyby odstranit a paměť závad vymazat ⇒ Kap. 01-1. - Zkontrolovat, zda teplota vzduchu a chladicí kapaliny jsou větší než 6 °C a teplota chladicí kapaliny menší než 120 °C; zobrazovaná skupina 004 ⇒ Kap. 01-5, případně chladicí kapalinu ohřát resp. nechat vychladnout. - Provést přizpůsobení jednotky ovládání škrticí klapky ⇒ Kap. 24-5.
18010 Napájení sv. 30	napětí příliš malé	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat napětí akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27. - Zkontrolovat alternátor ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa. - Odstranit přerušení vedení podle schématu zapojení ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.
18011 Vadná řídicí jednotka		<ul style="list-style-type: none"> - Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.
18017 Bylo aktivováno odpojení při nehodě		<ul style="list-style-type: none"> - Přečíst paměť závad řídicí jednotky motoru a vymazat ⇒ Kap. 01-1. - Zkontrolovat systém airbagu ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 01.
18018 Vadná řídicí jednotka		<ul style="list-style-type: none"> - Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.
18020 Nesprávně nakódovaná řídicí jednotka motoru		<ul style="list-style-type: none"> - Nakódovat řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.
18038 Snímač polohy plynového pedálu G79	signál příliš malý	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač polohy pedálu akcelerace ⇒ Kap. 24-4.
18039 Snímač polohy plynového pedálu G79	signál příliš velký	
18041 Spínač -2- polohy pedálu akcelerace G185	signál příliš malý	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač polohy pedálu akcelerace ⇒ Kap. 24-4.
18042 Spínač -2- polohy pedálu akcelerace G185	signál příliš velký	
18044 Datová sběrnice pohonu	chybí odezva řídicí jednotky airbagu	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat CAN-BUS ⇒ Kap. 24-6. - Zkontrolovat řídicí jednotku airbagu ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 01.
18047 Snímač 1/2 polohy plyn. pedálu -G79+G185	nesmyslný signál	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat snímač polohy pedálu akcelerace ⇒ Kap. 24-4.
18048 Vadná řídicí jednotka		<ul style="list-style-type: none"> - Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.
18056 Datová sběrnice pohonu	vadná	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat CAN-BUS ⇒ Kap. 24-6.

Zobrazení na -V.A.G 1552-		Odstranění závady
18057 Datová sběrnice pohonu	chybí odezva řídicí jednotky ABS	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat CAN-BUS ⇒ Kap. 24-6. - Zkontrolovat řídicí jednotku ABS -J104- ⇒ Podvozek; opr. sk. 45.
18058 Datová sběrnice pohonu	chybí odezva od sdružených přístrojů	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat CAN-BUS ⇒ Kap. 24-6. - Zkontrolovat panel přístrojů ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90.
18088 Resetu odolný nouzový chod		<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat jednotku ovládání škrtky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Zkontrolovat snímač polohy pedálu akcelerace ⇒ Kap. 24-4.

1) Při pokusu o start s nepřizpůsobeným klíčkem se do paměti uloží statická závada. Při následném startu s přizpůsobeným klíčkem se závada změní na sporadickou.

01-4 Vlastní diagnostika IV

Readinesskód

Funkce

Readinesskód je osmimístné číslo, které udává stav diagnostiky jednotlivých součástí systému, které mají vliv na stav emisí.

Pokud úspěšně proběhne diagnostika jedné součásti systému (např. diagnostika katalyzátoru), změní se readinesskód na příslušném místě z 1 na 0.

Tato diagnostika se provádí i v normálním provozu vozidla, jakmile jsou splněny podmínky pro spuštění určité diagnostické funkce (otáčky motoru, zatížení atd.). Po opravě některé ze součástí systému, která má vliv na emise, je doporučeno aktivovat diagnostické funkce (vytvořit readinesskód), aby bylo ověřeno, že celý systém pracuje bezchybně. Jestliže je během diagnostiky rozpoznána závada, uloží se do paměti závad.

Readinesskód bude smazán, tzn. všechna relevantní místa nastavena na hodnotu 1, vymazáním paměti závad nebo případným přerušením napájecího napětí.

Vytvořením readinesskódu je myšlena aktivace diagnostických funkcí, jako je např. diagnostika snímače klepání, diagnostika lambda-sondy před katalyzátorem apod.

Načtení readinesskódu

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Pracovní postup

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552-. Zapnout zapalování a zvolit adresu 01 „Elektronika motoru“ ⇒ Kap. 01-1.
- Zvolit funkci **1** **5** „Readinesskód“ a potvrdit **Q**.

Po úspěšném průběhu všech testů se musí na displeji zobrazit:

Readinesscode →
00000000 - Test kompletni

- Stisknout **→**.
- Zadat funkci **0** **6** „Ukončení výstupu“ a potvrdit **Q**.

Jestliže se na displeji zobrazí:

Readinesscode →
00101101 - Test neni kompletni

Nebyly všechny testy úspěšné.

- Stisknout **→**.
- Vytvořit readinesskód ⇒ **01-4** strana 2.

Význam osmimístného čísla readinesskódu

X	X	X	X	X	X	X	X	Testovaná součást systému
0								Zpětné vedení výfukových plynů (není k dispozici, vždy 0)
	0							Vyhřívání lambda-sond
		0						Lambda-sondy
			0					Klimatizace (v současné době bez diagnostiky/vždy 0)
				0				System sekundárního vzduchu (není k dispozici, vždy 0)
					0			System odvětrávání palivové nádrže
						0		Vyhřívání katalyzátoru (v současné době bez diagnostiky/vždy 0)
							0	Katalyzátor

Vytvoření readinesskódu

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Podmínky pro kontrolu

- Vozidlo stojí.
- Všechny elektrické spotřebiče musí být vypnuty, jako např. světla a vyhřívání zadního skla.
- Teplota chladicí kapaliny musí být nejméně 80 °C
⇒ zobrazovaná skupina 004, zobrazované pole 3.
- Teplota nasávaného vzduchu musí být menší než 60 °C ⇒ zobrazovaná skupina 004, zobrazované pole 4.

Pracovní postup

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552-. Přitáhnout ruční brzdu, nastartovat motor a zvolit adresu 01 „Elektronika motoru“ ⇒ Kap. 01-1.

Pracovní krok 1: Výzva k výpisu chybové paměti

- Zadat funkci „Výzva k výpisu chybové paměti“ a potvrdit .

Na displeji se zobrazí počet uložených závad, případně „Nezjištěna žádná závada“.

X Zjistena chyba →

Je-li v paměti uložena závada:

- Odstranit závadu podle tabuky závad ⇒ Kap.01-2.

Není-li uložena žádná závada:

- Stisknout .

Pracovní krok 2: Mazání chybové paměti

- Zadat funkci **0 5** „Mazání chybové paměti“ a potvrdit **Q**.

 Upozornění

Readinesskód bude smazán při každém smazání paměti závad.

Zobrazení na displeji:

Test systému vozidla	->
Chybova pamet je vymazana	

 Upozornění

Jestliže během funkce „Výzva k výpisu chybové paměti“ a „Mazání chybové paměti“ dojde k vypnutí zapalování, paměť závad se nevymaže.

- Stisknout **↩**.

Pracovní krok 3: Diagnostika snímače klepání

- Zvolit funkci **0 4** „Uvedení do základního nastavení“ a dále zobrazovanou skupinu 028.

Zobrazení na displeji:

System v zakladnim nastaveni	28
700/min 10,8 % 80,5°C	Test ZAP

- Silně, ale krátce sešlápnout pedál akcelerace tak, aby otáčky motoru překročily hodnotu 2500 1/min, údaj v zobrazovaném poli 4 se změní z „Test Vyp.“ na „Test Zap.“ a následně na „Syst. O.K.“ (v případě závady „Syst. n.OK“).

Jestliže test neproběhne úspěšně:

- Načíst paměť závad ⇒ Kap.01-1.

Jestliže test proběhne úspěšně:

- Stisknout **C**.

Pracovní krok 4: Diagnostika lambda-sondy před katalyzátorem (kontrola stárnutí)

- Zadat **0 3 4** pro zobrazovanou skupinu 034 a potvrdit **Q**.

Zobrazení na displeji:

System v zakladnim nastaveni	34	->
700/min 384,0 °C 0.00	Test VYP.	

- Sešlápnout brzdový pedál a poté i pedál akcelerace. Řídicí jednotka motoru začne regulovat zvýšené otáčky motoru na požadovanou hodnotu. Oba pedály držet dále sešlápnuté, dokud teplota katalyzátoru v zobrazovaném poli 2 nedosáhne hodnoty 400 °C a dokud se údaj v zobrazovaném poli 4 nezmění z „Test Vyp.“ na „Test Zap.“.

 Upozornění

Ke spuštění testu dojde pouze tehdy, uplynuly-li od startu motoru minimálně 2 minuty.

- Oba pedály držet dále sešlápnuté, dokud se údaj v zobrazovaném poli 4 nezmění z „Test Zap.“ na „R1-S1 OK“ (v případě závady „R1-S1 n.OK“).

Jestliže test neproběhne úspěšně:

- Načíst paměť závad ⇒ Kap.01-1.

Jestliže test proběhne úspěšně:

- Stisknout **C**.

Pracovní krok 5: Diagnostika katalyzátoru

- Zadat **0** **4** **6** pro zobrazovanou skupinu 046 a potvrdit **Q**.

Zobrazení na displeji:

System v základním nastavení 46	->
700/min	530,0 °C 0,96 test vyp.

- Nastavit otáčky na 2500...3500 1/min až hodnota v zobrazovaném poli 4 skočí z „test vyp.“ na „test zap.“. Teplota katalyzátoru v zobrazovaném poli 2 musí být nejméně 521 °C.
- Udržovat otáčky nadále na 2500...3500 1/min až se v zobrazovaném poli 4 zobrazí požadovaná hodnota „Kat R1 OK“ (v případě závady „KatR1 n.OK“).

Jestliže test neproběhne úspěšně:

- Načíst paměť závad ⇒ Kap.01-1.

V paměti závad není uložena žádná závada:

- Provést zkušební jízdu při konstantní rychlosti.
- Dodržovat bezpečnostní předpisy, platné pro zkušební jízdu ⇒ Kap. 24-1.
- Znovu provést diagnostiku katalyzátoru (konverzní zkouška).

Když je stejný výsledek:

- Vyměnit katalyzátor ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 26.

Jestliže test proběhne úspěšně:

- Stisknout **C**.

Pracovní krok 6: Diagnostika lambda-sondy za katalyzátorem (kontrola stárnutí)

- Zadat **0** **4** **3** pro zobrazovanou skupinu 043 a potvrdit **Q**.

Zobrazení na displeji:

System v základním nastavení 43	->
700/min	650,0 °C 0,85 v test vyp.

- Sešlápnout brzdový pedál a poté i pedál akcelerace. Řídicí jednotka motoru začne regulovat zvýšené otáčky motoru na požadovanou hodnotu. Oba pedály držet dále sešlápnuté, dokud teplota katalyzátoru v zobrazovaném poli 2 nedosáhne hodnoty 650 °C a dokud se údaj v zobrazovaném poli 4 nezmění z „test vyp.“ na „test zap.“.

- Oba pedály držet dále sešlápnuté, dokud se údaj v zobrazovaném poli 4 nezmění z „test zap.“ na „R1-S2 OK“ (v případě závady „R1-S2 n.OK“).

Jestliže test neproběhne úspěšně:

- Přečíst paměť závad ⇒ Kap. 01-1.

Jestliže test proběhne úspěšně:

- Stisknout **C**.

Pracovní krok 7: Diagnostika ventilu odvětrání palivové nádrže (systém odvzdušnění nádrže)

- Zadat **0 7 0** pro zobrazovanou skupinu 070 a potvrdit **Q**.

Zobrazení na displeji:

System v zakladnim nastaveni 70			->
4,3 %	10,9 %	-1,1 %	test vyp.

Spustí-li řídicí jednotka motoru diagnostiku, změní se v zobrazovaném poli 4 „test vyp.“ na „test zap.“.

- Nechat běžet motor ve volnoběžných otáčkách, dokud se v zobrazovaném poli 4 neobjeví požadovaná hodnota „TEV OK“ (v případě závady „TEV n.OK“).

Jestliže test neproběhne úspěšně:

- Načíst paměť závad ⇒ Kap.01-1.

Jestliže test proběhne úspěšně:

- Stisknout **→**.
- Načíst readinesskód ⇒ **01-4** strana 1.

01-5 Vlastní diagnostika V

Načtení bloku naměřených hodnot

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Zásady bezpečnosti práce

Je-li při zkušebních jízdách nutno použít sadu kontrolních a měřicích přístrojů, je třeba dbát na následující:

- ◆ Kontrolní a zkušební přístroje je třeba vždy připevnit na zadním sedadle a k jejich obsluze je třeba přítomnost 2. mechanika.

Kdyby byly zkušební a měřicí přístroje obsluhovány z místa spolujezdce, mohlo by v případě nehody aktivací airbagu spolujezdce dojít ke zranění osob.

Podmínky pro kontrolu

- Teplota chladicí kapaliny musí být nejméně 80 °C.
- Všechny elektrické spotřebiče musí být vypnuty, jako např. vyhřívání zadního skla.

Pracovní postup

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552-. Nastartovat motor a zvolit adresu 01 „Elektronika motoru“ ⇒ Kap. 01-1.

Zobrazení na displeji:

- Zadat funkci **[0]** **[8]** „Načtení bloku naměřených hodnot“ a potvrdit tlačítkem **[Q]**.

Zobrazení na displeji:

- Zvolit požadovanou zobrazovanou skupinu:
- ◆ Zobrazované skupiny 000 do 028 ⇒ **01-5** strana 2.
- ◆ Zobrazované skupiny 030 do 126 ⇒ Kap. 01-6.



Upozornění

Pro přechody do jiné skupiny postupujte dle následující tabulky:

Č. zobr. skupiny	-V.A.G 1551-	-V.A.G 1552-
vyšší	stisknout [3]	stisknout [↑]
nižší	stisknout [1]	stisknout [↓]
přeskočit	stisknout [C]	stisknout [C]

Test systému vozidla HELP
Zvolte funkci XX

Nacteni bloku namerenych hodnot HELP
Zadejte cislo zobrazovane skupiny XXX

- Pokud se dosáhne ve všech zobrazovaných polích požadovaných hodnot, stisknout tlačítko \rightarrow .
- Stisknout 0 6 pro funkci „Ukončení výstupu“ a potvrdit Q .

Zobrazované skupiny 000 do 028

Zobrazovaná skupina 000, základní funkce

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 0 \rightarrow										< Zobrazení na displeji		
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	adaptační hodnota tvorby směsi - částečná zátěž	108...148	-8...8 %
										adaptační hodnota tvorby směsi - volnoběh	125...131	-2,25...3 ms
										regulační hodnota tvorby směsi	102...154	-10...10 %
										adaptační hodnota stabilizace volnoběhu	108...148	-8...8 %
										regulátor volnoběhu	51...205	-30...30 %
										úhel škrtkicí klapky	2...12	1...6°
										napájecí napětí	119...147	11,9...14,7 V
										otáčky motoru (volnoběžné otáčky)	18...26	580...830 1/min
										zátěž motoru	31...94	12...37 %
										teplota chladicí kapaliny	171...217	80...115 °C

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 000, zobrazované pole 1 - teplota chladicí kapaliny

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
menší než 171 (80 °C)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ příliš studený motor ◆ vadný snímač teploty chladicí kapaliny -G62-, případně vadné vedení k řídicí jednotce motoru ◆ netěsný regulátor chladicí kapaliny (termostat) 	<ul style="list-style-type: none"> - Provést příp. zkušební jízdu. - Zkontrolovat hodnoty odporu ⇒ Kap. 24-1. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení. - Zkontrolovat těsnost regulátoru chladicí kapaliny (termostatu).
větší než 217 (115 °C)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ chladič znečištěný ◆ větrák chladiče bez funkce ◆ vadný termoregulátor chladicí kapaliny ◆ vadný snímač teploty chladicí kapaliny -G62-, případně vadné vedení k řídicí jednotce motoru 	<ul style="list-style-type: none"> - Vyčistit chladič. - Zkontrolovat funkci ventilátoru chlazení. - Zkontrolovat regulátor chladicí kapaliny (termostat). - Zkontrolovat hodnoty odporu ⇒ Kap. 24-1. - Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení. - Zkontrolovat volnoběžné otáčky ⇒ Kap. 24-2.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 000, zobrazované pole 2 - zátěž motoru

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
menší než 31 (12 %)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ menší hodnoty mohou být zobrazovány pouze při deceleraci ◆ přisávaný vzduch 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat těsnost sacího systému ⇒ Kap. 24-2.
větší než 94 (37 %)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ špatný volnoběh (motor neběží na všechny válce) ◆ elektrické spotřebiče zapnuté 	<ul style="list-style-type: none"> - Vadný vstřikovací ventil nebo vadné zapalovací svíčky. - Vypnout elektrické spotřebiče.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 000, zobrazované pole 3 - otáčky motoru (volnoběžné otáčky)

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
menší než 18 (580 1/min)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ jednotka ovládání škrticí klapky -J338- vadná nebo zůstává viset 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4.
větší než 26 (830 1/min)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ volnoběh nerozpoznán ◆ jednotka ovládání škrticí klapky -J338- vadná nebo zůstává viset ◆ velké množství přisávaného vzduchu (nemůže již být kompenzováno stabilizací volnoběhu) 	<ul style="list-style-type: none"> - Přečíst paměť závad ⇒ Kap. 01-1. - Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Zkontrolovat těsnost sacího systému ⇒ Kap. 24-2.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 000, zobrazované pole 4 - napájecí napětí

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
menší než 119 (11,9 V)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ vadný alternátor, silně vybitý akumulátor ◆ akumulátor krátce po startu silně zatížen vysokým nabíjecím proudem a přídavnými agregáty ◆ přechodový odpor v napájení, příp. v ukostření řídicí jednotky ◆ odběr proudu při vypnutém zapalování 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat napětí, nabít akumulátor ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27. – Na několik minut poněkud zvýšit otáčky a vypnout přídavné spotřebiče. – Zkontrolovat napájecí napětí řídicí jednotky motoru ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa. – Odstranit odběr proudu.
větší než 147 (14,7 V)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ vadný regulátor napětí na alternátoru ◆ přepětí v důsledku startu s cizí pomocí nebo rychlonabíjení 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat alternátor ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27. – Načíst paměť závad ⇒ Kap. 01-1.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 000, zobrazované pole 5 - úhel škrticí klapky

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
menší než 2 (1°)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ vadný nebo špatně nastavený potenciometr nebo jednotka ovládání škrticí klapky -J338- ◆ přisávání vzduch mezi sacím potrubím a snímačem množství nasávaného vzduchu (má za následek vyšší počet volnoběžných otáček, jednotka ovládání škrticí klapky se pokouší regulovat zvýšený počet volnoběžných otáček na požadovanou hodnotu) 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. – Zkontrolovat těsnost sacího systému ⇒ Kap. 24-2.
větší než 12 (6°)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ nebylo provedeno přizpůsobení jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ◆ vadný nebo špatně nastavený potenciometr nebo jednotka ovládání škrticí klapky -J338- ◆ škrticí klapka zůstává viset 	<ul style="list-style-type: none"> – Provést přizpůsobení jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-5. – Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. – Odstranit příčinu.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 000, zobrazované pole 6 - regulátor volnoběhu

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
menší než 51 (-30 %) větší než 205 (30 %)	vadný nebo špatně nastavený potenciometr nebo jednotka ovládání škrticí klapky -J338-	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. – Provést přizpůsobení jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-5.

Zobrazovaná skupina 001 - podmínky nastavení základní funkce

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 1 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	xxx,x °C	xx,x %	xxxxxxxx	< zobrazené pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	podmínka pro základní nastavení	11111111	⇒ 01-5 strana 5
				lambda-regulace před katalyzátorem	-15,0... 15,0 %	⇒ 01-5 strana 5
				teplota chladicí kapaliny	80,0... 115,0 °C	⇒ 01-5 strana 3
				otáčky motoru (volnoběžné otáčky)	580... 830 /min	⇒ 01-5 strana 3

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 001, zobrazené pole 3 - lambda-regulace před katalyzátorem

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
mimo toleranci	minusová hodnota: směs příliš bohatá, lambda-regulace ji změní na chudší plusová hodnota: směs příliš chudá, regulace lambda ji obohacuje	– Počkat 30 s, až se zobrazení stabilizuje.
	přísávaný vzduch	– Zkontrolovat těsnost sacího systému ⇒ Kap. 24-2.
	vadný vstřikovací ventil	– Zkontrolovat odpor na vstřikovacích ventilech (12... 17 Ω při asi 20 °C). – Překontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 001, zobrazené pole 4 - podmínky pro základní nastavení

X	X	X	X	X	X	X	X	Význam
1								vlastní diagnostikou nezjištěna žádná závada
	1							teplota katalyzátoru 649 °C byla dosažena
		1						kompresor klimatizace vypnut
			1					rozpoznán volnoběh
				1				lambda-regulace: O. K.
					1			škrticí klapka uzavřena
						1		otáčky motoru pod 2000 1/min
							1	teplota chladicí kapaliny nad 80 °C

Zobrazovaná skupina 002, základní funkce doby vstřiku, tlak v sacím potrubí

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 2 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	xxx,x %	x,x ms	xxxx mbar	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	tlak v sacím potrubí	300...550 mbar	---
				doba vstřiku	2,0...4,0 ms	⇒ 01-5 strana 6
				zátěž motoru	12,0...37,0 %	⇒ 01-5 strana 3
				otáčky motoru (volnoběžné otáčky)	580...830 /min	⇒ 01-5 strana 3

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 002, zobrazované pole 3 - doba vstřiku

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
menší než 2,0 ms	<ul style="list-style-type: none"> ♦ velké množství paliva ze systému nádobky s aktivním uhlím ♦ zabudovány chybné vstřikovací ventily s větší průchodností 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat elektromagnetický ventil 1 nádobky s aktivním uhlím -N80 - v diagnostice akčních členů ⇒ Kap. 01-1. – Zkontrolovat těsnost a odstřík vstřikovacích ventilů ⇒ Kap. 24-2.
větší než 4,0 ms	<ul style="list-style-type: none"> ♦ zvýšené zatížení motoru, způsobené elektrickými spotřebiči (klimatizací, světlá do mlhy, apod.) 	<ul style="list-style-type: none"> – Odstranit zvýšené zatížení (klimatizace, světlá do mlhy apod.).

Zobrazovaná skupina 003, základní funkce tlaku v sacím potrubí, úhel škrticí klapky

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 3 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	xxxx mbar	x,x %	xx,x ° v. OT	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	úhel zapalování	0,0...15,0° v. OT	---
				úhel škrticí klapky	1,0...6,0 %	⇒ 01-5 strana 7
				tlak v sacím potrubí	300...550 mbar	---
				otáčky motoru (volnoběžné otáčky)	580...830 /min	⇒ 01-5 strana 3

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 003, zobrazované pole 3 - úhel škrticí klapky

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
větší než 6,0 %	<ul style="list-style-type: none"> ◆ řídicí jednotka motoru není přizpůsobena jednotce ovládání škrticí klapky ◆ vadný potenciometr škrticí klapky v jednotce ovládání škrticí klapky ◆ škrticí klapka zůstává viset 	<ul style="list-style-type: none"> - Přizpůsobit řídicí jednotku motoru na jednotku ovládání škrticí klapky ⇒ Kap. 24-5. - Zkontrolovat jednotku ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-4. - Odstranit příčinu.

Zobrazovaná skupina 004, základní funkce teploty

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 4 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	xx,x V	xxx,x °C	xxx,x °C	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	teplota nasávaného vzduchu	-39,8... 105,0 °C	⇒ 01-5 strana 7
				teplota chladicí kapaliny	80,0... 115,0 °C	⇒ 01-5 strana 3
				napájecí napětí řídicí jednotky motoru	11,9... 14,7 V	⇒ 01-5 strana 4
				otáčky motoru (volnoběžné otáčky)	580... 830 /min	⇒ 01-5 strana 3

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 004, zobrazované pole 4 - teplota nasávaného vzduchu

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
konstantně 0,0 nebo 39,8 °C	<ul style="list-style-type: none"> ◆ přerušené vedení nebo zkrat na plus nebo na kostru 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat hodnoty odporu ⇒ Kap. 24-1. - Zkontrolovat podle schématu zapojení vedení a svorkovnice k snímači teploty nasávaného vzduchu -G42-.

Zobrazovaná skupina 005, provozní stav motoru

Několikrát sešlápnout pedál akcelerace na doraz a opět uvolnit

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 5 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx /min	xx,x %	xxx km/h	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	provozní stav (volnoběh, částečná zátěž, obohacení, de- celerace, plný plyn)	volnoběh	1)
				rychlost jízdy	0 km/h	---
				zátěž motoru	xx,x %	⇒ 01-5 strana 3
				otáčky motoru (volnoběžné otáčky)	xxxx /min	⇒ 01-5 strana 3

1) V zobrazovaném poli 4 se postupně objevují všechny provozní stavy motoru „volnoběh“, „částečná zátěž“, „obohacení“, „plný plyn“ a „decelerace“.

Zobrazovaná skupina 005, kontrola signálu rychlosti

Jízda ustálenou rychlostí na 4. převodový stupeň

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 5 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx /min	xx,x %	xxx km/h	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	provozní stav (volnoběh, částečná zátěž, obohacení, de- celerace, plný plyn)	částečná zátěž	---
				rychlost jízdy	> 90 km/h	---
				zátěž motoru	xx,x %	---
				otáčky motoru (volnoběžné otáčky)	> 4000 /min	---

Zobrazovaná skupina 012, poloha vačkového hřídele ke klikovému hřídeli

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 12 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	xxx,x %	xx	xx			
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				číslo zubu klikového hřídele při změně hrany vačkového hřídele high - low	26...30	---
				číslo zubu klikového hřídele při změně hrany vačkového hřídele low - high	86...90	---
zátěž motoru					12,0...37,0 %	⇒ 01-5 strana 3
otáčky motoru (volnoběžné otáčky)					580...830 /min	⇒ 01-5 strana 3

Zobrazovaná skupina 014, rozpoznání vynechávání zapalování

Jízdní režim

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 14 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx /min	xxx %	xxx	Text			
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				rozdělení vynechávání (aktivován, deaktiv.)	aktivovan	---
součet vynechávání zapalování					x	⇒ 01-5 strana 10
zátěž motoru					0,0...100,0 %	---
otáčky motoru (volnoběžné otáčky)					580...5830 /min	---

Upozornění k zobrazovanému poli 3:

Požadovaná hodnota není zadána, protože jsou výpadky zapalování průběžně kontrolovány řídicí jednotkou motoru. Jestliže je hranice závad překročena, bude závada zaznamenána a kontrolka emisí začne blikat nebo se rozsvítí.

Zobrazovaná skupina 015, rozpoznání vynechávání zapalování válec 1 až 3

Jízdní režim

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 15 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx	xxx	xxx	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	rozpoznání vynechávání (aktivován, deaktiv.)	aktivovan	---
				vynechávání zapalování válec 3	x	⇒ 01-5 strana 10
				vynechávání zapalování válec 2	x	⇒ 01-5 strana 10
				vynechávání zapalování válec 1	x	⇒ 01-5 strana 10

Upozornění k zobrazovaným polím 1 až 3:

Požadovaná hodnota není zadána, protože jsou výpadky zapalování průběžně kontrolovány řídicí jednotkou motoru. Jestliže je hranice závad překročena, bude závada zaznamenána a kontrolka emisí začne blikat nebo se rozsvítí.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 014 a 015 - vynechávání zapalování

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
neustále se přičítá příp. kód závady výpadku v paměti závad	<ul style="list-style-type: none"> ◆ vadná svíčka ◆ vadná zapalovací cívka s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N291-, -N127- ◆ vadný vstřikovací ventil 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat svíčky ⇒ Kap. 28-1. - Zkontrolovat zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm - N70-, -N127-, -N291- ⇒ Kap. 28-1. - Zkontrolovat hodnoty odporu vstřikovacího ventilu (12... 17 Ω při asi 20 °C). - Zkontrolovat vedení a svorkovnice k vstřikovacím ventilům podle schématu zapojení.
	◆ přisávaný vzduch	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolovat těsnost sacího systému ⇒ Kap. 24-2.

Zobrazovaná skupina 020, zmenšení úhlu zážehu

Jízdní režim

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 20 →				< Zobrazení na displeji		
xx,x° v. OT	xx,x° v. OT	xx,x° v. OT		< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	žádné zobrazení		
				snížení úhlu zážehu regulací klepání na 3. válci	0,0... 15,0° KW	⇒ 01-5 strana 11
				snížení úhlu zážehu regulací klepání na 2. válci	0,0... 15,0° KW	⇒ 01-5 strana 11
				snížení úhlu zážehu regulací klepání na 1. válci	0,0... 15,0° KW	⇒ 01-5 strana 11

Upozornění k zobrazovaným polím 1 až 3:

- ♦ Zobrazované hodnoty v zobrazovaných polích 1 až 3 představují skutečnou hodnotu, o kterou v důsledku regulace klepání zmenšil zapalovací úhel v jednotlivých válcích. Úhel zapalování je ve °KW (stupně úhlu klikového hřídele) směrem "na později". Zobrazované hodnoty „v. OT“ (před HÚ) se neberou v úvahu.
- ♦ Ve volnoběhu musí být zobrazovaná hodnota 0,0 °KW.

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 020, zobrazovaná pole 1, 2 a 3 - zmenšení úhlu zážehu

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
všechny válce konstantně 15,0° KW	<ul style="list-style-type: none"> ♦ vadný snímač klepání ♦ zkorodovaná svorkovnice na snímači klepání ♦ snímač klepání špatně dotažen ♦ uvolněné součásti na motoru ♦ špatná kvalita paliva 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat podle schématu zapojení vedení a svorkovnice ke snímači klepání -G61-. – Povolit snímač klepání a utáhnout 20 Nm. – Upevnit uvolněné součásti. – Změnit druh paliva.
jeden válec se výrazně liší od ostatních	<ul style="list-style-type: none"> ♦ zkorodovaná svorkovnice na snímači klepání -G61- ♦ poškozený motor ♦ uvolněné součásti na motoru 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolovat podle schématu zapojení vedení a svorkovnice ke snímači klepání -G61-. – Zkontrolovat kompresní tlak ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 15. – Upevnit uvolněné součásti.

Zobrazovaná skupina 026, napěťový signál na snímači klepání

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 26 →				< Zobrazení na displeji		
x,xxx V	x,xxx V	x,xxx V	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	žádné zobrazení		---
				napěťový signál na snímači klepání 3. válec	0,200...2,000 V	---
				napěťový signál na snímači klepání 2. válec	0,200...2,000 V	---
				napěťový signál na snímači klepání 1. válec	0,200...2,000 V	---

Zobrazovaná skupina 028, regulace klepání

Diagnostický přístroj ve funkci 04 - základní nastavení

Jízdní režim

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Systém v základním nastavení 28 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	xxx,x %	xxx,x °C	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	výsledek regulace klepání (test zapnuto, test vypnuto, systém je v pořádku, systém není v pořádku)	syst. OK.	---
				teplota chladicí kapaliny	80,0... 115,0 °C	⇒ 01-5 strana 3
				zátěž motoru	40... 100 %	---
				otáčky motoru	580... 5830 /min	---

01-6 Vlastní diagnostika VI

Načtení bloku naměřených hodnot - zobrazované skupiny 030 až 126

Zobrazovaná skupina 030, regulace lambda

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 30 →				< Zobrazení na displeji		
xxx	xxx					
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				žádné zobrazení		---
				žádné zobrazení		---
				stav lambda-sondy za katalyzátorem a lambda-regulace	11x	⇒ 01-6 strana 1
				stav lambda-sondy před katalyzátorem a lambda-regulace	111	⇒ 01-6 strana 1

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 030, zobrazované pole 1 a 2 - stav lambda-regulace

X	X	X	Význam
1			vyhřívání lambda-sondy
	1		lambda-sonda připravena
		1	lambda-regulátor (resp. trimm-regulátor) aktivní

Zobrazovaná skupina 033, lambda-regulace - lambda-sonda před katalyzátorem

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 33 →				< Zobrazení na displeji		
xx,x %	x,xx V					
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				žádné zobrazení		---
				žádné zobrazení		---
				napětí lambda-sondy před katalyzátorem	0,00... 1,00 V	---
				regulační hodnota lambda-regulace	-15,0... 15,0 %	⇒ Kap. 01-5

Zobrazovaná skupina 034, diagnostika lambda-sondy před katalyzátorem (kontrola stárnutí)

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 34 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx /min	xxx,x °C	x,xx	Text	< zobrazené pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	výsledek kontroly stárnutí lambda-sondy před katalyzátorem (test Vyp., test Zap., R1-S1 OK, R1-S1 ne OK)	R1-S1 OK	⇒ 01-6 strana 2
				zobrazení neuvažovat	---	---
				teplota katalyzátoru	xxx,x °C	---
				otáčky motoru	xxxx /min	---

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 034, zobrazené pole 4 - výsledek kontroly stárnutí lambda-sondy před katalyzátorem

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
Test Vyp.	♦ Test nebyl dosud aktivován, ani nebyly splněny podmínky pro jeho automatické provedení	- Aktivovat test ⇒ Kap. 01-4.
R1-S1 n.OK	♦ Test byl proveden s nevyhovujícím výsledkem	- Načíst paměť závad ⇒ Kap. 01-1.

Zobrazovaná skupina 043, diagnostika lambda-sondy za katalyzátorem (kontrola stárnutí)

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 43 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx /min	xxx,x °C	x,xx V	Text	< zobrazené pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	výsledek kontroly stárnutí lambda-sondy za katalyzátorem (test VYP, test ZAP, R1-S2 OK, R1-S2 ne OK)	R1-S2 OK	⇒ 01-6 strana 3
				napětí lambda-sondy za katalyzátorem	0,00... 1,00 V	⇒ 01-6 strana 3
				teplota katalyzátoru	xxx,x °C	---
				otáčky motoru	xxxx 1/min	---

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 043, zobrazované pole 3 - napětí lambda-sondy za katalyzátorem

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
trvale 1,10 V	♦ zkrat signálového vedení na plus v lambda-sondě, ve vedení k lambda-sondě nebo v řídicí jednotce motoru	– Zkontrolovat lambda-sondu -G130- za katalyzátorem a lambda-regulaci ⇒ Kap. 24-3.
trvale mezi 0,40...0,50 V	♦ přerušení signálového nebo kostřičiho vedení v lambda-sondě, ve vedení k lambda-sondě nebo v řídicí jednotce motoru	
trvale 0,00 V	♦ zkrat signálového vedení na kostru v lambda-sondě, ve vedení k lambda-sondě nebo v řídicí jednotce motoru	

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 043, zobrazované pole 4 - výsledek kontroly stárnutí lambda-sondy za katalyzátorem

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
Test Vyp.	♦ Test nebyl dosud aktivován, ani nebyly splněny podmínky pro jeho automatické provedení	– Aktivovat test ⇒ Kap. 01-4.
R1-S2 n.OK	♦ Test byl proveden s nevyhovujícím výsledkem	– Načíst paměť závad ⇒ Kap. 01-1.

Zobrazovaná skupina 046, diagnostika účinnosti katalyzátoru

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 46 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx /min	xxx,x °C	x,xx	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	výsledek kontroly katalyzátoru (Test Vyp., Test Zap., Kat R1 OK, Kat R1 ne OK)	Kat R1 OK	⇒ 01-6 strana 4
				účinnost katalyzátoru	0,50... 1,00	---
				teplota katalyzátoru	xxx,x °C	---
				otáčky motoru	xxxx /min	---

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 046, zobrazované pole 4 - výsledek kontroly katalyzátoru

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
Test Vyp.	♦ Test nebyl dosud aktivován, ani nebyly splněny podmínky pro jeho automatické provedení	– Aktivovat test ⇒ Kap. 01-4.
KatR1 n.OK	♦ Test byl proveden s nevyhovujícím výsledkem	– Načíst paměť závad ⇒ Kap. 01-1.

Zobrazovaná skupina 050, zvýšení otáček motoru

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 50 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	xxx /min	Text	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	provozní stav kompresoru klimatizace	kompr. ZAP nebo kompr. VYP	--
				provozní stav klimatizace	Zap. nebo Vyp.	--
		otáčky motoru (volnoběžné otáčky - požadovaná hodnota) klimatizace vypnutá klimatizace zapnutá			720 /min 900 /min	--
		otáčky motoru (skutečná hodnota) klimatizace vypnutá klimatizace zapnutá			580... 830 /min 800... 1020 /min	⇒ Kap. 01-5

Upozornění k zobrazovanému poli 2:

Zobrazí se řídicí jednotkou motoru dané požadované otáčky motoru (hodnota platí pro teplotu chladicí kapaliny ≥ 80 °C, při nižších teplotách nastavuje řídicí jednotka v závislosti na teplotě volnoběžné otáčky zvýšené).

Upozornění k zobrazovanému poli 4:

U vozidel bez klimatizace se vždy zobrazí „kompr. VYP“.

Zobrazovaná skupina 054, regulace otáček

Jízdní režim

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 54 →				< Zobrazení na displeji		
xxx /min	Text	xxx,x %	xxx,x %			
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				úhel škrtky klapky (potenciometr 1 -G187-)	0,0...100,0 %	---
				snímač 1 polohy pedálu akcelerace	0,0...100,0 %	---
				provozní stav (volnoběh, částečná zátěž, obohacení, decelerace, plný plyn)	---	---
	otáčky motoru				580...5820 /min	---

Zobrazovaná skupina 055, stabilizace volnoběhu

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 55 →				< Zobrazení na displeji		
xxxx /min	xx %	xx,x %	xxxxx			
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				provozní stavy	xxxxx	⇒ 01-6 strana 5
				adaptační hodnota stabilizace volnoběhu	-8,0...8,0 %	---
				regulátor volnoběhu	5...40 %	---
	otáčky motoru (volnoběžné otáčky)				580...830 /min	⇒ Kap. 01-5

Upozornění k zobrazovanému poli 3:

Zobrazí se, jak dalece se »odnaučila« stabilizace volnoběhu od konstrukčně dané střední hodnoty. U nového motoru je hodnota na základě zvýšeného tření v kladném rozsahu, u zaběhlého motoru v záporném rozsahu.

Význam 5 místného číselného bloku

X	X	X	X	X	Význam
x					nemá význam
	x				nemá význam
		1			klimatizace zapnutá
			x		nemá význam
				1	kompresor klimatizace zapnut

Zobrazovaná skupina 060, systém elektronického pedálu akcelerace

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 60 →				< Zobrazení na displeji		
xx,x %	xx,x %	x	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				stav přizpůsobení (ADP. běží, ADP. O.K. nebo ER-ROR)	ADP O.K.	---
				stav přizpůsobení	0	---
				úhel škrtkicí klapky (potenciometr 2 -G188-)	xx,x %	---
				úhel škrtkicí klapky (potenciometr 1 -G187 -)	x,x %	---

Upozornění k zobrazované skupině 060:

- ◆ Přizpůsobení jednotky škrtkicí klapky probíhá při zapnutém zapalování.
- ◆ Při volbě zobrazované skupiny 060 s funkcí 04 „Základní nastavení“ se řídicí jednotka motoru přizpůsobí jednotce ovládání škrtkicí klapky. Toto přizpůsobení se musí provést vždy, když byla namontována jiná jednotka ovládání škrtkicí klapky (nebo kompletně jiný motor), příp. jiná řídicí jednotka motoru.
- ◆ Uvedené požadované hodnoty v zobrazovaných polích 1 a 2 se přitom plně nevyužijí.
- ◆ Během přizpůsobení počítá čítač v zobrazovaném poli 3 až do 9.
- ◆ Není-li v zobrazovaném poli 4 zobrazen údaj „ADP O.K.“, je nutné načíst paměť závad, případné závady odstranit a provést přizpůsobení jednotky škrtkicí klapky.

Zobrazovaná skupina 062, kontrola snímačů polohy pedálu akcelerace a škrtkicí klapky

Zapalování zapnuto, motor neběží

Načtení bloku naměřených hodnot 62 →				< Zobrazení na displeji		
xx,x %	xx,x %	xx,x %	xx,x %	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				snímač 2 polohy pedálu akcelerace -G185-	3,0...48,0 %	---
				snímač 1 polohy pedálu akcelerace -G79-	6,0...96,0 %	---
				úhel škrtkicí klapky (potenciometr 2 -G188-)	97,0...3,0 %	---
				úhel škrtkicí klapky (potenciometr 1 -G187 -)	3,0...97,0 %	---

Upozornění k zobrazované skupině 062:

- ◆ Potenciometry jednotky ovládání škrtkicí klapky a snímače hodnoty pedálu jsou provedeny z bezpečnostních důvodů dvojitě. Řídicí jednotka motoru trvale překontrolovává správnost potenciometru.
- ◆ Hodnota od snímače 2 polohy pedálu akcelerace -G185- musí vždy zobrazit asi polovinu hodnot od snímače polohy pedálu akcelerace -G79-.

- ♦ Potenciometry jednotky ovládání škrticí klapky jsou protiběžné. Hodnota od obou potenciometrů musí dát dohromady vždy asi 100 %.
- ♦ Výše uvedené požadované hodnoty se plně nevyužívají.

Zobrazovaná skupina 066, stav brzdových spínačů a spínače spojkového pedálu

Motor běží ve volnoběhu

Načtení bloku naměřených hodnot 66 →				< Zobrazení na displeji		
xxx km/h	xxxxxxxx	xxx km/h	xxxxxxxx	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	poloha spínače na ovládací páčce tempomatu	---	---
				požadovaná rychlost jízdy, poslední nastavená hodnota tempomatem	---	---
				stav brzdových spínačů a spínače spojkového pedálu	xxxxx000	⇒ 01-6 strana 7
				rychlost jízdy (skutečná hodnota)	---	---

Vyhodnocení: Zobrazovaná skupina 066, zobrazované pole 2 - stav brzdových spínačů a spínače spojkového pedálu

X	X	X	X	X	X	X	X	Význam
0								není obsazeno
	0							není obsazeno
		0						není obsazeno
			0					není obsazeno
				0				nevyhodnocovat
					1			sešlápnutý spojkový pedál (spínač spojkového pedálu)
						1		brzdový pedál sešlápnut (brzdový spínač)
							1	brzdový pedál sešlápnut (spínač brzdových světel)

Zobrazovaná skupina 070, diagnostika ventilu odvětrání palivové nádrže

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny alespoň 60 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 70 →				< Zobrazení na displeji		
xxx,x %	xx,x %	xx,x %	Text	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	výsledek diagnózy (Test zap., Test vyp., TEV OK, TEV ne OK)	TEV OK	---
				regulátor volnoběhu - odchylka při diagnostice TEV	-5,0... 5,0 %	--
				lambda-regulátor - odchylka při diagnostice TEV	-15,0... 15,0 %	--
				řízení elektromagnetického ventilu 1 nádoby s aktivním uhlím	0,0... 100,0 %	---



Upozornění

TEV je zkratka Tankentlüftungsventil, což znamená ventil odvětrání nádrže. Diagnostiku lze provést pouze jednou pro jedno nastartování motoru.

Upozornění k zobrazovanému poli 2:

- ♦ Lambda-regulace - odchylka v mínusovém rozsahu: nádoba s aktivním uhlím plná.
- ♦ Lambda-regulace - odchylka v plusovém rozsahu: nádoba s aktivním uhlím prázdná.

Zobrazovaná skupina 100 - readinesskód

Motor běží ve volnoběhu

Teplota chladicí kapaliny ≥ 80 °C

Načtení bloku naměřených hodnot 100 →				< Zobrazení na displeji		
xxxxxxx	xxx,x °C	xxx s	xxxxxxx x	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
1	2	3	4	stav diagnózy	---	--
				doba od startu motoru	---	--
				teplota chladicí kapaliny	80,0... 115,0 °C	⇒ Kap. 01-5
				readinesskód	00000000	⇒ 01-6 strana 9

Význam číslic v osmimístném číselném bloku, zobrazované pole 1 - readinesskód

X	X	X	X	X	X	X	X	Testovaná součást systému (readinesskód je vytvořen, pokud je na všech příslušných místech "0")
0								zpětné vedení výfukových plynů (není k dispozici, vždy 0)
	0							vyhřívání lambda-sond
		0						lambda-sondy
			0					klimatizace (v současné době žádná diagnóza/vždy „0“)
				0				systém sekundárního vzduchu (není k dispozici, vždy 0)
					0			systém odvětrávání palivové nádrže
						0		vyhřívání katalyzátoru (v současné době žádná diagnóza/vždy „0“)
							0	katalyzátor

Zobrazovaná skupina 125, CAN-BUS - hlášení

Načtení bloku naměřených hodnot 125 →				< Zobrazení na displeji		
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				stav řídicí jednotky klimatizace ¹⁾	Klima 1	⇒ 01-6 strana 10
				stav panelu přístrojů	Sdruz. pr. 1	⇒ 01-6 strana 10
				stav řídicí jednotky ABS ²⁾	ABS 1	⇒ 01-6 strana 10

1) Jen pro vozidla s klimatizací.

2) Jen pro vozidla s ABS.

Zobrazovaná skupina 126, CAN-BUS - hlášení

Načtení bloku naměřených hodnot 126 →				< Zobrazení na displeji		
1	2	3	4	< zobrazované pole	požadovaná hodnota	vyhodnocení
				stav centrální řídicí jednotky vozu	Elektr. CR 1	⇒ 01-6 strana 10
				stav řídicí jednotky pro airbag	airbag 1	⇒ 01-6 strana 10

Upozornění k zobrazovanému poli 125 a 126:

Požadovaná hodnota = 1; zobrazí se řídicí jednotky s aktivní datovou sběrnici.

Vyhodnocení: Zobrazovaných skupin 125 a 126

Zobrazení -V.A.G 1552-	Možná příčina závady	Odstranění závady
místo 1 je 0	<ul style="list-style-type: none">◆ vadné propojení vedení CAN-BUS◆ není použito datové vedení CAN-BUS - řídicí jednotka◆ vadné vedení CAN-BUS - řídicí jednotka	- Provést automatický test pro přečtení všech pamětí závad.

24 – Příprava směsi, vstřikování

24-1 Vstřikovací zařízení

Zásady bezpečnosti práce



Výstraha!

Palivová soustava je pod tlakem! Před rozpojením hadic nebo před otevřením soustavy podložit místo spoje hadrem. Potom opatrným stahováním hadice příp. zátky tlak postupně snižovat.

Aby se zabránilo poranění osob anebo poškození vstřikovacího a žhavicího zařízení, je třeba dodržovat následující:

- ◆ Nedotýkat se a neodpojovat zapalovací cívky během chodu příp. startování motoru.
- ◆ Vodiče vstřikovacího a žhavicího zařízení, ale i vodiče k měřicím přístrojům odpojovat a připojovat pouze při vypnutém zapalování.
- ◆ Motor umývat jen při vypnutém zapalování.
- ◆ Odpojení a připojení akumulátoru se smí provést pouze při vypnutém zapalování, jinak může dojít k poškození řídicí jednotky motoru.
- ◆ Má-li být motor startován, aniž by naskočil:
 - Odpojit všechny 4pólové svorkovnice od zapalovacích cívek s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- ⇒ Kap. 24-1.
 - Odpojit všechny svorkovnice vstřikovacích ventilů ⇒ poz. 6 v **24-1** strana 4.

Je-li při zkušebních jízdách nutno použít sadu kontrolních a měřicích přístrojů, je třeba dbát na následující:

- ◆ Kontrolní a zkušební přístroje je třeba vždy připevnit na zadním sedadle a k jejich obsluze je třeba přítomnost 2. mechanika. Kdyby byly zkušební a měřicí přístroje obsluhovány z místa spolujezdce, mohlo by v případě nehody aktivací airbagu spolujezdce dojít ke zranění osob.

Pravidla čistoty

Při pracích na palivové nebo vstřikovací soustavě je nutno dodržovat následující pravidla, která se týkají čistoty a pořádku.

- ◆ Místa spojů a jejich okolí před rozpojením důkladně očistit.
- ◆ Demontované díly pokládat na čistou podložku a přikrývat je. Nepoužívat textilie, které uvolňují vlákna!
- ◆ Otevřené díly pečlivě zakrýt nebo uzavřít, nebude-li ihned oprava prováděna.

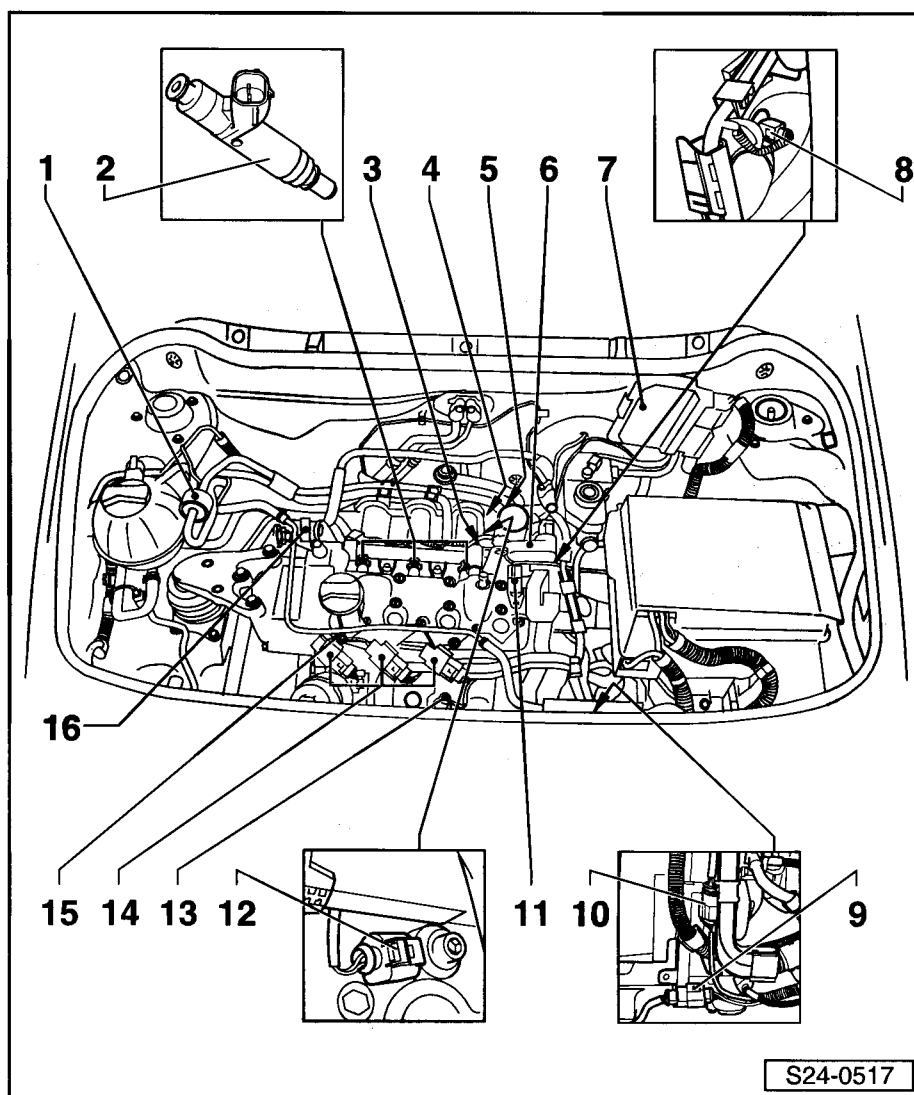
- ♦ Montovat jen čisté díly: Náhradní díly vyjmát z obalů teprve těsně před montáží. Nepoužívat díly, které byly skladovány bez obalu (např. v bedně s náradím, apod.).
- ♦ U otevřené soustavy: pokud možno nepracovat se stlačeným vzduchem. Vozidlem pokud možno nepohybovat.
- ♦ Rozpojené svorkovnice: Chránit před znečištěním a před vlhkostí. Zapojovat se smějí jen suché svorkovnice.

Přehled montážních míst

Upozornění

- ♦ Díly označené * se kontrolují vlastní diagnostikou ⇒ Kap. 01-1.
- ♦ Díly označené ** se kontrolují diagnostikou akčních členů ⇒ Kap. 01-1.

- 1 - Elektromagnetický ventil 1 nádoby s aktivním uhlím -N80- */**
 - hodnota odporu: 22...30 Ω
- 2 - Vstřikovací ventily -N30...N32- *
 - hodnota odporu: 12...17 Ω (při asi 20 °C)
 - kontrola těsnosti a odstřiku vstřikovacího ventilu ⇒ Kap. 24-2
- 3 - Regulátor tlaku paliva
 - kontrola ⇒ Kap. 24-2
- 4 - Snímač otáček motoru -G28- *
 - montážní místo: v klikové skříni ze strany sání
 - kontrola ⇒ Kap. 28-1
- 5 - Snímač tlaku nasávaného vzduchu -G70- se snímačem teploty nasávaného vzduchu -G42- *
 - montážní místo: na sacím potrubí
 - hodnoty odporu snímače teploty nasávaného vzduchu -G42- ⇒ 24-1 strana 9
- 6 - Jednotka ovládání škrtkové klapky -J338-*
 - kontrola ⇒ Kap. 24-4
- 7 - Řídicí jednotka motoru *
 - řídicí jednotka Simos -J361-
- 8 - Snímač teploty chladicí kapaliny -G62-*
 - hodnoty odporu ⇒ 24-1 strana 10
- 9 - 4pólová svorkovnice
 - hnědá
 - pro lambda-sondu za katalyzátorem -G130- a vyhřívání lambda-sondy 1 za katalyzátorem -Z29-



10 - 4pólová svorkovnice

- černá
- černá pro lambda-sondu před katalyzátorem -G39- a vyhřívání lambda-sondy -Z19-

11 - Snímač polohy vačkového hřídele -G163- *

- kontrola ⇒ Kap. 28-1

12 - Snímač klepání I -G61- *

- montážní místo: v klikové skříně ze strany sání

13 - Lambda-sonda před katalyzátorem -G39-, 50 Nm *

- montážní místo: ve sběrném výfukovém potrubí
- kontrola lambda-sondy -G39- a lambda-regulace před katalyzátorem ⇒ Kap. 24-3

14 - Zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- *

- hodnoty odporu ⇒ Kap. 28-1

15 - Kostřicí bod -19-

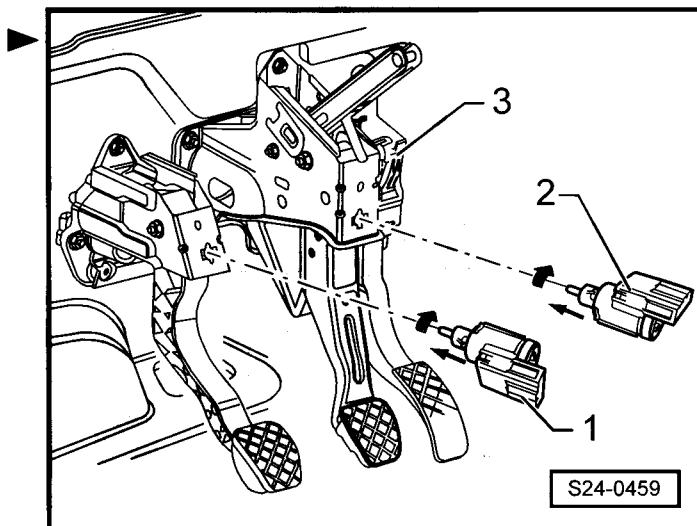
- na víku hlavy válců

16 - Regulační podtlakový ventil (PCV ventil)

- pro odvětrání klikové skříně

Obr. 1: Pedálové ústrojí - montážní místa

- 1 - Spínač spojkového pedálu -F36-
- 2 - Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47-
- 3 - Snímač polohy pedálu akcelerace -G79- a snímač 2 polohy pedálu akcelerace -G185-

**Všeobecné pokyny ke vstřikování**

Opravy zapalování ⇒ opr. sk. 28.

Řídicí jednotka motoru je vybavena vlastní diagnostikou. Před zahájením oprav a pro vyhledávání závad je potřeba nejprve přečíst paměť závad. Také je nutno překontrolovat podtlakové hadice a přípoje (falešný vzduch).

Pro bezchybnou funkci elektrických součástí je zapotřebí napětí minimálně 11,5 V.

Jestliže po vyhledávání závady, opravě nebo kontrolách motor sice naskočí, ale pak zase zhasne, může to být způsobeno tím, že imobilizér zablokoval řídicí jednotku motoru. V takovém případě je potřeba přečíst paměť závad a případně přizpůsobit jednotku motoru.

Během některých kontrol se může stát, že řídicí jednotka rozpozná závadu a uloží ji do paměti. Proto je nutné po ukončení všech kontrol a oprav vypsát a příp. vymazat paměť závad ⇒ Kap. 01-1.

Zásady bezpečnosti práce ⇒ **24-1** strana 1

Zásady čistoty ⇒ **24-1** strana 1

Kontrolní data, zapalovací svíčky ⇒ Servisní prohlídky a údržba

Demontáž a montáž dílů vstřikování

i Upozornění

Díly označené * se kontrolují vlastní diagnostikou ⇒ Kap. 01-1.

1 - Kryt motoru s vzduchovým filtrem

- demontáž a montáž ⇒ **24-1** strana 8
- rozložení a složení ⇒ **24-1** strana 9

2 - Svěrná spona**3 - Hadice sání**

- k nosníku zámku kapoty

4 - Svorkovnice

- pouze u vozidel s prodlouženými servisními intervaly (QG1)
- 3pólová
- pro snímač stavu a teploty oleje -G266-

5 - Přívodní hadice

- černá s bílým označením
- zajistit pružnými sponami
- dbát na pevné usazení
- od palivového filtru ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 20

6 - Svorkovnice

- 2pólová
- pro vstřikovací ventily -N30...N32-

7 - Kabelové vedení

- zacvaknuté na sacím potrubí

8 - 8 Nm**9 - Zpětná hadice**

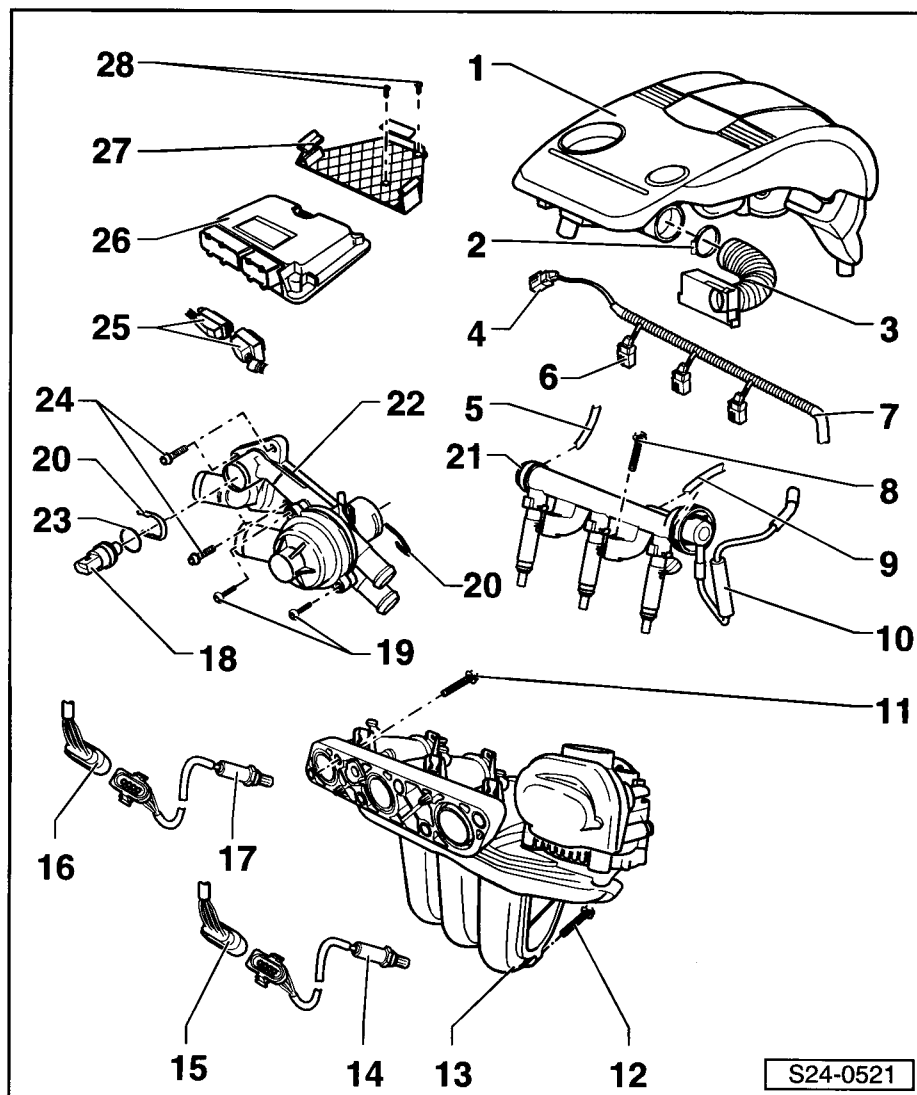
- modrá, resp. s modrým značením
- zajistit pružnými sponami
- dbát na pevné usazení
- k palivovému čerpadlu ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 20

10 - Tlaková hadice od vzduchového filtru**11 - 20 Nm****12 - 15 Nm****13 - Sací potrubí**

- rozložení a složení ⇒ **24-1** strana 7

14 - Lambda-sonda před katalyzátorem -G39-, 50 Nm *

- montážní místo: ve sběrném výfukovém potrubí
- potřít pouze závit pastou na tepelně 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 ⇒ Kap. 24-3



15 - Svorkovnice

- pro lambda-sondu před katalyzátorem -G39-
- 4pólová
- černá
- montážní místo ⇒ **24-1** strana 2

16 - Svorkovnice

- pro lambda-sondu za katalyzátorem -G130-
- 4pólová
- hnědá
- montážní místo ⇒ **24-1** strana 2

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

- montážní místo: za katalyzátorem
- potřít pouze závit 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 ⇒ Kap. 24-3

18 - Snímač teploty chladicí kapaliny -G62 - *

- hodnoty odporu ⇒ **24-1** strana 10
- před demontáží příp. snížit tlak v chladicím systému

19 - Šroub**20 - Přidrzná svorka**

- zkontrolovat pevné usazení

21 - Rozdělovač paliva se vstřikovacími ventily

- rozložení a složení ⇒ **24-1** strana 6

22 - Pouzdro termostatu chladicí kapaliny

- rozložení a složení ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 19

23 - O-kroužek

- vyměnit

24 - 8 Nm**25 - Svorkovnice, 81 a 40 pólová**

- řídicí jednotky Simos -J361 -
- svorkovnici odpojovat nebo zapojovat jen při vypnutém zapalování
- před odpojením odjistit

26 - Řídicí jednotka motoru *

- řídicí jednotka Simos -J361-
- montážní místo ⇒ **24-1** strana 2
- kontrola napájecího napětí ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa
- výměna ⇒ Kap. 24-5
- kódování ⇒ Kap. 24-5
- přizpůsobit řídicí jednotku motoru jednotce ovládání škrtkové klapky -J338- ⇒ Kap. 24-5

27 - Držák**28 - 2 Nm**

Rozložení a složení rozdělovače paliva se vstřikovacími ventily

Upozornění

Díly označené * se kontrolují vlastní diagnostikou ⇒ Kap. 01-1.

1 - Připoj přívodní palivové hadice

- od palivového filtru ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 20.

2 - Rozdělovač paliva

3 - Připoj zpětné palivové hadice

- k elektrickému palivovému čerpadlu ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 20

4 - O-kroužek

- vyměnit

5 - Vstřikovací ventily

-N30...N32- *

- montáž s nasazenou přídržnou svorkou
- před montáží lehce potřít O-kroužky čistým motorovým olejem
- kontrola těsnosti a odstřihu vstřikovacího ventilu ⇒ Kap. 24-2
- hodnota odporu: 12...17 Ω (při asi 20 °C)

6 - Přídržná svorka

- pozor na správné usazení na vstřikovacím ventilu a rozdělovači paliva

7 - Připoj pro tlakovou hadici ke vzduchovému filtru

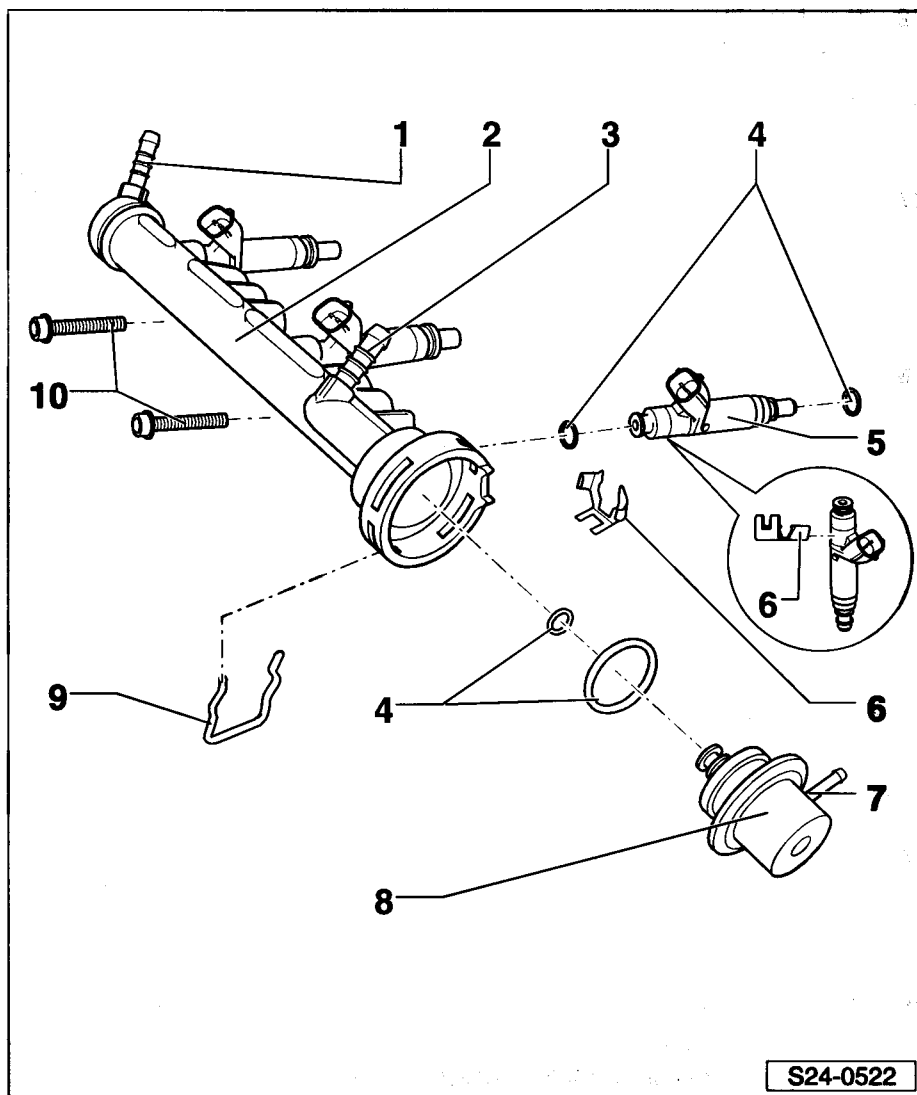
8 - Regulátor tlaku paliva

- před montáží lehce potřít O-kroužky čistým motorovým olejem
- kontrola ⇒ Kap. 24-2

9 - Přídržná svorka

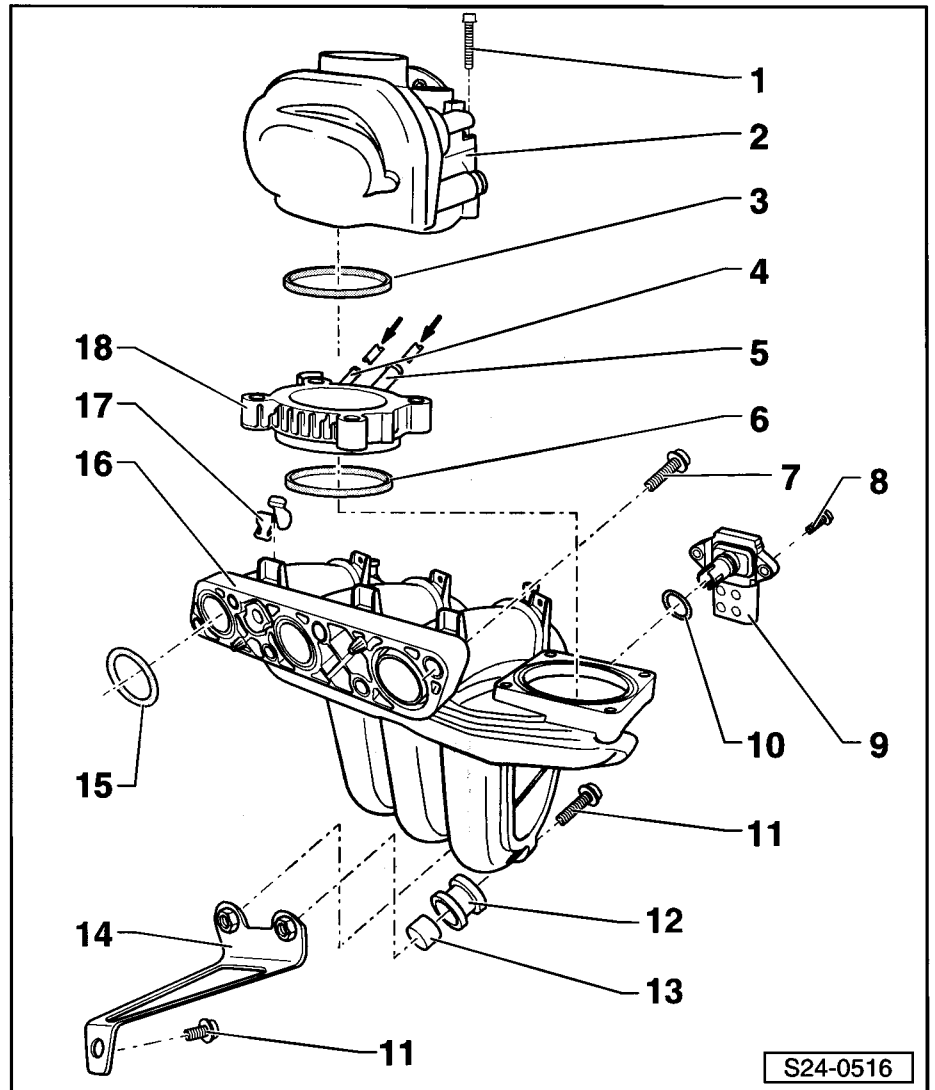
- pozor na správné usazení na regulátoru tlaku a rozdělovači paliva

10 - 8 Nm

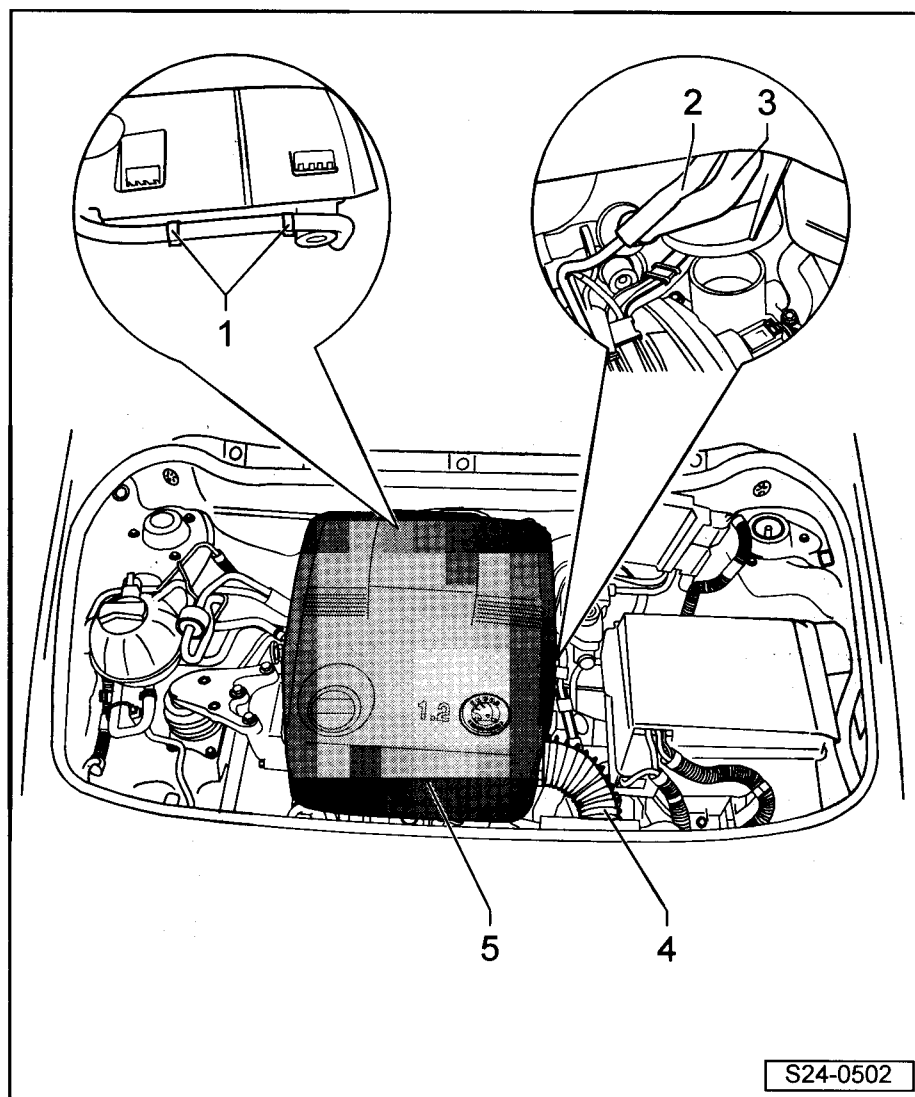


Rozložení a sestavení sacího potrubí

- 1 - 8 Nm
- 2 - Jednotka ovládání škrticí klapky -J338-
 - kontrola ⇒ Kap. 24-4
 - při výměně provést přizpůsobení řídicí jednotky motoru ⇒ Kap. 24-5
 - 6pólová svorkovnice
- 3 - O-kroužek
 - dbát na správnou montážní polohu
 - vyměnit
- 4 - Od elektromagnetického ventilu 1 nádoby s aktivním uhlím -N80-
- 5 - Od regulačního podtlakového ventilu (PCV ventilu)
- 6 - Těsnicí kroužek
 - vyměnit
- 7 - 20 Nm
- 8 - 2 Nm
- 9 - Snímač tlaku nasávaného vzduchu -G70- se snímačem teploty nasávaného vzduchu -G42-
 - hodnoty odporu snímače teploty nasávaného vzduchu -G42- ⇒ **24-1** strana 9
- 10 - O-kroužek
 - při poškození vyměnit
- 11 - 15 Nm
- 12 - Pružné pouzdro
- 13 - Vložka
- 14 - Vzpěra sacího potrubí
- 15 - Těsnicí kroužek
 - vyměnit
- 16 - Sací potrubí
- 17 - Přichytka
- 18 - Mezikus



Demontáž a montáž krytu motoru se vzduchovým filtrem

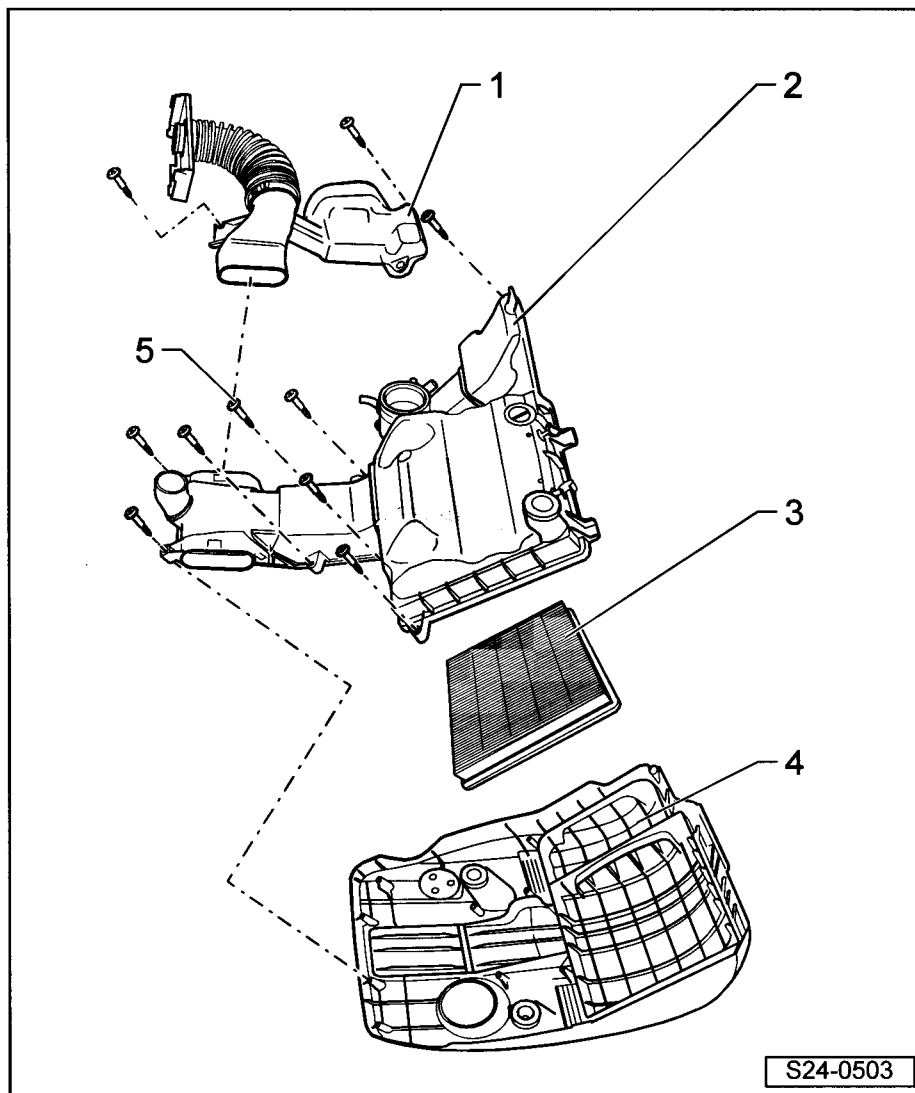


- Demontovat vzduchové vedení -4- od nosníku zámku kapoty a hadici z přichytek -1-.
- Odpojit hadice -2- a -3- a demontovat směrem nahoru kryt motoru se vzduchovým filtrem -5-.

Montáž se provádí analogicky v obráceném pořadí.

Rozložení a sestavení vzduchového filtru

- 1 - Sací hrdlo
- 2 - Spodní kryt vzduchového filtru
 - s regulační klapkou
 - kontrola přehřívání nasávaného vzduchu
⇒ Kap. 24-2
- 3 - Vložka filtru
- 4 - Horní kryt vzduchového filtru
- 5 - 3 Nm

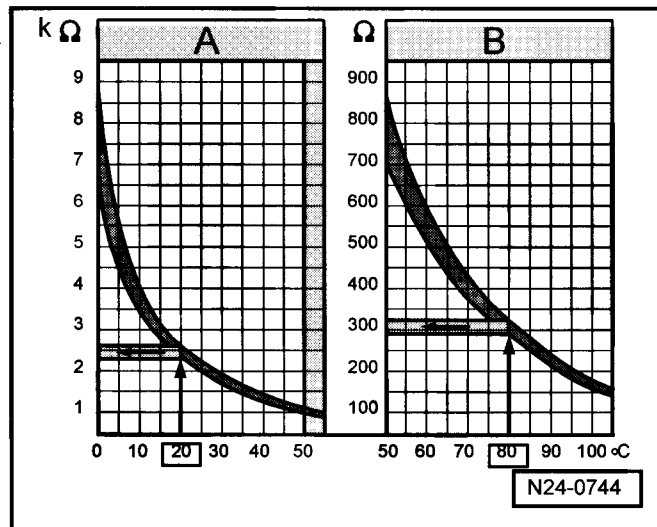


Hodnoty odporu snímače teploty nasávaného vzduchu -G42-

Požadovaná hodnota v poli -A- platí pro teplotu 0...50 °C, v poli -B- platí pro teplotu 50...100 °C.

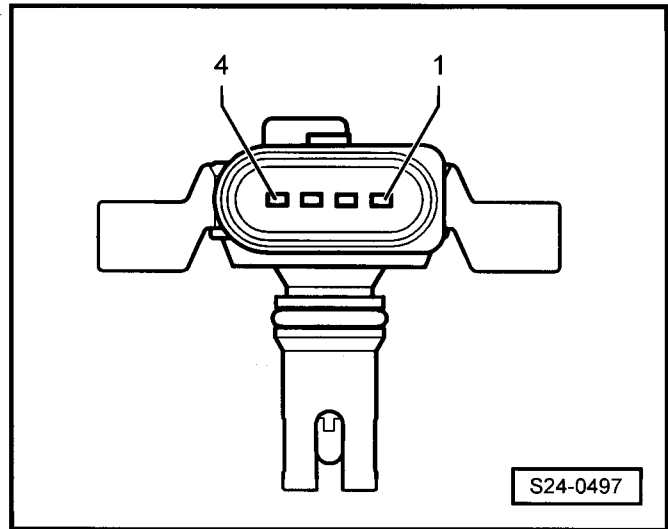
Příklady odečítání:

- ◆ 20 °C leží v oblasti -A- a odpovídá odporu 2,3...2,6 kΩ.
- ◆ 80 °C leží v oblasti -B- a odpovídá odporu 290...330 Ω.



Zkontrolovat hodnoty odporu snímače teploty nasávaného vzduchu -G42- mezi konektory 1 + 2. ▶

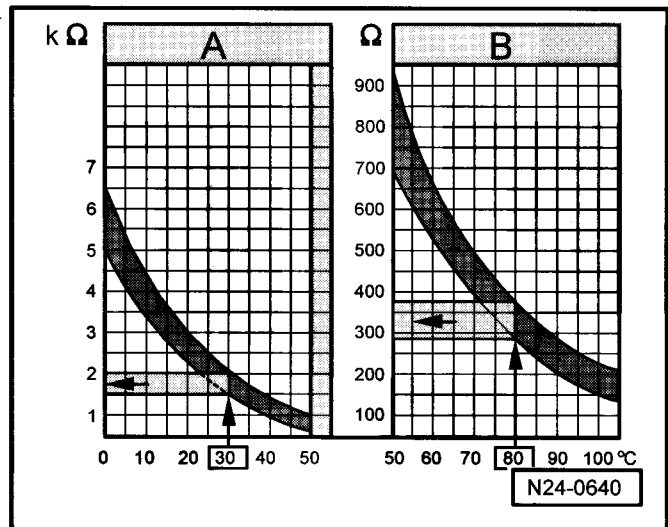
Hodnoty odporu snímače teploty chladicí kapaliny -G62-



Požadovaná hodnota v poli -A- platí pro teplotu 0... 50 °C, v poli -B- platí pro teplotu 50... 100 °C. ▶

Příklady odečítání:

- ◆ 30 °C leží v oblasti -A- a odpovídá odporu 1,5...2,0 kΩ.
- ◆ 80 °C leží v oblasti -B- a odpovídá odporu 275...375 Ω.



24-2 Kontrola součástí

Kontrola vedení a součástí pomocí zkušební boxu -V.A.G 1598/31-

⇒ Motor 1,4/55; 1,4/74 - vstřikování; opr. sk. 24

Kontrola těsnosti a odstříku vstřikovacích ventilů

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Digitální potenciometr (např. -V.A.G 1630 -)
- ◆ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)
- ◆ Odměrný válec

Podmínka pro kontrolu

- Relé palivového čerpadla v pořádku, kontrola ⇒ Kap. 01-1, Diagnostika akčních členů
- Palivové čerpadlo v pořádku, kontrola ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 20

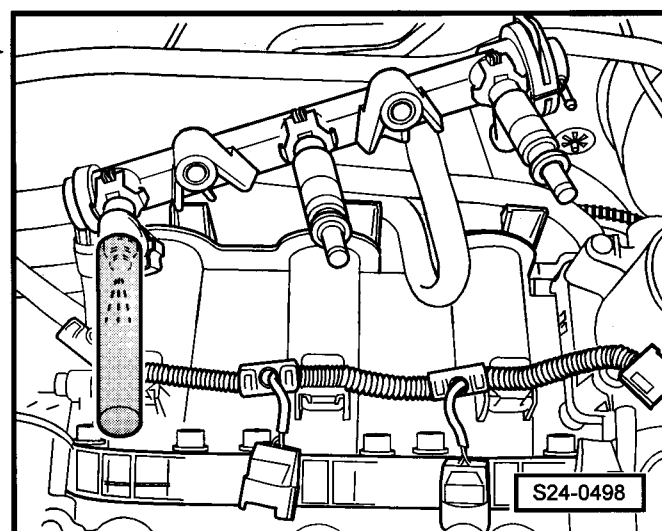
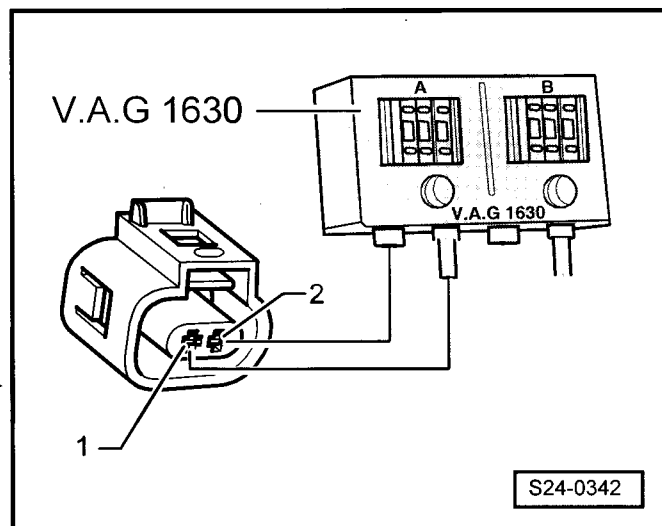
Kontrola odstříku a těsnosti

- Demontovat kryt motoru s vzduchovým filtrem ⇒ Kap. 24-1.
- Odpojit svorkovnici na snímači teploty chladicí kapaliny -G62- ⇒ Kap. 24-1.
- Připojit digitální potenciometr pomocným vedením na oba konektory svorkovnice a na připojené straně nastavit 15 kΩ.
- Demontovat rozdělovač paliva se zabudovanými vstřikovacími ventily ⇒ Kap. 24-1. Palivové hadice zůstanou připojeny.
- Podržet pod zkoušeným vstřikovacím ventilem malou nádobu a odpojit svorkovnice ze zbývajících vstřikovacích ventilů.
- Spustit spouštěč (zapotřebí 2. osoby). Vstřikovací ventily musí pulzně odstříkovat podle průběhu pořadí zapalování.
- Opakovat kontrolu na ostatních vstřikovacích ventilech. Dbát na to, že je připojen pouze zkoušený vstřikovací ventil.
- Zkontrolovat v přípoji utěsnění vstřikovacích ventilů. Za minutu se nesmí objevit více jak 2 kapky.

Je-li únik paliva vyšší:

- Vypnout zapalování.
- Vyměnit vadný vstřikovací ventil ⇒ Kap. 24-1.

Montáž vstřikovacího ventilu se provádí opačným postupem. Přitom je třeba dbát na následující:



- ♦ Vyměnit O-kroužky na vstřikovacích ventilech a lehce je potřít čistým motorovým olejem.
- ♦ Nasadit na hlavu válců rozdělovač paliva se zajištěnými vstřikovacími ventily a stejnoměrně přišroubovat 8 Nm.

Kontrola regulátoru tlaku paliva a tlaku v systému

Regulátor tlaku paliva řídí tlak paliva ve vstřikovací liště v závislosti na tlaku v sacím potrubí.

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Měřidlo tlaku např. -V.A.G 1318-
- ♦ Adaptér např. -V.A.G 1318/9-
- ♦ Adaptér např. -V.A.G 1318/17-

Podmínka pro kontrolu

- Množství paliva dodávané čerpadlem v pořádku, kontrola ⇒ Motor 2,0 l/85 kW - mechanická část; opr. sk. 20.

Průběh kontroly



Pozor!

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

- Rozpojit spojku přívodní palivové hadičky -1- (s bílým označením) a vytékající palivo zachytit hadříkem.
- Připojit tlakové měřidlo -V.A.G 1318- s adaptérem -V.A.G 1318/9- a -V.A.G 1318/17- na přívodní vedení a na hadici k rozdělovači paliva.
- Otevřít přívodní kohout na přípravku pro měření tlaku. Páčka je v poloze -A-.
- Nastartovat motor a nechat běžet ve volnoběhu.
- Změřit tlak paliva.

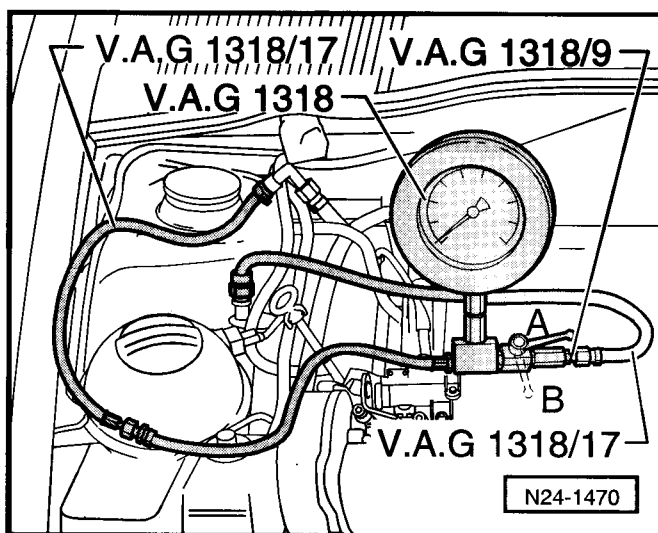
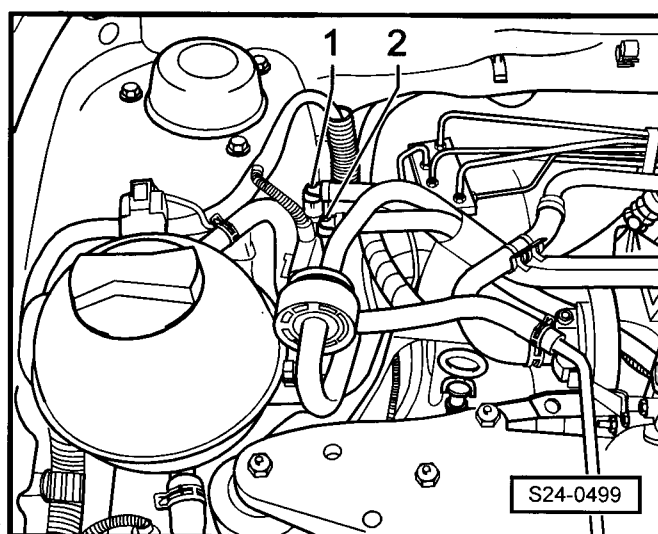
Požadovaná hodnota: přetlak asi 0,3 MPa (3 bary)

Je-li požadované hodnoty dosaženo:

- Vypnout zapalování.
- Zkontrolovat těsnost a udržovací tlak v systému. K tomu pozorovat pokles tlaku manometru. Po 10 minutách musí manometr ukazovat ještě min. 0,2 MPa (2,0 bary).

Jestliže tlak klesne pod 0,2 MPa (2 bary):

- Nastartovat motor a nechat ho běžet ve volnoběžných otáčkách.



- Po zvýšení tlaku vypnout zapalování. Současně uzavřít přívodní kohout přípravku na měření tlaku (páčka je v poloze -B-).
- Sledovat na manometru pokles tlaku.

Jestliže tlak nepoklesne:

- Zkontrolovat zpětný ventil palivového čerpadla
⇒ Motor 2,0 l/85 kW - mechanická část; opr. sk. 20.

Jestliže tlak opět poklesne:

- Otevřít přívodní kohout na přípravku na měření tlaku -V.A.G 1318- (páčka je v poloze -A-).
- Nastartovat motor a nechat běžet ve volnoběžných otáčkách.
- Po zvýšení tlaku vypnout zapalování. Současně je třeba pevně stisknout hadici vratného vedení.

Jestliže tlak nepoklesne:

- Vyměnit regulátor tlaku paliva.

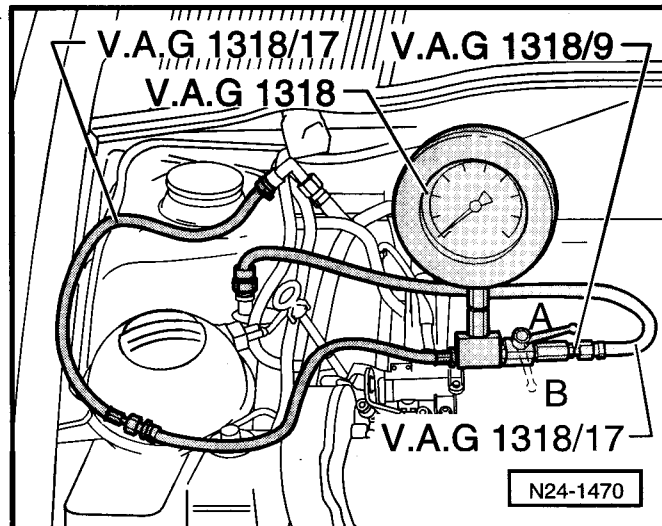
Jestliže tlak poklesne:

- Zkontrolovat těsnost přípojek, O-kroužků, vstřikovacích ventilů a rozdělovače paliva.
- Zkontrolovat přípravek pro měření tlaku na těsnost.



Upozornění

Před odpojením přípravku na měření tlaku opět podložit hadrem uvolněné hadice přívodního potrubí.



Kontrola předehřívání vzduchu

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Chladicí sprej

Kontrola regulační klapky

- Demontovat kryt motoru se vzduchovým filtrem
⇒ Kap. 24-1.
- Zkontrolovat polohu -1- regulační klapky.
- ◆ Je-li teplota vyšší než 23 °C, musí klapka uzavřít přívod teplého vzduchu.
- ◆ Je-li teplota nižší než 10 °C, klapka otevře přívod teplého vzduchu.

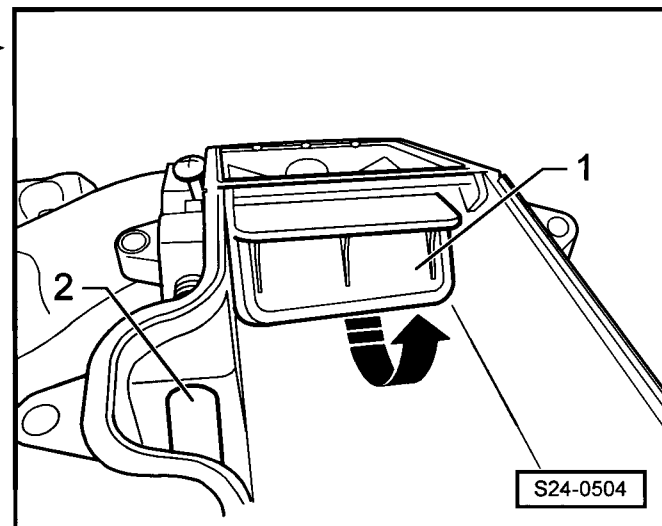


Upozornění

Funkce termočlánku -2- se dá snadno zkontrolovat postřikáním chladicím sprejem.

Kontrola utěsnění sacího systému (přisávaný vzduch)

⇒ Motor 1,0/37; 1,4/44; 1,4/50 - vstřikování; opr. sk. 24



Kontrola otáček volnoběhu

⇒ Motor 1,0/37; 1,4/44; 1,4/50 - vstřikování; opr. sk. 24

24-3 Lambda-regulace

Lambda-sonda porovnává obsah kyslíku ve vzduchu se zbytkovým kyslíkem ve výfukových plynech a předává napěťový signál řídicí jednotce.

Lambda-regulace je pouze jedna, ale využívá dvě lambda-sondy, přičemž druhá slouží k tzv. „trimm regulaci“ a pro diagnostiku.

Další informace obsahují dílenské učební pomůcky:

- Dílenská učební pomůcka 46
- Dílenská učební pomůcka 39 - Euro-On-Board-Diagnose

Kontrola lambda-sondy před katalyzátorem -G39- a lambda-regulace

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-
- ◆ Ruční multimetr (např. -V.A.G 1715 -)
- ◆ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)

Podmínky pro kontrolu

- Relé palivového čerpadla v pořádku, kontrola ⇒ Kap. 01-1; Diagnostika akčních členů
- Pojistka č. 9 v pořádku
- Teplota chladicí kapaliny musí být nejméně 80 °C
- Žádné netěsnosti ve výfukovém systému mezi katalyzátorem a hlavou válců

Průběh kontroly

Zkontrolovat funkci lambda-sondy před katalyzátorem -G39- a lambda-regulaci pomocí funkce „Načtení bloku naměřených hodnot“, zobrazovaných skupin 030, 032 a 033 ⇒ Kap. 01-6.

Není-li požadovaných hodnot dosaženo:

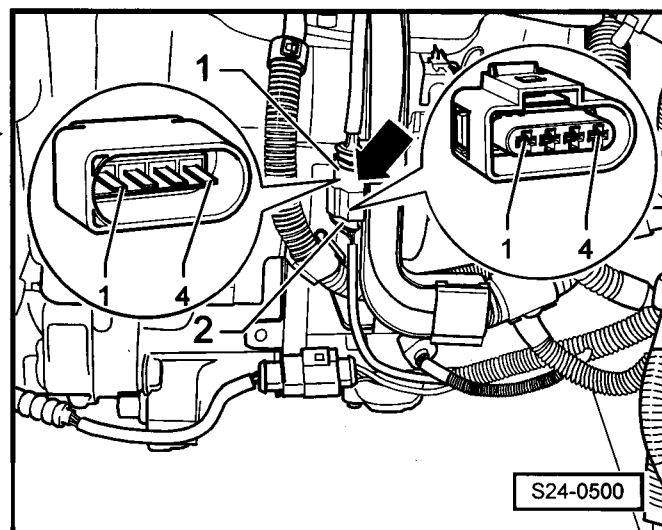
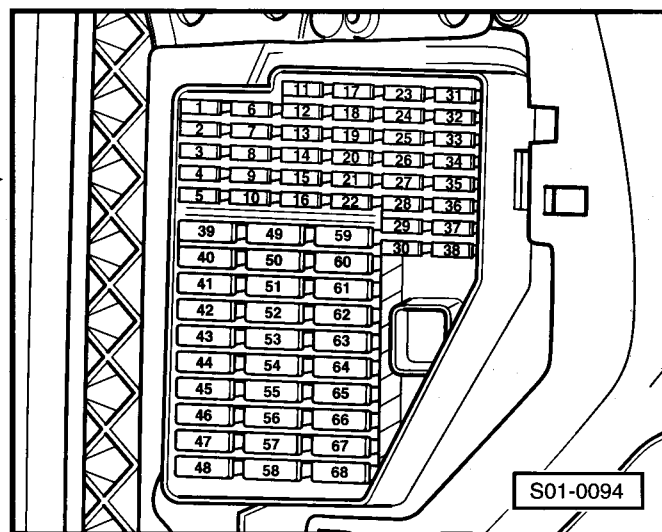
- Vypnout zapalování.
- Rozpojit 4pólovou svorkovnici k lambda-sondě -G39-šipka-.
- Změřit hodnotu odporu pomocí ručního multimetru mezi konektory 1 + 2 svorkovnice -1-.



Upozornění

Při pokojové teplotě (asi 20 °C) je odpor topného prvku asi 1 až 5 Ω. Již při nepatrném zvýšení teploty odpor silně stoupá.

Je-li zjištěno přerušení, vyměnit lambda-sondu -G39-.



- Zkontrolovat napájecí napětí příp. vedení k vyhřívání lambda-sondy -Z19- podle schématu zapojení.

Je-li odpor a napájecí napětí v pořádku:

- Připojit ruční multimetr pro měření napětí na konektory 3 + 4 svorkovnice -2-.
- Nastartovat motor a změřit napětí.

♦ Požadovaná hodnota: 0,40...0,50 V

- Vypnout zapalování.

Je-li požadované hodnoty dosaženo:

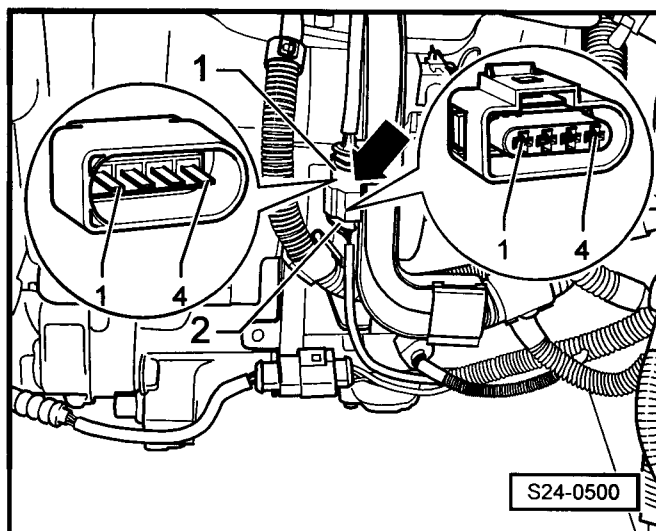
- Vyměnit lambda-sondu -G39- ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 26.

Není-li požadované hodnoty dosaženo:

- Zkontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.

Nebyla-li zjištěna žádná závada:

- Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.



Kontrola lambda-sondy za katalyzátorem -G130- a lambda-regulace

Upozornění

Lambda-regulace je pouze jedna, ale využívá dvě lambda-sondy, přičemž lambda-regulace za katalyzátorem slouží k tzv. „trimm regulaci“ (opravné regulaci) a pro diagnostiku. Je nadřazená lambda-regulaci před katalyzátorem.

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

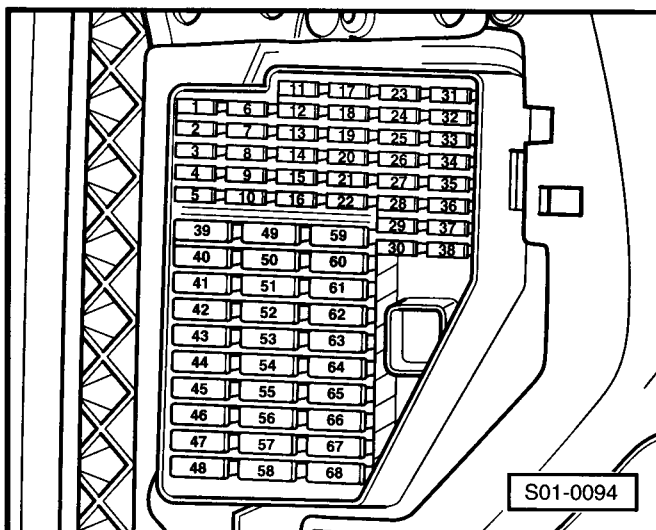
- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-
- ♦ Ruční multimetr (např. -V.A.G 1715 -)
- ♦ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)

Podmínky pro kontrolu

- Relé palivového čerpadla v pořádku, kontrola ⇒ Kap. 01-1, Diagnostika akčních členů
- Pojistka č. 9 v pořádku
- Teplota chladicí kapaliny musí být nejméně 80 °C
- Žádné netěsnosti ve výfukovém systému mezi katalyzátorem a hlavou válců

Průběh kontroly

Zkontrolovat kontrolu funkce lambda-sondy -G130- a lambda-regulaci za katalyzátorem pomocí funkce „Nač-



tení bloku naměřených hodnot⁴, zobrazovaná skupina 030 a 043 ⇒ Kap. 01-6.

Není-li požadovaných hodnot dosaženo:

- Vypnout zapalování.
- Rozpojit 4pólovou svorkovnici k lambda-sondě -G130- -šipka-.
- Změřit hodnotu odporu pomocí ručního multimetru mezi konektory 1 + 2 svorkovnice -1-.

i Upozornění

Při pokojové teplotě (asi 20 °C) je odpor topného prvku asi 1 až 5 Ω. Již při nepatrném zvýšení teploty odpor silně stoupá.

Je-li zjištěno přerušení, vyměnit lambda-sondu za katalyzátorem -G130-.

- Zkontrolovat napájecí napětí příp. vedení k vyhřívání lambda-sondy za katalyzátorem -Z19- podle schéma zapojení.

Je-li odpor a napájecí napětí v pořádku:

- Připojit ruční multimetr pro měření napětí na konektory 3 + 4 svorkovnice -2-.
- Nastartovat motor a změřit napětí.
- ♦ Požadovaná hodnota: 0,40...0,50 V
- Vypnout zapalování.

Je-li požadované hodnoty dosaženo:

- Vyměnit lambda-sondu po katalyzátoru -G130- ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 26.

Není-li požadované hodnoty dosaženo:

- Zkontrolovat vedení a svorkovnice podle schématu zapojení.

Nebyla-li zjištěna žádná závada:

- Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.

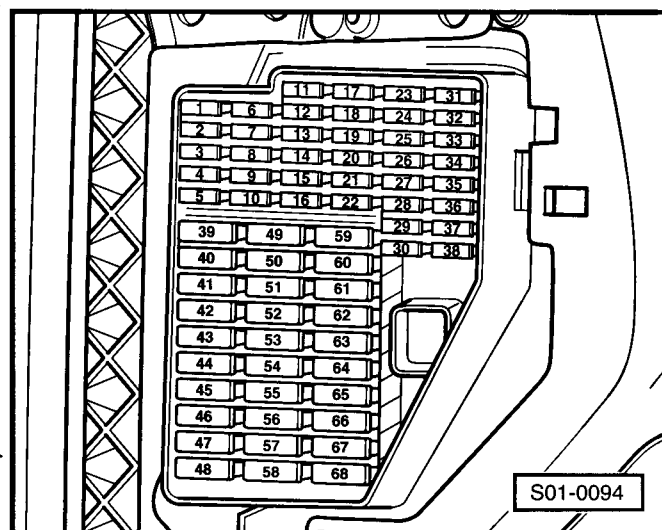
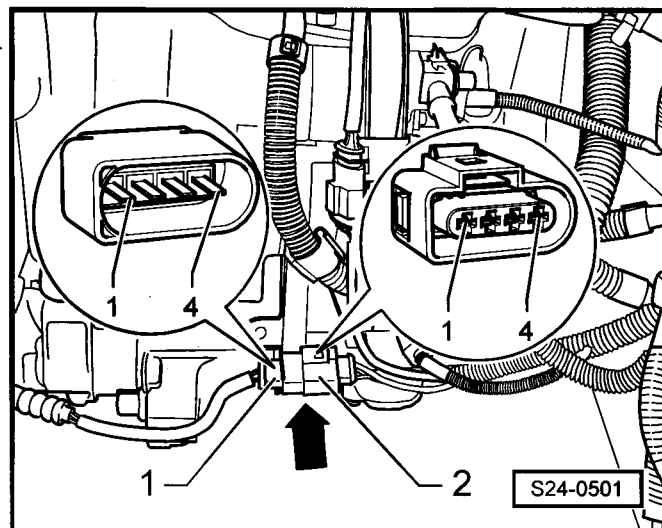
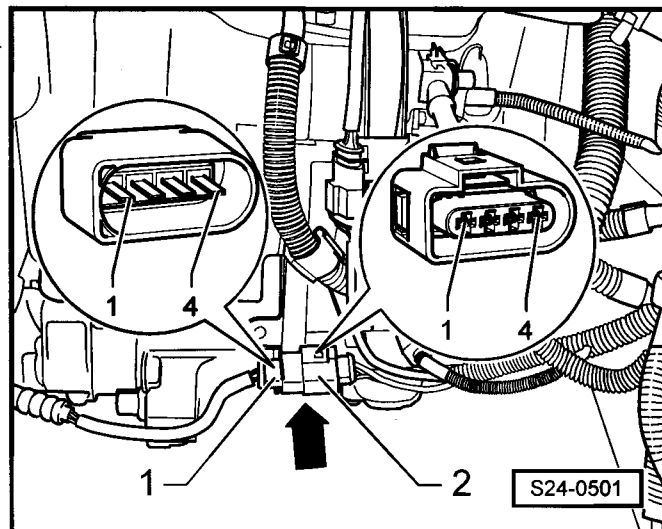
Kontrola stárnutí lambda-sondy před katalyzátorem -G39-

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Podmínky pro kontrolu

- Relé palivového čerpadla v pořádku, kontrola ⇒ Kap. 01-1, Diagnostika akčních členů
- Pojistka č. 9 v pořádku



- Teplota chladicí kapaliny musí být nejméně 80 °C
- Žádné netěsnosti ve výfukovém systému mezi katalyzátorem a hlavou válců

Kontrola funkce

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552-. Nastartovat motor a zvolit adresu 01 „Elektronika motoru“ ⇒ Kap. 01-1.
- Zadat funkci 04 „Základní nastavení“ a zvolit zobrazenou skupinu 034.

Zobrazení na displeji:

▶ System v zakladnim nastaveni 34 ->
700/min 384,0 °C 0.00 Test VYP.

- Sešlápnout brzdový pedál a poté i pedál akcelerace. Řídicí jednotka motoru začne regulovat zvýšené otáčky motoru na požadovanou hodnotu. Oba pedály držet dále sešlápnuté, dokud teplota katalyzátoru v zobrazovaném poli 2 nedosáhne hodnoty 400 °C a dokud se údaj v zobrazovaném poli 4 nezmění z „Test Vyp.“ na „Test Zap.“.

Zobrazení na displeji:

▶ System v zakladnim nastaveni 34 ->
2800/min 400,0 °C 3,501 Test ZAP.



Upozornění

Ke spuštění testu dojde pouze tehdy, uplynuly-li od startu motoru minimálně 2 minuty.

- Oba pedály držet dále sešlápnuté, dokud se údaj v zobrazovaném poli 4 nezmění z „Test Zap.“ na „R1-S1 OK“ (v případě závady „R1-S1 n.OK“).

Pokud se v zobrazovaném poli objeví „R1-S1 n.OK“:

- Provést zkušební jízdu, aby se lambda-sonda zbavila případných usazenin a zkoušku zopakovat.
- Dodržovat bezpečnostní předpisy platné pro zkušební jízdu ⇒ Kap. 24-1.

Jestliže opět nebude požadovaných hodnot dosaženo:

- Vyměnit lambda-sondu před katalyzátorem -G39- ⇒ Motor 1,2/40 - mechanika; opr. sk. 26.

24-4 Elektronická regulace výkonu motoru (elektrický pedál akcelerace)

Funkce systému elektronického pedálu akcelerace

⇒ Motor 1,0/37; 1,4/44; 1,4/50 - vstřikování; opr. sk. 24

Kontrola jednotky ovládání škrticí klapky -J338-

Ve skříni jednotky ovládání škrticí klapky -J338- jsou umístěny následující díly:

- ♦ Pohon škrticí klapky -G186-. Jedná se o elektromotor, který je ovládán řídicí jednotkou motoru. Elektromotor otevírá škrticí klapku, přičemž překonává sílu vyvozanou pružinou.
- ♦ Snímač úhlu 1 pro pohon škrticí klapky -G187-
- ♦ Snímač úhlu 2 pro pohon škrticí klapky -G188-



Upozornění

- ♦ *Skříň jednotky ovládání škrticí klapky -J338- nesmí být otevřena.*
- ♦ *Snímače úhlu jsou provedeny jako tahové potenciometry (měnitelná hodnota odporu). Snímače informují na sobě zcela nezávisle o poloze škrticí klapky řídicí jednotku motoru.*
- ♦ *Potenciometry není možno mechanicky nastavovat. Nastavení se provádí pomocí diagnostického přístroje -V.A.G 1552- ve funkci 04 „Uvedení do základního nastavení“.*

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-
- ♦ Ruční multimetr (např. -V.A.G 1715 -)
- ♦ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)

Podmínky pro kontrolu

- Škrticí klapka nesmí být poškozena ani znečištěna
- Teplota chladicí kapaliny musí být nejméně 80 °C

Průběh kontroly

- Kontrolu funkce jednotky ovládání škrticí klapky -J338- lze provést pomocí funkce „Načtení bloku naměřených hodnot“, zobrazovaná skupina 062 ⇒ Kap. 01-6.

Není-li požadovaných hodnot dosaženo:

- Vypnout zapalování.

- Odpojit svorkovnici od jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-1.
- Změřit na jednotce ovládání škrticí klapky - J338- mezi konektory 3 + 5 odpor pohonu škrticí klapky.

Požadovaná hodnota: 1...5 Ω

Není-li požadované hodnoty dosaženo:

- Vyměnit jednotku ovládání škrticí klapky -J338-.

Je-li požadované hodnoty dosaženo:

- Zkontrolovat napájení ⇒ **24-4** strana 2 a vedení k jednotce ovládání škrticí klapky -J338-. Soustředít se zejména na svorkovnice, které mohou být uvolněné nebo zkorodované.

Kontrola napájení jednotky ovládání škrticí klapky -J338-

- Odpojit svorkovnici od jednotky ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Kap. 24-1.
- Zapnout zapalování.
- Připojit ruční multimetr a změřit napětí dle následujícího postupu:

6pólová svorkovnice na kabelovém svazku, konektor	Požadovaná hodnota
2 + kostra	asi 4,5 V
2 + 6	asi 4,5 V

Jsou-li požadované hodnoty dosaženy:

- Zkontrolovat dodatečně spojení vedení od řídicí jednotky motoru k jednotce ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

Není-li požadovaných hodnot dosaženo:

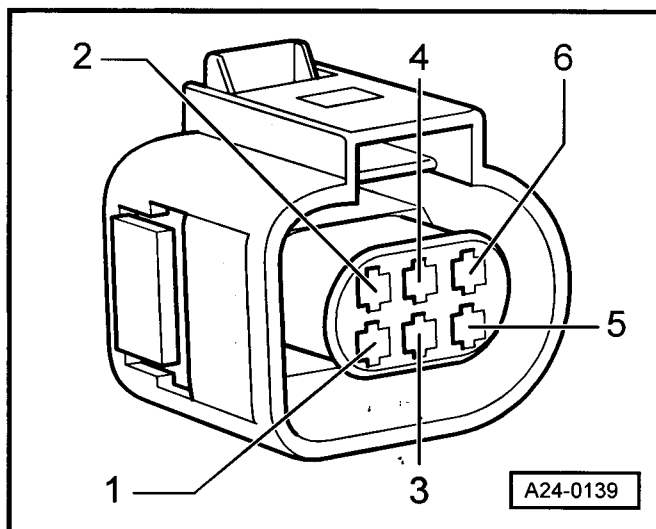
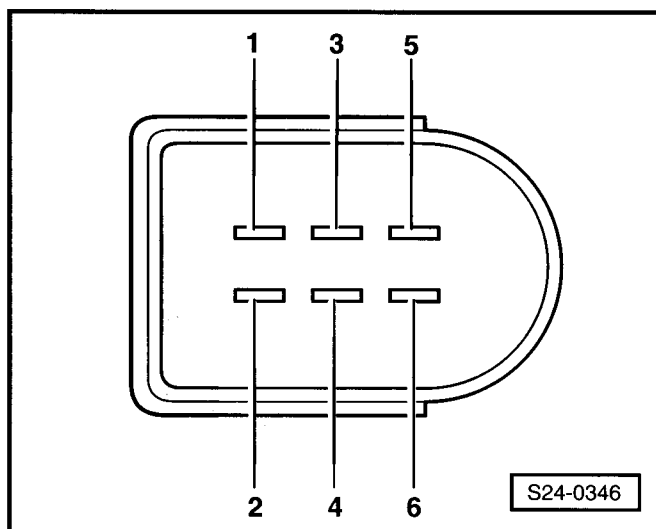
- Zkontrolovat vedení od řídicí jednotky motoru k jednotce ovládání škrticí klapky -J338- ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

Nebyla-li zjištěna žádná závada:

- Vyměnit řídicí jednotku motoru ⇒ Kap. 24-5.

Kontrola snímače polohy pedálu akcelerace

Oba snímače polohy pedálu akcelerace -G79 - a -G185- se nacházejí na pedálu akcelerace a zcela nezávisle na sobě předávají požadavek řidiče (vyjádřený sešlápnutím pedálu akcelerace) dále do řídicí jednotky motoru. Oba snímače se nacházejí v témže pouzdru.



Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-
- ♦ Ruční multimetr (např. -V.A.G 1715 -)
- ♦ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)

Kontrola funkce

- Kontrolu funkce snímače polohy pedálu akcelerace lze provést pomocí funkce „Načtení bloku naměřených hodnot“, zobrazovaná skupina 062 ⇒ Kap. 01-6.

Není-li požadovaných hodnot dosaženo:

- Zkontrolovat napájení ⇒ **24-4** strana 3 a vedení snímače polohy pedálu akcelerace.

Kontrola napájení snímačů polohy pedálu akcelerace

- Demontovat na straně řidiče spodní díl přístrojové desky ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.
- Rozpojit svorkovnici snímače polohy pedálu akcelerace.
- Zapnout zapalování.
- Připojit ruční multimetr a změřit napětí dle následujícího postupu:

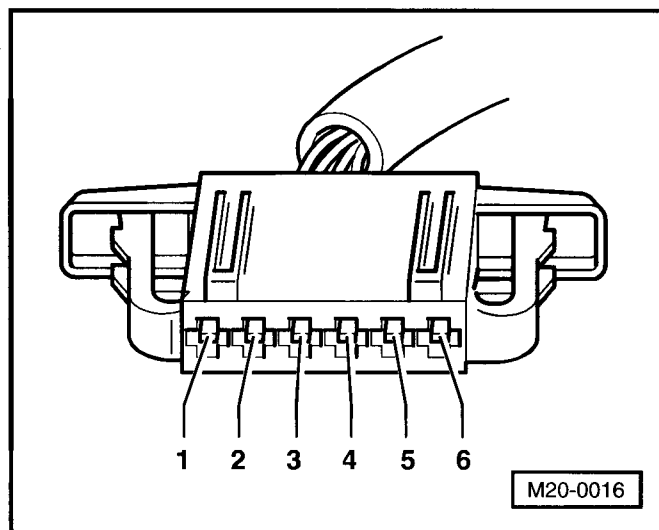
6pólová svorkovnice na kabelovém svazku, konektor	Požadovaná hodnota
1 + kostra	asi 4,5 V
1 + 5	asi 4,5 V
2 + kostra	asi 4,5 V
2 + 3	asi 4,5 V

Jsou-li požadované hodnoty dosaženy:

- Zkontrolovat dodatečně vedení od řídicí jednotky motoru ke snímačům polohy pedálu akcelerace ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

Není-li požadovaných hodnot dosaženo:

- Zkontrolovat vedení od řídicí jednotky motoru ke snímačům polohy pedálu akcelerace ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.



24-5 Řídicí jednotka motoru

Funkce

Řídicí jednotka motoru reguluje po vyhodnocení vstupních signálů.

- ◆ vstřikování
- ◆ lambda-regulaci
- ◆ zapalování
- ◆ odvětrávání palivové nádrže
- ◆ elektronickou regulaci výkonu motoru
- ◆ vlastní diagnostiku

Výměna řídicí jednotky motoru

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Pracovní postup

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552-. Zapnout zapalování a zvolit adresu 01 „Elektronika motoru“ => Kap. 01-1.

Na displeji diagnostického přístroje -V.A.G 1552 - se zobrazí identifikace řídicí jednotky, např.:

03D906032A 1,21/2V SIMOS 3 00HS 1501 ->
Kodování 00031 WSC XXXXX

- Zaznamenat číslo dílu řídicí jednotky a kódování.
- Zvolit funkci 06 „Ukončení výstupu“ a potvrdit tlačítkem **Q**.

Demontáž

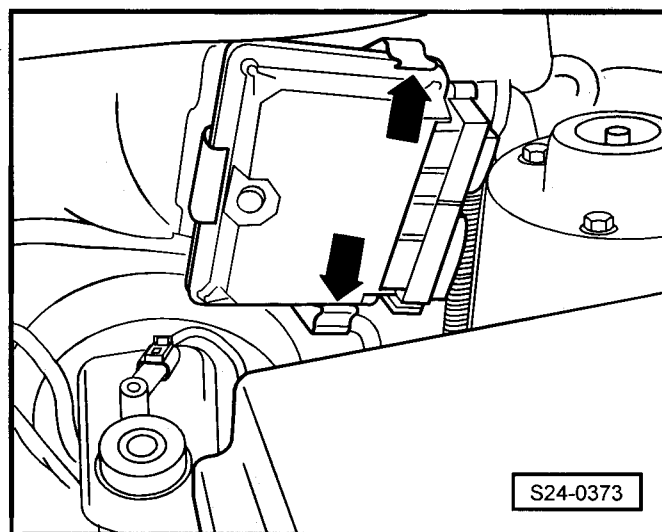
- Vypnout zapalování.
- Uvolnit zajištění svorkovnic a svorkovnice řídicí jednotky motoru odpojit.
- Odtlačit spony -šipky- a do strany vytáhnout řídicí jednotku motoru.

Montáž

Montáž se provádí analogicky v opačném pořadí.

Po montáži řídicí jednotky motoru je nutno provést následující pracovní kroky:

- Nakódovat řídicí jednotku motoru => **24-5** strana 2.
- Přizpůsobit řídicí jednotku motoru řídicí jednotce imobilizéru => Elektrická zařízení; opr. sk. 96.
- Provést přizpůsobení jednotky ovládání škrtní klapky -J338 - => **24-5** strana 3.
- Vytvořit readinesskód => Kap. 01-4.



- Provést dotaz na paměť závad řídicí jednotky motoru a paměť závad vymazat, popřípadě odstranit zaznamenané chyby ⇒ Kap. 01-1.
- Provést zkušební jízdu.



Upozornění

Dodržovat bezpečnostní předpisy platné pro zkušební jízdu ⇒ Kap. 24-1.

Během této zkušební jízdy musejí být splněny následující podmínky:

- ◆ Teplota chladicí kapaliny musí stoupnout nad 80 °C.
- ◆ Po dosažení požadované teploty je třeba opakovaně dosáhnout následujících režimů:

volnoběh
částečné zatížení
obohacení
plné zatížení
decelerace

- ◆ Při „plném zatížení“ musí být otáčky zvýšeny nad 3500 1/min.

- Přečist znovu paměť závad řídicí jednotky motoru.

Kódování řídicí jednotky motoru

Pokud není zobrazeno kódování, příslušné k vozidlu, nebo byla vyměněna řídicí jednotka, musí být řídicí jednotka následovně nakódována.

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Diagnostický přístroj -V.A.G 1552- s vedením -V.A.G 1551/3, 3A, 3B nebo 3C-

Pracovní postup

- Připojit diagnostický přístroj -V.A.G 1552-. Zapnout zapalování a zvolit adresu 01 „Elektronika motoru“ ⇒ Kap. 01-1.
- Navolit funkci 07 „Kódování řídicí jednotky“.

Zobrazení na displeji:

- Zadat kódové číslo na základě kódovací tabulky a potvrdit tlačítkem **Q**.



Kódování řídicí jednotky
Zadat kód xxxxx (0-32767)

Kódovací tabulka:

Kódové číslo	Kombinace
00001	mechanická převodovka
00011	mechanická převodovka + ABS
00021	mechanická převodovka + Airbag
00031	mechanická převodovka + ABS + Airbag
00041	mechanická převodovka + klimatizace
00051	mechanická převodovka + klimatizace + ABS
00061	mechanická převodovka + klimatizace + Airbag
00071	mechanická převodovka + klimatizace + ABS + Airbag

Na displeji diagnostického přístroje -V.A.G 1552 - se zobrazí identifikace řídicí jednotky, např.:

03D906032A 1,21/2V SIMOS 3 G00HS 3553 ->
Kodovani 00031 WSC XXXXX

- Stisknout tlačítko .
- Zvolit funkci 06 „Ukončení výstupu“ a potvrdit tlačítkem .
- Vypnout zapalování.



Upozornění

- ◆ Řídicí jednotka motoru použije zadané a na displeji zobrazené kódování teprve po jednorázovém vypnutí zapalování na nejméně 25 s. Chybné kódování vede k:
 - ◆ nedostatkům v jízdních vlastnostech (rázy při řazení, rázy při změně zátěže, apod.)
 - ◆ ke zvýšené spotřebě paliva
 - ◆ ke zvýšeným hodnotám emisí
 - ◆ k ukládání neexistujících závad do paměti závad
 - ◆ k neprovádění funkcí (lambda-regulace, aktivace nádobky s aktivním uhlím, atd.)
 - ◆ ke snížení životnosti převodovky

Přízpůsobení řídicí jednotky motoru jednotce ovládání škrticí klapky -J338-

⇒ Motor 1,0/37; 1,4/44; 1,4/50 - vstřikování; opr. sk. 24

24-6 Kontrola přídavných signálů

Kontrola signálu rychlosti

⇒ Motor 1,0/37; 1,4/44; 1,4/50 - vstřikování; opr. sk. 24

Kontrola CAN-BUS

⇒ Motor 1,0/37; 1,4/44; 1,4/50 - vstřikování; opr. sk. 24

⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 90

28 – Zapalovací soustava

28-1 Zapalovací soustava

Všeobecné pokyny k zapalovací soustavě

- ◆ Řídicí jednotka motoru je vybavena vlastní diagnostikou.
- ◆ Pro bezchybnou funkci elektrických součástí je zapotřebí napětí minimálně 11,5 V.
- ◆ Během některých kontrol se může stát, že řídicí jednotka rozpozná závadu a uloží ji do paměti. Proto je nutné po ukončení všech kontrol a oprav vypsát a příp. vymazat paměť závad.
- ◆ Jestliže po vyhledávání závady, opravě nebo kontrolách motor sice naskočí, ale pak zase zhasne, může to být způsobeno tím, že imobilizér zablokoval řídicí jednotku motoru. V takovém případě je potřeba přečíst paměť závad a případně přizpůsobit jednotku motoru.

Zásady bezpečnosti práce

⇒ Kap. 24-1

Demontáž a montáž zapalovací soustavy



Upozornění

Díly označené * se kontrolují vlastní diagnostikou ⇒ Kap. 01-1.

1 - Zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291- *

- hodnoty odporu ⇒ **28-1** strana 2

2 - Svorkovnice

- pro zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291-

- 4pólová

3 - Svorkovnice

- pro snímač klepání -G61-

- 2pólová

4 - 20 Nm

- utahovací moment má vliv na funkci snímače klepání

5 - Snímače klepání -G61- *

6 - 8 Nm

7 - Svorkovnice

- snímače polohy vačkového hřídele -G163-

- 3pólová

8 - Snímač polohy vačkového hřídele -G163- *

- kontrola ⇒ **28-1** strana 2

9 - O-kroužek

- vyměnit

10 - Svorkovnice

- pro snímač otáček motoru -G28-

- 3pólová

11 - Snímač otáček motoru -G28- *

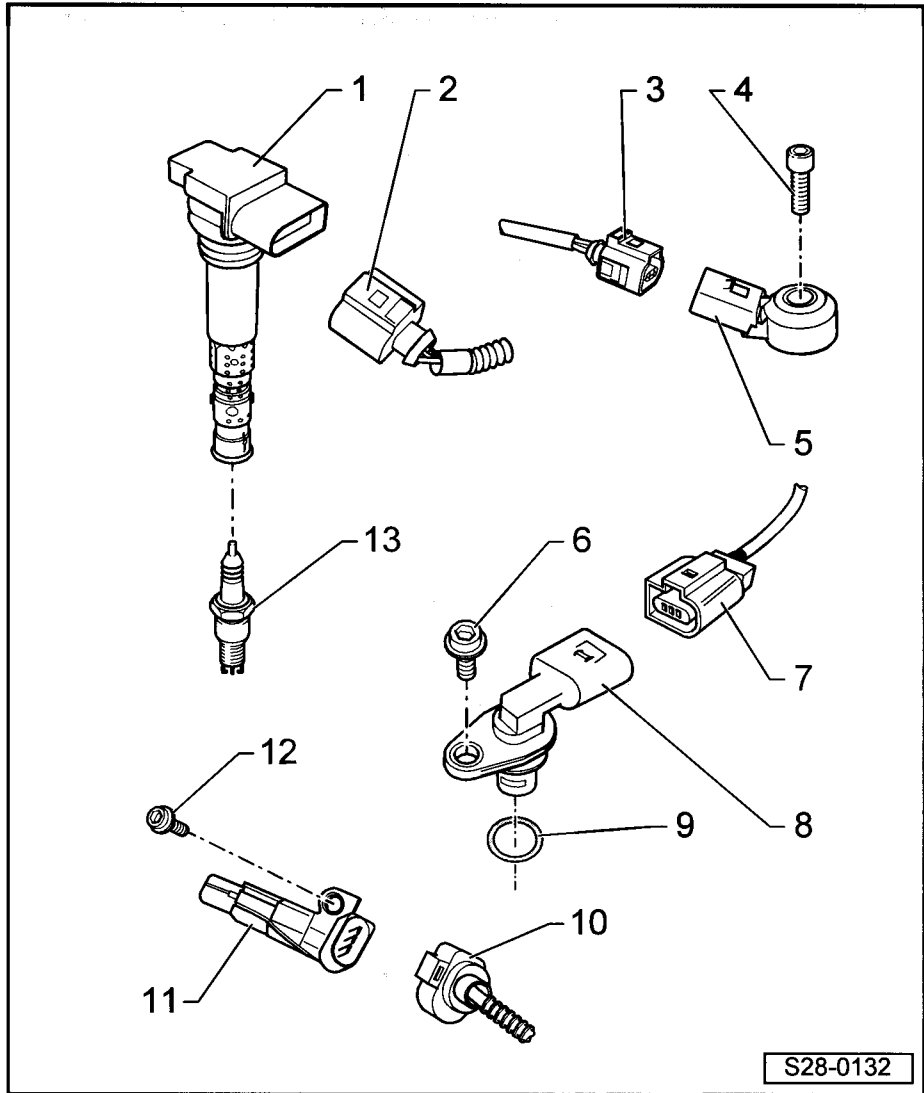
- kontrola ⇒ **28-1** strana 3

12 - 8 Nm

13 - Zapalovací svíčka, 20...30 Nm

- typ a vzdálenost elektrod ⇒ Servisní prohlídky a údržba

- demontovat a montovat klíčem na zapalovací svíčky, (např. -3122 B-)



S28-0132

Hodnoty odporu pro zapalovací cívky s koncovým výkonovým stupněm -N70-, -N127-, -N291-

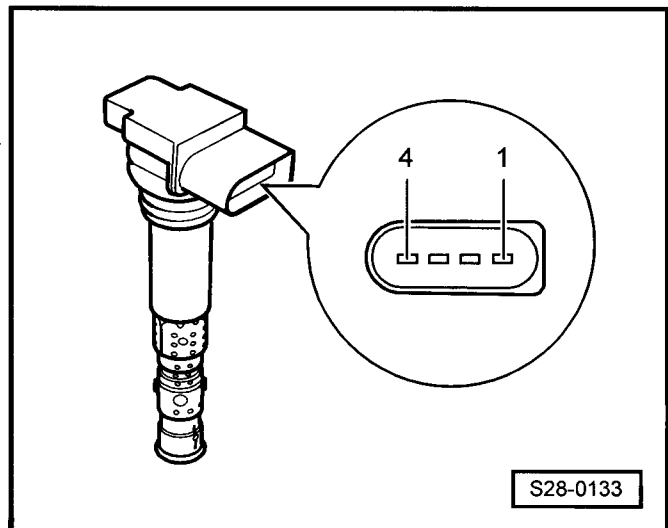
Odpor kontrolován mezi konektory 2 + 3.

Požadovaná hodnota: 370...410 Ω (při asi 20 °C)

Kontrola snímače polohy vačkového hřídele -G163-

Snímač polohy vačkového hřídele -G163- informuje o zapalovací poloze válce 1.

Při výpadku se vypne regulace klepání a zapalovací úhel se o něco zmenší, neboť už není možné přiřazení válců.



S28-0133

Motor běží bez signálu ze snímače polohy vačkového hřídele dál a lze ho také opakovaně nastartovat:

- ♦ Je-li rozpoznána závada, dává řídicí jednotka motoru při každém otočení klikového hřídele v každém válci jiskru.
- ♦ Pro vstřikování nepřináší posunutí o jednu otáčku motoru žádné znatelné účinky. Vstřikování se provádí místo do otevřeného sacího ventilu před zavřený sací ventil. Tím dojde k mírnému ovlivnění kvality zpracování směsi.



Upozornění

- ♦ Snímač polohy vačkového hřídele -G163- je shodný s Hallovým snímačem -G40-.
- ♦ Správné nastavení časování rozvodu lze zkontrolovat v bloku naměřených hodnot 012 ⇒ Kap. 01-5.

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Ruční multimetr (např. -V.A.G 1715 -)
- ♦ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)

Průběh kontroly

- Odpojit svorkovnici na snímači polohy vačkového hřídele -G163- ⇒ Kap. 24-1, Montážní místa - přehled.
- Zapnout zapalování.
- Připojit ruční multimetr a změřit napětí dle následujícího postupu:

3pólová svorkovnice na kabelovém svazku, konektor	Požadovaná hodnota
1 + 3	asi 4,5 V

Není-li požadované hodnoty dosaženo:

- Zkontrolovat vedení ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa

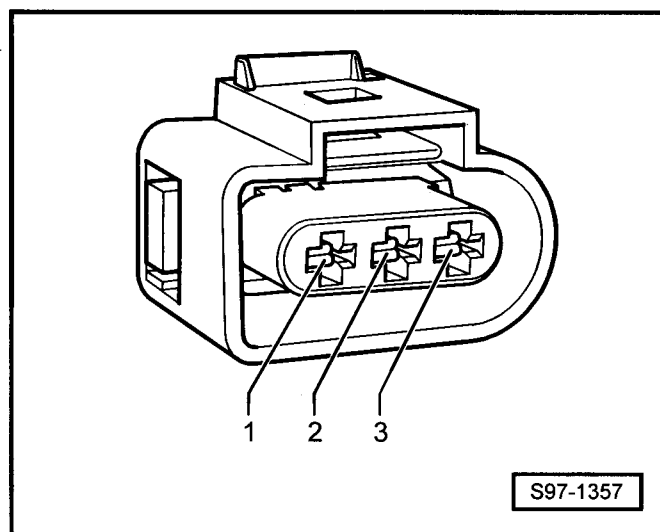
Kontrola snímače otáček motoru -G28-

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Ruční multimetr (např. -V.A.G 1715 -)
- ♦ Pomocná měřicí souprava (např. -V.A.G 1594 A- nebo -V.A.G 1594 C-)

Průběh kontroly

- Odpojit svorkovnici na snímači otáček motoru -G28- ⇒ Kap. 24-1, Montážní místa - přehled.
- Zapnout zapalování.



- Připojit ruční multimetr a změřit napětí dle následujícího postupu:

3pólová svorkovnice na kabelovém svazku, konektor	Požadovaná hodnota
1 + 3	asi 4,5 V

Není-li požadované hodnoty dosaženo:

- Zkontrolovat vedení ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

