

**20 654 - CZ - 09.2002****MOTOR**

MOTOR	ŘADA	VOZY
DCI 11 B43 (MIDR 062356)	2139	PREMIUM 420
DCI 11 B + J01	2155 2156 2157	ILIADE EUROCLASS EURORIDER
DCI 11 C + J01 DCI 11 E + J01 DCI 11 G + J01	2152	PREMIUM KERAX
DCI 11 F + J01 DCI 11 H + J01	2155 2155 2156 2157	ILIADE ARES EUROCLASS EURORIDER
DCI 11 I + J01	2152	KERAX

POZNÁMKA:

Dále uvedené informace se mohou časem vyvíjet

Jako reference slouží jedině seznam opravářských příruček pod „Consult“ ve standardu 10320.

**KAROSA**

member of Irisbus Group

**irisbus**



OBSAH

SEŠIT	POPIS	STRANY
	Použité symboly	2
A	Charakteristiky	A1 → A17
B	Vyjmutí a upevnění na přípravek	B1 → B7
C	Hlava válců	C1 → C19
D	Rozvodové ústrojí	D1 → D15
E	Sestava klikového hřídele	E1 → E13
F	Mazání	F1 → F2
G	Systém chlazení	G1 → G8
H	Palivová soustava: - všeobecné údaje - technické podmínky - oprava - diagnostika (DCI 11 B43) - diagnostika (DCI 11 + J01: nákl. automobil) - diagnostika (DCI 11 + J01: autokar) - elektroinstalace	H1 → H82 H2 → H9 H10 → H16 H17 → H38 H39 → H53 H54 → H74 H75 → H91 H92 → H99
I	Turbodmychadlo	I1 → I4
J	Motorová brzda „J“	J1 → J8
K	Nářadí	K1 → K7





TECHNICKÁ DATA




 Identifikační štítek (originální motor)*

RENAULT V.I.		MOTOR	
AGREGÁT	XX XX XXX XXX	←	Označení náhradního dílu
TYP	XXX XX XXXXXXXX	XXXX	← Číslo řady
Č. SÉRIE	XX XX XXX XXX	←	Výrobní číslo
DATUM	XX	←	Datum výroby

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X

← Typ motoru (viz symboly)

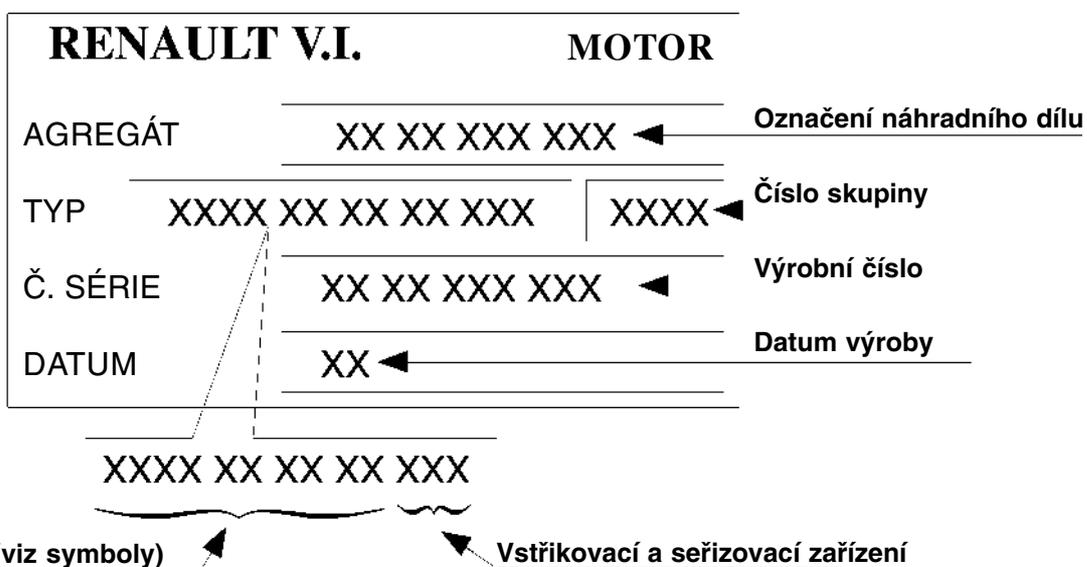
Motor pro standardní výměnu

Identifikace motorů pro standardní výměnu: viz technický komentář ND.

Kódování symbolů

a	D	Diesel (Naftový)
b	C	Common Rail
c	I	Vstřikování
d		
e	} 11	Zdvihový objem: 11 : 11 litrů 6 : 6 litrů 4 : 4 litry
f		
g		
h	} B	Úroveň nastavení výkonu motoru
i		
j	+	+ : několik možností (dostupných je více výkonů) neuveďeno: jedna možnost (dostupný jeden výkon)
k	J	Měsíc platnosti nařízení upravujícího emisní limity: A : leden B : únor C : březen ... L : prosinec
l	} 01	Rok platnosti nařízení upravujícího emisní limity 00 : 2000 01 : 2001 02 : 2002 ...
m		
n		Vybavení na zachycování spalin (lapač částic,...) neuveďeno nebo 0: bez vybavení 1: s vybavením

Identifikační štítek (původní motor)

**Motor pro standardní výměnu**

Identifikace motorů pro standardní výměnu: viz technický komentář ND.

Kódování symbolů

M	I	D	R	06	23	56
Motor	Přímé vstřikování	Uspořádání válců: . D : vertikální . P : šikmé . V : do V . H : horizontální	S : Přepřňovaný R : Přepřňovaný s chlazením	Počet válců	Vrtání (123 mm)	Zdvih (156 mm)

Specifikace

Index nastavení B43 / B + J01 / C + J01 / E + J01 / F + J01 / G + J01 / H + J01 / I + J01
 Zdvihový objem 11 l
 Kompresní poměr 17/1
 Pořadí zapalování 1.5.3.6.2.4
 1. válec strana u setrvačniku
 Otáčky motoru po směru hodinových ručiček
 Palivo nafta
 Přepřňování turbodmychadlem s chlazeným sáním

Chlazení normální:

Systém vodního chlazení podporovaný čerpadlem s termostatickou regulací

- Začátek regulace (otevírání) 83 °C
- Plné otevření 90 °C
- Rozměry při plném otevření 9,4 mm

Chlazení s vybavením pro velmi nízké teploty:

Systém vodního chlazení podporovaný čerpadlem s termostatickou regulací

- Začátek regulace (otevírání) 88 °C
- Plné otevření 98 °C
- Rozměry při plném otevření 9,4 mm

**Tlak oleje (DCI 11 B43)**

Na kanálu v bloku

Minimální tlak oleje při 85 °C

- při **1000 ot/min: 2,9 barů**
- při **2100 ot/min: 4,8 barů**

Tlak oleje (DCI 11 .+J01)

Na kanálu v bloku

Minimální tlak oleje při 85 °C

- při **1000 ot/min: 2,5 barů**
- při **2100 ot/min: 4,3 barů**

Na hlavě filtru

Minimální tlak oleje při 85 °C

- při **1000 ot/min: 2,7 barů**
- při **2100 ot/min: 4,7 barů**

Mazání

Mazání tlakové, čerpadlem poháněným od rozvodu

Vstřikování

(viz kapitola H)

Spotřební materiály

Přípeňovací, zajišťovací a těsnící výrobky	
Průmyslové označení	Označení automobilní
Lepicí páska VHB 4932	Lepicí páska VHB
Loctite 542	Frenetanch
Loctite 601	Scelbloc
Loctite 518	LT 518 Rectijoint
Silicone	Silmate RTV 1473
Spray Molycote GN PLUS DOW CORNING	Výrobek pro úpravu povrchu
Vaselina pro vysoké teploty	GRIPCOTT NF

Olej: charakteristika a provozní teploty (viz návod k údržbě)**Obsah oleje:** (viz návod k údržbě)

Utahovací momenty

Existují různé typy utahování:

- utahování momentem (v **Nm**)
- utahování v úhlu (v °)
- utahování momentem v úhlu (v **Nm v °**)

Momenty dané v **Nm** jsou nominálními momenty (střední hodnota vypočtená na základě minimálního a maximálního momentu).

Třída přesnosti utahování stanoví podle použitého nominálního momentu toleranci v procentech tohoto momentu.

Třídy přesnosti utahování:

- **Třída I:** speciální šrouby (tolerance je variabilní podle montáže)
- **Třída II:** vyhrazeno přesnému utahování (tolerance $\pm 10\%$ nominálního momentu)
- **Třída III:** vyhrazeno běžnému standardnímu utahování (tolerance $\pm 20\%$ nominálního momentu)

Pro standardní šrouby uvedené v následující tabulce používejte třídu utahování **III**.

Pro ostatní momenty viz strana **A6/A7**.

DŮLEŽITÉ

Není-li uvedeno jinak, nasazujte matici na šroub v suchém stavu (bez namazání olejem).

Hodnoty utahovacích momentů pro klasické šrouby „metrického systému“ - norma 01.50.4002		
Ø a stoupání závitu šroubů a matic v mm	Třída kvality 8,8	Třída kvality 10,9
	Třída utahování III ($\pm 20\%$)	Třída utahování III ($\pm 20\%$)
6 x 1,00	8	
8 x 1,00	20	
8 x 1,25	20	
10 x 1,00	40	
10 x 1,50		60
12 x 1,25		110
12 x 1,75		100
14 x 2,00		150

Hodnoty utahovacích momentů (Nm) pro spojovací šrouby a zátky s těsněním		Hodnoty utahovacích momentů (Nm) pro konické zátky na bloku válců	
Nominální průměr	Moment ($\pm 20\%$)	Průměr x stoupání	Moment ($\pm 20\%$)
8	10	R 1/8	8
10	20	14 x 1,50	25
12	27	24 x 1,50	40
14	32		
16	40		
18	50		
22	80		
24	80		

Zajistit těsnost a brždění kónických zátek výrobkem **Frenétanch**

Hlavy válců

Upevňovací šroub hlav válců (viz strana C6)	
Upevňovací šroub vahadlového hřídele (viz str. C8)	
Upevňovací šroub vahadlového víka (viz strana C9)	
Upevňovací šroub sacího potrubí (viz strana C10)	
Upevňovací šroub výfukového potrubí	
Seřizovací matka třmenů ventilů	35 ± 7 Nm
Seřizovací matice vahadel	40 ± 8 Nm
Žhavicí svíčka (svíčky)	41 ± 8 Nm
Upevňovací šroub tepelné clony (clon)	M8 = 20 ± 4 Nm M10 = 60 ± 12 Nm

Pohon klikového hřídele

Upevňovací šroub krytů ložisek klikového hřídele (viz strana E7)	
Upevňovací šrouby setrvačnicku motoru (viz strana E13)	
Upevňovací matice vík ojníc (viz strana E9)	
Upevňovací šrouby blokové výztuhy	30 ± 6 Nm
Upevňovací šrouby výztuh skříňě setrvačnicku motoru	40 ± 8 Nm
Upevňovací šrouby skříňě setrvačnicku motoru	M14 = 150 ± 30 Nm M8 = 20 ± 4 Nm

Rozvody

Upevňovací šroub náboje torzního tlumiče (viz strana D11)	
Upevňovací šroub olejové vany (viz strana D14)	20 ± 4 Nm
Upevňovací matice olejové vany (viz strana D13)	20 ± 4 Nm
Upevňovací (závrtné) šrouby olejové vany (viz strana D13)	20 ± 4 Nm
Upevňovací (závrtné) šrouby držáku ventilátoru	20 ± 4 Nm
Upevňovací šroub konce rozvodového hřídele	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Upevňovací šroub pojistky čepu zdvihátka	20 ± 4 Nm
Upevňovací šrouby hlav vložených kol	100 ± 20 Nm
Upevňovací šrouby řemenic(e) na hlavě	67 ± 7 Nm
Upevňovací šroub torzního tlumiče na hlavě	110 ± 11 Nm
Upevňovací šrouby (závrtné) držáku alternátoru	20 ± 4 Nm
Upevňovací matice držáku alternátoru	60 ± 12 Nm
Upevňovací šroub držáku alternátoru	20 ± 4 Nm
Upevňovací šroub držáku kompresoru klimatizace	60 ± 12 Nm
Upevňovací matice pastorku vzduchového kompresoru	137,5 ± 27,5 Nm
Upevňovací matice pastorku hydraulického čerpadla	60 ± 12 Nm
Upevňovací šroub olejového čerpadla	20 ± 4 Nm
Upevňovací matice pastorku na vysokotlakém čerpadle	195 ± 20 Nm
Upevňovací šrouby (závrtné) vysokotlakého čerpadla	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Upevňovací matice vysokotlakého čerpadla	
(utahování křížem, poté dotažení pouze první utážené matice)	60 ± 12 Nm
Upevňovací šrouby napínáku řemenů klimatizace a alternátoru	40 ± 8 Nm

Mazání

Upevňovací šroub olejové vany (viz str. D14)	20 ± 4 Nm
Upevňovací matice olejové vany (viz strana D13)	20 ± 4 Nm
Upevňovací (závrtné) šrouby olejové vany (viz strana D13)	20 ± 4 Nm
Upevňovací šrouby olejové trysky	20 ± 4 Nm
Upevňovací šroub olejového čerpadla	20 ± 4 Nm
Upevňovací šroub trubky sání oleje	20 ± 4 Nm
Upevňovací šroub potrubí výtlačného čerpadla oleje na blokové výztuze	20 ± 4 Nm
Vypouštěcí zátka olejové vany	70 ± 14 Nm
Vypouštěcí zátka na výměníku	30 ± 10 Nm
Upevňovací matice krytu odstředivého filtru	30 ± 3 Nm
Upevňovací (závrtný) šroub krytu v podložce odstředivého filtru	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 2 Nm
Sonda měření hladiny oleje	50 ± 10 Nm

Motorová brzda „J“

Upevňovací šroub ústrojí na kozlíku vahadel (viz str. C8)	60 ± 6 Nm + 120° ± 6°
Upevňovací šroub ústrojí na hlavě válců	65 ± 7 Nm
Elektromagnetické ventily na ústrojích	7 ± 0,7 Nm
Seřizovací matice pístů hydraulických válců	40 ± 4 Nm

Turbodmychadlo

Upevňovací šroub turbodmychadla na výfukovém potrubí	60 ± 12 Nm
Upínací matice zpomalovací motorové brzdy na turbodmychadlu	(+ GRIPCOTT N.F.) 20 ± 4 Nm
Šrouby k upevnění zpomalovací motorové brzdy na turbodmychadlu	(+ GRIPCOTT N.F.) 10 ± 2 Nm
Šroubení (fitink) mazacího potrubí	24 ± 4,8 Nm

Systém chlazení

Upínací šroub vodního čerpadla	20 ± 4 Nm
Upínací (závrtné) šrouby držáku ventilátoru	20 ± 4 Nm
Upínací matice držáku ventilátoru	60 ± 12 Nm
Upínací šrouby kladky ventilátoru	195 ± 20 Nm
Upínací šrouby napínáku řemenu ventilátoru	(+ Loctite Frenétanch) 40 ± 8 Nm
Vypouštěcí zátka chladicí kapaliny na potrubí výměníku	40 ± 5 Nm

Vzduchový kompresor

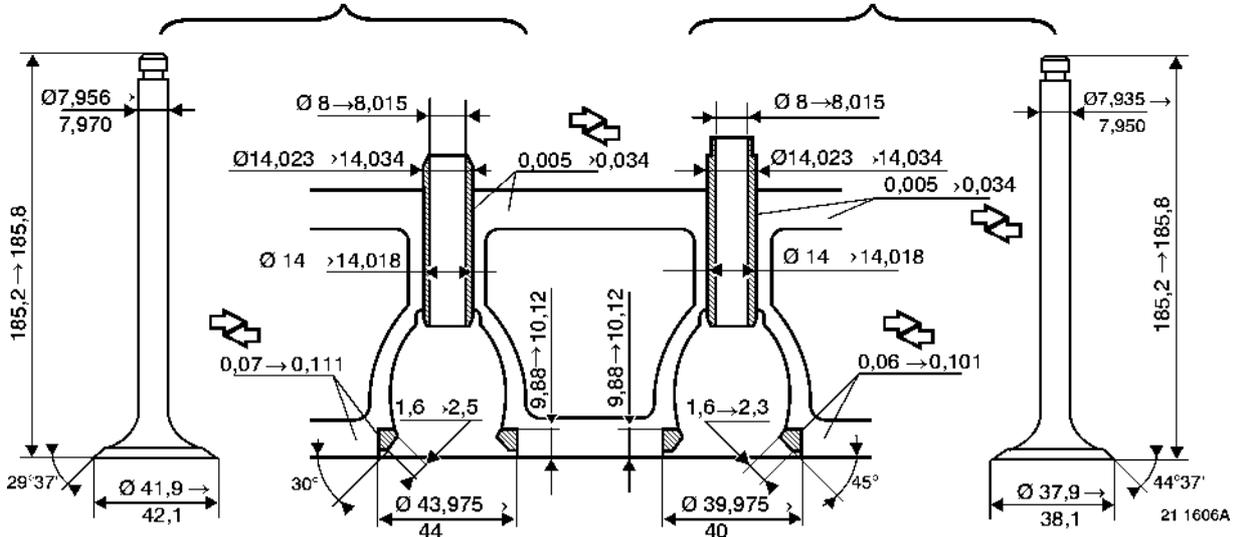
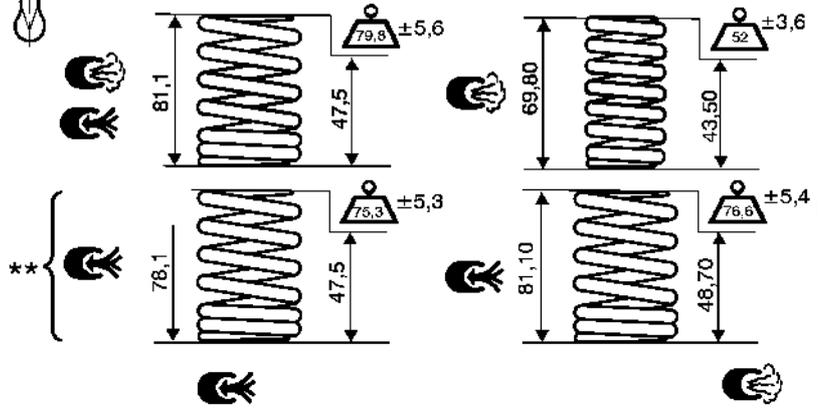
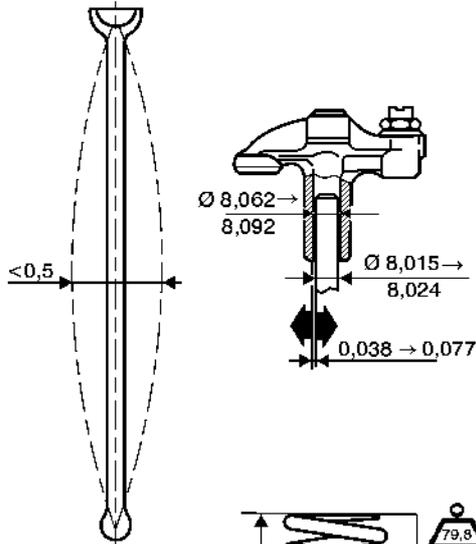
Upínací matice pastorku vzduchového kompresoru	195 ± 20 Nm
Upínací (závrtné) šrouby vzduchového kompresoru	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Upínací matice vzduchového kompresoru	60 ± 12 Nm
Upínací šrouby vzduchového kompresoru	(+ Loctite Frenétanch) 40 ± 8 Nm
Šroubení potrubí chladicí kapaliny	25 ± 5 Nm

Snímače

Snímač teploty chladicí kapaliny	18 ± 5 Nm
Snímač rychlosti	7,5 ± 1,5 Nm
Snímač tlaku oleje	(+ Loctite Frenétanch) 18 ± 5 Nm
Snímač teploty oleje	18 ± 5 Nm
Sonda měření hladiny oleje	50 ± 10 Nm
Snímač tlaku na společné rampě	60 ± 5 Nm
Upevňovací šroub snímače tlaku a teploty vzduchu přeplňování	6,5 ± 1,5 Nm

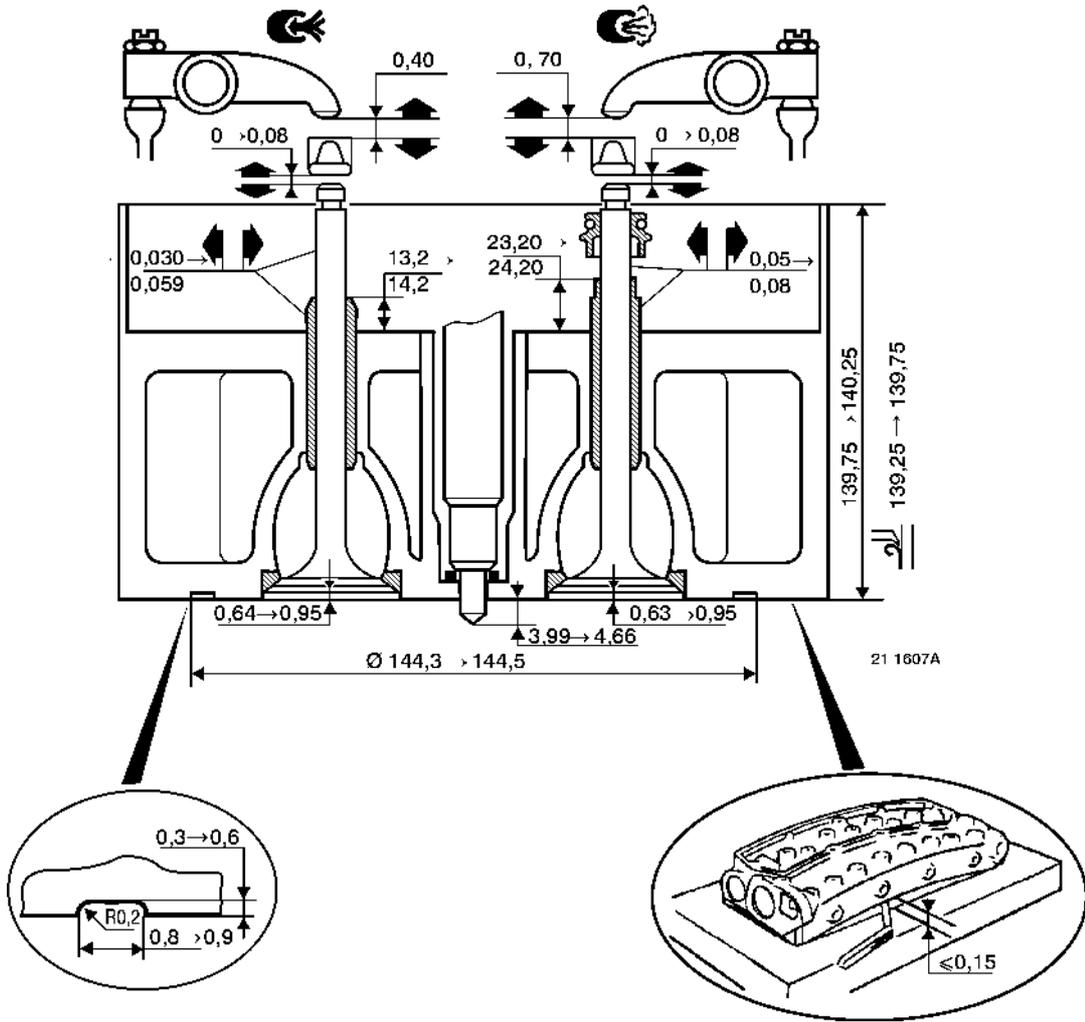
Vstřikování

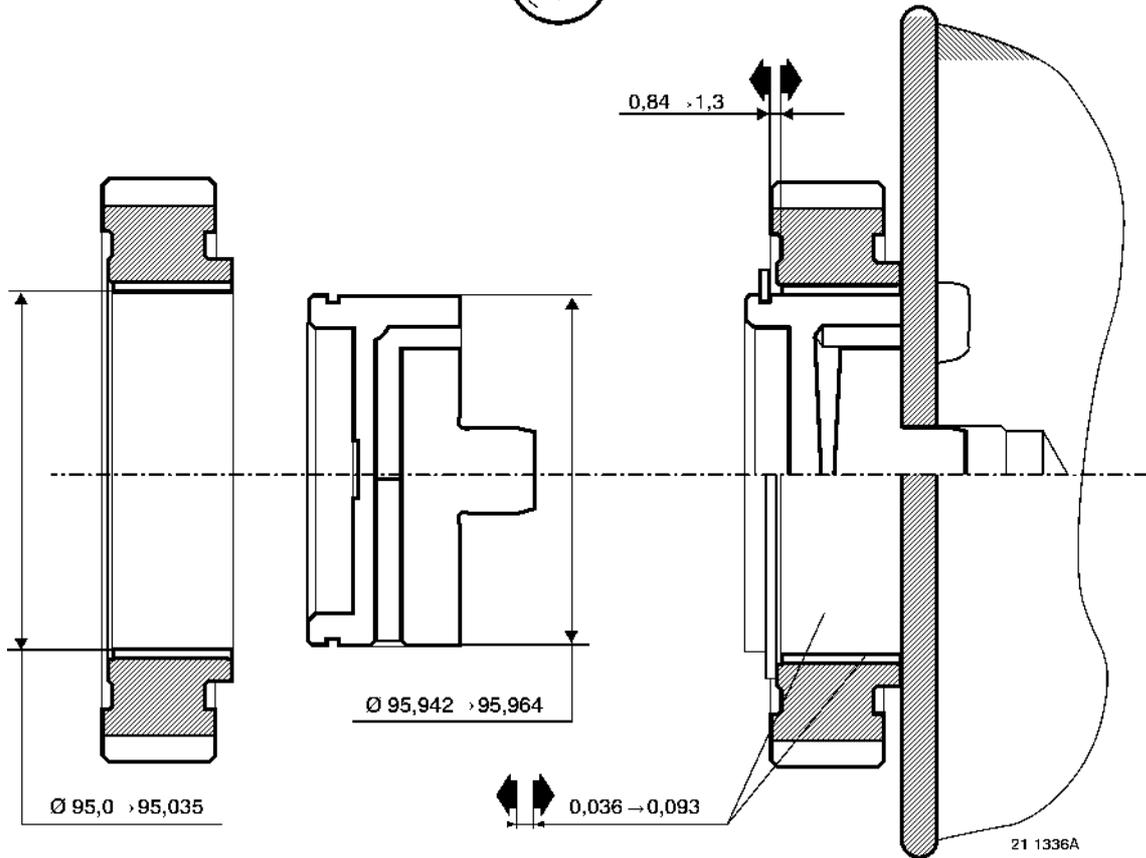
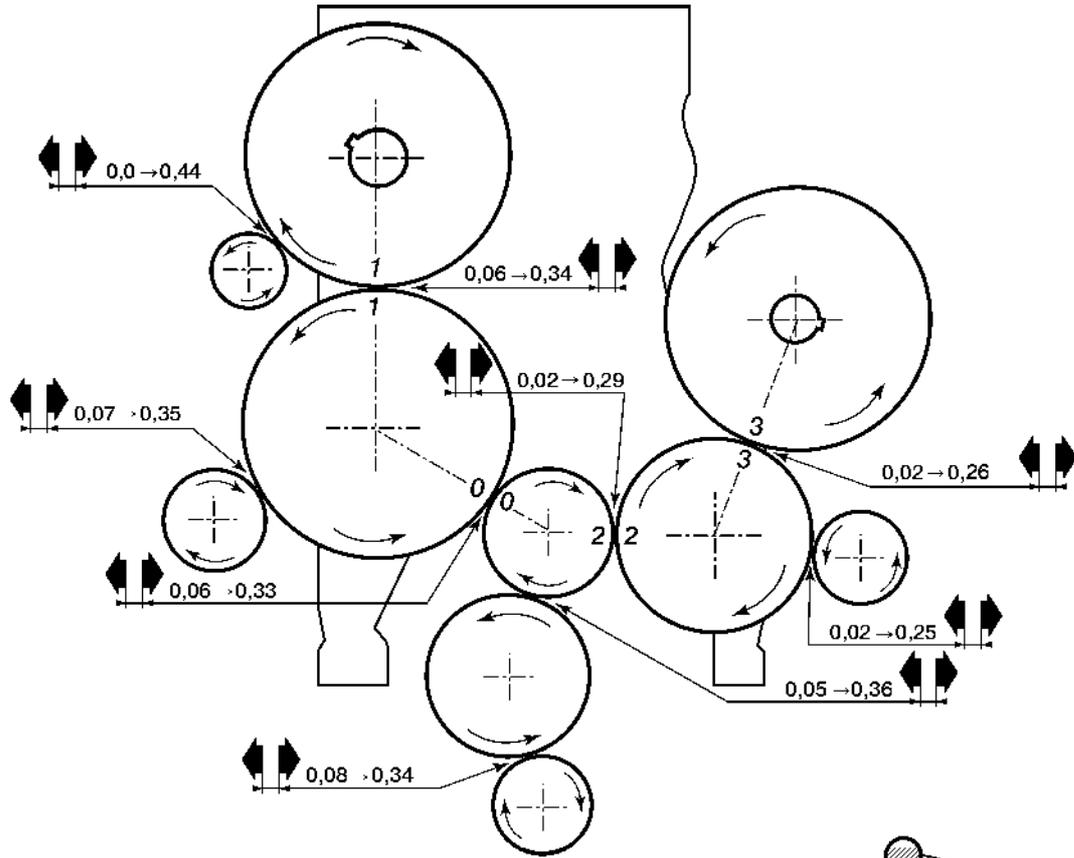
Šroubení na svazcích vysokotlakého potrubí (viz str. H19/ H20)	
Matice přívodního palivového potrubí na hlavě válců (viz str. H24)	
Upínací šrouby (přírubové) držáků vstřikovacích trysek (viz str. H24)	
Upínací matice pastorku na vysokotlakém čerpadle	195 ± 20 Nm
Upínací šrouby vysokotlakého čerpadla	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Upínací matice vysokotlakého čerpadla (utažení křížem, dotažení pouze první utažené matice)	60 ± 12 Nm
Upevňovací šrouby snímače tlaku a teploty vzduchu přeplňování	6,5 ± 1,5 Nm
Regulátory průtočného množství (regulátory výkonu čerpadla)	85 ± 5 Nm
Regulátor tlaku na společné rampě	95 ± 5 Nm
Snímač tlaku na společné rampě	60 ± 5 Nm
Upínací šrouby rozvodů na počítačovém chladiči	7 ± 0,7 Nm
Upevňovací matky přívodu vstřikovacích trysek	1 ± 0,25 Nm
Upevňovací šroub snímače akceleračního pedálu	10 ± 2 Nm
Šroubení mezi snímačem tlaku a rampou	45 ± 5 Nm
Fitinky zpětného potrubí paliva na regulátoru tlaku	30 ± 3 Nm
Upínací (přírubové) matice kovového zpětného palivového potrubí	12 ± 2,4 Nm
Upínací přírub. matice polyamidového nízkotlakého potrubí	15 ± 3 Nm
Plnicí zátka oleje vysokotlakého čerpadla	35 ± 5 Nm
Šroubení (fitinky) polyamidových rozvodů	28 ± 2 Nm
Šrouby přichytek elektrického svazku na bloku motoru	30 ± 6 Nm
Upínací matice nízkotlakého zpětného palivového potrubí na přichytkách	6,5 ± 1,5 Nm

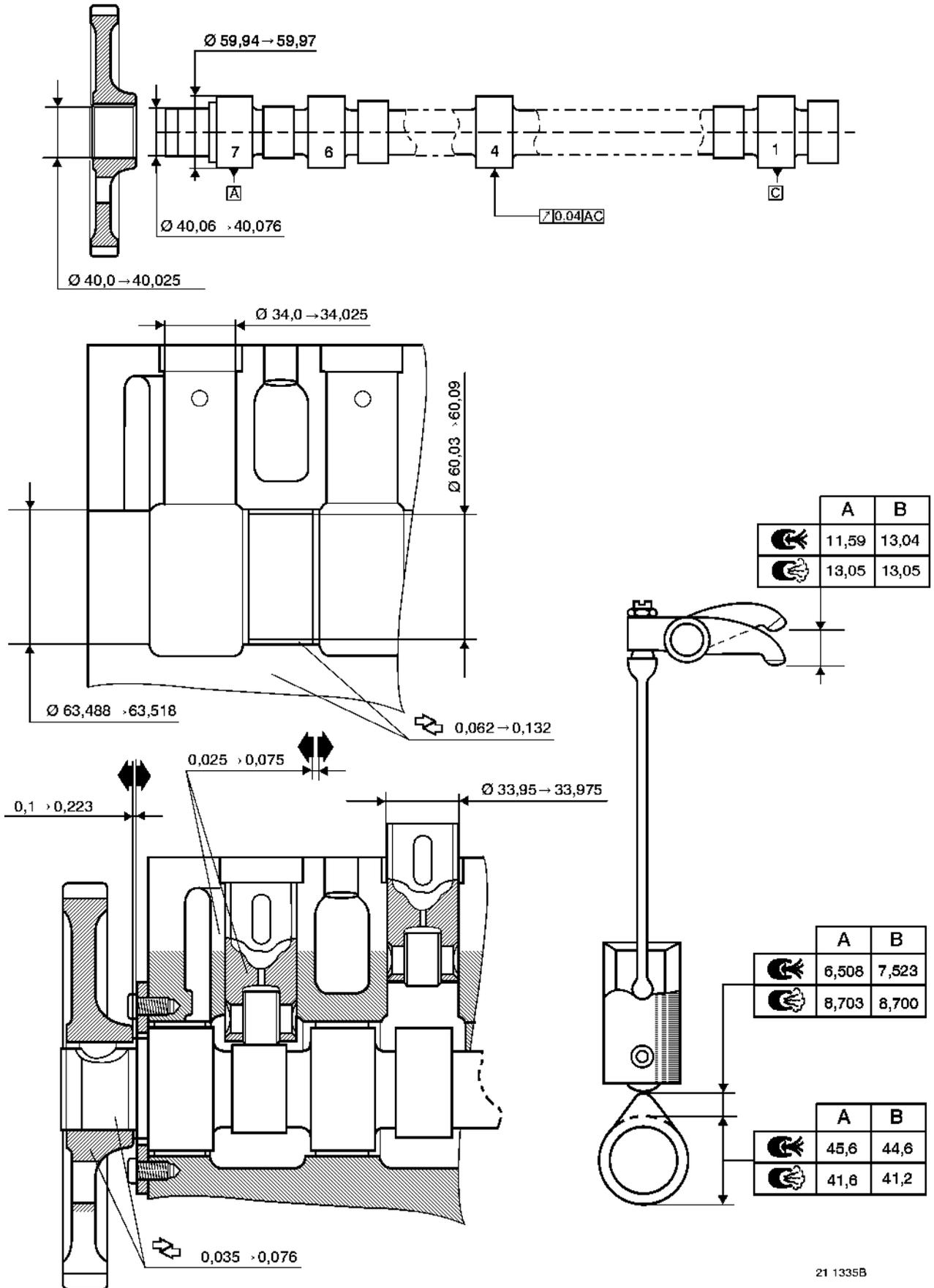


* Pouze pro: DCI 11 B43

** S brzdou „J“

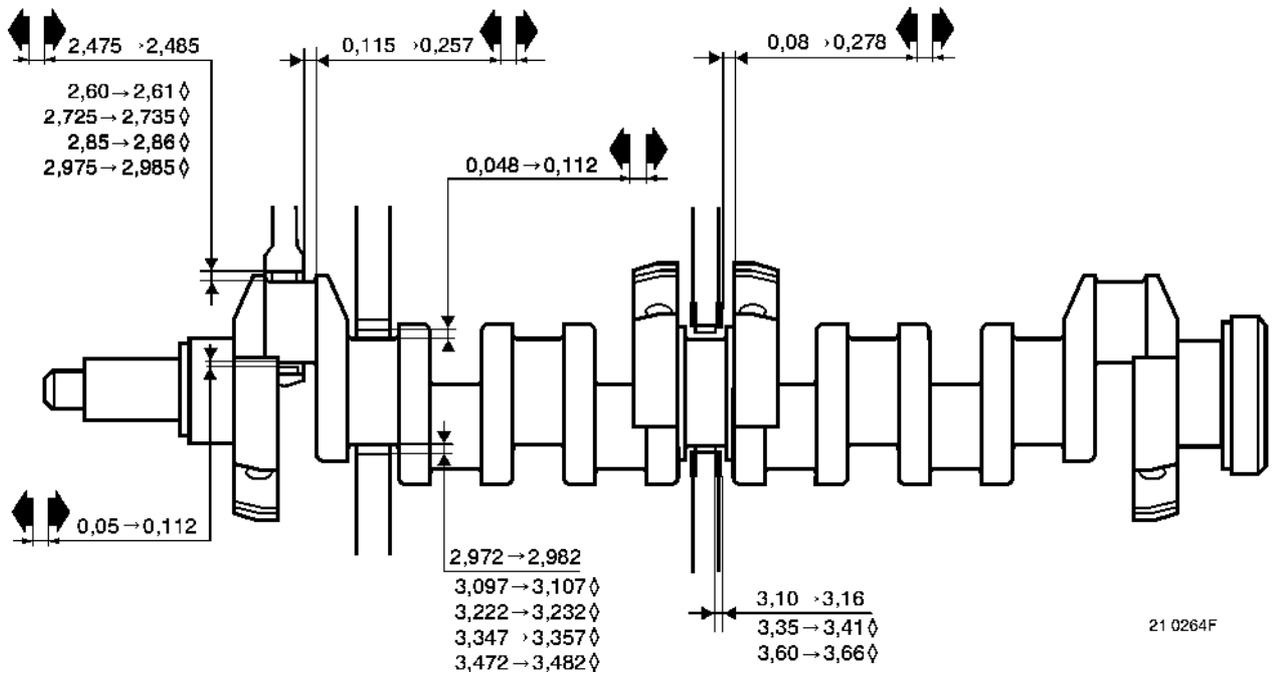
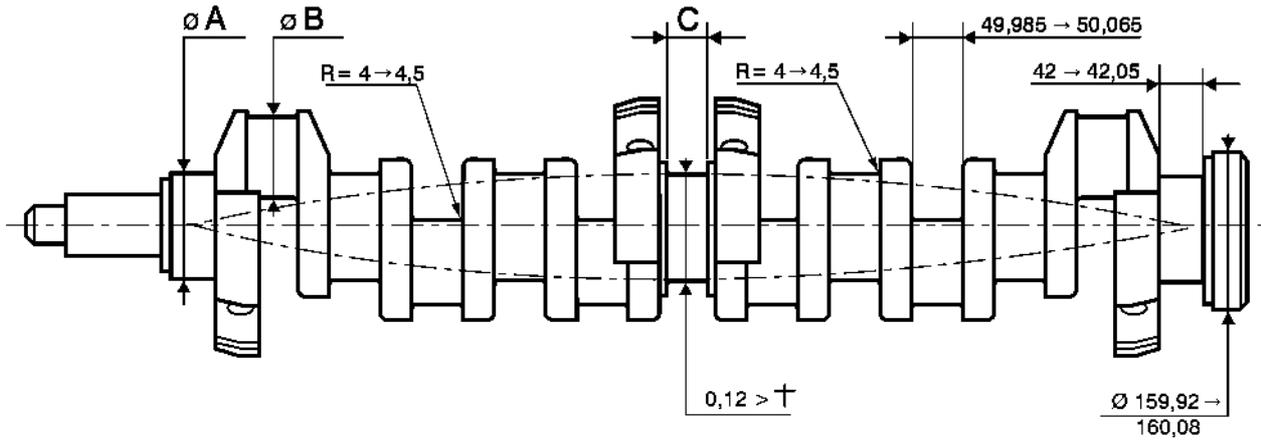






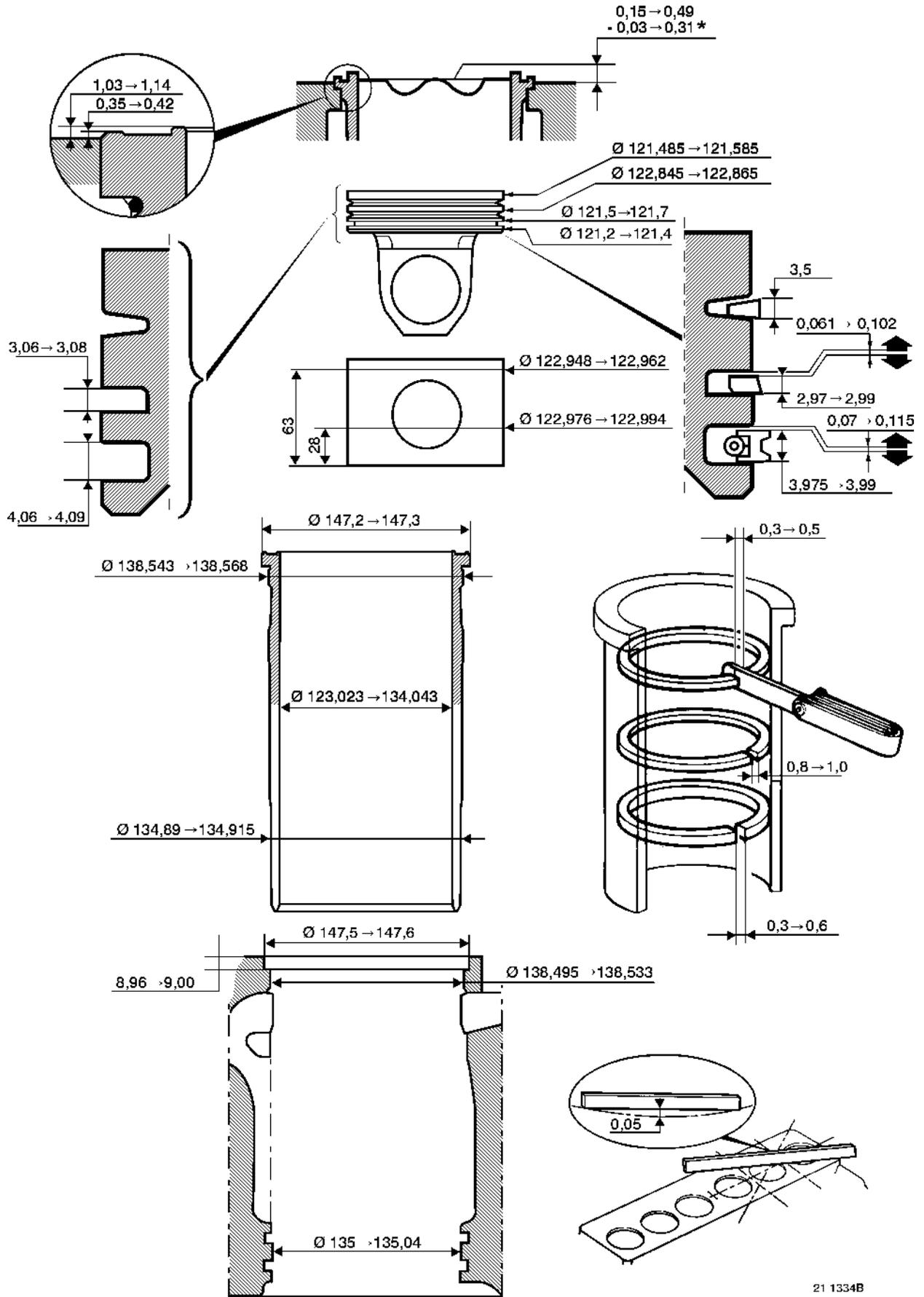
21 1335B

Motor se seřizním „A“: DCI 11 B43
 Motor se seřizním „B“: DCI 11 .+J01



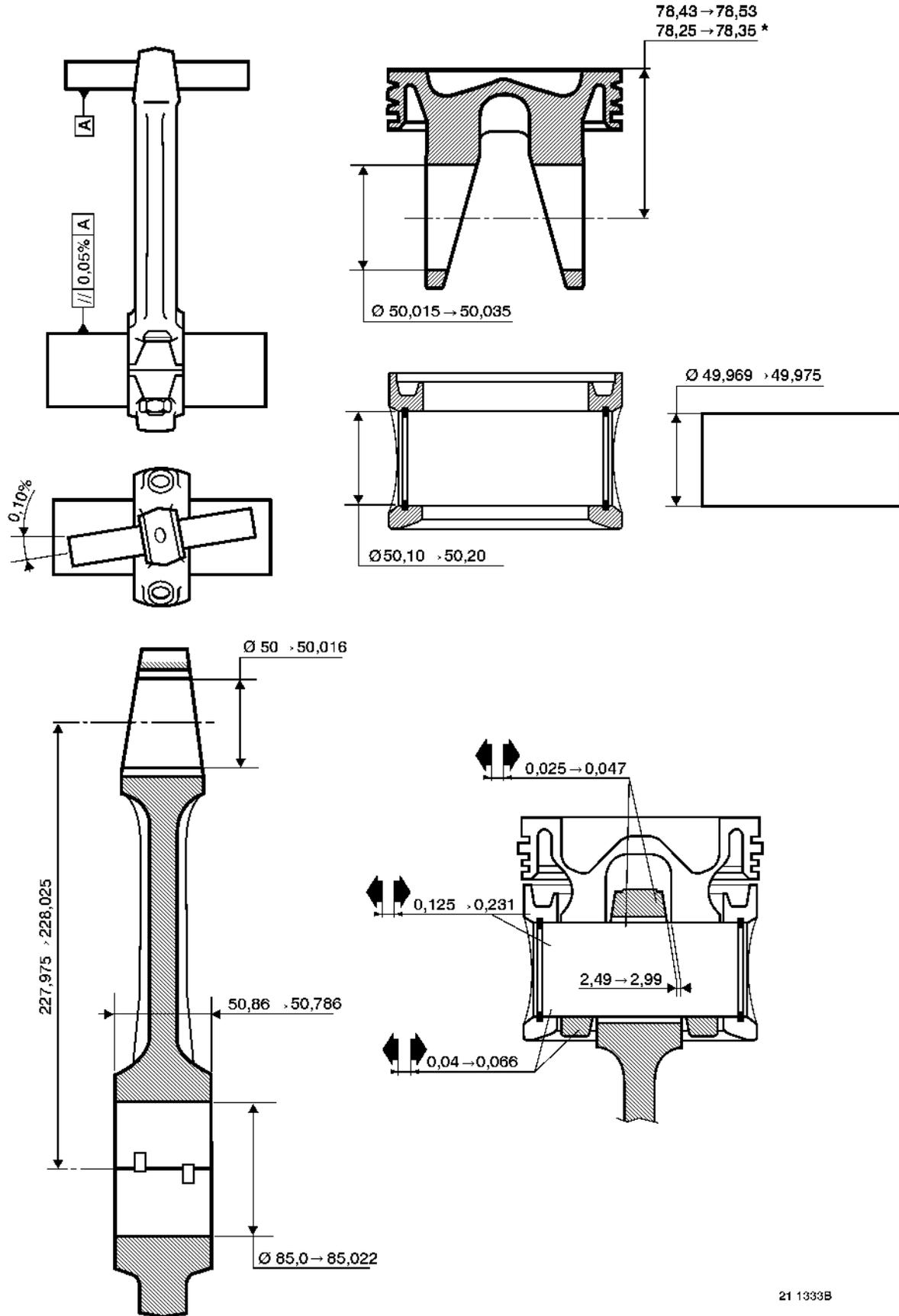
21 0264F

	Ø A	Ø B	C
	101,966 → 101,988	76,96 → 76,98	42,40 → 42,439
◇ - 0,25	101,716 → 101,738	76,71 → 76,73	42,90 → 42,939
◇ - 0,50	101,466 → 101,488	76,46 → 76,48	
◇ - 0,75	101,216 → 101,238	76,21 → 76,23	43,40 → 43,439
◇ - 1,00	100,966 → 100,988	75,96 → 75,98	



21 1334B

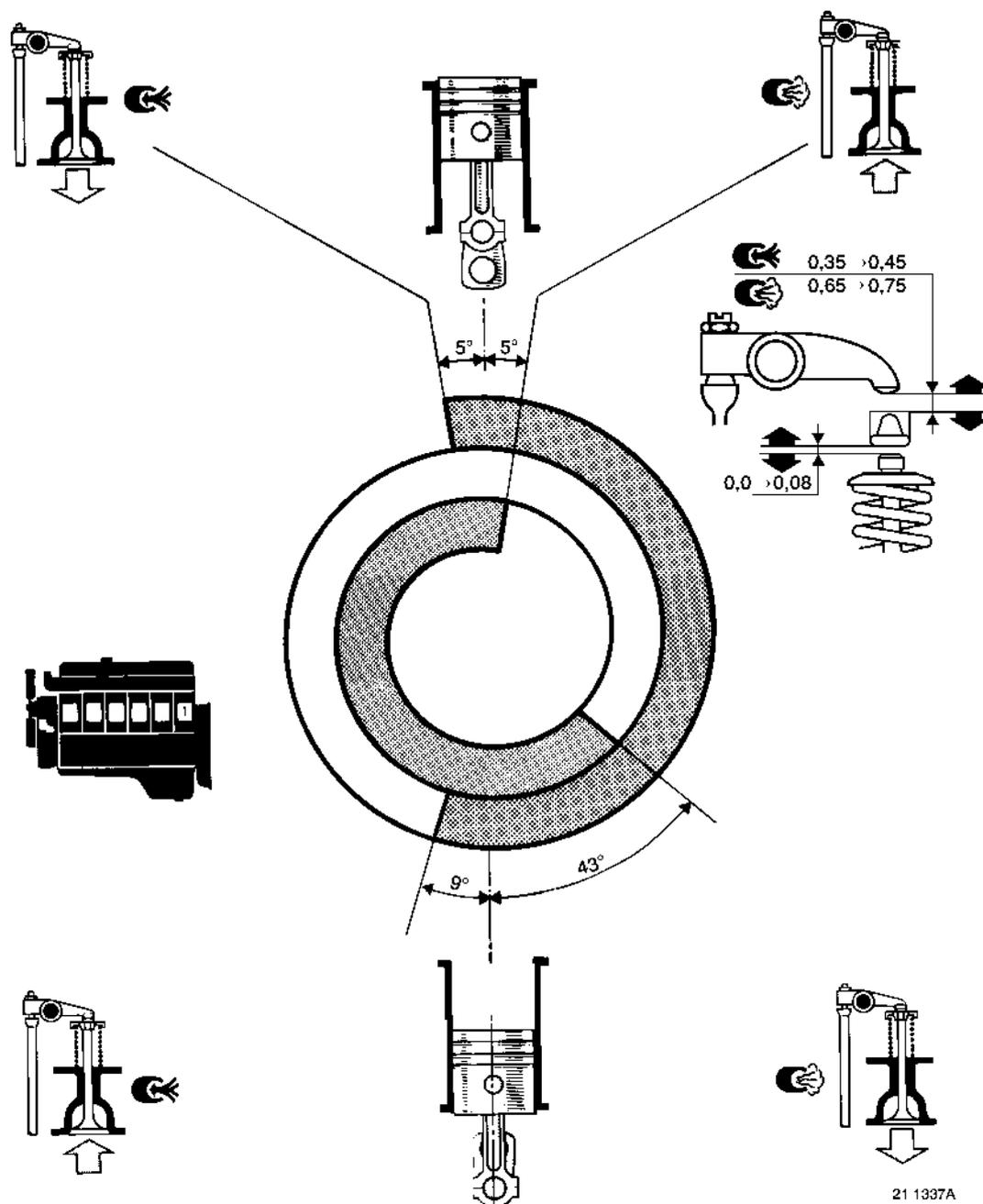
*Pouze pro: DCI 11 B43



21 1333B

*Pouze pro: DCI 11 B43

DCI 11 B43

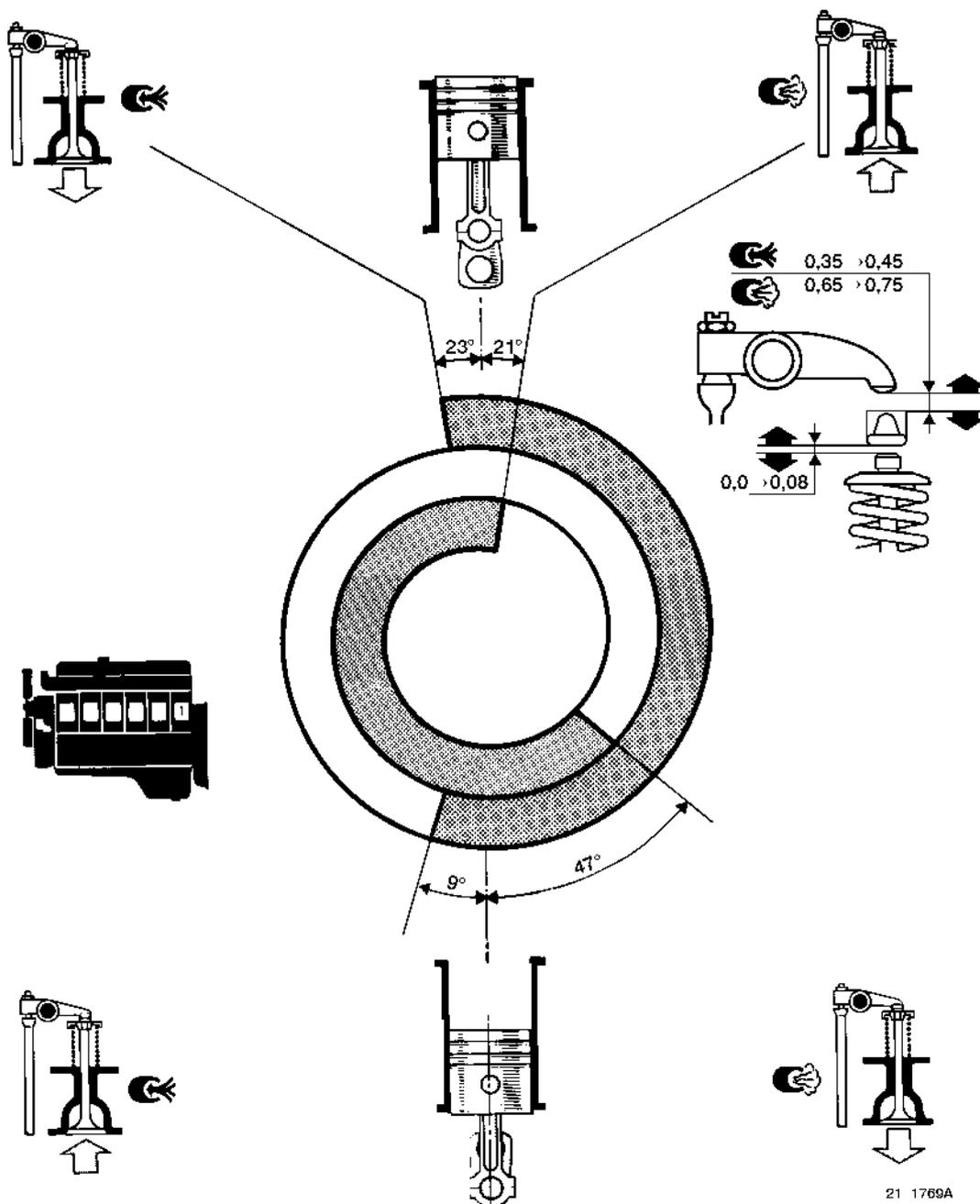
**Rychlá kontrola nastavení rozvodu:**

- Nastavte píst válce č. 1 na konec výfuku/začátek sání TDC (horní úvrat) (ve směru otáčení motoru).
- Vyznačte rysku na řemenici klikového hřídele.
- Seřídte vůle ventilů na vahadlech na nulu (bez stlačení ovladače)
- Nechte motor klikou otočit o jednu otáčku a seřídte polohu trysek na řemenici klikového hřídele tak, abyste dosáhli „komprese TDC“.
- Zkontrolujte vůle ventilů a překontrolujte, že jejich hodnoty jsou následující:
 - . sání: **0,80 → 1,10 mm**
 - . výfuk: **1,28 → 1,58 mm**

POZOR:

Tento postup kontroly seřízení provedte dvakrát, protože přesnost je při seřizování ventilové vůle velmi důležitá.

DCI 11 .+J01

**Rychlá kontrola nastavení rozvodu**

- Nastavte píst válce č. 1 na konec výfuku/začátek sání TDC (horní úvrat) (ve směru otáčení motoru).
- Vyznačte rysku na řemenici klikového hřídele.
- Seřídte vůle ventilů na vahadlech na nulu (bez stlačení ovladače)
- Nechte motor klikou otočit o jednu otáčku a seřídte polohu trysek na řemenici klikového hřídele tak, abyste dosáhli „komprese TDC“.
- Zkontrolujte vůle ventilů a překontrolujte, že jejich hodnoty jsou následující:
 - . sání: **0,80 → 1,10 mm**
 - . výfuk: **1,28 → 1,58 mm**

POZOR:

Tento postup kontroly seřízení provedte dvakrát, protože přesnost je při seřizování ventilové vůle velmi důležitá.

Několik praktických rad:

Než přikročíte k provedení jakéhokoli zásahu:

- Očistěte důkladně agregát a jeho okolí (viz „Návod k údržbě vozidla“).
- Zkontrolujte, zda jsou odpojeny akumulátory.
- V případě potřeby označte potrubí nebo svazky.
- Chraňte otvory před vniknutím cizích těles.
- Před odpojením potrubí pneumatického systému nechte klesnout tlak v systému.
- V případě potřísnění karosérie tekutinou karosérii rychle očistěte čisticím prostředkem doporučeným RENAULT V.I.

Příprava před montáží:

Pečlivě vyčistěte a prohlédněte všechny součástky.

Nevybalujte nová ložiska dřívě, dokud nejste připraveni je ihned montovat. Neodstraňujte z nových ložisek ochranný mazací tuk. Nikdy znovu nepoužívejte stará použitá těsnění (ucpávky).

Nalisování součástí zásadně neprovádějte s použitím měděných nebo mosazných trnů či kladiv. Používejte vždy speciálně přizpůsobený čep, abyste zabránili proniknutí kovových částic do ložisek či skříní. Než přikročíte k nalisování součástí, namažte je vždy olejem.

Vnitřní části břitů některých těsnících kroužků je třeba vždy potřít mazacím tukem (viz montáž).

Součástky osazované lisováním za tepla musejí být zahřáté horkým vzduchem, v peci apod.

Ohřev plamenem je přísně zakázán.

POZNÁMKA:

Při použití multiplikátoru utahovacího momentu (nástavce) nacejchujte sestavu momentový klíč – nástavec na požadovaný utahovací moment.

Výrobky sloužící k zajišťování, upevňování, utěsňování a lepení:

Před namontováním vždy pečlivě očistěte povrch dílů, na něž se výrobek aplikuje. Pečlivě odstraňte zbytky předchozího materiálu. Části se závity je třeba očistit kartáčováním, vyřezat vnitřní závity a v případě potřeby očistit vhodným čisticím prostředkem.

Použití výrobku:

Používejte zásadně doporučený výrobek a dodržujte návod k použití uvedený na obalu:

- stav povrchových ploch
- předepsanou teplotu
- předepsaný čas působení, schnutí atd.
- datum expirace výrobku

Dodržujte předepsaný postup při montáži, neboť jedině tak spolehlivě zajistíte požadovanou kvalitu opravy.





VYJMUTÍ A UPEVNĚNÍ NA PŘÍPRAVEK



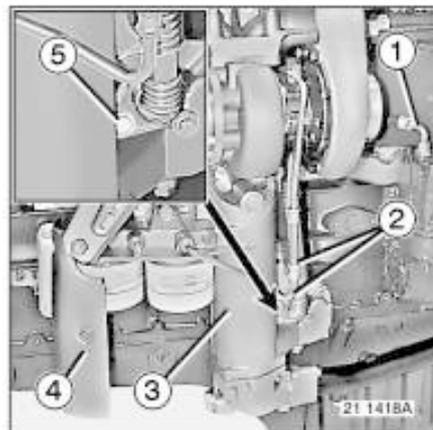
Upevnění na přípravek 1000

Pravá strana

- Odpojte hadici (1).
- Demontujte potrubí (2).
- Sejměte tepelnou izolaci (4).
- Sejměte sestavu filtry - výměník tepla (3).

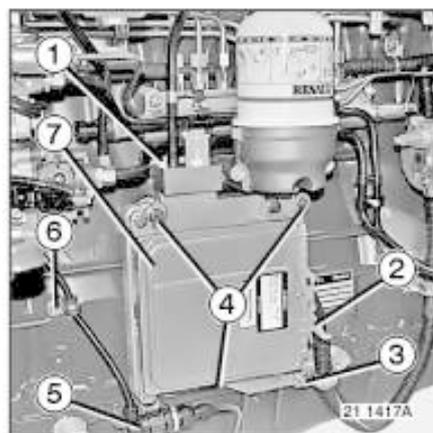
DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Při montáži zásadně dodržujte délku pod hlavou šroubu (5), která musí být rovna **25 mm**.



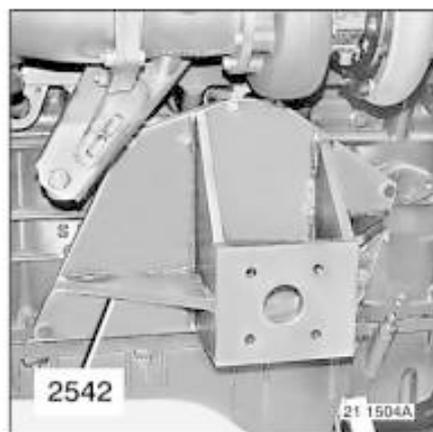
Levá strana

- Odpojte svazek (2).
- Vyšroubujte šroub (3).
- Vyšroubujte šroub (1).
- Vyšroubujte šroub (4).
- Demontujte sestavu počítáče a chladiče (7).
- Vyšroubujte šroub (6).



Pravá strana

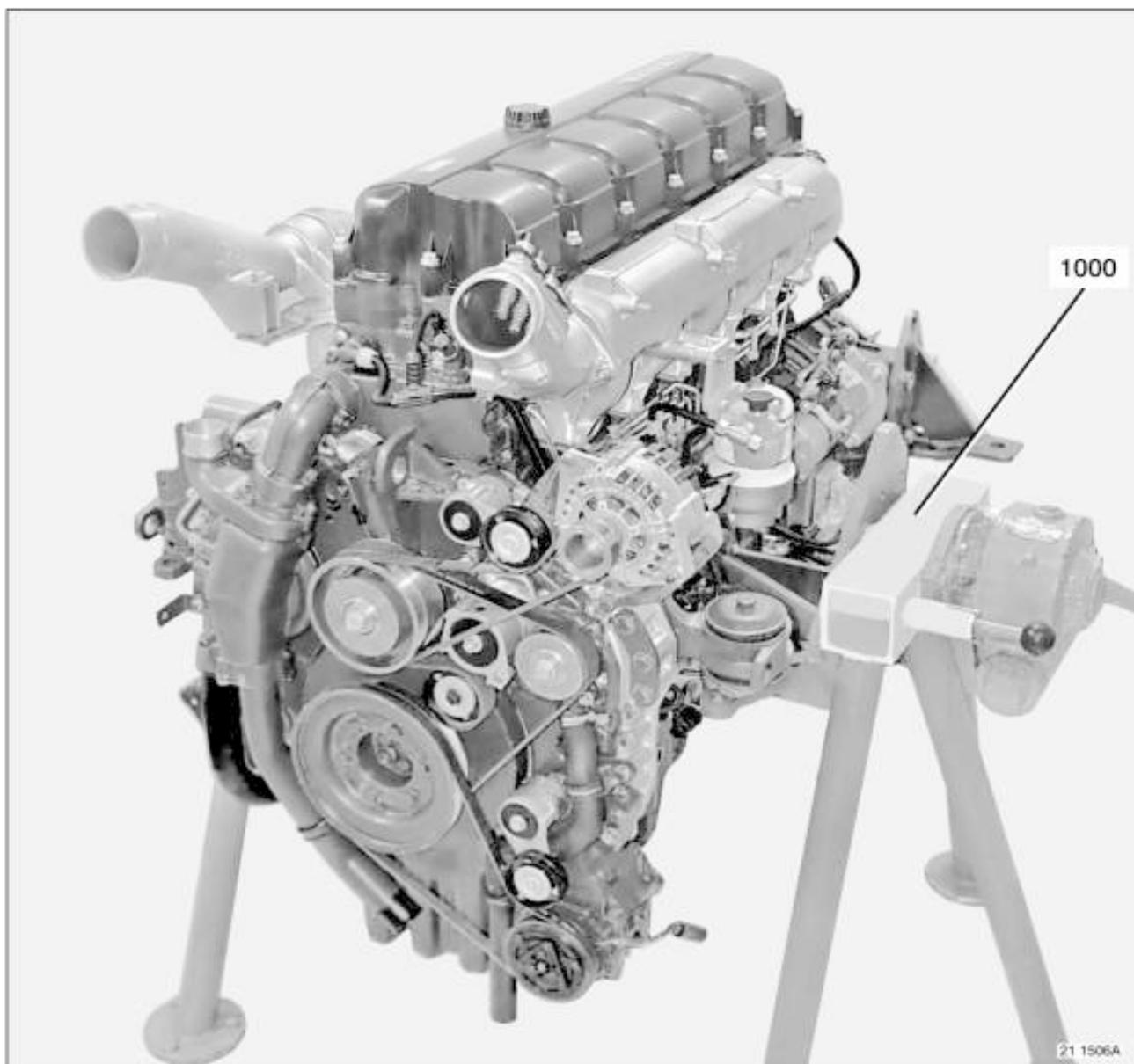
- Upevněte přípravek 2542.



Levá strana

- Upevněte přípravek 2542.





Upevněte motor na přípravek 1000.

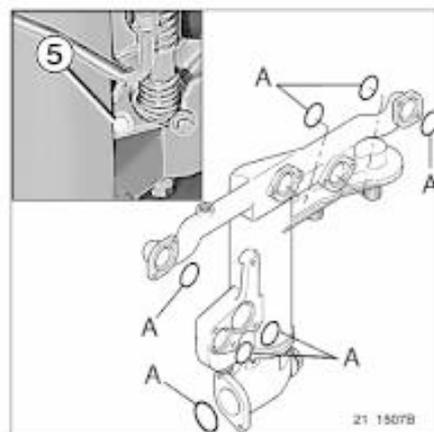
Demontáž z přípravku 1000

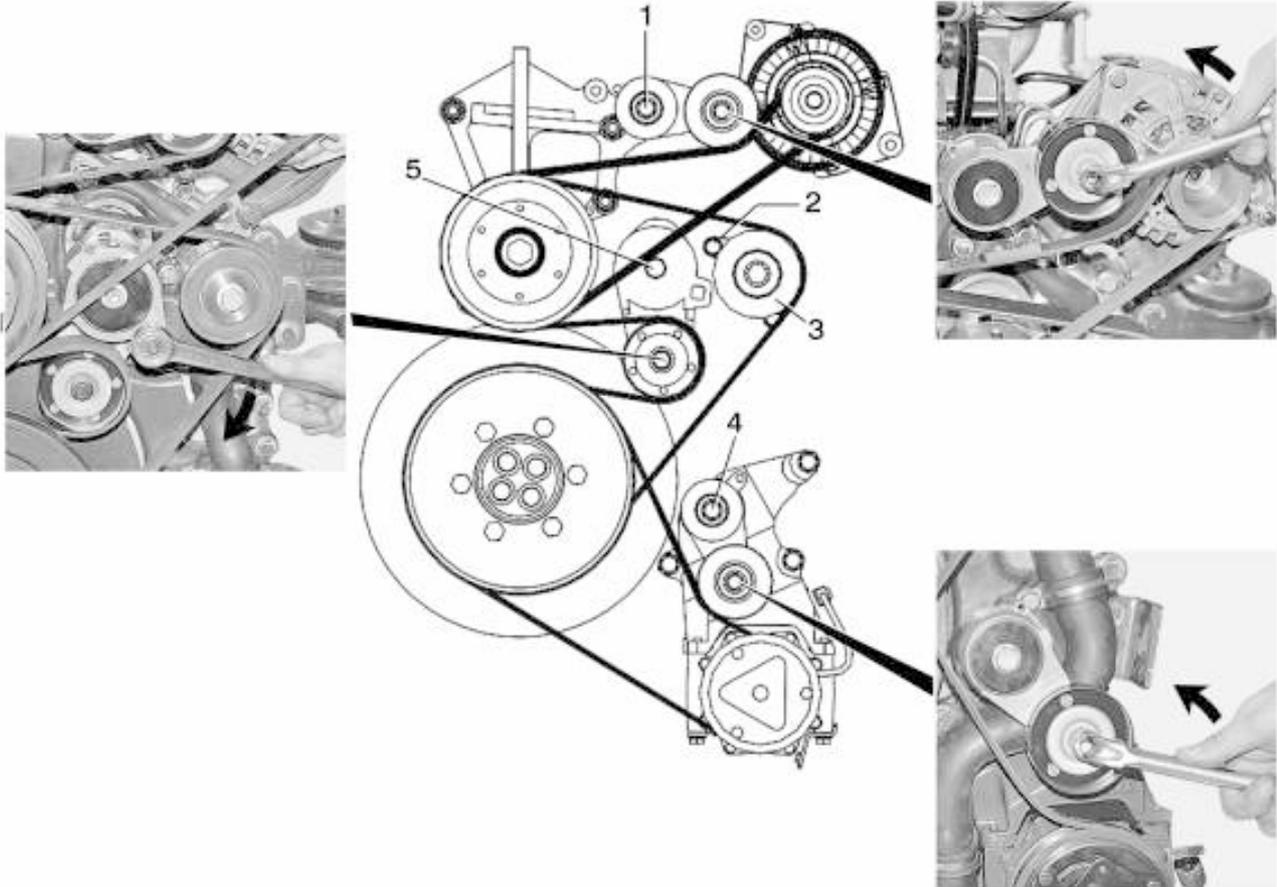
Nasaďte O-kroužky (A).

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Při montáži zásadně dodržujte délku pod hlavou šroubu (5), která musí být rovna 60 mm.
Těsnost zajistěte výrobkem proti úniku „Frenétanch“

Při zbývajících operacích montáže postupujte v obráceném pořadí postupu demontáže.
Dotáhněte na předepsaný moment.
(Viz kap. A)





21 1508A

Napínák řemenu (řemenů)

Demontáž

Stlačte napínací kladky a uvolněte tak řemeny.
 Sejměte řemeny.
 Povolte šrouby (1-4-5).
 Demontujte napínací kladky.
 Povolte šrouby (2).
 Demontujte podpěru kladky (3).

Montáž

Při montáži postupujte v opačném sledu postupu demontáže.

Našroubujte šroub (5).
 Zajistěte nepropustnost těsnicím výrobkem „Frenétanch“.

Dotáhněte na předepsaný moment.
 (Viz kap. A)

**Demontáž****Kompresor (klimatizér)***

Demontujte kompresor.
Demontujte držák.

Alternátor

Demontujte alternátor.
Demontujte držák.

Ovládání ventilátoru

Demontujte ovladač ventilátoru.

Torzní tlumič

Demontujte torzní tlumič.

Spouštěč

Demontujte spouštěč.

Držák(y) motoru

Demontujte držáky.

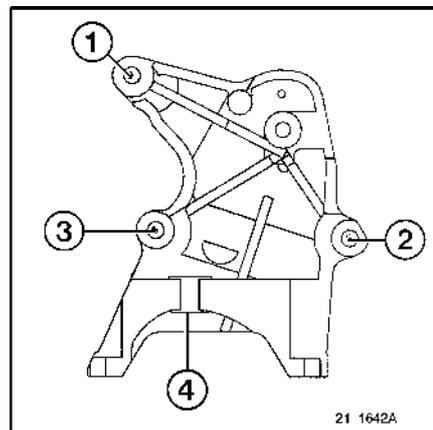


Montáž

Při montáži postupujte v opačném sledu postupu demontáže.
Dotáhněte na předepsaný moment.
(Viz kap. **A**)

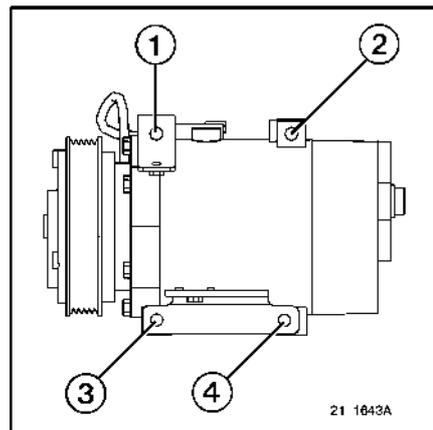
Kompresor (klimatizér)*

Nasadte držák.
Dotáhněte šrouby (1-2-3) momentem **6 Nm**.
Dotáhněte matici (4) na předepsaný moment.
Dotáhněte šrouby (1-2-3) na předepsaný moment.
(Viz kap. **A**)



Namontujte kompresor.

V uvedeném pořadí.
Dotáhněte na předepsaný moment.
(Viz kap. **A**)

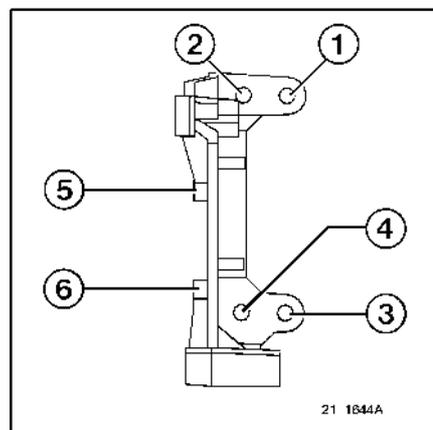


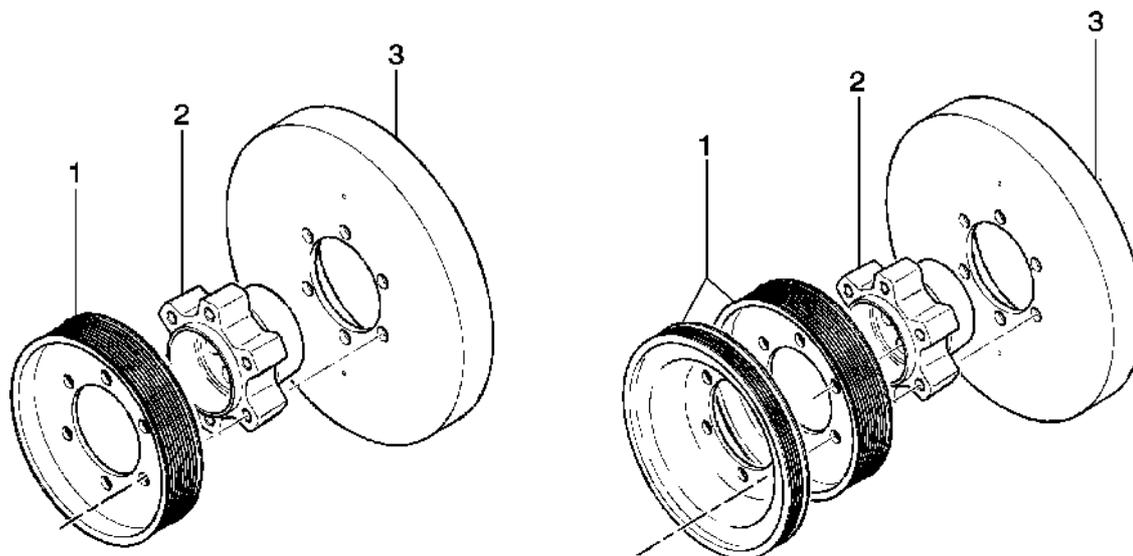
DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Šroub (2) je speciální šroub, který slouží k vedení. Nahradit jej lze pouze identickým šroubem

Alternátor

Namontujte držák.
Dotáhněte matice (1-2-3-4) momentem **6 Nm**.
Dotáhněte šrouby (5-6) na předepsaný moment.
Dotáhněte matice (1-2-3-4) na předepsaný moment.
(Viz kap. **A**)





21 1425A

Demontáž

Torzního tlumiče klikového hřídele

Sejměte tlumič (3), mezikus (2) a řemenici (1).

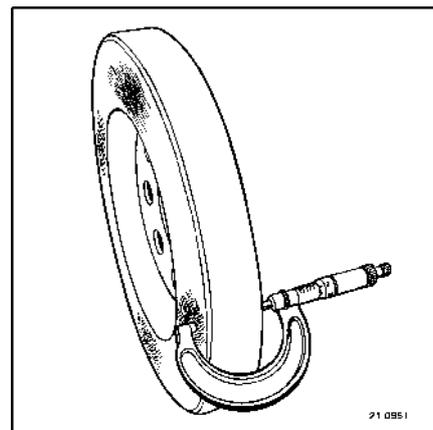
Kontrola

Zkontrolujte, zda nedochází k:

- házení a ovalitě upínacích otvorů,
- tvoření prasklin,
- nárazům,
- špatnému osazení horní části; musí zde být pravidelná tloušťka 3 mm,
- deformaci na vnější části,
- konvexitě,
- hluku způsobenému chvěním tlumiče.

Seškrábejte lak na čtyřech bodech z obou stran a změřte tloušťku tlumiče. Odchylka mezi jednotlivými kontrolními body musí být nižší než 0,25 mm.

Zjistíte-li jednou z výše uvedených závad, vyměňte tlumič.



21 0951

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Před montáží je nutné tlumič očistit!

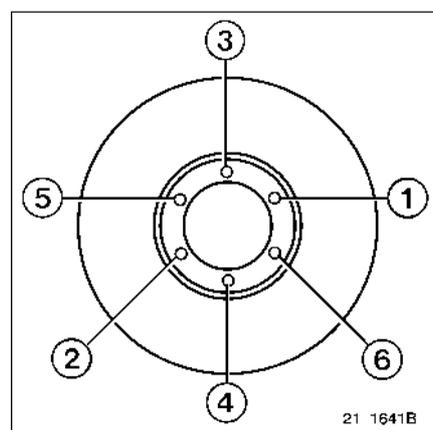
Montáž

Postupujte v opačném sledu postupu demontáže.

Namontujte řemenici (1) na mezikus (2) a tlumič (3).

Našroubujte šrouby a dotáhněte je v předepsaném pořadí předepsaným momentem.

(Viz kap. A)



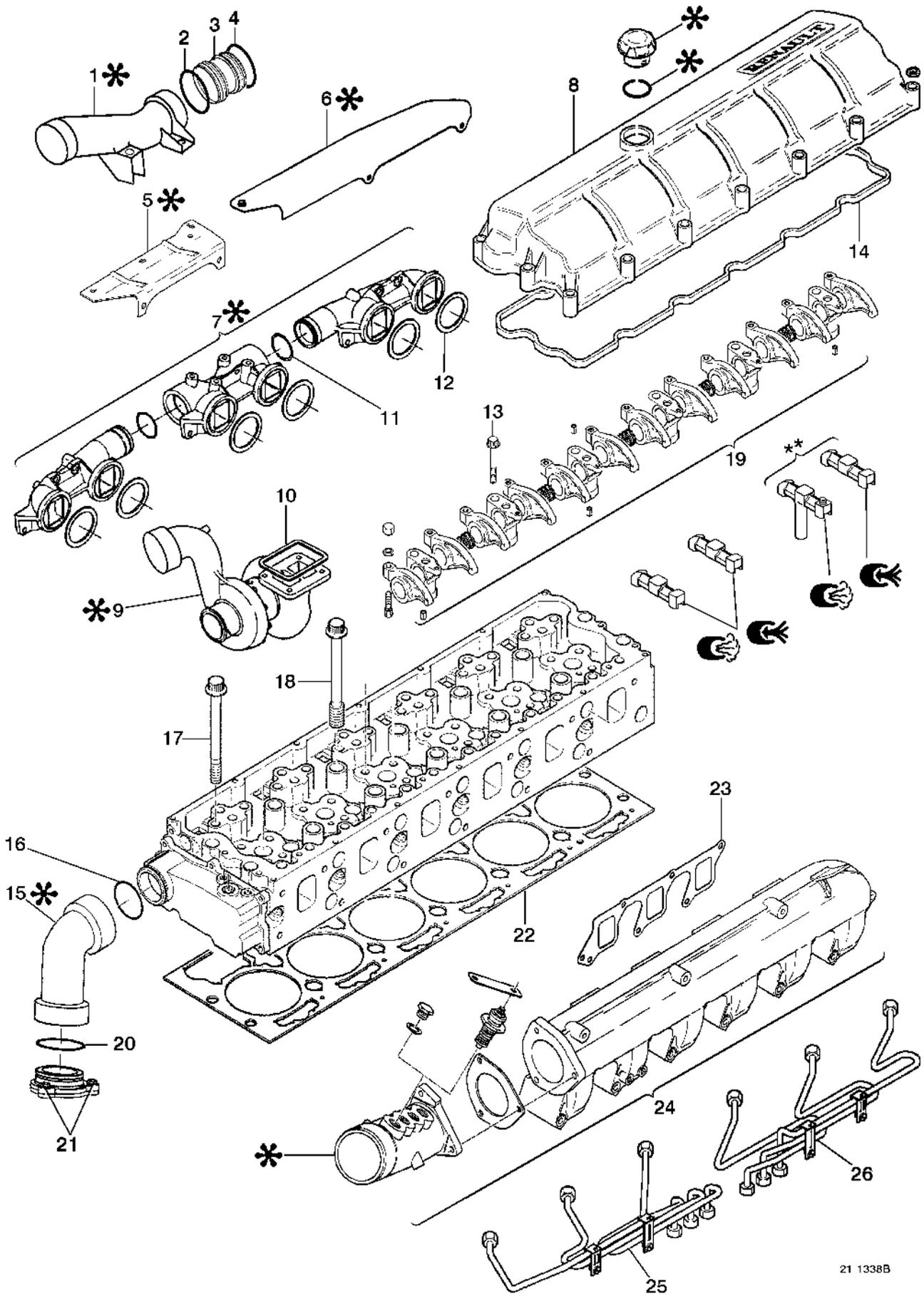
21 1641B





HLAVA VÁLCŮ





21 1338B

** S motorovou brzdou „J“

Demontáž

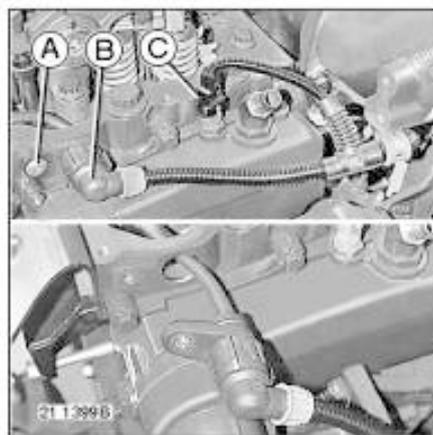
Číselné značení uvedené v textu odpovídá číslům obrázku na straně **C2**.

Sejměte víko hlavy válců **(8)**.

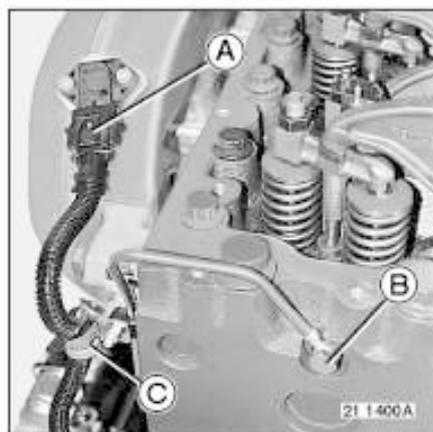
Demontujte sestavu motorová brzda „J“*.
(Viz kapitola **J**)

Odpojte elektrický svazek na vstřikovačích.
Demontujte držák el. svazku.

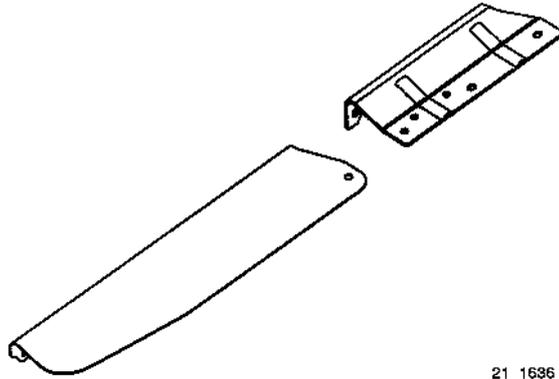
Odpojte snímač **(C)**.
Vyšroubujte šroub **(A)** a odpojte kabel **(B)** elektrického svazku.



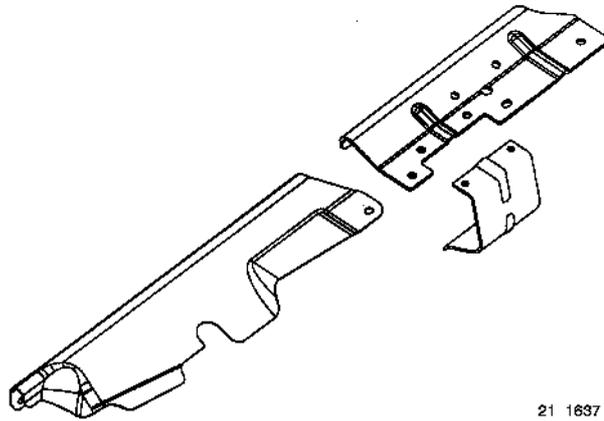
Odpojte snímač **(A)**.
Vyšroubujte průtokový šroub **(B)**.
Vyjměte sponu **(C)**.



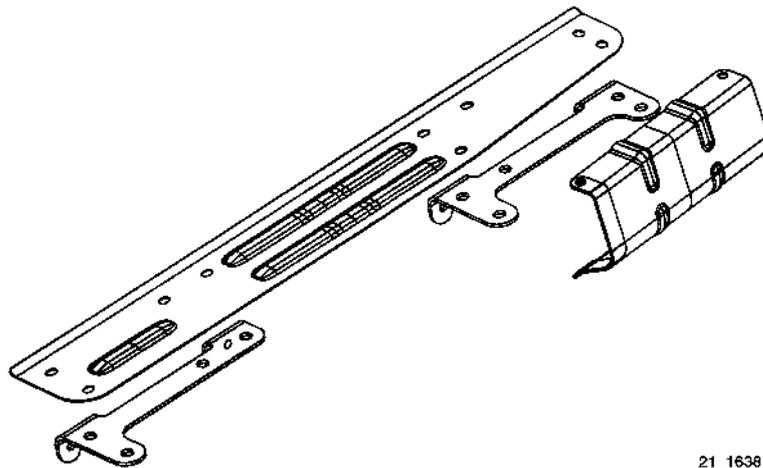
Odpojte potrubí **(1)**.



21 1636



21 1637



21 1638



Demontujte tepelně-izolační plechy*.
Demontujte výztuhy*.



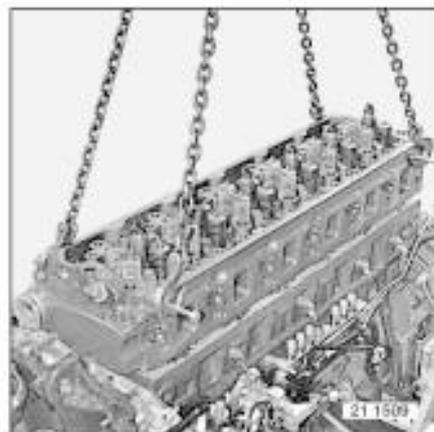
Demontujte turbodmychadlo (9).
 Demontujte výfukové potrubí (7).
 Vyšroubujte šrouby (21).
 Demontujte potrubí (15).
 Demontujte sací potrubí (24).

Demontujte potrubí vysokotlakých rozvodných okruhů (25 – 26).
 Utěsněte otvory.

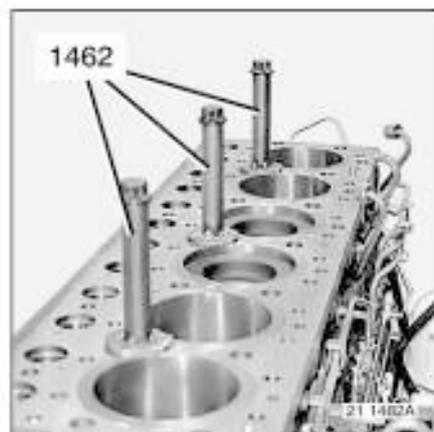
Vyšroubujte šrouby (13).
 Demontujte kozlík vahadel (19).

Demontujte rozvodové tyčky.
 Provedte utřídění dílů dle pořadí.

Vyšroubujte šrouby (17 – 18).
 Demontujte hlavu válců.
 Demontujte těsnění (22) hlavy válců.

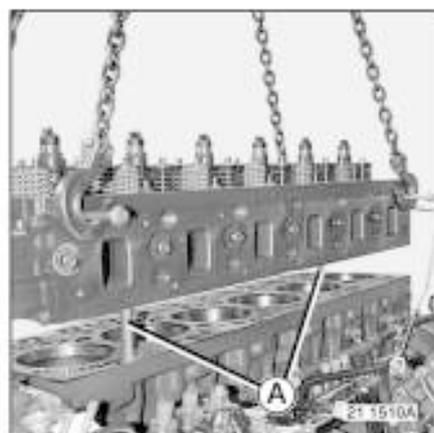


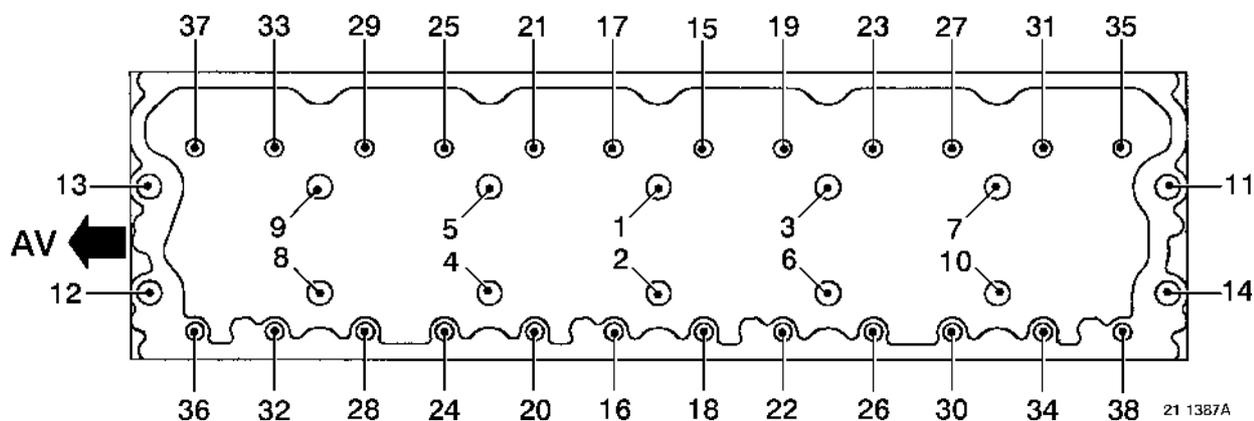
Zajistěte vložky válců.
 Použijte přípravek 1462.



Montáž

Vyjměte přípravek 1462.
 Zkontrolujte středící kolíky.
 Použijte 2 šrouby bez hlavy (A) o průměru 14 mm a délce 170 mm.
 Vložte těsnění (22) pod hlavu válců.
 Namontujte hlavu válců.
 Vyjměte šrouby (A).





Našroubujte šrouby (17-18).

Utáhněte šrouby dle uvedeného pořadí na předepsaný moment.

Utáhněte ve čtyřech následujících fázích:

1. fáze: - šroub o \varnothing 20 mm - utážení na 200 Nm
2. fáze: - šroub o \varnothing 14 mm.- utážení na 100 Nm
3. fáze: - šroub o \varnothing 20 mm.- uvolnění a poté jednotné dotažení na 100 ± 10 Nm + $180^\circ \pm 6^\circ$
4. fáze: - šroub o \varnothing 14 mm.- uvolnění a poté jednotné dotažení na 60 ± 6 Nm + $100^\circ \pm 6^\circ$

POZNÁMKA:

Po utážení je zakázáno provádět s těmito šrouby jakoukoliv manipulaci.

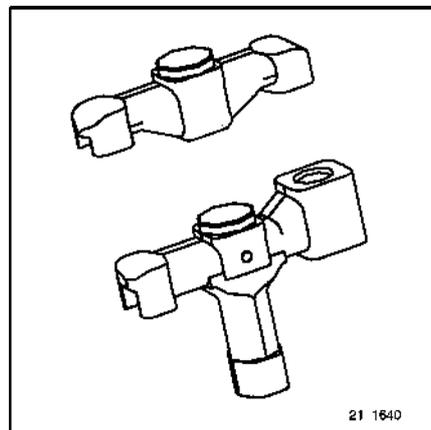
Mazání šroubů:

- **nové šrouby:** tyto předmazané šrouby není třeba mazat
- **opakovaně použité šrouby:** od druhé montáže mazat závity a pod hlavami přípravkem **Spray Molycote GN PLUS**

Použijte přípravek 2322 - 9777.



Naolejujte.
Namontujte můstky.
Zkontrolujte správnou polohu.

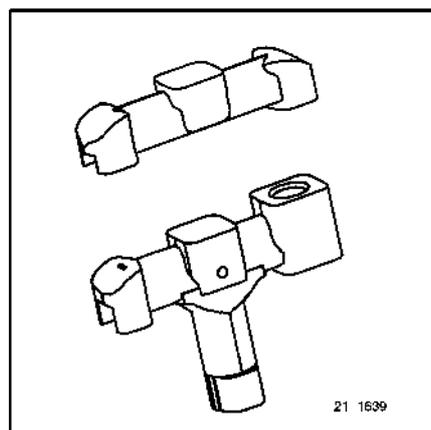


Pouze pro: DCI 11 B43

Naolejujte.
Namontujte můstky.
Zkontrolujte správnou polohu.

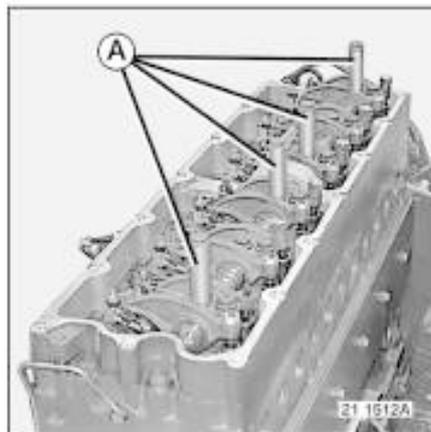
DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

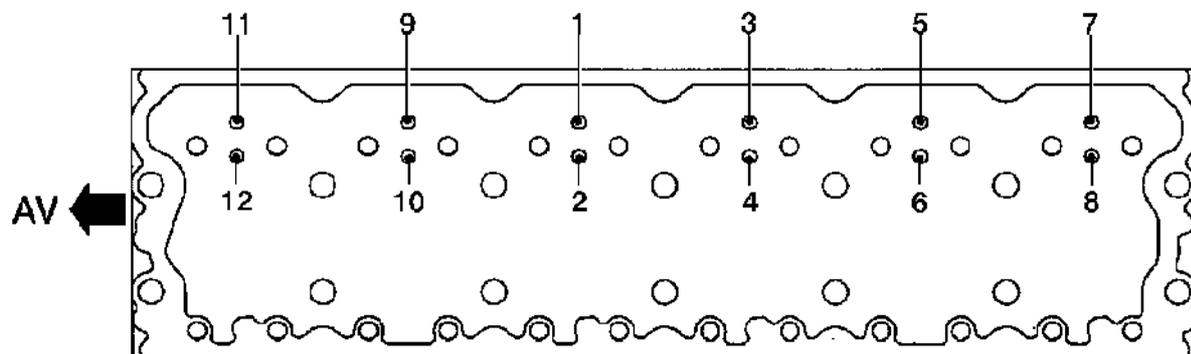
*Tyto třmeny nelze montovat na jiné motory.
Mohlo by dojít k vážnému poškození motoru.*



Naolejujte.
Namontujte rozvodové tyčky.
Zkontrolujte správnou polohu.

Zkontrolujte středící kolíky.
Namontujte kozlík vahadel.
U motorů vybavených motorovou brzdou „J“ použijte provizorně
vzpěry (A) k upevnění ústrojí.





21 1366A

Utáhněte šrouby dle uvedeného pořadí na předepsaný moment:

- Upevňovací šroub kozlíku vahadel: utažení na $40 + 4 \text{ Nm} + 90^\circ \pm 6^\circ$
- Upevňovací šroub ústrojí motorové brzdy „J“ na kozlíku vahadel: utažení na $60 + 6 \text{ Nm} + 120^\circ \pm 6^\circ$

Mazání šroubů:

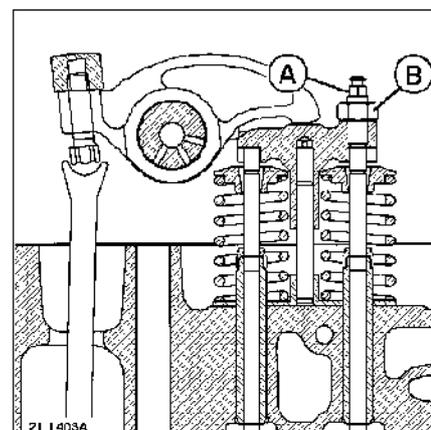
- **nové šrouby:** tyto předmazané šrouby není třeba mazat
- **opakovaně použité šrouby:** od druhé montáže mazat závity a pod hlavami přípravkem **Spray Molycote GN PLUS**

Seřízení vůle ventilů

(nutno provést při každé demontáži ventilového rozvodu):

- souběžný válec ve stříhu
- seřizovaný válec na počátku expanze (ventily zavřené)
- povolte zajišťovací matici (**B**)
- seřídte seřizovacím šroubem (**A**) ventilovou vůli na předepsanou
- zkontrolujte vůli ventilů mezi vahadlem a můstkem pomocí spárových měrek
- dotáhněte zajišťovací matici (**B**) předepsaným momentem; přitom stále přidržíte seřizovací šroub (**A**)

(viz kap. **A**)



21 1403A

Hodnoty seřízení ventilové vůle

Nastavení: při studeném motoru

- výfukový ventil: 0,70 mm
- sací ventil: 0,40 mm

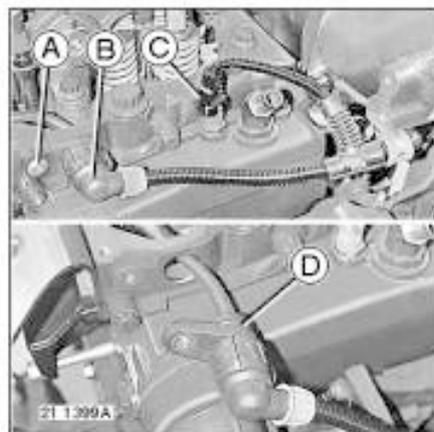
Cyklus stříhání ventilů (tj. zavírání výfukového ventilu, otevírání sacího ventilu)	Seřízení vůle ventilů na válci
6.2.4.1.5.3	1.5.3.6.2.4

Při seřizování vůle ventilů otáčejte motorem pomocí přípravku **1380**.
(Viz kapitola **A**)



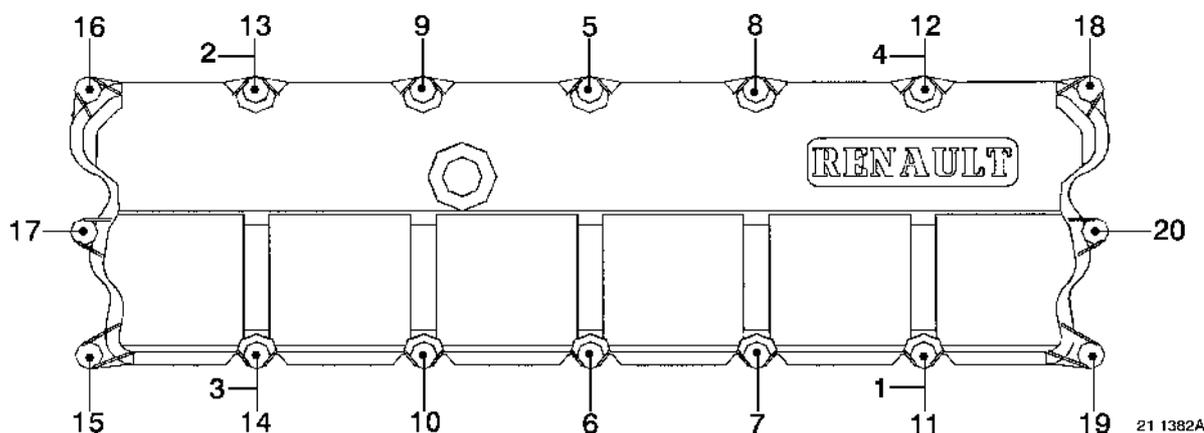
21 1513A

Zapojte snímač (C).
 Nasadte O-kroužky (D).
 Zapojte kabel (B) elektrického svazku.
 Našroubujte šrouby (A).
 Namontujte držák elektrického svazku.
 Připojte elektrický svazek na vstřikovače.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kap. A)



Namontujte sestavu motorové brzdy „J“.
 (Viz kap. J)

Vložte těsnění (14).
 Nasadte kryty vahadla ventilového rozvodu (8).
 Našroubujte šrouby silentbloků.



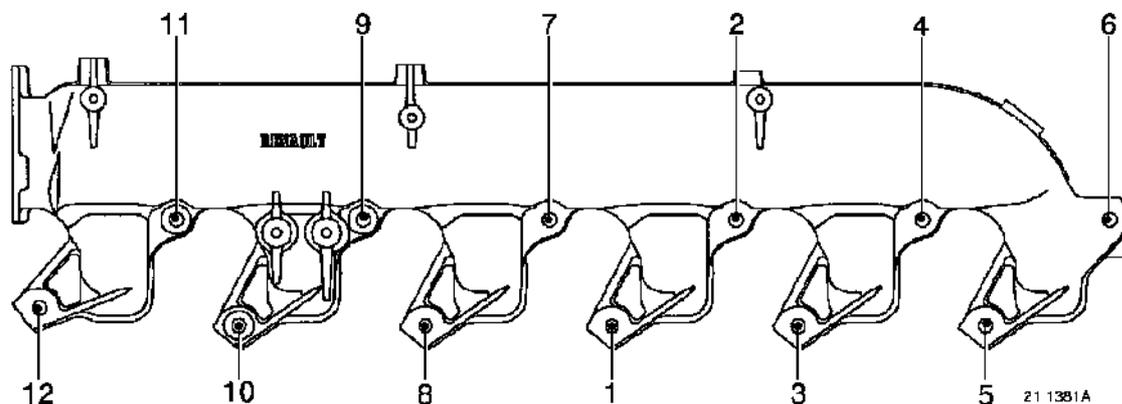
Utáhněte šrouby dle uvedeného pořadí na předepsaný moment:

- 1 - předběžné utážení na **2 Nm**
- 2 - dotažení na **20 ± 4 Nm**

Namontujte vysokotlaké potrubí (25 - 26).
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kap. A)

Nasadte O-kroužky (16 - 20).
 Přišroubujte spojku.
 Připojte potrubí (15).
 Našroubujte šrouby (21).
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kap. A)

Nasadte těsnění (23).
 Připojte sací potrubí (24).
 Našroubujte šrouby.



Utáhněte šrouby dle uvedeného pořadí na předepsaný moment:

3 - předběžné utážení na **20 Nm**

4 - dotažení na **60 ± 12 Nm**

Zapojte snímač **(A)**.

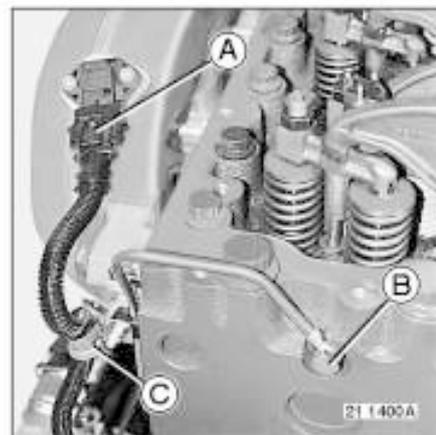
Namontujte sponu **(C)**.

Vyměňte měděné těsnění.

Našroubujte průtokový šroub **(B)**.

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. **A**)



Namontujte těsnící kroužky **(11)**

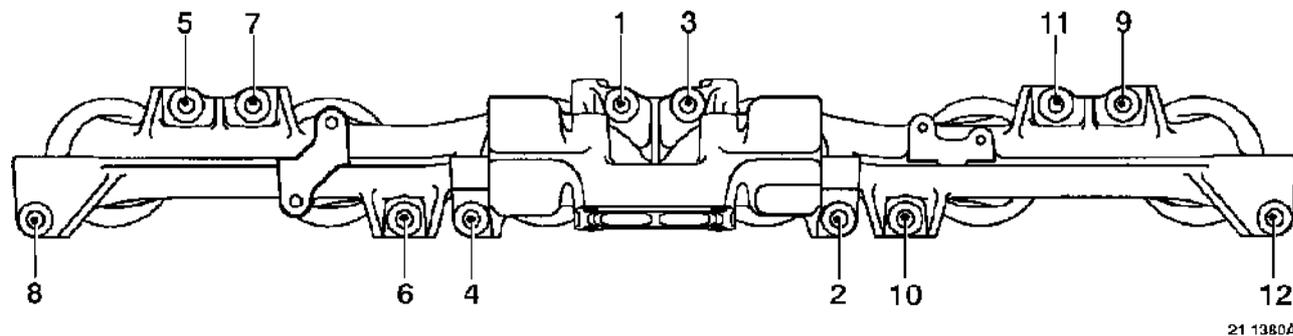
Nasadte těsnění **(12)**.

Namontujte výfukové potrubí **(7)**.

Našroubujte šrouby.

Natřít závity měděnou pastou „GRIPCOTT NF“

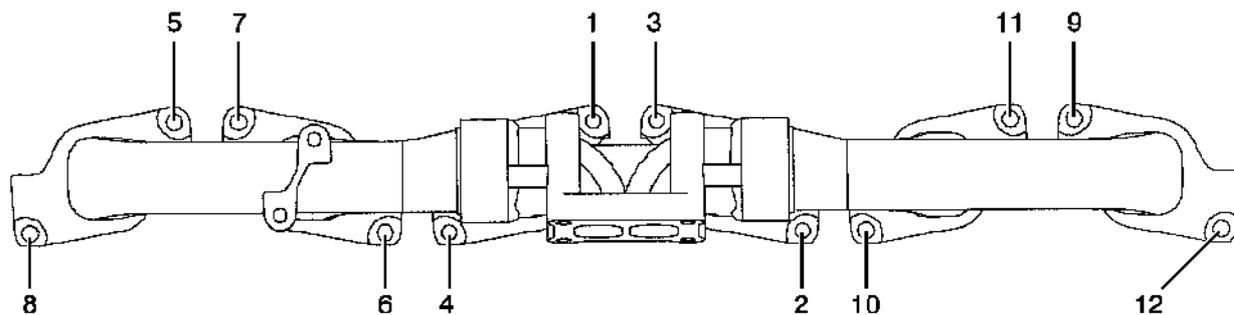
Výfukové potrubí*



21 1380A

Utáhněte šrouby dle uvedeného pořadí na předepsaný moment:

- 1 - předběžné utážení na **20 Nm**
- 2 - dotažení na **60 ± 12 Nm**



21 1648A

Utáhněte šrouby dle uvedeného pořadí na předepsaný moment:

- 1 - předběžné utážení na **20 Nm**
- 2 - dotažení na **40 ± 8 Nm**



Nasadte těsnění (10).
Namontujte turbodmychadlo (9).
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kap. A)

Namontujte tepelně-izolační plechy.
Viz str. C4.
Postupujte v opačném sledu podle postupu demontáže.
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kap. A)

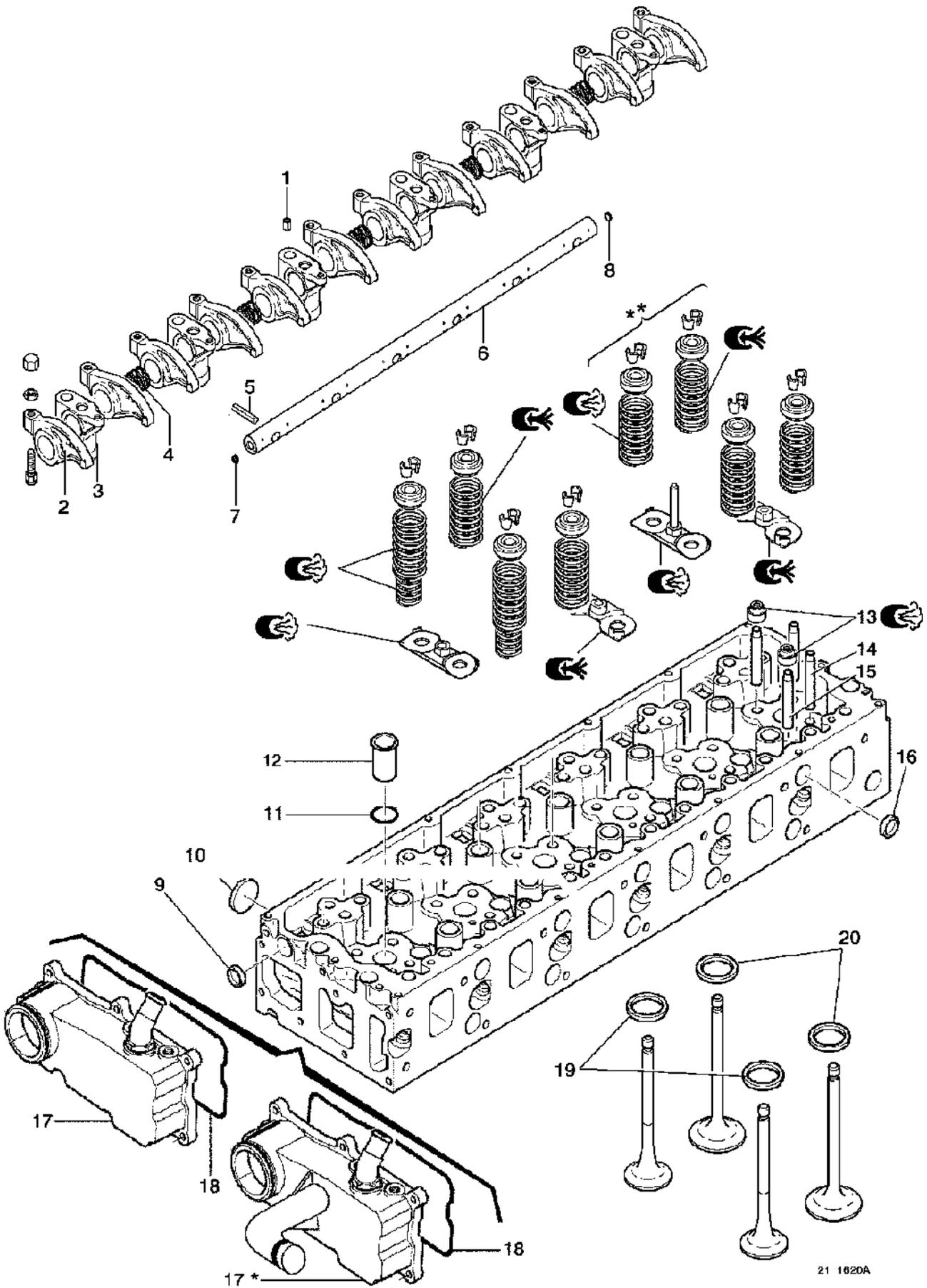
Nasadte O-kroužky (2 – 4)
Namontujte spojku (3).
Namontujte potrubí (1).
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kap. A)





HLAVA VÁLCŮ





21 1620A

*Verze autokar

**S motorovou brzdou „J“

Demontáž

Číselné značení uvedené v textu odpovídá pozicím na obrázku na straně **C14**.

Demontujte držáky vstříkovačů
Vyjměte těsnění.
(Viz kap. **H**)

Demontujte víko (17).
Vyjměte těsnění (18).

Ventily

Stlačte pružiny.
Použijte přípravek **2559**.

Vyjměte vložky pružiny ventilu.
Stáhněte miskové manžety.
Vysuňte pružiny.
Stáhněte miskové manžety.
Vyjměte ventily a seřadte díly podle správného pořadí.
Vyjměte těsnění (13).

Vodítka ventilů

Vyjměte vodítka ventilů (14 - 15).

Sedla ventilů

Přivařte k sedlu starý ventil nebo podložku.
Vylisujte sedla ventilů (19 - 20).

Pouzdra (objímky) vstříkovačů

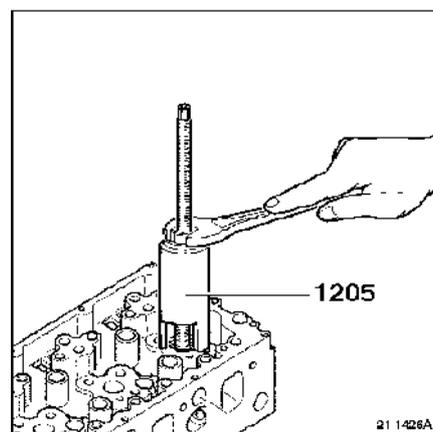
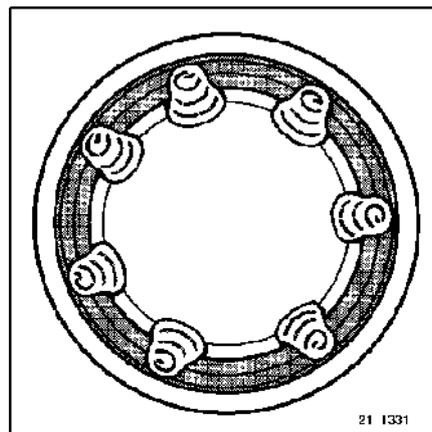
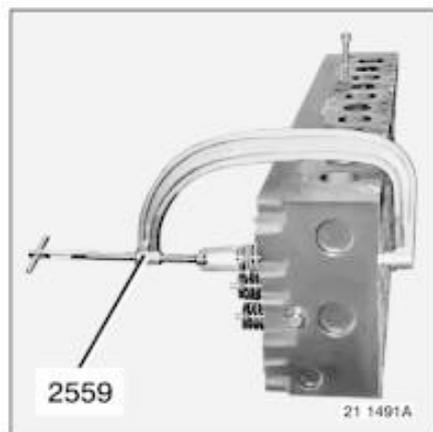
Pomocí přípravku **1205** vyřízněte vnitřní závit o \varnothing 26 x 150 mm.
Vyjměte pouzdro (12).
Vyjměte O-kroužek (11).

POZNÁMKA:

Výměna pouzder vstříkovačů se provádí při demontované hlavě válců.
Vyčistěte hlavu válců.

Čištění

Provádí se v případě potřeby.
Při odstraňování usazenin vyjměte víka (9 - 10 - 16).





Kozlíky vahadel

Demontujte středící kolík (1).

Vyjměte kolíky (5).

Sejměte vahadla (2).

Vyjměte ložiska (3).

Vyjměte pružiny (4).

V případě potřeby vytáhněte zátky (7 – 8).

Kontrola

(viz kapitola **A**)

Zkontrolujte dosedací (těsnící) plochu těsnění hlavy válců

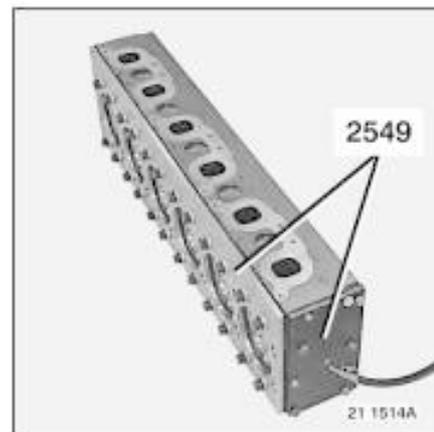
Těsnost hlavy válců

Odzkoušejte těsnost hlavy válců.

Kontrola se provádí v nádrži s vodou o teplotě **80 °C** a tlaku **6 barů**.

Zkontrolujte, zda z hlavy válců neunikají vzduchové bublinky.

Použijte přípravek **2549**.



Ventily

Zkontrolujte ventilové pružiny.

Zkontrolujte můstky a vodítka můstků.

Vodítka ventilů

Zkontrolujte radiální vůli ventilů v jejich vodítkách.

Sedla ventilů

Zkontrolujte utopení nebo přesah sedel ventilů.

Vahadlový hřídel

Zkontrolujte vrtání vahadel.

Zkontrolujte čep vahadla.



Montáž

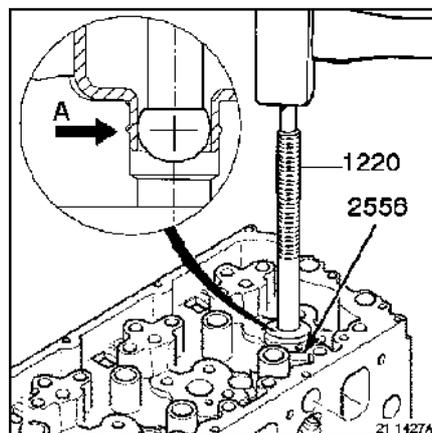
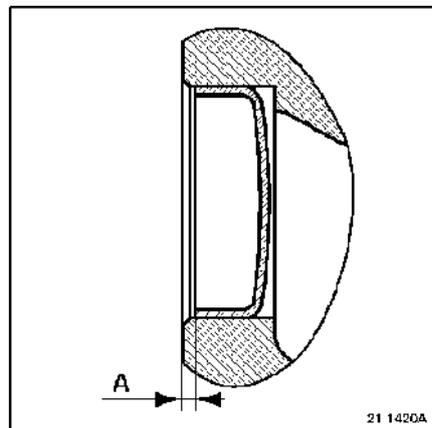
Namontujte zátky (9 - 16).
 Použijte přípravky 3016 + 2363 \varnothing 25 mm
 Namontujte zátku (10).
 Použijte přípravky 3016 + 2363 \varnothing 42 mm
 Zajistěte zátky přípravkem „Scelbloc LT 648“.
 Zkontrolujte zapuštění zátek $A = 1,5 \pm 0,5$

Těsnící drážky na hlavě válců

Po zbrúšení hlavy válců musejí být také obrobeny těsnící drážky na hlavě válců tak, aby nedošlo k poškození vložek válců po zkompletování motoru.
 Dodržujte kóty.
 (viz kapitola A9).

Pouzdra vstřikovače

Promažte.
 Vložte O-kroužek (11).
 Namontujte pouzdro (12).
 Umístěte přípravek 2556.
 Zalisujte do (A).
 Použijte přípravek 1220.



Demontujte přípravek 1220.
 Použijte přípravek 1205.
 Demontujte přípravek 2556.

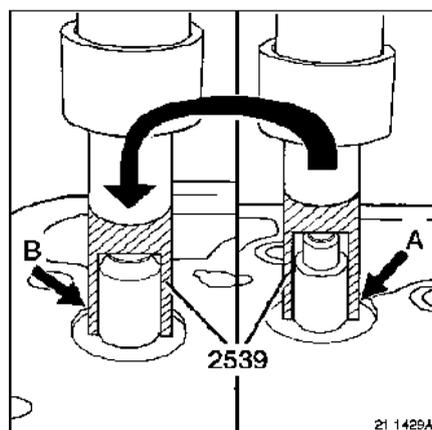
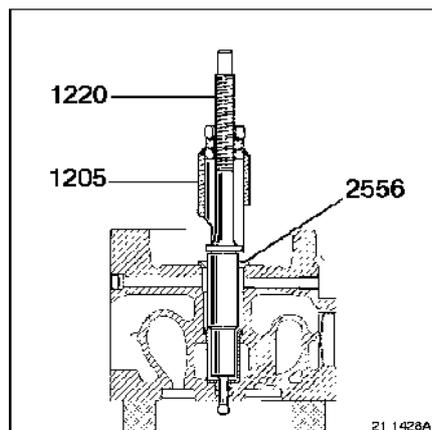
Zkontrolujte těsnost.
 Viz strana C16.

Vodítka ventilů

Promažte.

Zalisujte vodítka ventilů sání (14).
 Použijte přípravek 2539 stranu A.
 Použijte lis.

Zalisujte vodítka ventilů výfuku (15).
 Použijte přípravek 2539 stranu B.
 Použijte lis.



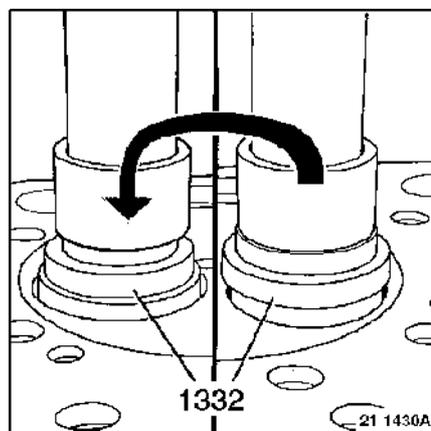
DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Po výměně vodítek je nezbytně nutné probroušení sedel ventilů.
 V náhradních dílech jsou vodítka dodávána s vnitřním průměrem 7,6 mm.
 Po namontování do hlavy musejí být znovu provrtány.

(Viz kap. A)

Sedla ventilů

Nechte díly stáhnout v tekutém dusíku v chladícím stroji.
 Namontujte sedla ventilů (19 - 20).
 Použijte přípravek 1332.
 Použijte lis.



Broušení sedel ventilů

Před broušením sedel zkontrolujte stav vodítek ventilů. Je-li to třeba, vyměňte je.

Postup:

Vedení ventilů musí zajišťovat vystředování přípravku.
 Je zapotřebí brát v úvahu zapuštění **R** ventilů, aby bylo možné stanovit množství kovu, které je zapotřebí odebrat.

- Zabruse sedlo **P** při dodržení úhlu **A**:

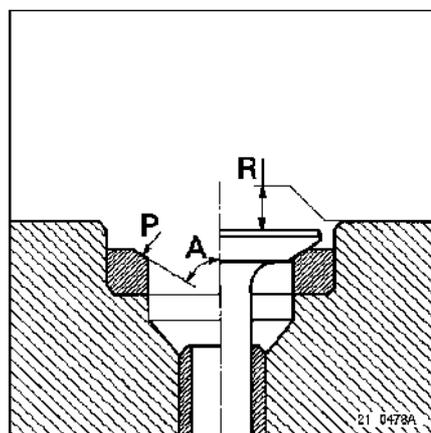
* Sání = 60°

* Výfuk = 45°

POZOR:

Podle použitého přípravku se úhly vztahují buď k rovině těsnění hlavy válců nebo k ose ventilu.

Použijte přípravek 9732.

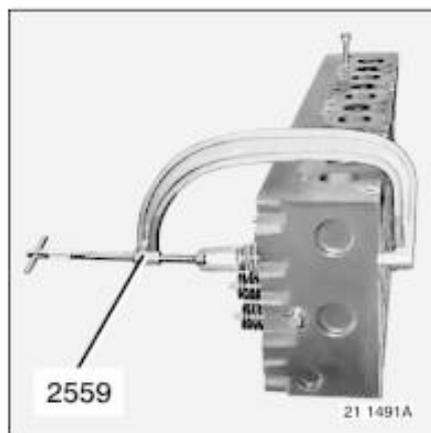


Ventily

Ventily nebruste.
 Nprovádějte jejich záběh.

Namontujte těsnění na vodítka výfuku.
 Použijte vhodný trn.

Naolejujte dřívky ventilů a nasadte je.
 Nasadte miskové manžety.
 Namontujte pružiny (4).
 Stlačte pružiny.
 Použijte přípravek 2559.
 Namontujte vložky pružin ventilu.



Držáky vstřikovačů

Namontujte držáky vstřikovačů.
 (viz kapitola **H**)

Zkontrolujte přesah vstřikovačů.
 (viz kapitola **A**)



Kozlíky vahadel

Nasadte zátky (7 – 8).

Zajistete zátky přípravkem „Scelbloc LT 648“.

Použijte vhodný trn.

Potřete olejem.

Namontujte vahadla (2).

Namontujte ložiska (3).

Namontujte pružiny (4).

Dodržujte správnou polohu.

Namontujte kolíky (5).

Namontujte středící kolík (1).

Nasadte těsnění (18).

Namontujte víko (17).

Našroubujte šrouby.

Dotáhněte předepsaným momentem.

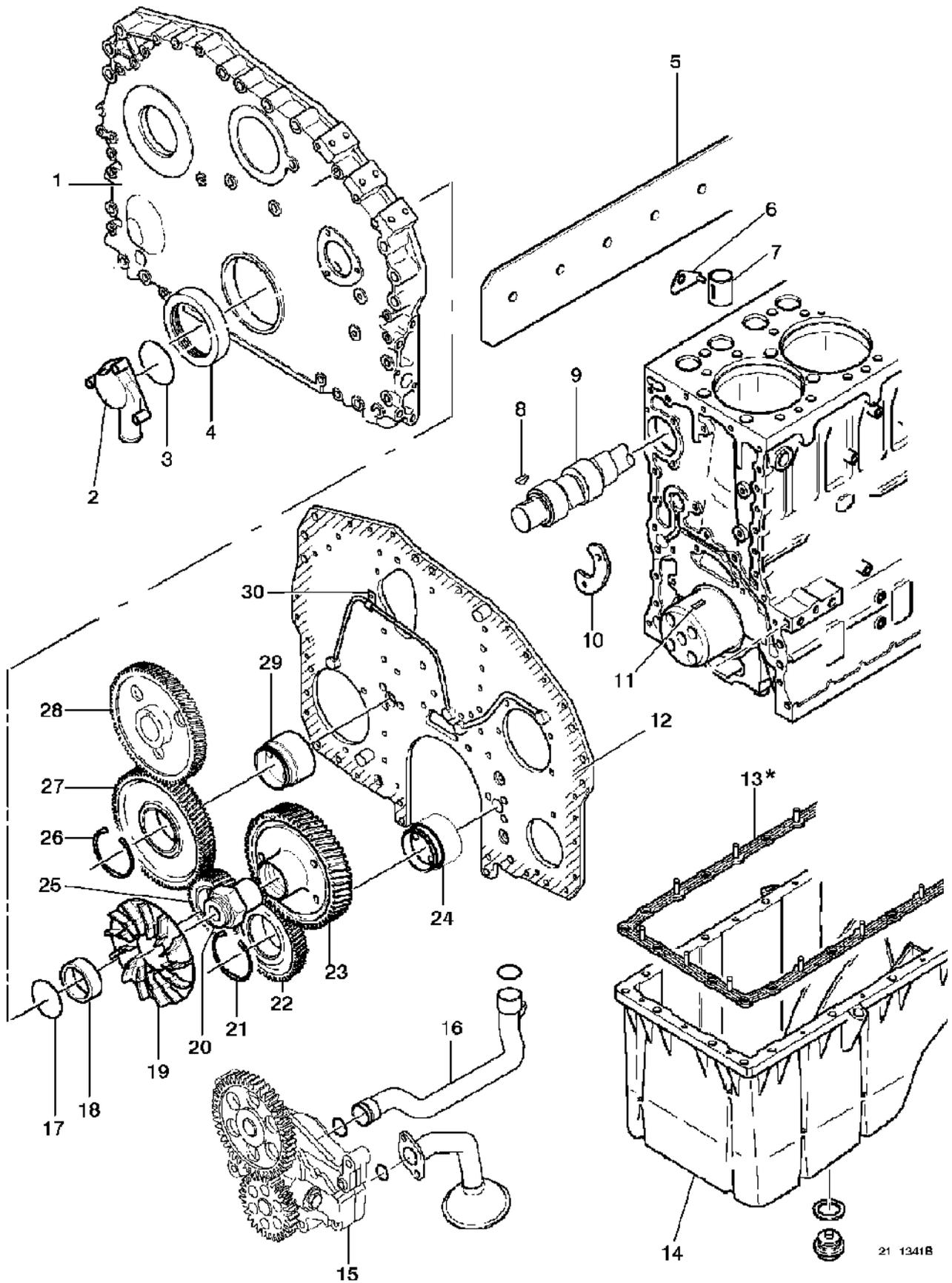
(viz kapitola **A**)





ROZVODOVÉ ÚSTROJÍ





21 1341B

*Verze nákladní automobil

Demontáž z motoru

Číselná označení uvedená v textu odpovídají pozicím na obrázku na straně **D2**.

Zdvihátka ventilů

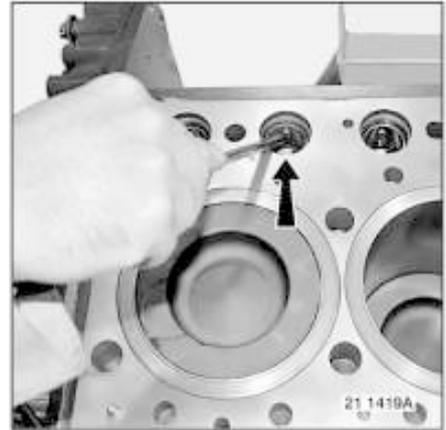
Sejměte kryt zdvihátek ventilů (5).

Vyšroubujte šrouby.

Vyjměte pojistné zarážky zdvihátek ventilů (6).

Vyjměte zdvihátka ventilů (7).

Seřadte součásti dle správného pořadí pro opětovnou montáž.



Torzní tlumič

Demontujte tlumič.

Vodní čerpadlo

Demontujte vodní čerpadlo.

Vzduchový kompresor

Demontujte kompresor.

Hydraulické čerpadlo

Demontujte hydraulické čerpadlo.

Olejová vana

Demontujte sondu měření hladiny oleje.

Použijte přípravek **2537**.

Demontujte olejovou vanu (14).

Vyjměte těsnění (13)*.



Víko rozvodů

Demontujte odvětrání skříně (2).

Demontujte víko rozvodů (1).

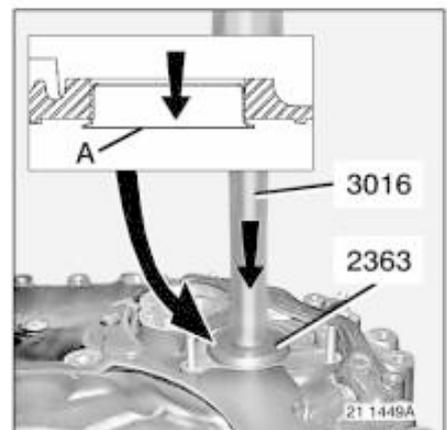
Vyjměte těsnící kroužek (4).

Pouze při výměně:

Vyjměte Gufero (A).

Použijte stahovák.

Použijte přípravky **3016 + 2363** Ø 68 mm





Vysokotlaké čerpadlo

Vyšroubujte matici (20)
Stáhněte rozvodové kolo (23).
Demontujte vysokotlaké čerpadlo.
(Viz kap. H).

Demontujte turbínu (19).

Vložená kola

Vyjměte pojistné kroužky (21 – 26).
Stáhněte rozvodová kola (22 – 27).
Vyšroubujte šrouby.
Demontujte náboje kol (24 – 29).

Vačkový hřídel

Demontujte víko (10).
Demontujte sestavu vačkového hřídele (9).

Klikový hřídel

Vyjměte O-kroužek (17).
Vyjměte rozpěrný kroužek (18).
Stáhněte rozvodové kolo z hřídele (25).
Vyjměte pero (11).

Olejšové čerpadlo

Demontujte potrubí (16).
Vyjměte O-kroužky.
Vyšroubujte šrouby.
Demontujte olejové čerpadlo (15).

Mezikus

Vyšroubujte šroub a vyjměte sponu (30).
Demontujte mezikus (12).

Kontrola

Zkontrolujte vačkový hřídel:

- souosost,
- zdvih vaček,
- ložisko,
- pouzdra.

Zkontrolujte vložená ozubená kola:

Zkontrolujte zdvihátka ventilů:

- průměr a povrch.



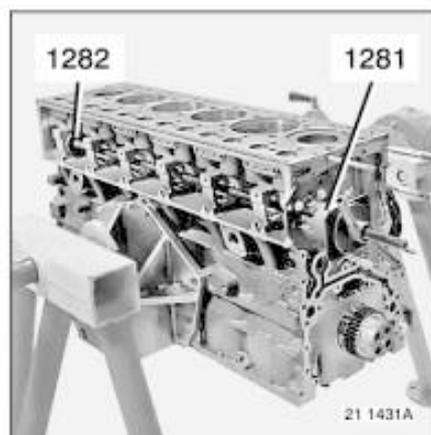
Demontáž

Vačkový hřídel

Pouze pro výměnu.
Stáhněte kolo (28).
Použijte stahováku.
Vytáhněte pero (8).

Pouzdro ložiska vačkového hřídele

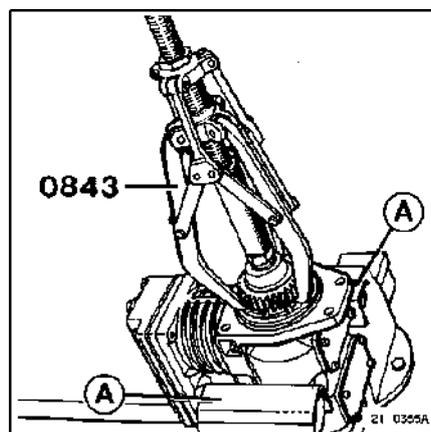
Pouze pro výměnu.
Stáhněte kluzná ložiska.
Použijte přípravky 1281 + 1282.



Vzduchový kompresor

Ve svěráku.
Použijte hliníkové ochranné vložky (A).
Vyšroubujte matici.
Vyjměte podložku.

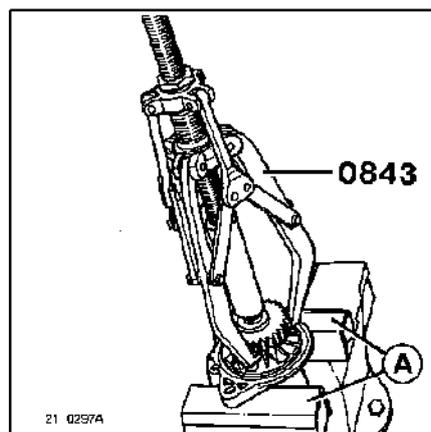
Stáhněte ozubené kolo.
Použijte přípravek 0843.



Hydraulické čerpadlo

Ve svěráku.
Použijte hliníkové ochranné vložky (A).
Vyšroubujte matici.
Vyjměte podložku.

Stáhněte ozubené kolo.
Použijte přípravek 0843.



Vodní čerpadlo

(viz kap. G)

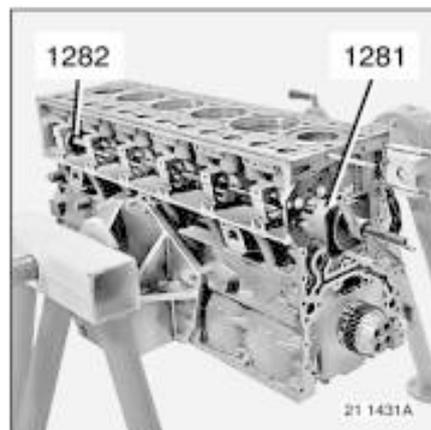
Pohon ventilátoru

(Viz kap. G)

Montáž

Kluzná ložiska vačkového hřídele

Namontujte kluzná ložiska.
Použijte přípravky **1281 + 1282**.
Mazací otvory musejí lícovat.

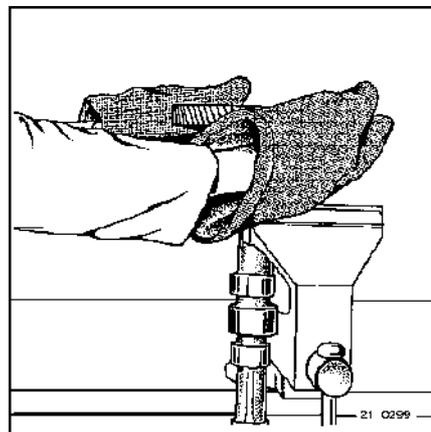


Váčkový hřídel

Namontujte pero (**8**).

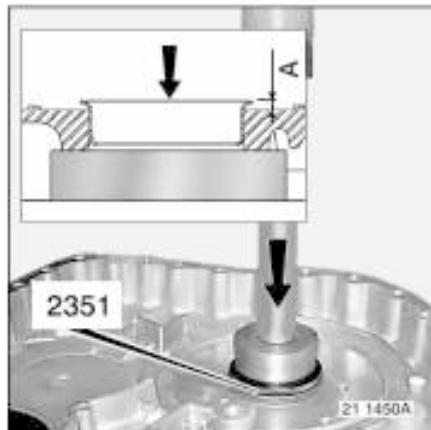
Zahřejte kolo (**28**) na teplotu **200° C**.
Minimální doba zahřátí je **60 minut**.
Namontujte kolo (**28**).

Nechte vychladnout.



Víko rozvodů

Nalisujte Gufero.
Použijte lis.
Použijte přípravek **2351** Ø **64 mm**.
Dodržujte kótu „**A = 3,5 → 4,0 mm**“



Vzduchový kompresor

Namontujte kolo.
Nasuňte podložku.
Našroubujte matici.
Utáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola **A**).

Hydraulické čerpadlo

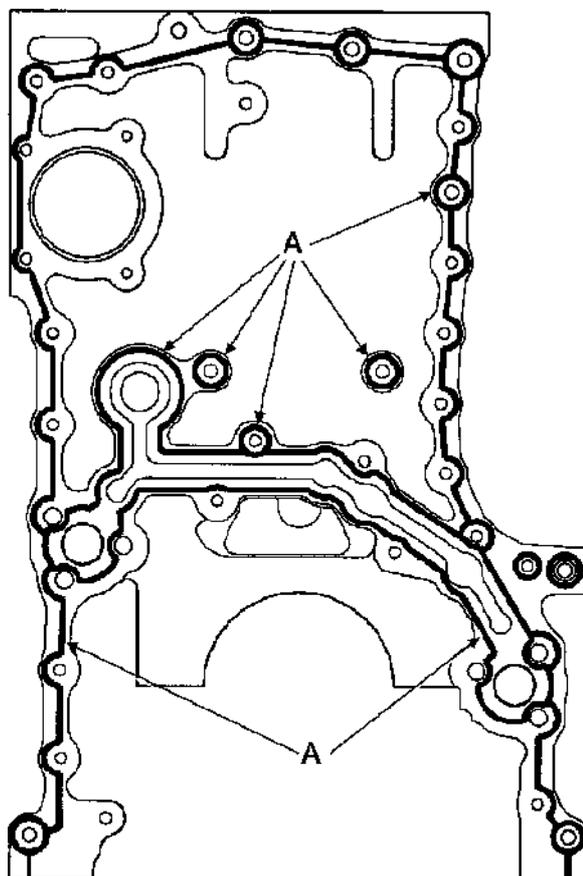
Namontujte kolo.
Nasuňte podložku.
Našroubujte matici.
Utáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola **A**).

Vodní čerpadlo

(Viz kapitola **G**).

Pohon ventilátoru

(Viz kapitola **G**).



21 1444A

Montáž na motor

Mezikus

Zajistěte těsnost přípravkem „Rectijoint LT 518 (A)“.

Namontujte mezikus (12).

Namontujte sponu (30).

Našroubujte šrouby.

Nainstalujte náboje (24 – 29).

Utáhněte předepsaným momentem.

Našroubujte šrouby.

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. A).

Klíkový hřídel

Nainstalujte pero (11).

Naolejujte.

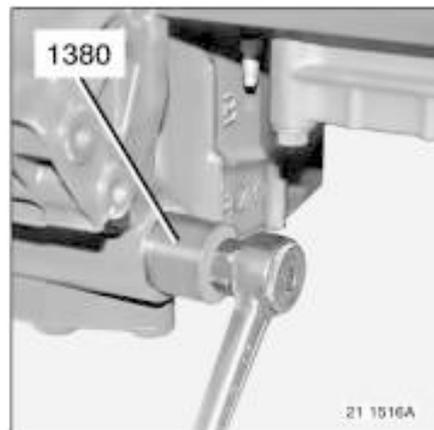
Namontujte kolo (25).

Respektujte orientaci.

Nainstalujte rozpěrný kroužek (18).

Nasadte klikový hřídel, válec č. 1 v TDC (horní úvrať).

Použijte přípravek 1380.



21 1516A

Olejové čerpadlo

Zkontrolujte stavěcí kolíky (**A**).
 Namontujte olejové čerpadlo (**15**).
 Našroubujte šrouby.
 Utáhněte předepsaným momentem.
 Zkontrolujte vůli mezi zuby.
 (Viz kapitola **A**).

Naolejujte.
 Nasaďte O-kroužky.
 Namontujte potrubí (**16**).
 Našroubujte šroub.
 Utáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kapitola **A**).

Vložená ozubená kola

Naolejujte.
 Nasaďte kola (**22 – 27**).
 Respektujte značení.
 (Viz kapitola **A**).

Nasaďte pojistné kroužky (**21 – 26**)
 Zkontrolujte boční vůli.
 Zkontrolujte vůli mezi zuby.
 (Viz kapitola **A**).

Vačkový hřídel

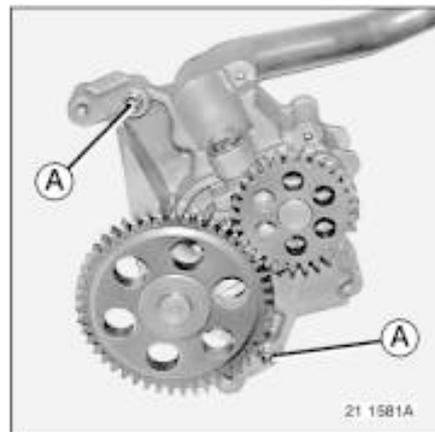
Naolejujte.
 Namontujte sestavu vačkového hřídele (**9**).
 Respektujte značení.
 Namontujte víko (**10**).
 Našroubujte šrouby.
 Použijte těsnicí přípravek „**Freinétanch**“.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 Zkontrolujte vůli mezi zuby.
 Zkontrolujte boční vůli.
 (Viz kapitola **A**).

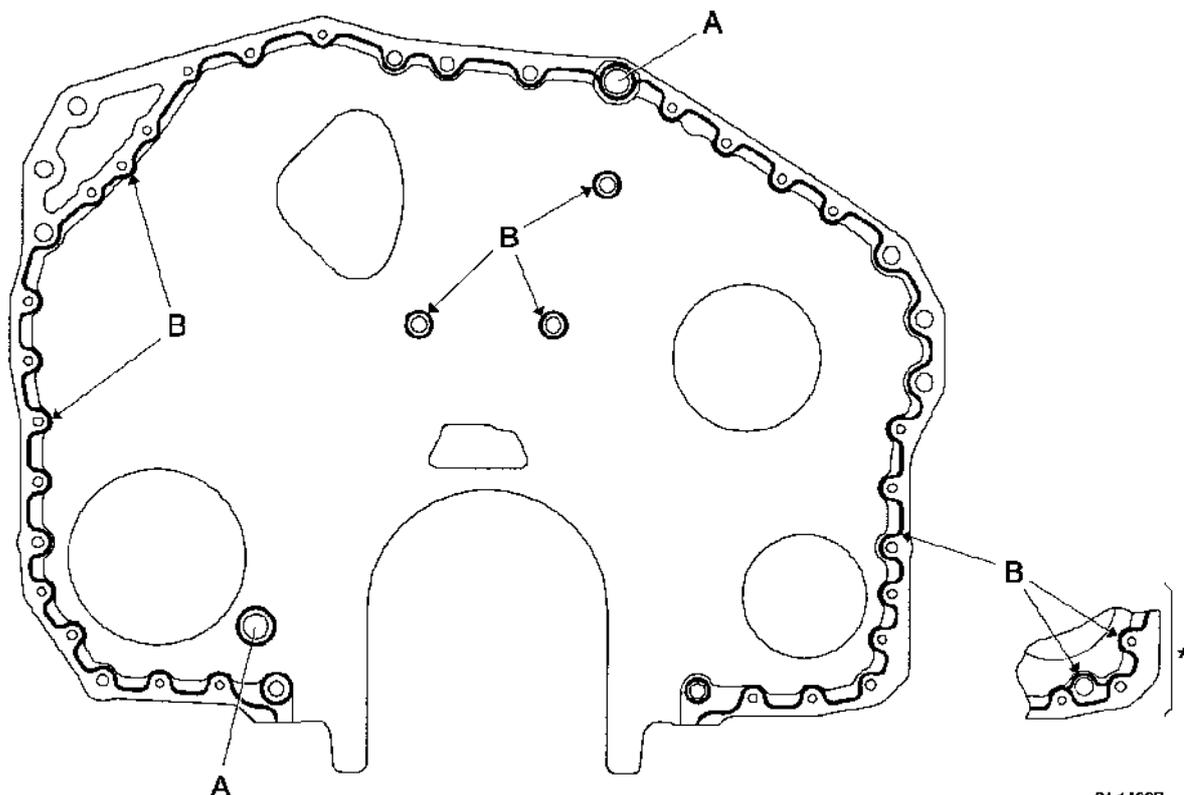
Vysokotlaké čerpadlo

Nainstalujte vysokotlaké čerpadlo.
 (Viz kapitola **H**).

Provedte odmaštění stupňových ozubených kol.
 Nasaďte západku.
 Namontujte kolo (**23**).
 Respektujte značení.
 Našroubujte matici (**20**).
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 Zkontrolujte vůli mezi zuby.
 (Viz kapitola **A**).

Namontujte turbínu (**19**).
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kapitola **A**).





21 1436B

*Verze Autokar

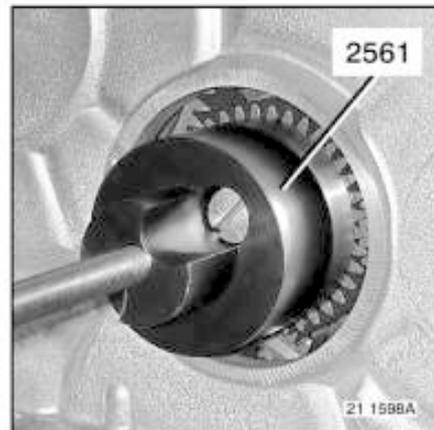
Víko rozvodů

Zkontrolujte středící kolíky **(A)**.
 Zajistěte těsnost přípravkem „Rectijoint LT 518 **(B)**“.
 Namontujte víko rozvodů **(1)**.
 Našroubujte šrouby.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kapitola **A**).
 Při dotahování postupujte směrem od středu ven.

Nasadte O-kroužek **(3)**.
 Namontujte odvětrání motoru **(2)**.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kapitola **A**).



Namontujte přípravek 2561.



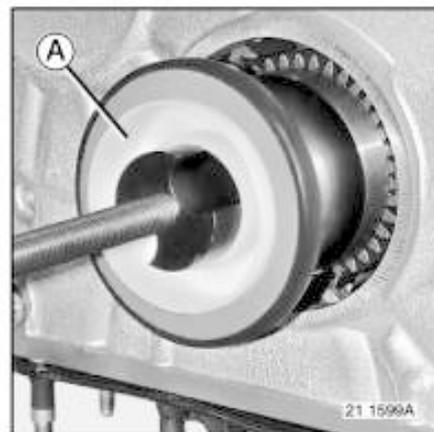
Nasadte ochranný kroužek (A) gufera na přípravek 2561.
Dodržujte směr otáčení.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

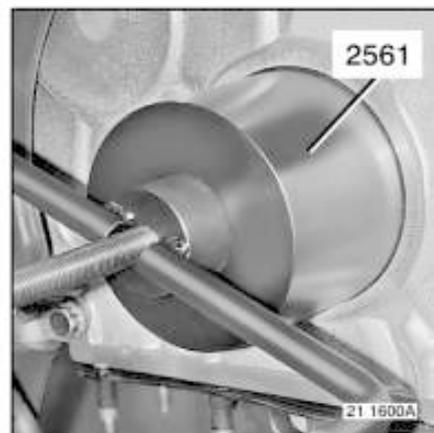
Těsnění je dodáváno na ochranném kroužku, který se nasadí na montážní přípravek. Těsnění musí zůstat na tomto kroužku až do okamžiku definitivní instalace do skříně.

Břit kroužku nemažte tukem.

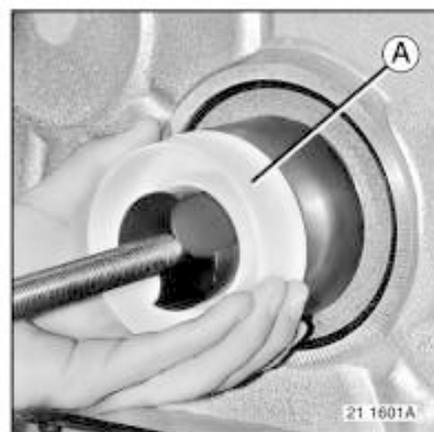
Žádné těsnění stažené ze svého kroužku nesmí být použito.



Nalisujte gufero (4).



Vyjměte ochranný kroužek. (A).
Vyjměte přípravek 2561.



Torzni tlumič

Nasaďte O-kroužek (17)

Namontujte tlumič

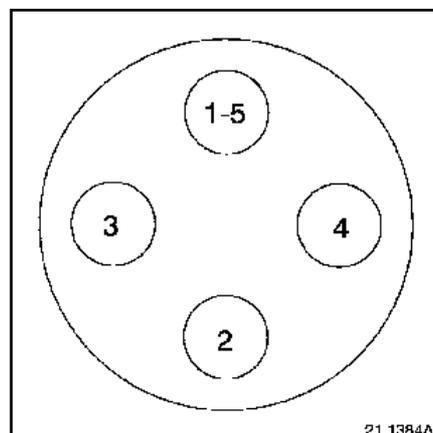
DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Nutně vyměňte šrouby, jejichž délka pod hlavou přesahuje 140 mm

Utáhněte na předepsaný moment.

3 - předběžné utážení na 60 ± 6 Nm

4 - dotažení na 180 ± 12 Nm

**Mazání šroubů:**

- **nové šrouby:** tyto předmazané šrouby není třeba mazat
- **použité šrouby:** od druhé montáže mazat závit a pod hlavami přípravkem **Spray Molycote GN PLUS**

Zdvihátka ventilu

Naolejujte.

Namontujte zdvihátka ventilu (7).

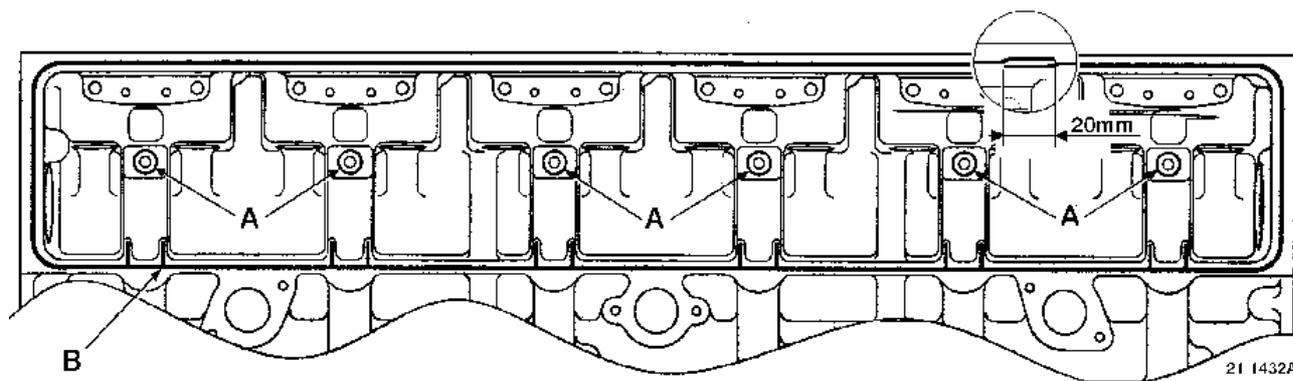
Dodržte směřování.

Umístěte kryt zdvihátek (6).

Našroubujte šrouby.

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. A).



Utěsněte použitím těsnícího přípravku „**Rectijoint LT 518 (A) + Silmat RTV 1473 (B)**“.



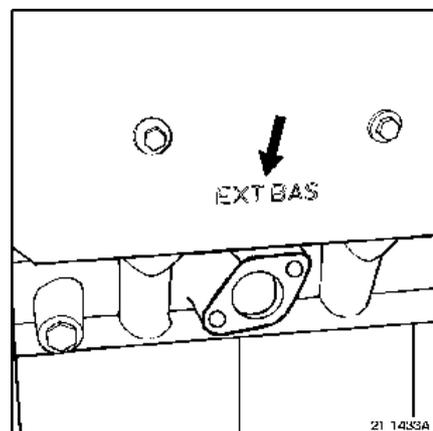
Namontujte kryt zdvihátka (5).

Dodržte směrování.

Našroubujte šrouby.

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. **A**).



Vodní čerpadlo

Namontujte sestavu vodní čerpadlo- těleso termostatu.

(Viz kap. **G**).

Vzduchový kompresor

Nasadte O-kroužky.

Namontujte kompresor.

Našroubujte matice.

Namontujte rozpěrný kroužek.

Našroubujte šrouby.

Zajistěte těsnost těsnícím přípravkem „Frenétanch“.

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. **A**).

Hydraulické čerpadlo

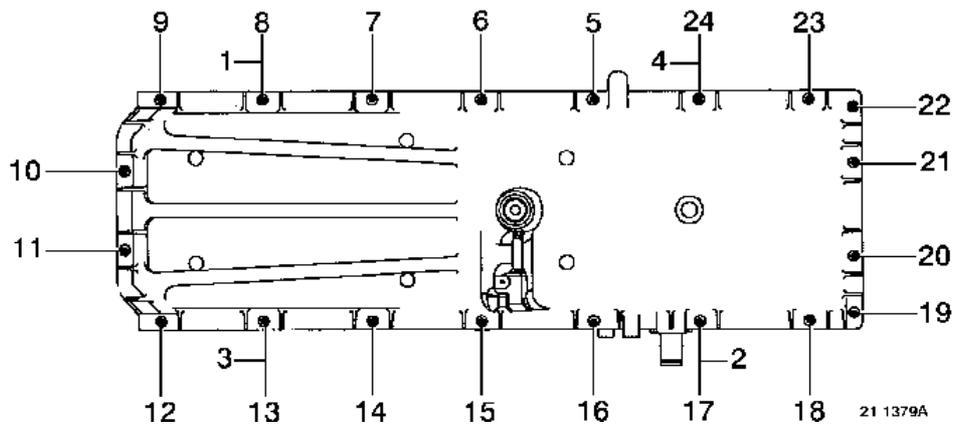
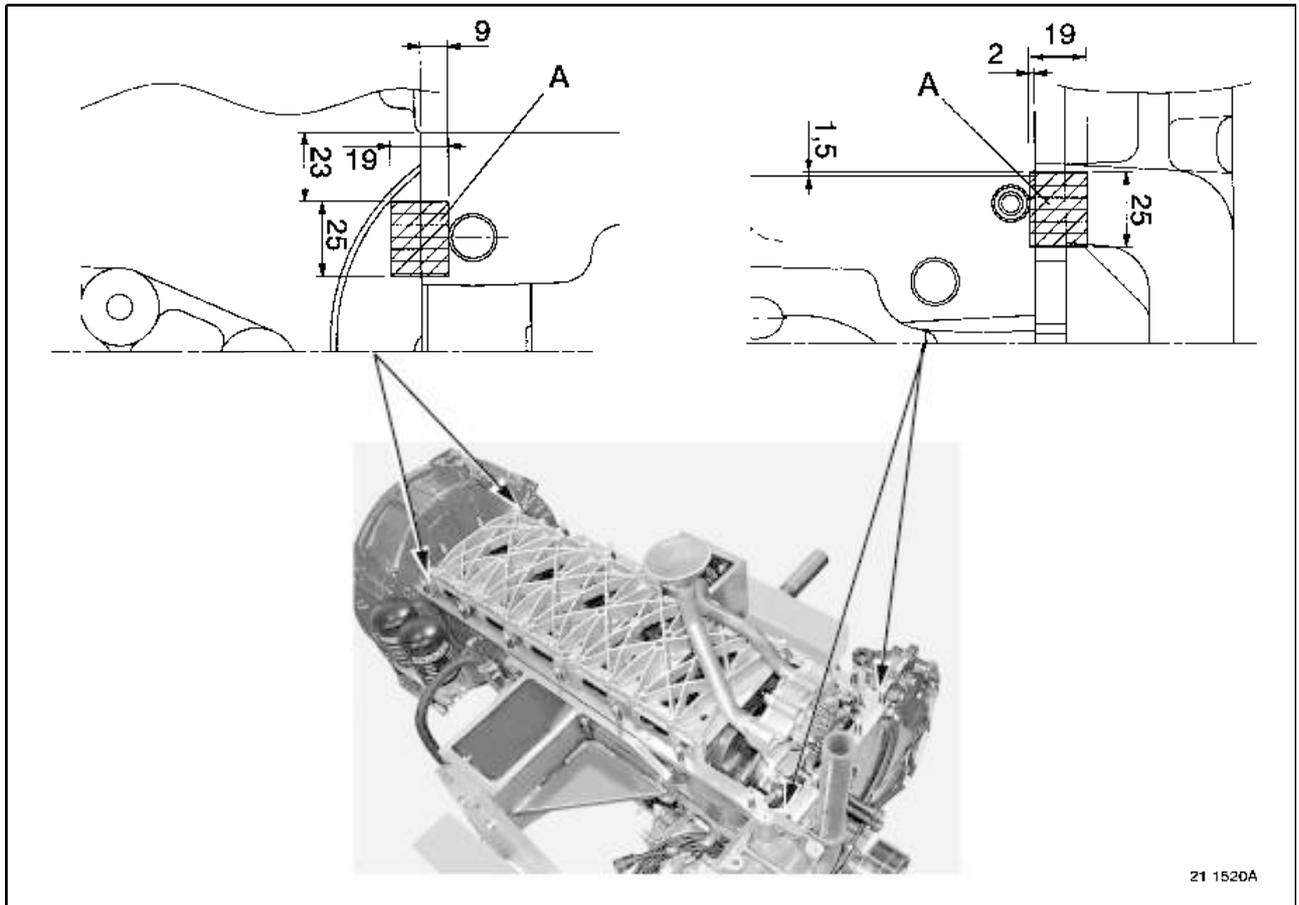
Nasadte O-kroužky.

Namontujte hydraulické čerpadlo.

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. **A**).





Olejová vana

Verze nákladní automobil

Zkontrolujte dotažení šroubů.

(Viz kap. A).

Styčné plochy olejové vany utěsněte lepicí páskou VHB.

Vložte těsnění (13).

Namontujte olejovou vanu (14).

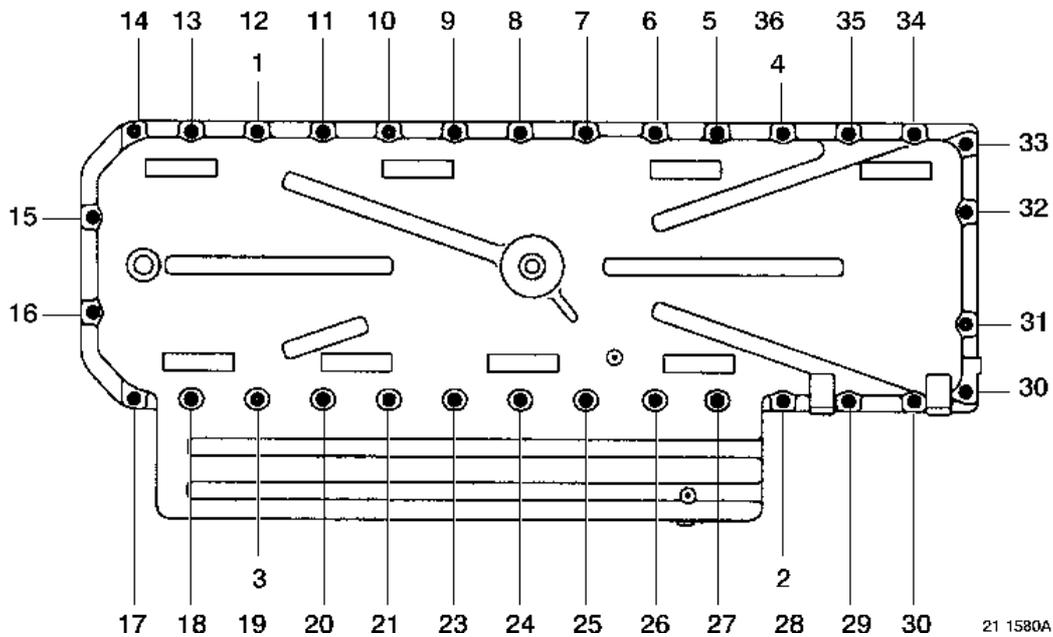
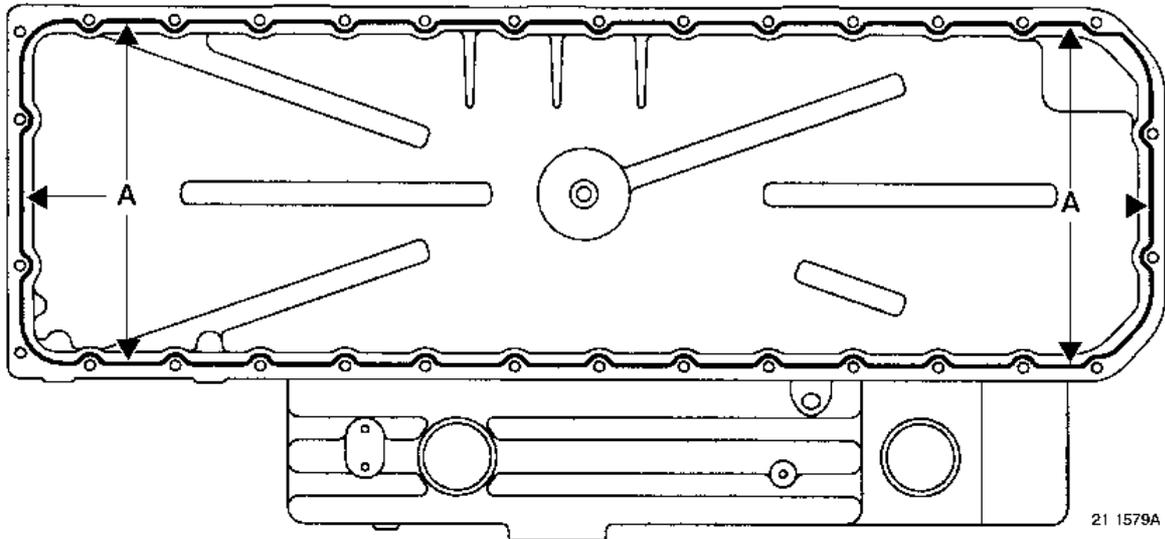
Nasadte rozpěrný kroužek.

Našroubujte matice.

V určeném pořadí

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. A).



Olejová vana

Verze autokar

Zkontrolujte dotažení šroubů.

(Viz kap. A).

Těsnost zajistěte těsnícím přípravkem „Rectijoint LT 518 (A)“

Namontujte olejovou vanu (14).

Našroubujte šrouby.

V určeném pořadí

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. A).

Namontujte sondu měření hladiny oleje.
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kap. **A**).
Použijte nářadí **2537**.



Seřízení ukazatele horní úvratě:

Pomocí přípravku **1380** otáčejte motorem.

- Otáčejte klikovým hřídelem (ve směru hodinových ručiček), až dostanete ventily válce č. 1 do stříhu.
- Umístěte vyrobený ukazatel (**a**) tak, aby ukazoval odečet na setrvačnicku.
- Otočte klikovým hřídelem (ve směru hodinových ručiček) o $\frac{3}{4}$ otáčky.
- Vložte rovnoběžný klínek (**c**) (šířka 7 mm) mezi můstek sacích ventilů válce č. 1 a vahadlo.
- Otáčejte pomalu klikovým hřídelem (ve směru hodinových ručiček) tak, aby se píst dostal do styku s ventilem.



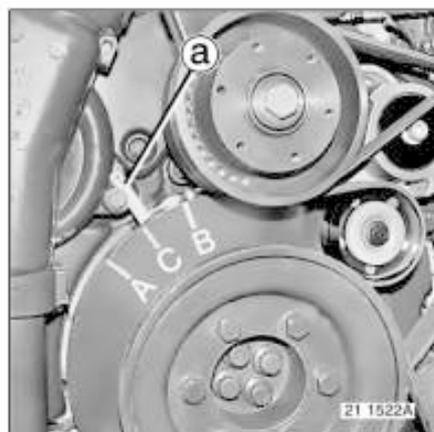
Nepoužívejte násilí.

- Vyznačte bod (**A**) na setrvačnicku naproti ukazateli (**a**).
- Pootočte klikovým hřídelem (v opačném směru) o několik stupňů.
- Vyměňte klínek (**c**).
- Otočte klikovým hřídelem (ve směru hodinových ručiček) o $\frac{1}{4}$ otáčky.
- Vložte nazpět klínek (**c**) mezi můstek sacích ventilů válce č. 1 a vahadlo.
- Otáčejte pomalu klikovým hřídelem (proti směru hodinových ručiček) tak, aby se píst dostal do styku s ventily.



Nepoužívejte násilí.

- Vyznačte bod (**B**) na setrvačnicku naproti ukazateli (**a**).
- Pootočte klikovým hřídelem (ve směru hodinových ručiček) o několik stupňů.
- Vytáhněte klínek (**c**).
- Vyznačte středový bod (**C**) mezi značkami (**A – B**).
- Otočte ve směru hodinových ručiček klikovým hřídelem tak, aby značka horní úvratě (**C**) byla naproti ukazateli (**a**).

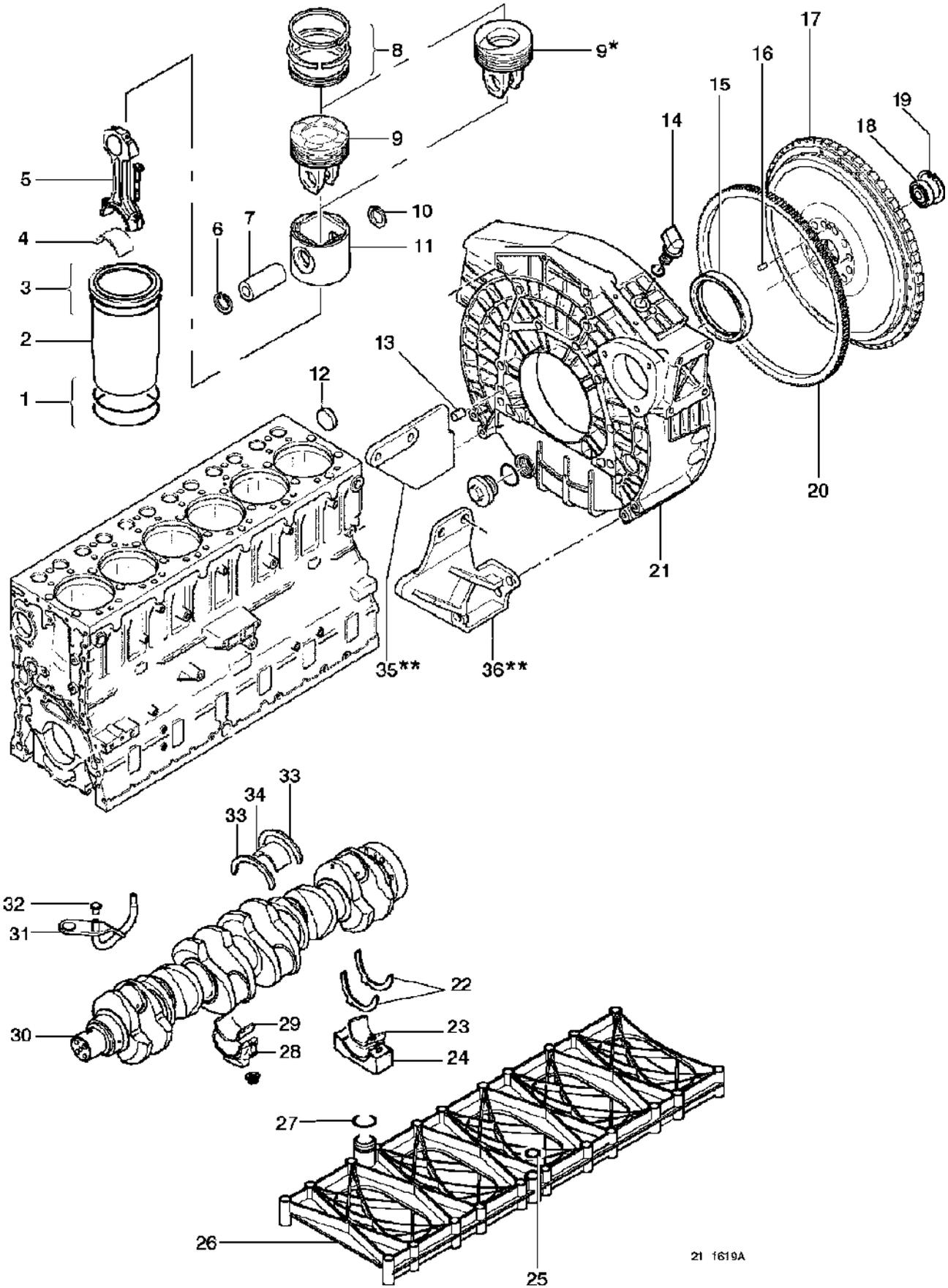






SESTAVA KLIKOVÉHO HŘÍDELE





21 1619A

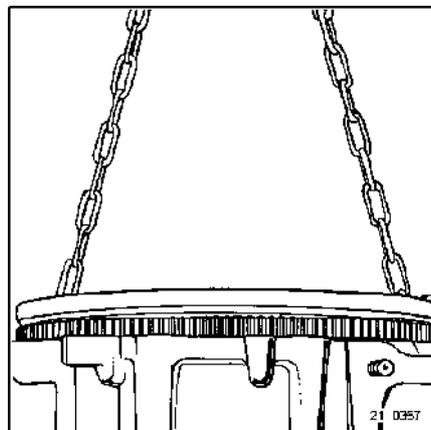
*Pouze pro: DCI 11 B43
 **Verze autokar

Demontáž

Číselná označení uvedená v textu odpovídají pozicím na obrázku na straně E2.

Setrvačnick

Demontuje snímač rychlosti (14).
 Vyjměte setrvačnick (17).
 Sejměte kryt (21).
 Sejměte těsnicí kroužek (15).



Mazací trysky

Vyjměte výztuhu bloku motoru (26).
 Vyndejte O-kroužky (25 – 27).
 Vyšroubujte šrouby.
 Demontujte mazací trysky (31).
 Sejměte těsnění (32).

Sestava Ojnice-Písty

Zkontrolujte označení ojnice.
 Demontujte víka ojnic (28).
 Vyjměte kluzná ložiska (29).
 Seřadte díly dle pořadí pro opětovnou montáž.

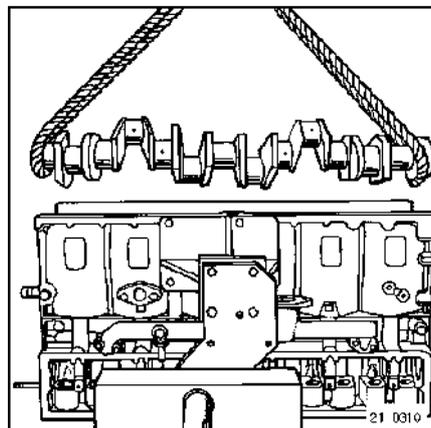
Vyndejte sestavu ojnice-písty .
 Vyjměte kluzná ložiska (4).
 Seřadte díly dle pořadí pro opětovnou montáž.

Klikový hřídel

Zkontrolujte označení ojničních vík.
 Demontujte ojniční víka (24).
 Vyjměte kluzná ložiska (23).
 Vyjměte axiální ložiska (22).
 Seřadte díly dle pořadí pro opětovnou montáž.

Vyjměte klikový hřídel (30).

Vyjměte axiální ložiska (33).
 Vyjměte kluzná ložiska (34).
 Seřadte díly dle pořadí pro opětovnou montáž.

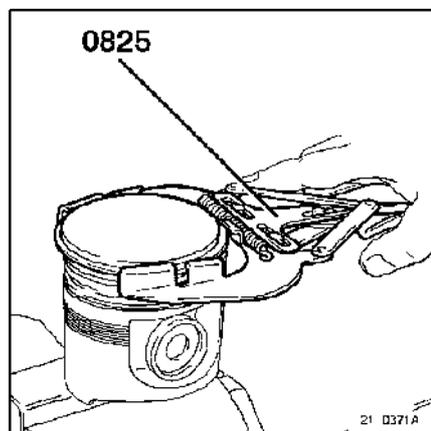


Písty

Vyjměte pístní kroužky (8).
Použijte přípravek 0825.

Ojnice

Vyjměte pojistné kroužky (6 - 10).
Vyjměte čepy (45).
Demontujte horní část pístu (9) od spodní (11).

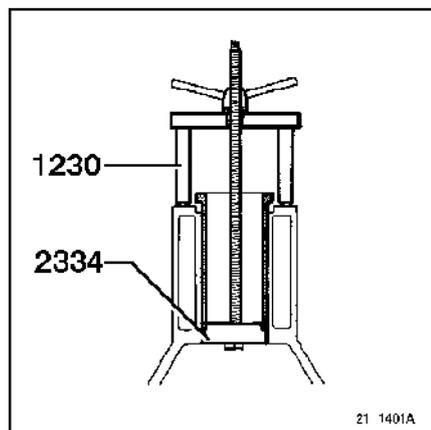
**Válcové vložky**

Vyndejte válcové vložky (2).
Použijte přípravky 1230 + 2334.
Vyjměte těsnící kroužky (1 - 3).

Blok válců

Pouze při výměně.
Vyjměte zátku (12).

Vyjměte zátky.
Důkladně vyčistěte všechny kanálky.

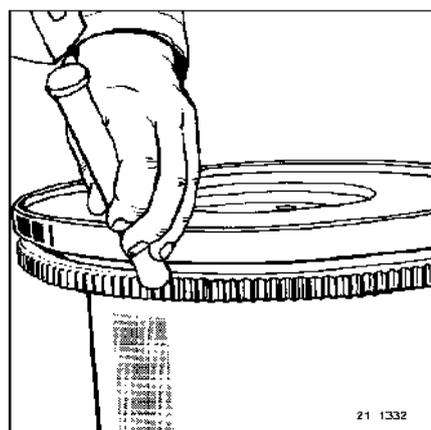
**Setrvačnick****Verze ručně ovládaná převodovka a Astronic**

Vyjměte pojistný kroužek (19).
Vyjměte ložisko (18).

Pouze při výměně
Vyjměte ozubený věnec setrvačnicku (20).
Použijte šrouby M10.

**Verze automatická převodovka**

Pouze při výměně.
Vyjměte ozubený věnec setrvačnicku (20).



Kontrola

Blok válců:

Zkontrolujte dosedací plochy těsnění.

Kontrola válcových vložek:

- ovalita (odchylky od pravidelné okrouhlosti)
- opotřebení
- kuželovitost.

Kontrola pístů:

- průměr,
- pístní čep,
- drážky pístních kroužků.

Kontrola pístních kroužků:

- tloušťka,
- vůle v pístních drážkách,
- vůle pístního kroužku.

Kontrola ojníc:

- osová rovnost a přímost,
- pouzdra.

Kontrola klikového hřídele:

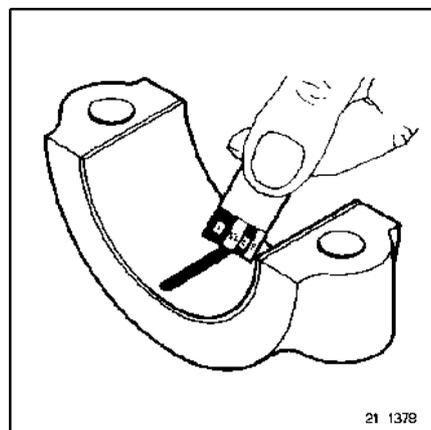
- souosost,
- průměr klikových čepů,
- průměr hlavních čepů klikového hřídele.

DŮLEŽITÉ

Rovnění klikového hřídele je zakázáno.

Kontrola vůle mezi kluznými ložisky a klikovým hřídelem (pro tuto operaci použijte měрку dokonalé kružnice „Plastigage Perfect Circle“).

Naviňte plastovou pásku na klikový čep nebo na hlavní čep klikového hřídele. Nasadte příslušný ložiskový čep s jeho kluzným ložiskem. Utáhněte na předepsaný moment. Proveďte demontáž a změřte šířku pásky.



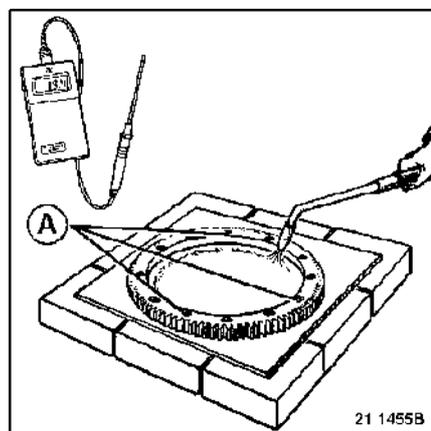
21 1378

Montáž

Setrvačnick

Zahřejte (20) na teplotu 200 °C.

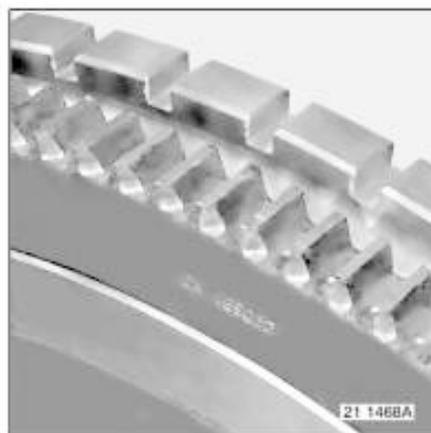
Používáte-li svařovací hořák, vezměte plechovou destičku a zahřejte ji, aby se teplo rozložilo. Zkontrolujte teplotu ve 3 bodech (A).



Nasadte ozubený věnec (20).

Dodržujte směrování.

Nechte vychladnout.



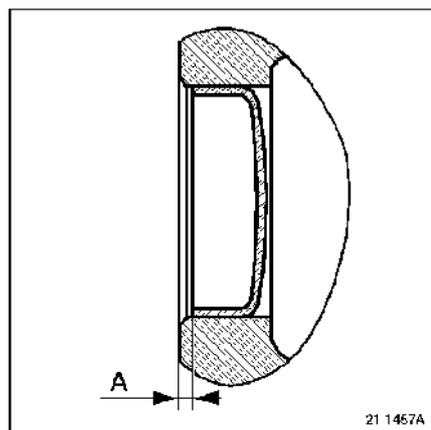
Blok válců

Je-li třeba, nasadte zátku (12).

Použijte přípravky 3016 + 2363 (Ø 55 mm).

Zajistěte těsnost těsnícím přípravkem „Frenétanch“.

Zkontrolujte zapuštění (A = 2 ± 0,5 mm).



Válcové vložky

Nasadte O-kroužky (3).

Nasadte O-kroužky (1).

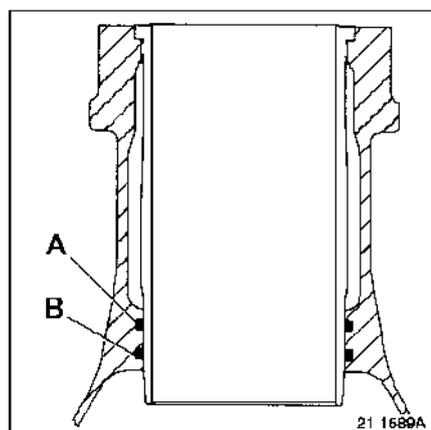
Dodržujte směrování.

Černý O-kroužek (A) nahoru.

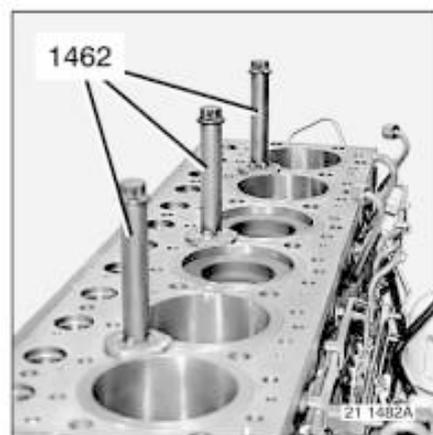
Zelený O-kroužek (B) dolů.

POZNÁMKA:

Těsnění montujte na sucho a poté se promažte jejich viditelnou část.



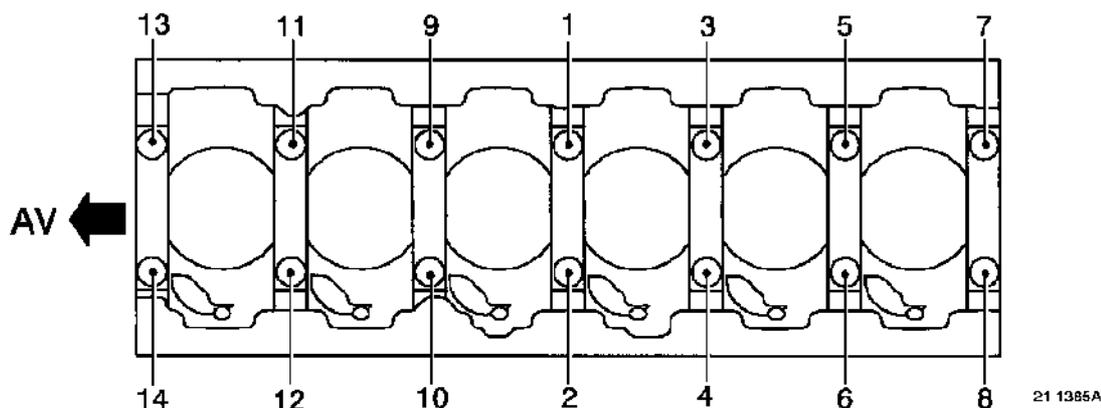
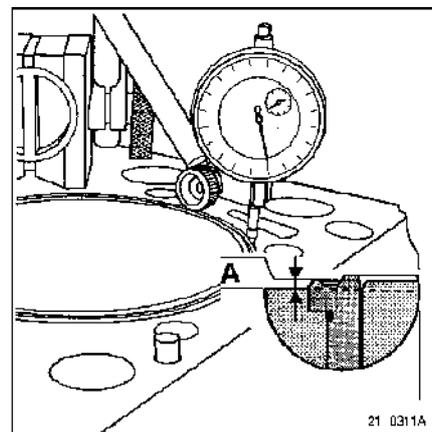
Namontujte válcové vložky (2).
Zajistěte válcové vložky proti posunu (2).
Použijte přípravek 1462.



Zkontrolujte přesah vložek.
Dodržujte kótu „A“.
(viz kapitola A).

Klíkový hřídel

Namontujte kluzná ložiska (34).
Zkontrolujte mazací otvory.
Naolejujte.
Namontujte klikový hřídel (30).
Namontujte axiální ložiska (33).
Dodržujte směrování.
Namontujte kluzná ložiska (23).
Namontujte axiální ložiska (22).
Dodržujte směrování.
Naolejujte.
Namontujte ojniční víka (24).
Dodržujte směrování.
Našroubujte šrouby.



Utáhněte na předepsaný moment.

V uvedeném pořadí:

- Našroubujte šrouby
- Provedte 1. utažení na $80 \pm 8 \text{ Nm}$
- Provedte 2. utažení na $180' \pm 6'$

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Je nutno vyměnit šrouby, jestliže délka pod hlavou přesahuje 156 mm

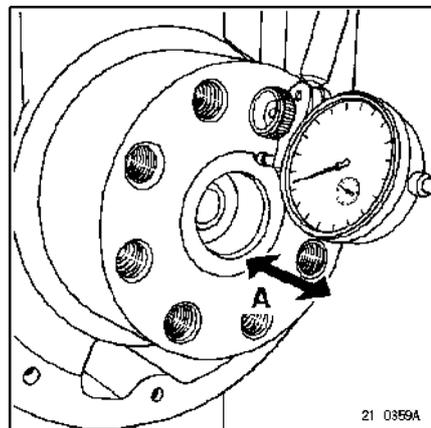
POZNÁMKA

Šrouby mohou být použity opakovaně. V takovém případě použijte přípravek **Spray Molycote GN PLUS** na závity a pod hlavy šroubů.

Přípravek nepoužívejte na nové šrouby, které již byly předmazány.

Zkontrolujte rotaci.
Zkontrolujte vůli (A).
(Viz kap. A)

V případě potřeby provést potřebné korekce.



Sestava Ojnice-Písty

Verze DCI 11 B43

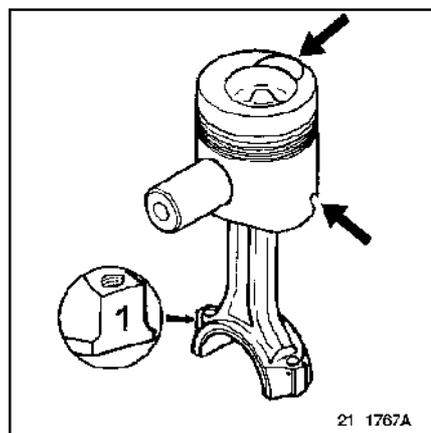
Naolejujte.

Namontujte horní část pístu (9), dolní část (11), ojnice (5), čepy (7).

Dodržujte směrování.

Nasaďte pojistné kroužky (6 - 10).

Našroubujte šrouby.



Verze DCI 11 .+J01

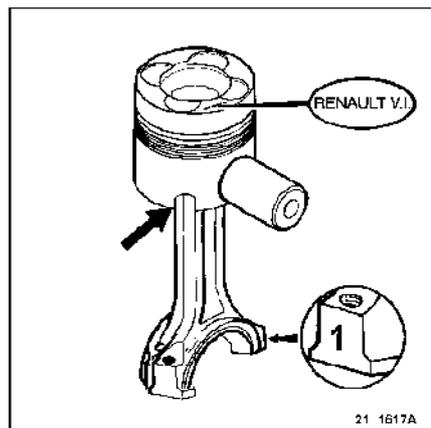
Naolejujte.

Namontujte horní část pístu (9), dolní část (11), ojnice (5), čepy (7).

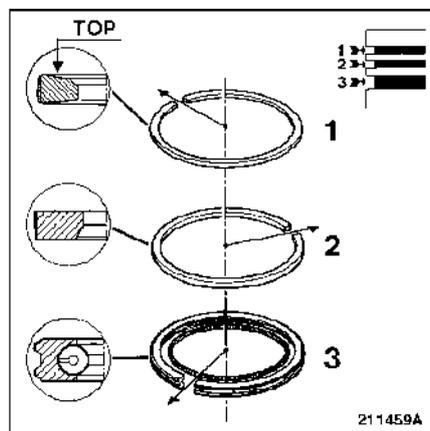
Dodržujte směrování.

Nasaďte pojistné kroužky (6 - 10).

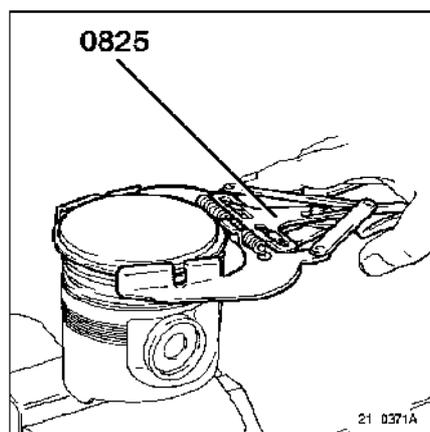
Našroubujte šrouby.



Namontujte pístní kroužky (8).
Dodržujte směrování.



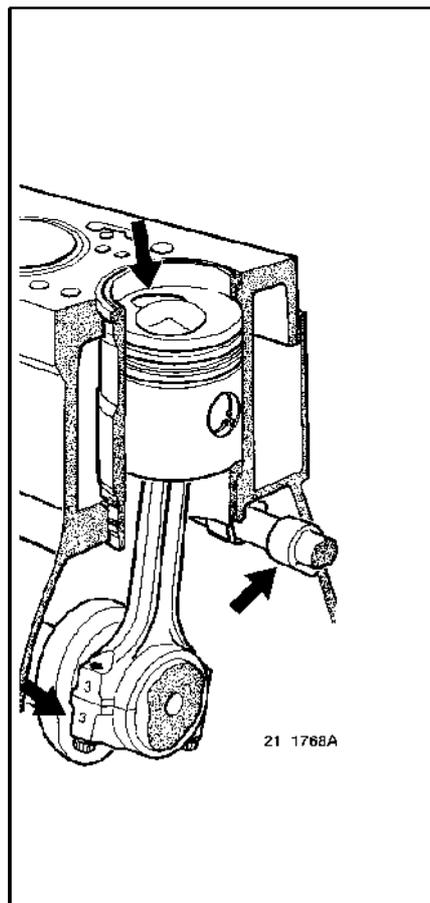
Použijte přípravek 0825.



Namontujte kluzná ložiska (4).
Dodržujte směrování.
Naolejujte.

Verze DCI 11 B43

Naolejujte.
Smontujte sestavy ojnice – písty.
Dodržujte směrování.

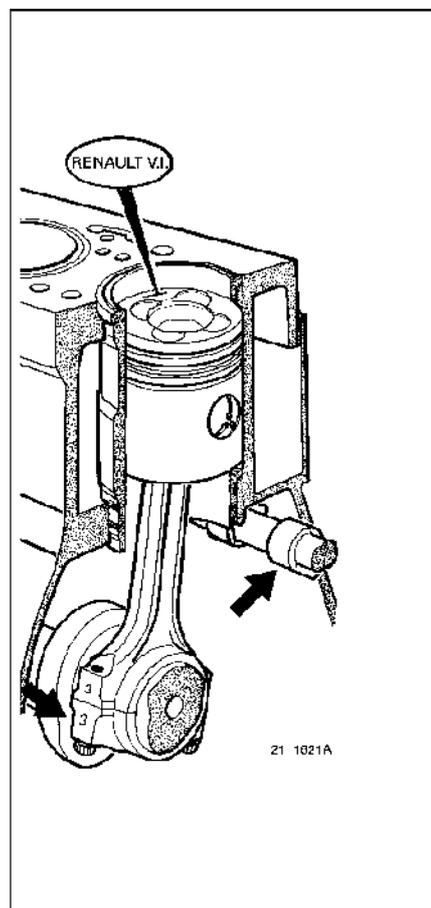


Verze DCI 11 .J01

Naolejujte.

Smontujte sestavy ojnice – písty.

Dodržujte směrování.

Použijte přípravek **2560**.Namontujte kluzná ložiska(**29**).

Naolejujte.

Namontujte ojníční víka (**28**).

Našroubujte matice.

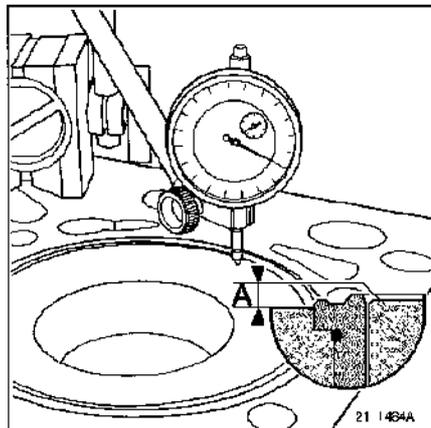
Dotáhněte předepsaným momentem.

Před dotažením matic naneste vrstvu oleje na závity a na kontaktní star

- Našroubujte matice
- Provedte 1. utažení na **80 ± 8 Nm**
- Provedte 2. utažení na **90° ± 6°**



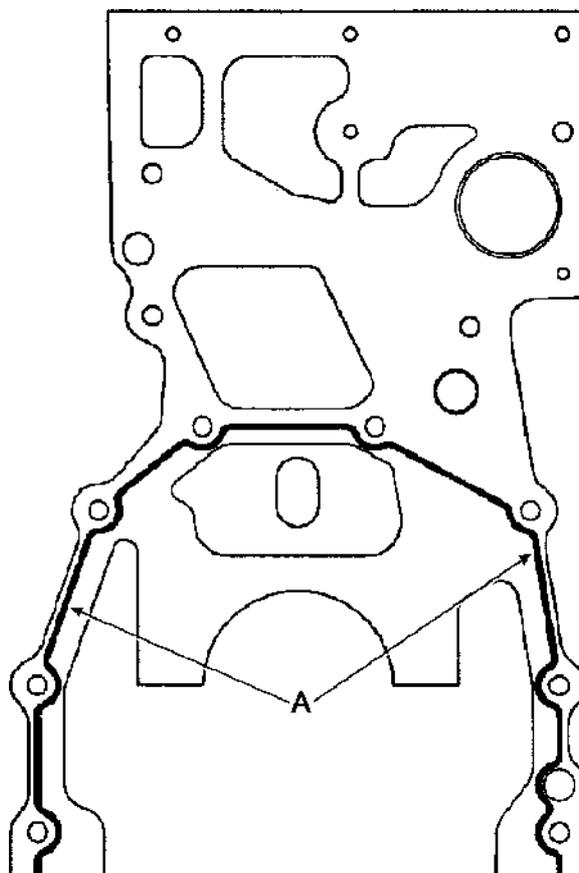
Zkontrolujte přesah pístů.

Dodržujte kótu „**A**“.(Viz kap. **A**)

Trysky

Nasaďte těsnění (32).
 Namontujte mazací trysky (31).
 Našroubujte šrouby.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kap. A)

Naolejujte.
 Nasaďte těsnění (25 – 27).
 Namontujte výztuhu bloku motoru (26).
 Našroubujte šrouby.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kap. A)



21 1446A

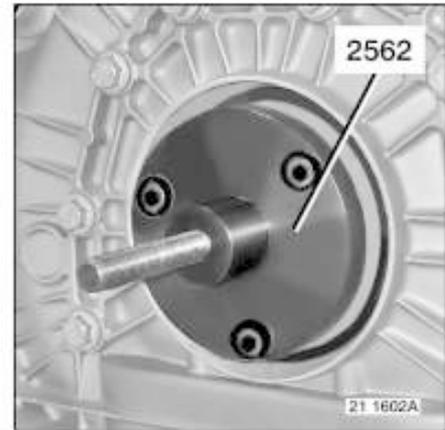
Setrvačnick motoru

Nasaďte stavěcí kolík (13).
 Nasaďte víko (21).
 Zajistěte těsnost těsnícím přípravkem „A: Rectijoint (LT 518)“.
 Našroubujte šrouby.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kap. A)

Namontujte držáky (35 – 36)*.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kap. A)



Nainstalujte přípravek **2562**.



Nasadte ochranný kroužek (**A**) na přípravek **2562**.
Dodržujte směr otáčení.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

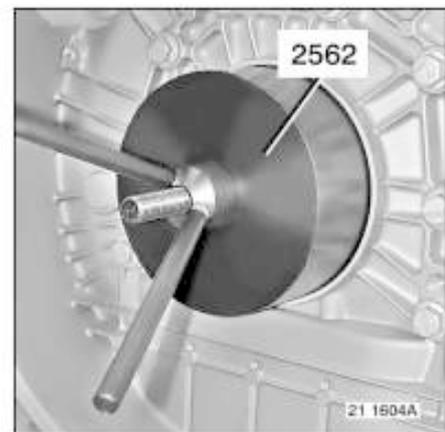
Těsnění je dodáváno na ochranném kroužku, který se nasadí na montážní přípravek. Těsnění musí zůstat na tomto kroužku až do okamžiku definitivní instalace do skříně.

Břit kroužku nemažte tukem.

Žádné těsnění stažené ze svého kroužku nesmí být použito.



Namontujte gufero (**15**).



Sejměte ochranný kroužek (**A**).
Vyměte přípravek **2562**.



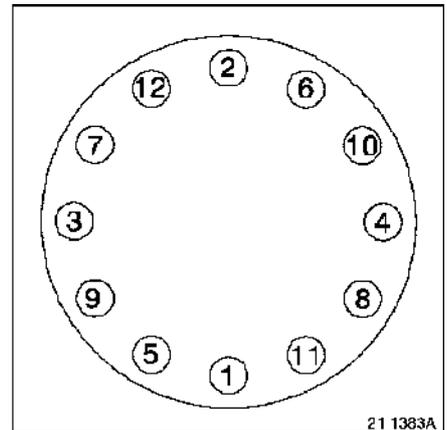
Nasadte stavěcí kolík (16).
 Nalisujte ložisko (18).
 Namontujte pojistný kroužek (19).
 Namontujte setrvačnick (17).

Našroubujte šrouby.
 Dotáhněte předepsaným momentem.
 V uvedeném pořadí:

- Našroubujte šrouby
- Provedte 1. utažení na $60 \pm 6 \text{ Nm}$
- Provedte 2. utažení na 1200 ± 60

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

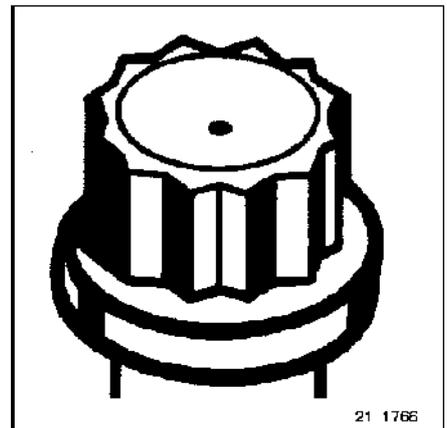
Šrouby mohou být znovu použity jedenkrát. V takovém případě na závity naneste **Loctite Frenétanche**. Tento přípravek nepoužívejte na předem ošetřené nové šrouby.



Opakované používání šroubů.

Tyto šrouby mohou být znovu použity pouze jedenkrát. Každý opakovaně použitý šroub označte důlčičkem.
 Šrouby již jednou takto označené musejí být vyměněny.

Namontujte snímač rychlosti (14).







MAZÁNÍ



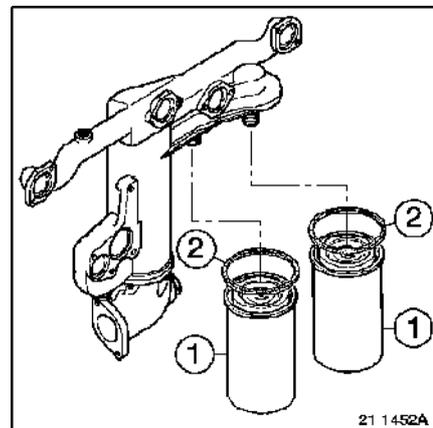
Demontáž

Olejevý filtr

Vyjměte vložky z olejového filtru (1).
Použijte přípravek 2350

Montáž

Nasadte těsnění (2)
Těsnění promažte olejem. Zašroubujte těleso (1) až k dosednutí a poté ji utáhněte o 1/4 otáčky.



DŮLEŽITÉ

Olejové filtry před nasazením naplňte.

Při spuštění motoru jej nechte chvíli běžet a teprve potom sešlápněte plynový pedál.

Demontáž

Odstředivý čistič

Odmontujte sestavu držák-filtr(y).
Vyjměte těsnění (8).
Vyšroubujte matici (1).
Sejměte víko (3).
Vyjměte pojistný kroužek (4).
Vyšroubujte matici (1).
Vyjměte O-kroužek (2).
Vyjměte těsnění (5).
Vyjměte odstředivý filtr (6).

Je-li to nezbytné:

Vyjměte čep (7).

Zahřejte. Tato operace umožňuje dosáhnout nejmenšího odporu zajišťovacího prostředku.

Pečlivě vyčistěte všechny kanálky.

Montáž

Je-li to nezbytné:

Nasadte čep (7).

Použijte zajišťovací přípravek „Frenétanch“.

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kapitola A).

Namontujte odstředivý filtr (6).

Nasadte těsnění (5).

Nasadte těsnící kroužek (2).

Našroubujte matici (1).

Nasadte pojistné kroužky (4).

Nasadte víko (3).

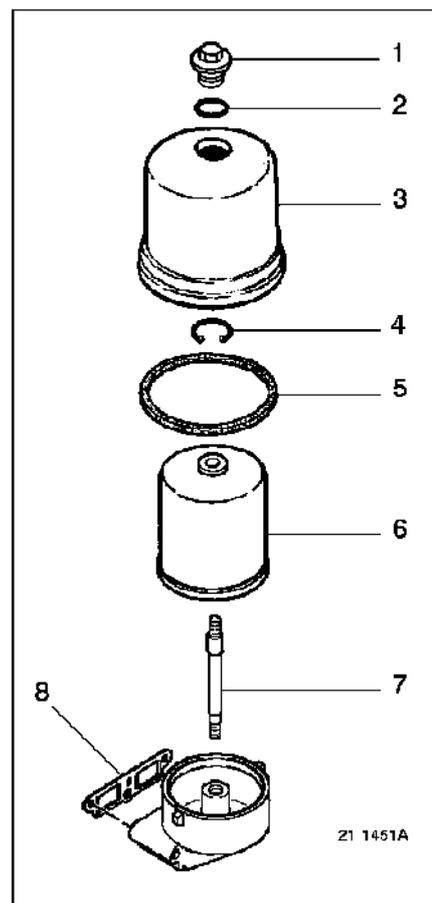
Dotáhněte předepsaným momentem.

Nasadte těsnění (8).

Nasadte těsnění držák-filtr(y).

Dotáhněte předepsaným momentem.

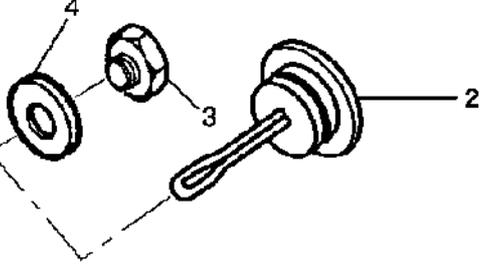
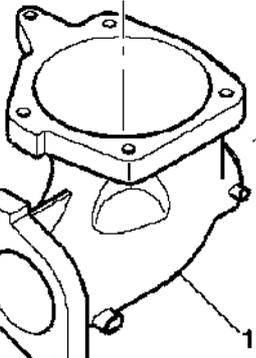
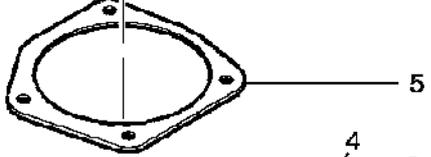
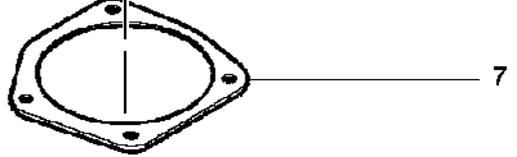
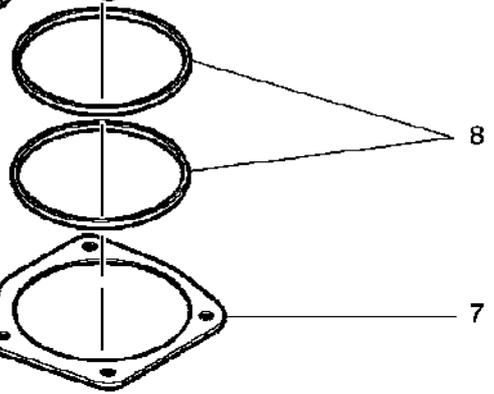
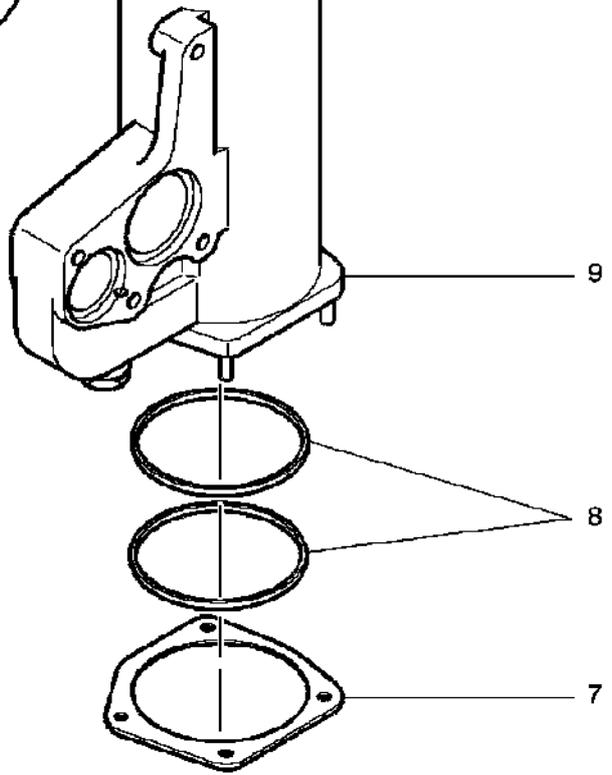
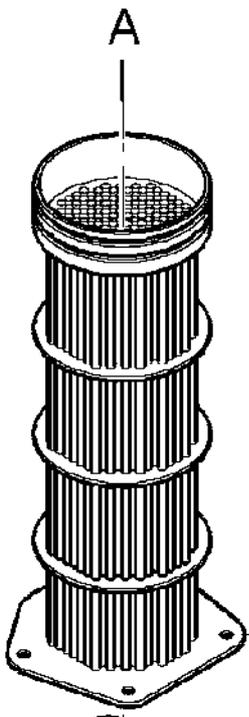
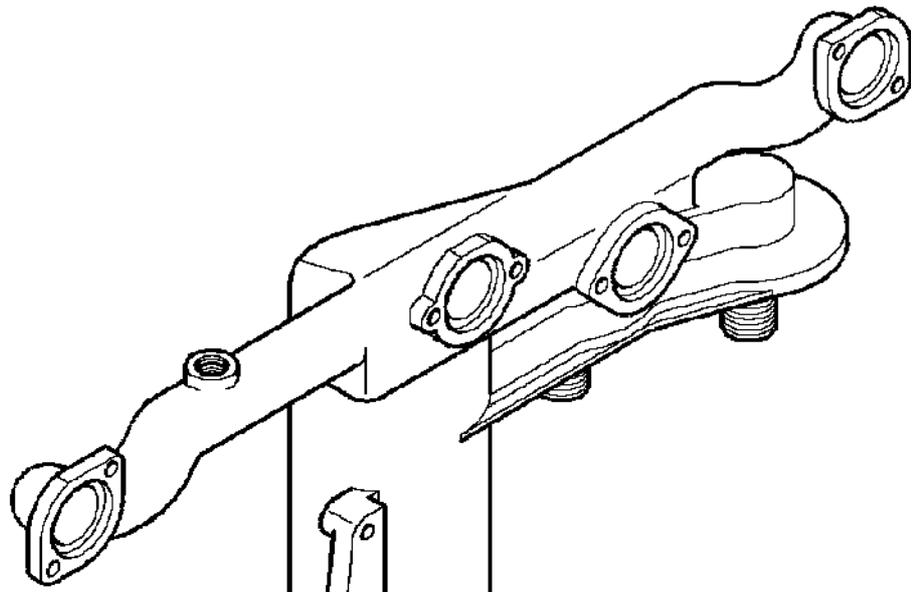
(Viz kapitola A)





CHLAZENÍ





21 1615A



Výměník tepla

Číselná označení v textu odpovídají pozicím uvedeným na obrázku na straně (G2).

Demontáž

Demontujte přírubu (1).
Vyjměte těsnění (5).

Podle montáže.
Vyšroubujte šroub (3).
Vyjměte podložku (4).
Vyjměte topné tělísko (2).

Demontujte jádro výměníku (6).
Vyjměte těsnění (7).
Vyjměte O-kroužek (8).

Čištění

Olejový okruh: použijte odmašťovací prostředek.

Vodní okruh: používejte roztok vody doplněný o 5 - 6 % kyseliny chlorovodíkové. Namočte díly na 30 minut za stálého promíchávání. Opláchněte v roztoku vody doplněném o 2 - 3 % kyselého uhlíčitanu sodného. Důkladně opláchněte vodou. Součásti vysušte.

Montáž

Nasaďte O-kroužky (8).
Nasaďte těsnění (7).
Namontujte jádro výměníku (6).

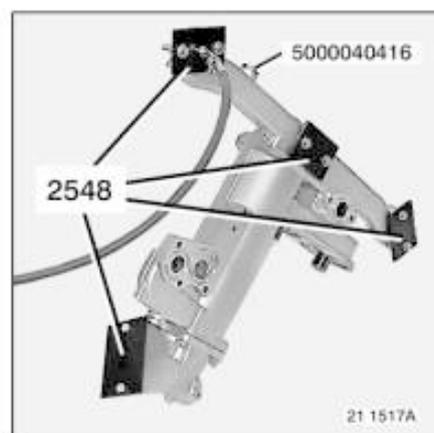
Podle montáže.
Namontujte topné tělísko (2).
Nasaďte podložku (4).
Našroubujte šroub (3).
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola A)

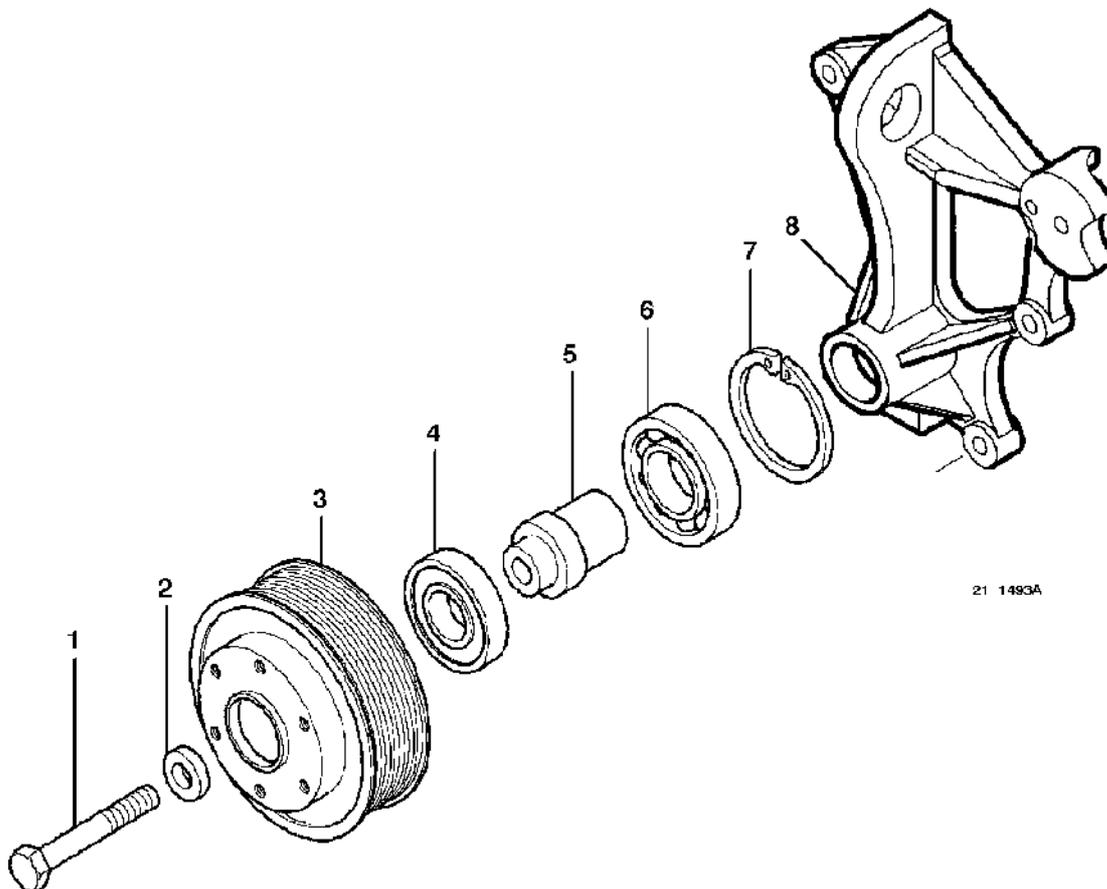
Nasaďte těsnění (5).
Namontujte přírubu (1).
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola A)

Kontrola

Namontujte přípravek **2548 + 50 00 04 0416**
Zkontrolujte těsnost v nádrži s vodou o teplotě **80 °C** a pod tlakem vzduchu **6 barů**; zkontrolujte, zda neunikají vzduchové bublinky.

Demontujte přípravek **2548 + 50 00 04 0416**.





Ovládání ventilátoru**

Demontáž

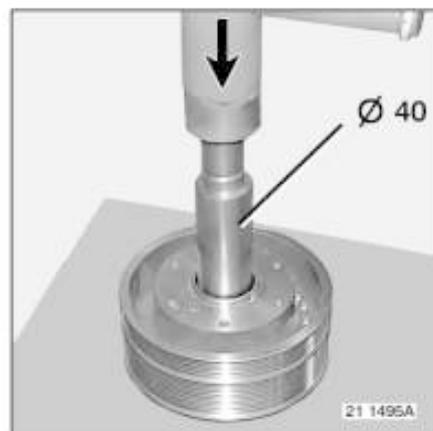
Vyšroubujte šroub (1).
Vyšroubovat podložku (2).
Vyměňte držák (8).

Vyměňte pojistný kroužek (7).

Použijte lis.
Vylisujte hřídel (5) a ložisko (6).



Použijte lis.
Vyjměte ložisko (4).



Montáž

Použijte lis.
Nalisujte ložisko (4).
Použijte přípravek 3016 + 2363 (Ø 68 mm).

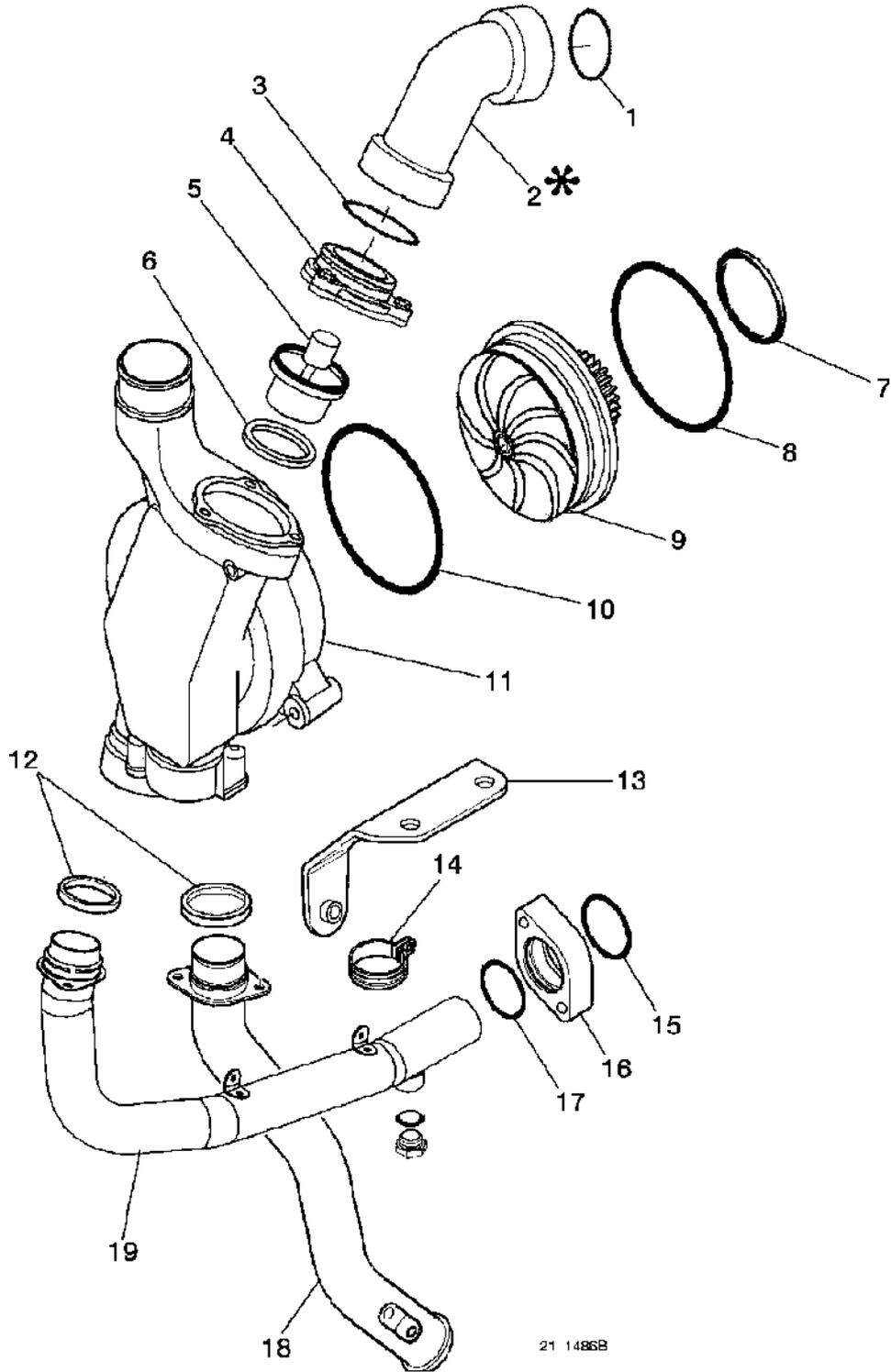


Použijte lis.
Nalisujte hřídel (5).



Použijte lis.
Nalisujte ložisko (6).
Použijte přípravek 2513 (Ø 55 x 40 mm).
Namontujte pojistný kroužek (7).
Namontujte držák (8).
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola A)





Vodní čerpadlo

Číselná označení v textu odpovídají pozicím uvedeným na obrázku na straně (G6).

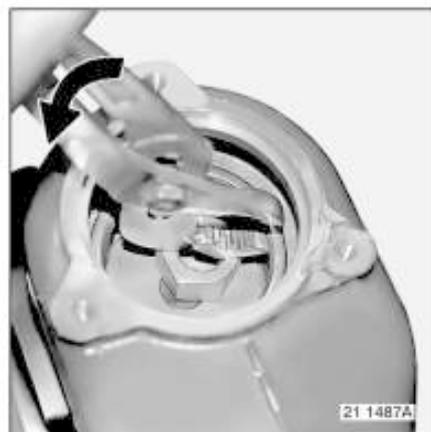
Odstrojení

Demontujte sestavu (2-4).
 Demontujte držák (13).
 Stáhněte sponu (14).
 Sejměte přírubu (16).
 Demontujte sestavu (9-11).
 Demontujte potrubí.
 Vyjměte těsnění (1-7-8-12-15-17).

Demontujte přírubu (4).
 Vyjměte těsnění (3).

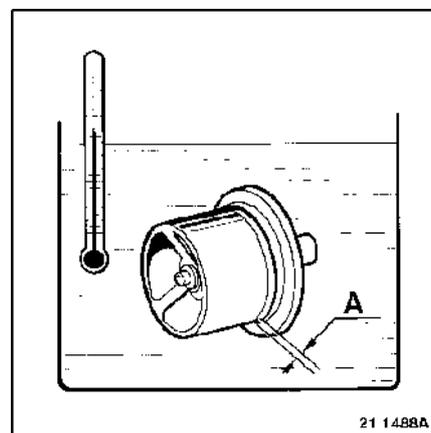
Demontáž

Demontujte termostat (5).
 Sejměte těsnící kroužek (6).
 Vyjměte vodní čerpadlo (9).
 Vyjměte těsnění (10).



Kontrola

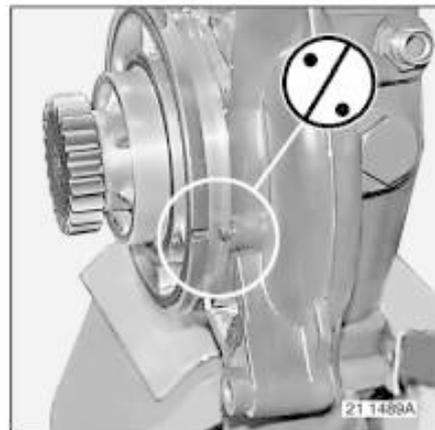
Ponořte termostat do nádrže s vodou. Postupně zahřívajte za stálého promíchávání. Zkontrolujte teplotu, při které dojde k počátečnímu otevření. Změřte kótu (A) při teplotě 90 °C pro normální chlazení a při teplotě 98 °C pro chlazení s opcí „Grand froid“ (velmi chladné podmínky).





Montáž

Nasadte těsnění (10).
Potřete vnější část těsnění mýdlovou vodou.
Namontujte vodní čerpadlo (9).
Dodržte směr otáčení.



Nasadte těsnící kroužek (6).
Dodržte směrování.
Použijte přípravek 3016 + 2363 (Ø 68 mm).

Namontujte termostat (5).

Montáž

Nasadte těsnění (7-8).
Namontujte sestavu (9-11).
Našroubujte šrouby.
Použijte zajišťovací přípravek „Frénétanch“.
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola A).



Nasadte těsnění (12) na potrubí (18).
Potřete vnější část těsnění (12) mýdlovou vodou.
Namontujte potrubí.
Nasadte sponu (14).
Namontujte držák (13).
Našroubujte šrouby.
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola A).

Nasadte těsnění (17).
Potřete vnitřní část těsnění (17) mýdlovou vodou.
Namontujte přírubu (16).
Nasadte O-kroužek (15).
Nasadte těsnění (12).
Potřete vnější část těsnění (12) mýdlovou vodou.
Namontujte potrubí (19).

POZNÁMKA:

Před dotažením příruby vodního čerpadla upevněte přírubu na výměník tepla.

Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola A).

Nasadte O-kroužky (1-3).
Namontujte objímku (4).

Namontujte sestavu (2-4).
Dotáhněte předepsaným momentem.
(Viz kapitola A).





PALIVOVÁ SOUSTAVA





VŠEOBECNÉ INFORMACE

Popis systému

Prvky elektronického vstřikovacího systému „COMMON RAIL“.

- elektronická řídicí jednotka (1),
- chlazení počítače (2),
- podávací čerpadlo a hrubý čistič paliva (3),
- přívaděcí čerpadlo (4),
- palivové filtry (5),
- elektronická dávkovací jednotka (6),
- stabilizační ventil (7),
- elektromagnetické ventily regulace průtoku paliva (8),
- vysokotlaké čerpadlo (9),
- common rail – společné rozdělovací potrubí (10),
- omezovač tlaku rozvodného potrubí (11),
- vstřikovače (13),
- snímač tlaku rozdělovacího potrubí (14),
- snímač rychlosti setrvačnicku motoru (20),
- snímač rychlosti vysokotlakého čerpadla (21),
- omezovače průtoku (12),
- snímač teploty okruhu chlazení (17),
- snímač tlaku a teploty vzduchu přepřehování (19),
- snímač hladiny motorového oleje (18),
- snímač tlaku motorového oleje (15),
- snímač teploty motorového oleje (16)**,
- ovladač zhášení motoru (sklápěcí kabina) (23)**,
- plynový pedál (24),
- palivová nádrž (29),
- výstražná kontrolka nouzového stavu (25),
- snímač zanesení palivového filtru (30)**.

Prvky vedlejších (doplňujících funkcí)

- spojka odpojitelného ventilátoru (22)**,
- motorová brzda „J“ (28).

Informace poskytované snímači více funkcí

Tyto informace jsou směřovány do el. jednotky vozidla (26), která je předává jednotlivým počítačům periferních systémů a kontrolnímu počítači motoru v digitalizované formě prostřednictvím počítače „BUS CAN“ (27).

Příklady:

- teplota motoru, tlak oleje...,
- informace o rychlosti na tachygrafu,
- informace z plynového pedálu (24),
- informace o záběru,
- informace o brzdění,
- informace o bezpečnostním systému (zablokování spouštění motoru).

Hydraulické okruhy:

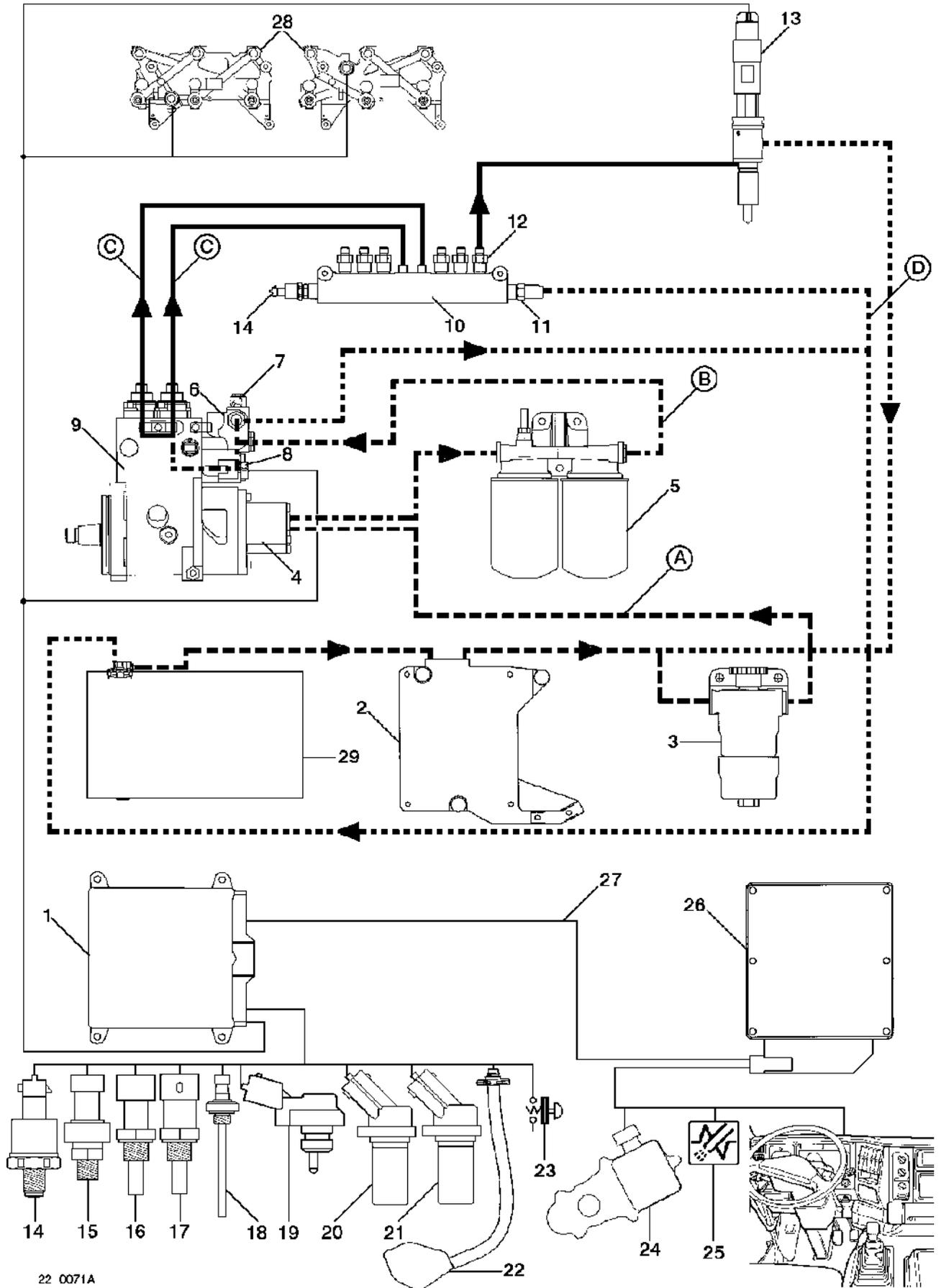
- sání (A),
- nízkotlaký okruh (B),
- vysokotlaký okruh (C),
- přepad do palivové nádrže (D).

POZNÁMKA:

Při zásahu na elektrickém svazku motoru používejte přípravek 2589.
RENAULT V.I. 07/01



DCI 11 B43



22 0071A

Fungování systému

Nově zavedené normy o znečišťování životního prostředí a o škodlivých hlukových hladinách jakož i hledání nových cest ke snižování provozních nákladů vozidel vedly k používání přesnějších a kvalitnějších vstříkovacích systémů z hlediska ochrany životního prostředí a měrné spotřeby paliva.

Aby bylo možné splnit tyto požadavky, elektronické vstříkování „COMMON RAIL“ funguje na následujících principech:

- vysoký tlak měnitelný podle potřeb motoru nezávisle na jeho zatížení a otáčkách,
- měnitelný předstih podle potřeb motoru nezávisle na jeho zatížení a otáčkách,
- systém dávkování paliva typu tlak/čas,
- možnost předvstříku (snížení klepání motoru),
- vícebodové vstříkování zcela řízené elektronikou.

Dávkování a vstříkování paliva

Palivo uchovávané v nádrži je nasáváno čerpadlem a je dopravováno nízkotlakým okruhem k sání vysokotlakého čerpadla. Hodnota vysokého tlaku (200 – 1400 barů) je dána množstvím paliva nasávaného vysokotlakým čerpadlem. Toto množství je řízeno elektromagnetickými ventily regulace průtoku, které jsou umístěny v elektronické dávkovací jednotce. Palivo je dále dopravováno do společného rozváděcího potrubí a poté rozváděno do vstříkovačů, jejichž otevírání je elektronicky řízeno řídicí jednotkou. Omezovače průtoku zamezují únikům z vysokotlakého okruhu za společným potrubím v případě porušení nějaké součástky (potrubí) a chrání motor i v případě nesprávné funkce jednoho ze vstříkovačů.

Pro řízení celého systému dostává počítač informace:

- z počítače vozidla V.E.C.U.,
- ze snímače tlaku na společném potrubí,
- ze snímačů rychlosti setrvačnicku motoru a z vysokotlakého čerpadla,
- ze snímače teploty chladícího okruhu,
- ze snímače teploty motorového oleje,
- z plynového pedálu,
- ze snímače tlaku a teploty vzduchu přepřívání,
- z snímače rychlosti odpojitelného ventilátoru,
- z ovládání regulátoru rychlosti a seřizování volnoběhu,

Doplňující funkce k systému „COMMON RAIL“:

- řízení chlazení motoru,
- regulátor rychlosti,
- zablokování spouštění motoru,
- ochrana motoru (přehřátí, omezování točivého momentu motoru),
- ovládání motorové brzdy,
- proměnlivý a nastavitelný volnoběh podle podmínek (klimatizace, teplota motoru...),
- nastavitelný zrychlený volnoběh z pracoviště řidiče.

Fungování v omezeném režimu

Zjištěná závada má za následek fungování systému v omezeném režimu, což může mít větší či menší vliv na řízení vozidla:

- snížení maximálního tlaku společného rozvodného potrubí (několik úrovní),
- delší doba startování,
- odpojení funkce retardéru,
- změna ovládání (řízení) ventilátoru,
- odpojení jednoho nebo několika vstříkovačů,
- atd.

Podle závažnosti závady mohou být důsledky zanedbatelné (např. snímač rychlosti motoru) nebo mohou velmi značnou měrou ovlivnit funkci systému, což může vést i k zákazu spuštění motoru. Aby docházelo k minimálnímu odstavení vozidla, počítač funguje v případě nedůležitých závady na základě přibližného výpočtu díky ještě dostupným hodnotám nebo hodnotám přednastaveným.

Při zjištění jakékoli závady je nezbytně nutné provést co nejdříve opravu systému.



Zástavba (umístění) jednotlivých prvků na vozidle

Okruh sání paliva

- chlazení řídicí jednotky (1),
- sací potrubí a přepadové potrubí ze vstřikovačů,
- podávací čerpadlo a hrubý čistič paliva (3),
- přepadové (zpětné) potrubí ze společného rozváděcího potrubí (4).

Nízkotlaký okruh (přivádění paliva)

- přiváděcí čerpadlo,
- nízkotlaké potrubí (6),
- palivový filtr (7),
- stabilizační ventil (8),
- elektronická dávkovací jednotka (9),

Vysokotlaký okruh

- vysokotlaké čerpadlo (10),
- trubičky přívodu paliva do společného rozváděcího potrubí (11),
- společné rozváděcí potrubí (12),
- omezovač tlaku společného rozváděcího potrubí (13),
- omezovač průtoku (14),
- svazek trubiček vstřikovačů (15),
- trubka přívodu paliva do hlavy válce (16),
- elektromagnetický ventil řízení vstřikování (9220 / 9221 / 9222 / 9223 / 9224 / 9225),

Elektrické prvky

- kontrolní jednotka motoru (EECU) (9202),
- elektromagnetický ventil válce č. 1 na vysokotlakém čerpadle (9213),
- elektromagnetický ventil válce č. 2 na vysokotlakém čerpadle (9212),
- snímač vysokého tlaku paliva (9208),
- snímač rychlosti setrvačnicku motoru (9228),
- snímač rychlosti čerpadla (vstřikování nebo vysoký tlak) (9262),
- snímač teploty okruhu chlazení motoru (7362),
- snímač teploty a tlaku vzduchu přeplňování (9200),
- snímač hladiny oleje motoru (8275),
- ovládání zhášení motoru (sklopná kabina) (2266)**,
- snímač tlaku oleje (7368),
- snímač zanesení palivového filtru (2400) (18),
- elektrický svazek motoru (17),

Prvky doplňkových funkcí

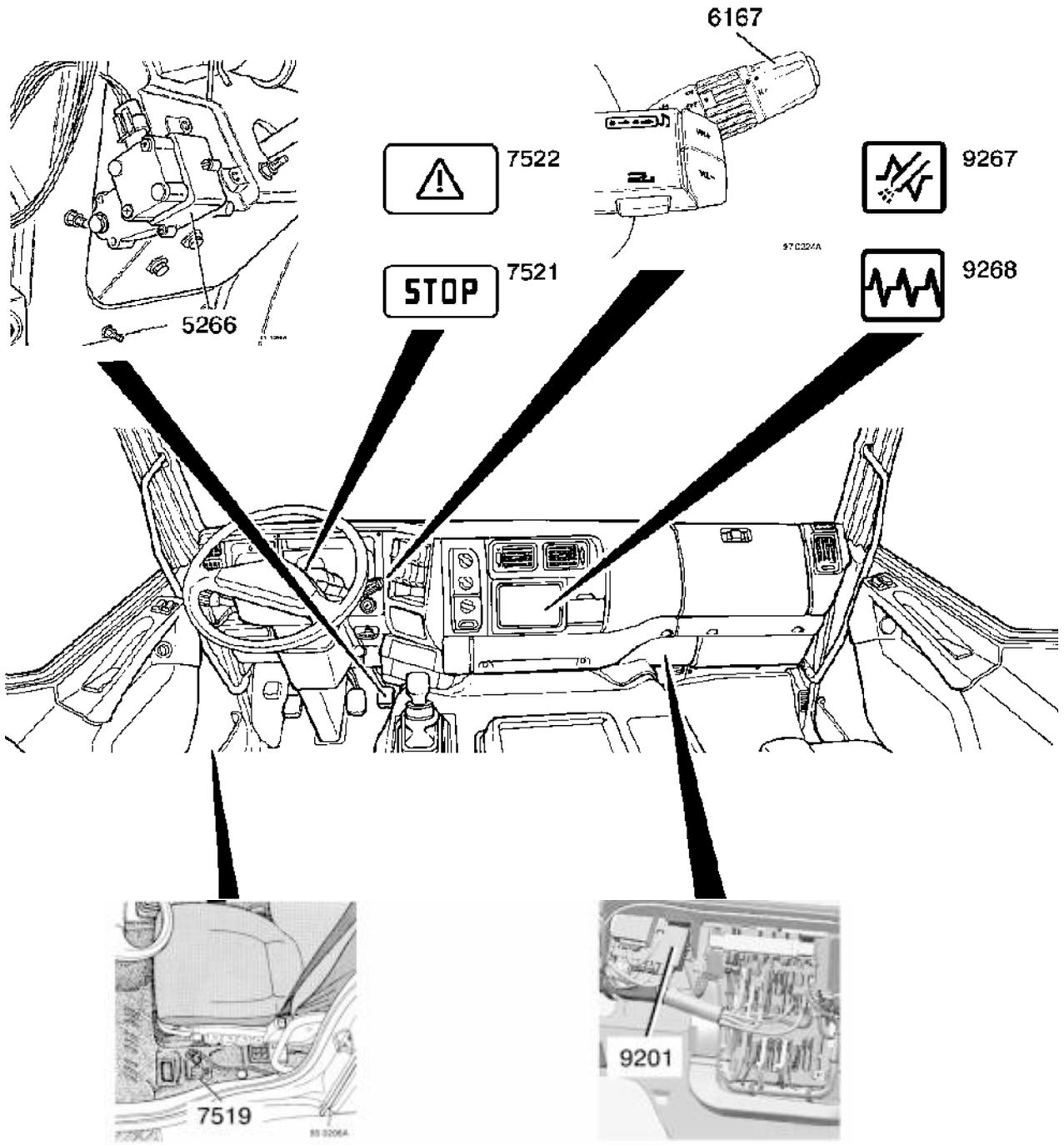
- odpojitelný ventilátor (8228)**,
- elektromagnetický ventil motorové brzdy (8150),
- elektromagnetický ventil č. 1 motorové brzdy „J“ (7940),
- elektromagnetický ventil č. 2 motorové brzdy „J“ (7941),
- jednotka kontroly vozidla V.E.C.U. (9201),
- diagnostická zásuvka (7519),

Interface řidiče

- plynový pedál (5266),
- ovladače pod volantem (regulátor rychlosti) (6167),
- kontrolka „DANGER“ (nebezpečí) – okamžitě zastavit (7521),
- kontrolka „SERVICE“ (7552),
- kontrolka závady na elektronice motoru (9267),
- kontrolka závady na elektronice vozidla (9268).



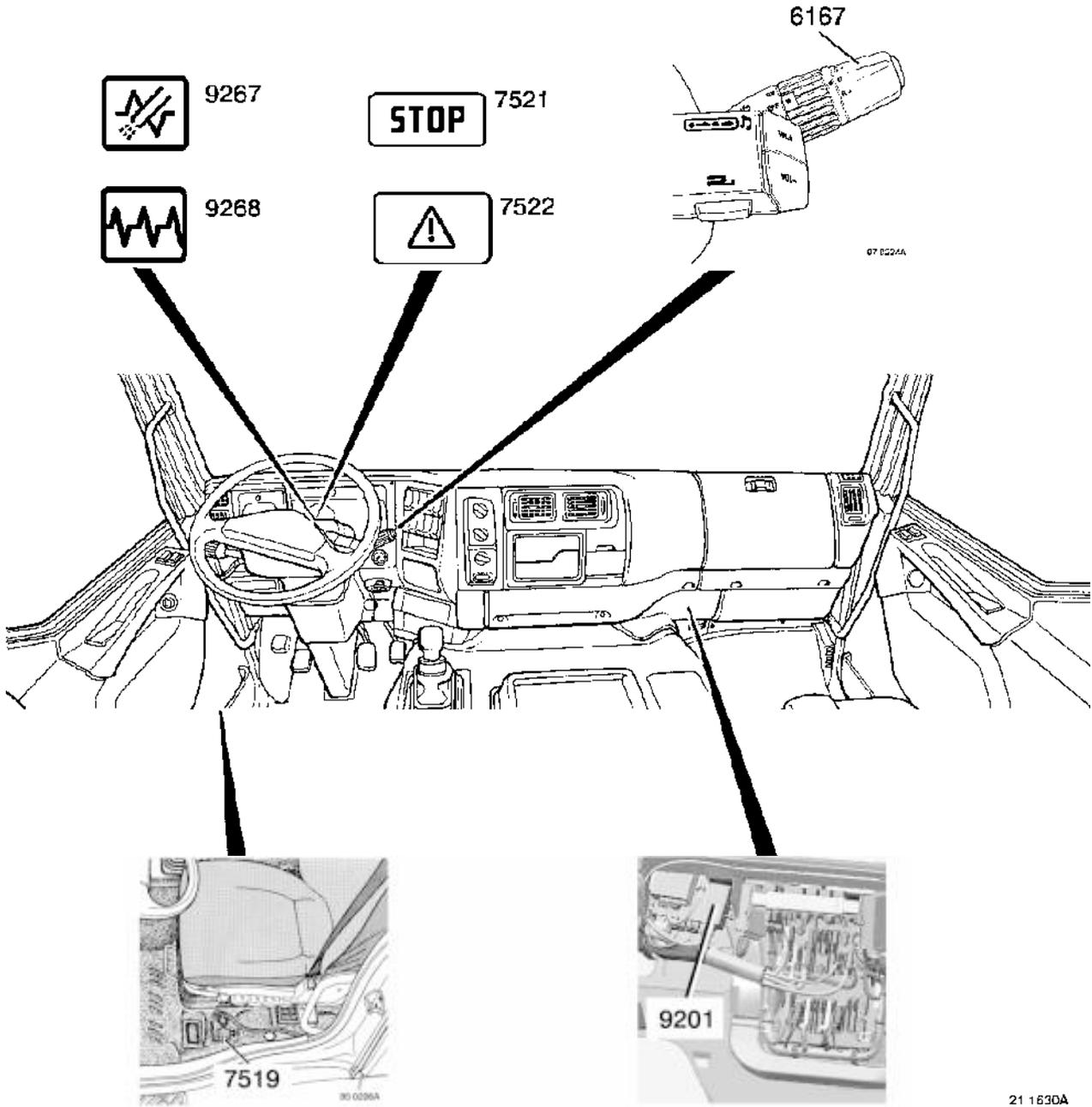
DCI 11 B43



21 1476B

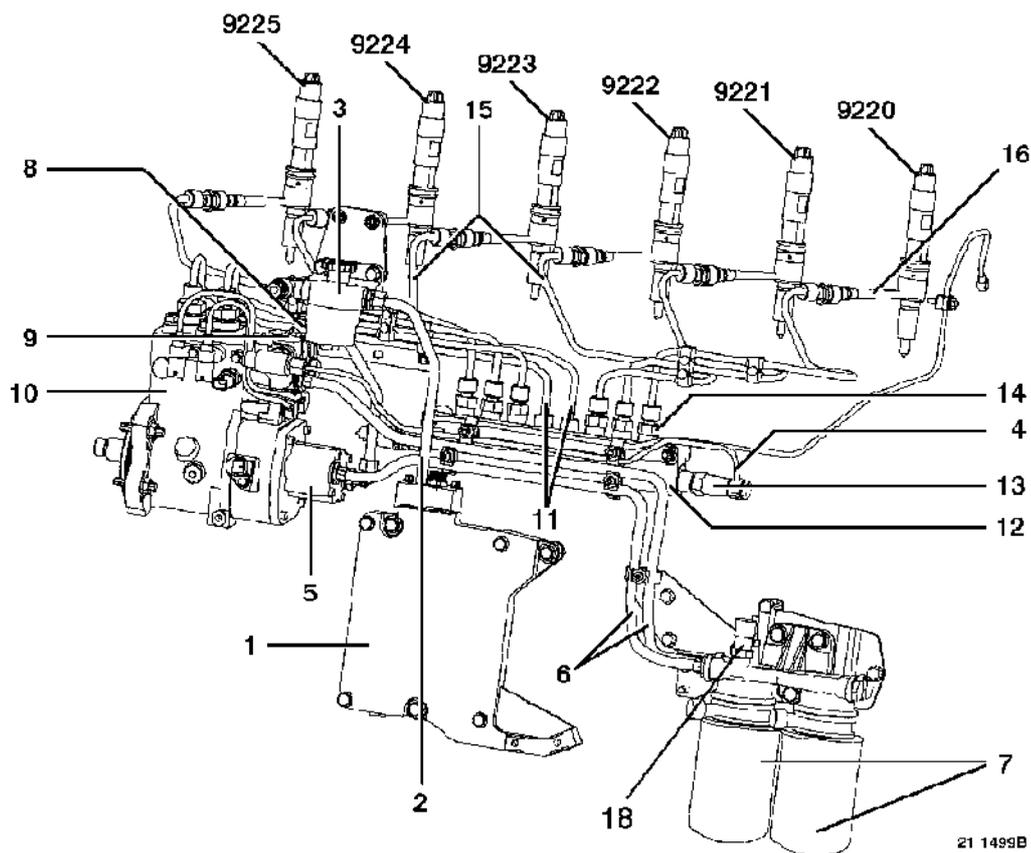
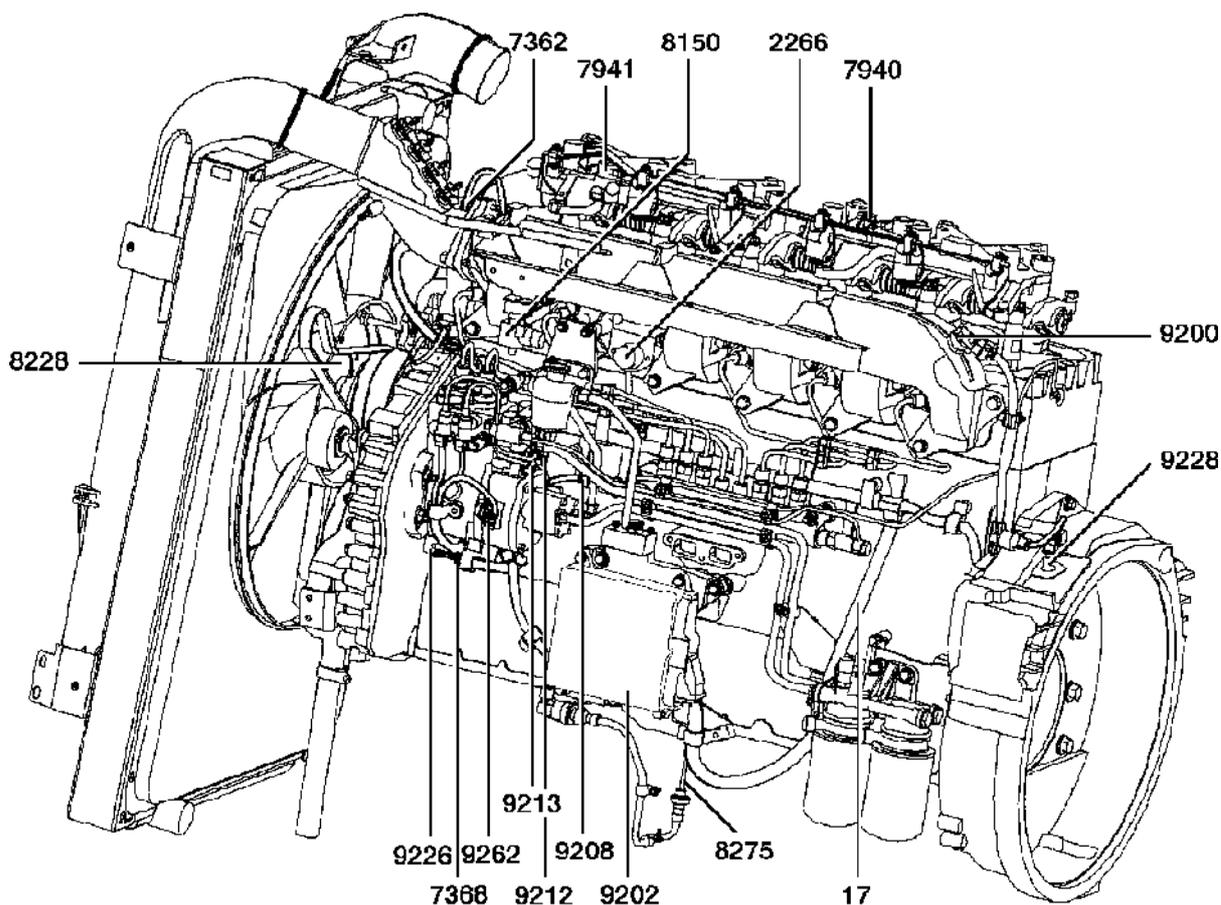


DCI 11.+J01**



** Pro autokary prostudujte příslušný návod k údržbě.



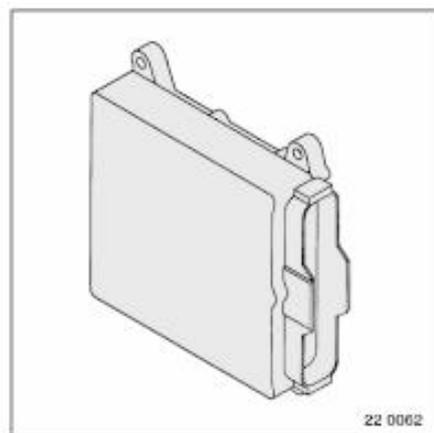


21 1499B

CHARAKTERISTIKY

Elektronická řídicí jednotka

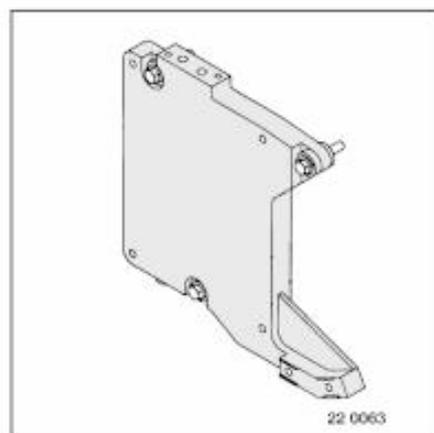
Dostává informace ze snímačů a z kontrolní jednotky vozu (V.E.C.U.). V závislosti na vstupních údajích řídí vstřikování paliva a některé doplňující funkce (ventilátor motoru, retardér, zrychlený volnoběh). Informuje řidiče o stavu systému prostřednictvím kontrolky na přístrojové desce; v případě závady funguje v omezeném nebo v nouzovém režimu (viz kapitola „Diagnostika“).



22 0062

Chladič řídicí jednotky

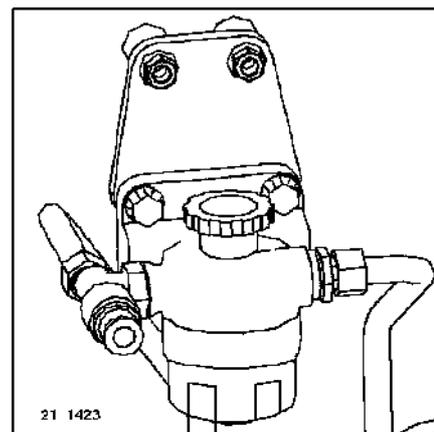
Chladič je připevněn k bloku motoru prostřednictvím silentbloků, slouží jako držák řídicí jednotky a tlumí vibrace. Odvádí tepelnou energii uvolňovanou motorem a intenzitu elektrického proudu z ovládání vstřikovačů procházející počítačem.



22 0063

Podávací čerpadlo a hrubý čistič paliva

Čerpadlo je vybaveno hrubým čističem paliva, jehož sítko lze proplachovat naftou.



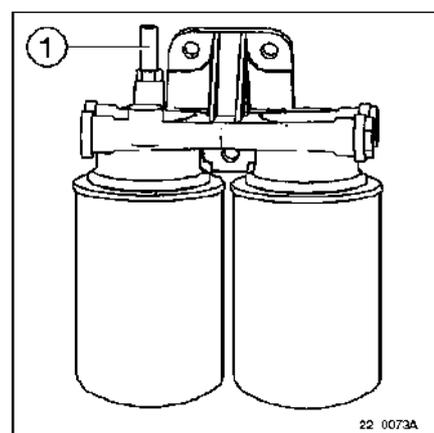
21 1423

Čističe paliva

(1): odvzdušňovací šroub a nízkotlaké nasávání

Důležité

Vzhledem ke kapacitě a k specifické úrovni filtrování je možné pro výměnu používat výlučně filtry homologované společností RENAULT V.I.



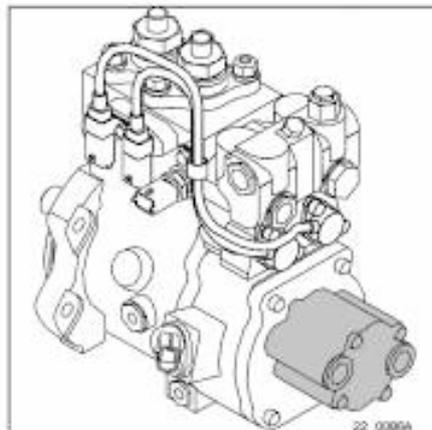
22 0073A

Příváděcí čerpadlo

Příváděcí čerpadlo je zubového typu. Je připevněno ke skříni vysokotlakého čerpadla.

Příváděcí čerpadlo nelze opravit.

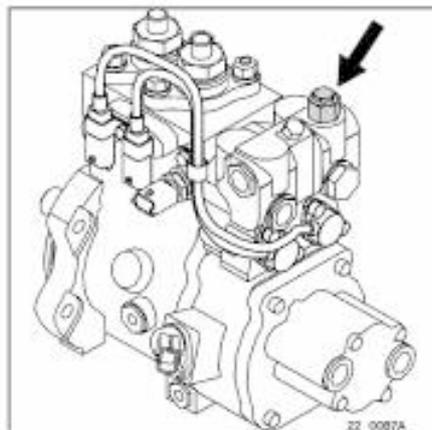
Průtok: až 500 litrů za hodinu



Stabilizační ventil

Stabilizační ventil udržuje v nízkotlakém okruhu hodnoty tlaku mezi 4 a 5 bary a mezi 6 a 7 bary při 2000 ot/min.

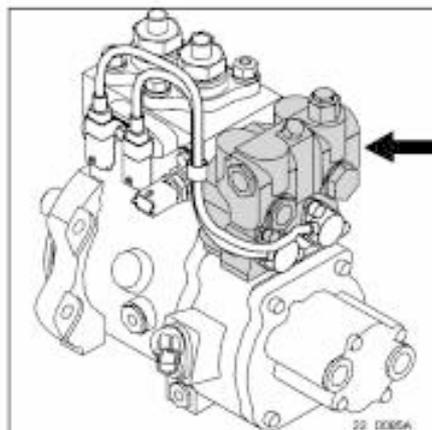
Ovládací hodnoty ventilu musejí být mezi 1,8 – 2,8 baru.



Elektronická dávkovací jednotka

Elektronická dávkovací jednotka se skládá ze dvou elektromagnetických ventilů regulace průtoku. Každý z těchto ventilů řídí člunek, jenž reguluje průtok paliva do sání vysokotlakého čerpadla.

Tato jednotka není opravitelná.



Elektromagnetické ventily regulace průtoku

Oba elektromagnetické ventily regulace průtoku jsou umístěny na dávkovací skříňce. Regulují průtok tak, aby udržely tlak ve společném rozváděcím potrubí na požadované úrovni.

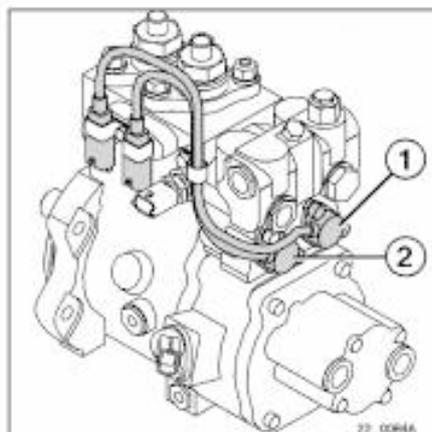
Bez elektrického napájení jsou elektromagnetické ventily v uzavřené poloze (nejvyšší tlak společného rozváděcího potrubí).

1 – elektromagnetický ventil č. 1.

2 – elektromagnetický ventil č. 2.

Odpor : 15 Ω

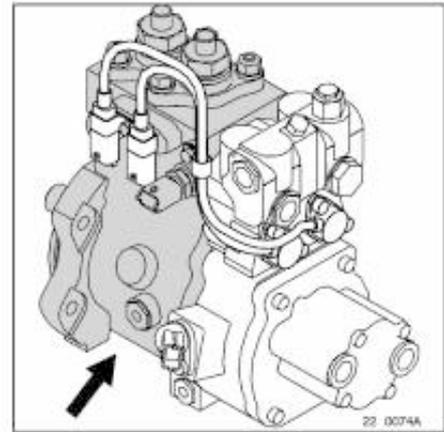
V případě poruchy jednoho z elektromagnetických ventilů vyměňte vysokotlaké čerpadlo.





Vysokotlaké čerpadlo

Vysokotlaké čerpadlo se skládá ze dvou čerpacích jednotek. Písty jsou ovládány vačkovým hřídelem. Vysokotlaké čerpadlo nelze opravit.

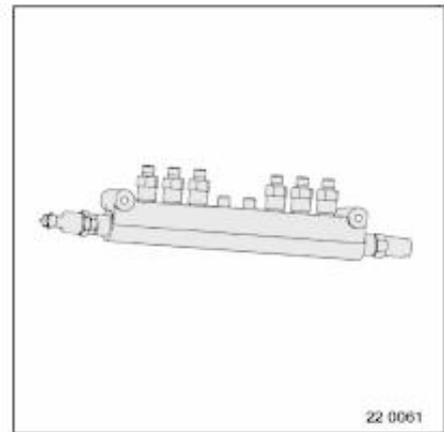


Společné rozvodné potrubí

Společné rozvodné potrubí zajišťuje spojení mezi vysokotlakým čerpadlem a vstřikovači.

Potrubí je vybaveno:

- snímačem tlaku,
- omezovačem průtoku,
- nebo omezovačem tlaku.

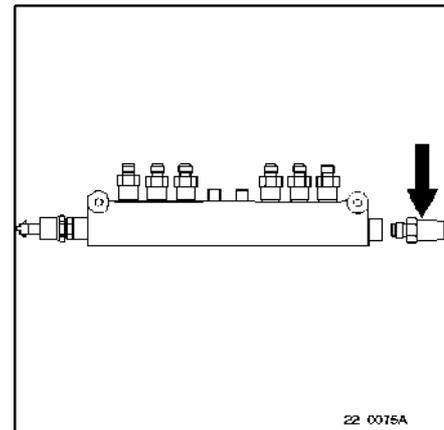


Omezovač tlaku společného rozváděcího potrubí

Omezovač tlaku chrání vysokotlaký okruh proti nadměrně vysokému tlaku nasměrováním paliva do zpětného okruhu (např. při závadě jednoho elektromagnetického ventilu regulace průtoku).

V takovém případě je nezbytně nutné omezovač tlaku vyměnit.

Ovládací tlak omezovače: 1650 ± 50 barů.

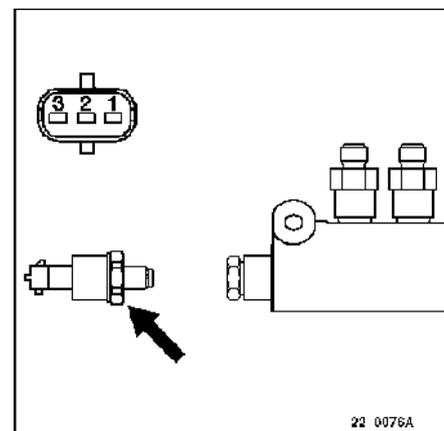


Snímač vysokého tlaku paliva

Snímač tlaku společného rozvodného potrubí je piezoelektrického typu.

Jeho napájecí napětí je 5 V a výstupní napětí v rozpětí 0,5 - 4,5 V jsou v závislosti na měřeném tlaku. Tato hodnota je předávána do počítače.

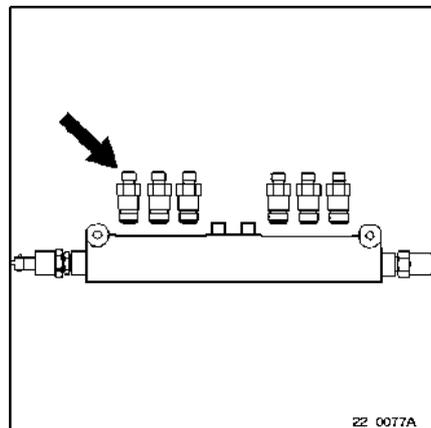
Celková kontrola snímače se provádí výhradně pomocí kontrolního přístroje RENAULT V.I.



Omezovač průtoku

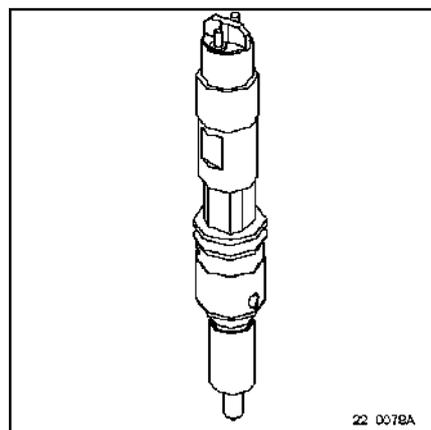
Omezovače průtoku jsou umístěny na každém výstupu ze společného rozvodného potrubí. Při příliš vysokém tlaku nebo v případě trvalého úniku (např. při porušení potrubí vstřikovače, při špatné funkci vstřikovače atd.) izolují část vysokotlakého okruhu.

Maximální průtok bez zablokování omezovače je 600 mm³/ráz



Vstřikovače / Držáky vstřikovačů

Každá sestava se skládá z jednoho elektromagnetického ventilu umístěného na držáku vstřikovače; ventil řídí otevírání a uzavírání vstřikovače. Sestavu vstřikovač / držák vstřikovače nelze opravit. Při každém vymontování je nezbytně nutné vyměnit těsnění. Odpor elektromagnetického ventilu je 0,33 Ω při 20°C. Svorky nejsou pólovány.



Snímač polohy plynového pedálu*

Snímač polohy plynového pedálu se skládá z reostatického přemostění s dvojitou stopou a s polohovým spínačem.

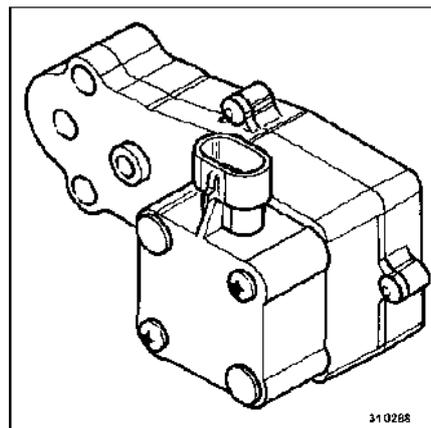
Pevný odpor: 2300 Ω mezi svorkami č. 1 a č. 6.

Reostatické stopy (v závislosti na akceleraci):

- mezi svorkami č. 1 a č. 3 se odpor postupně zvyšuje od 400 Ω do 1800 Ω,
- mezi svorkami č. 1 a č. 3 se odpor postupně snižuje od 1800 Ω do 400 Ω.

Je-li zdvih akcelerace menší než 17 %, kontakt mezi svorkami č. 2 a č. 5 je odpojen.

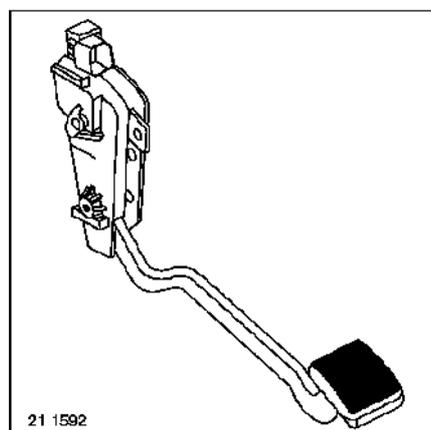
Seřízení snímače je možné pouze při použití kontrolního přípravku RENAULT V.I.



Plynový pedál**

Snímač polohy plynového pedálu se skládá z můstku reostatů a z polohového spínače nesešlápnutého pedálu.

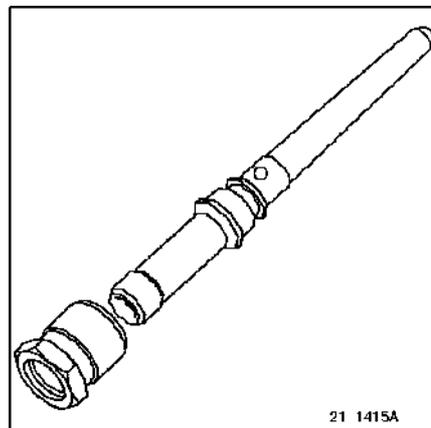
Kontrolu pedálu je možné provádět pouze kontrolním přístrojem RENAULT V.I.



Trubičky přívodu paliva do hlavy válce

Tyto trubičky jsou vybaveny vestavěným filtrem paliva a blokovacím zařízením rotace tvořeným dvěma kuličkami.

Tyto prvky jakož i jejich těsnění musejí být při každé demontáži vyměněny.



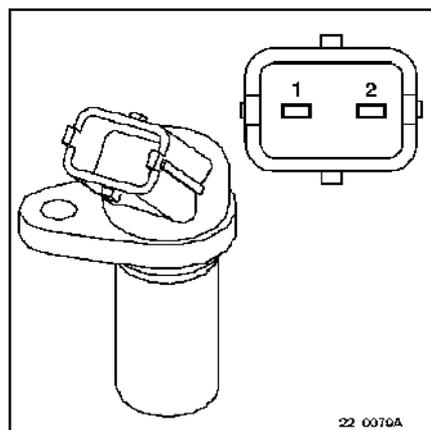
Snímače rychlosti

Jedná se o snímače indukčního typu, ze kterých vychází sinusové napětí způsobované zapadáním ozubeného kola čerpadla do zářezů setrvačnicku motoru. Frekvence tohoto signálu je úměrná rychlosti otáček motoru.

Setrvačnick motoru má 58 zářezů (60 - 2). Dva větší zářezy označují polohu horní úvratí prvního válce.

Ozubené kolo čerpadla má 7 zubů (jeden zub pro horní úvrať každého válce a dva sousedící zuby pro horní úvrať prvního válce).

Odpor snímače je 770 Ω při 20 °C.



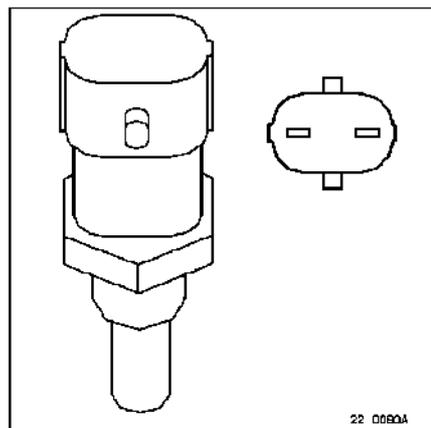
Snímač teploty okruhu chlazení motoru

Snímač teploty oleje motoru

Jedná se o termistorové snímače CTN

Parametry:

Teplota (°C)	Odpor (WW)
-20	13 500 \rightarrow 17 700
-10	10 650 \rightarrow 8 250
0	6 650 \rightarrow 5 200
20	2 200 \rightarrow 2 800
30	1 860 \rightarrow 1 550
40	1 000 \rightarrow 1 300
60	550 \rightarrow 640
80	200 \rightarrow 300
100	170 \rightarrow 200

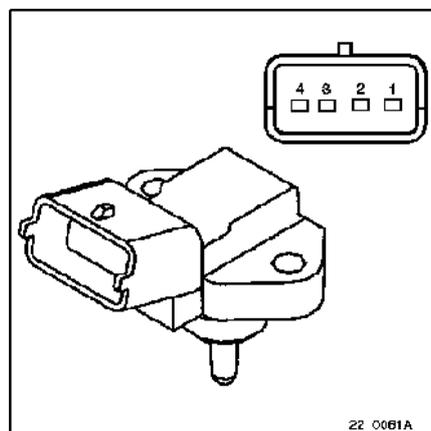


Snímač tlaku a teploty vzduchu přeplňování

Do jednoho snímače umístěného na sběrači sání jsou umístěné dva měřící prvky:

- piezoelektrický snímač tlaku napájený 5 V; jeho výstupní napětí je 0,5 – 4,5 V;
- snímač teploty (termistor CTN); parametry snímače (mezi svorkami č. 1 a č. 2):

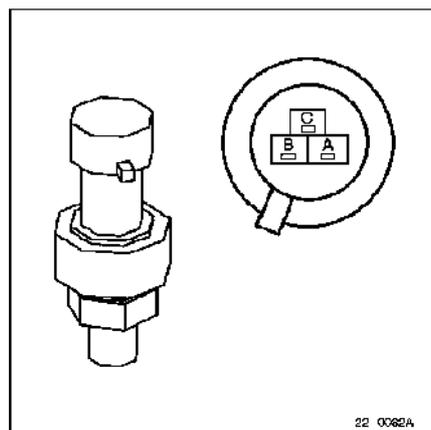
Teplota (°C)	Odpor (Ω)
0	6 600 → 5 900
10	4 200 → 3 800
20	2 760 → 2 500
30	1 870 → 1 700
40	1 280 → 1 180
50	900 → 830



Snímač tlaku oleje

Jedná se o aktivní snímač kapacitního typu. Je napájen napětím 5 V a jeho výstupní napětí je v závislosti na tlaku olejového okruhu motoru (0 – 7 barů).

Jeho kontrola se provádí pomocí kontrolního přístroje RENAULT V.I.

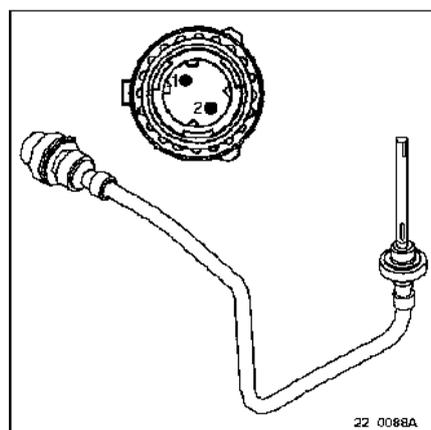


Snímač hladiny oleje motoru

Jedná se o snímač se žhavicím termorezistivním vláknem. Je napájen z počítače. Zvýšení teploty vlákna mající za následek zvýšení odporu umožňuje počítači stanovit hladinu oleje motoru.

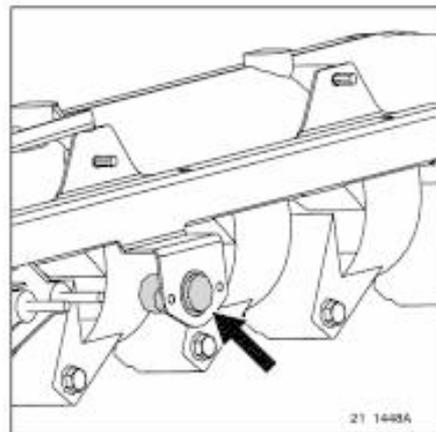
Parametry:

Teplota (°C)	Odpor (Ω)
-30	9,3
20	11,4
150	16,7

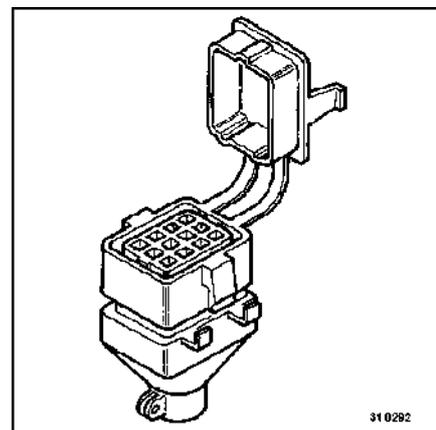


**Ovladač zhášení motoru****

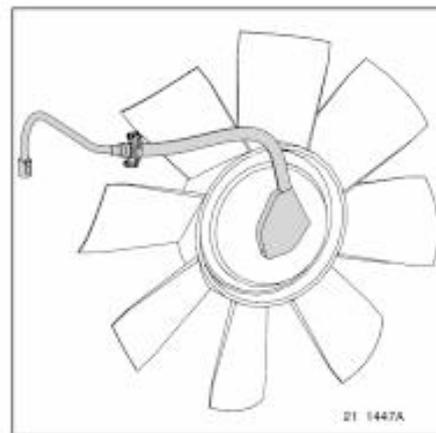
Vypínač, který je za normálních podmínek vypojený, umožňuje při zvednuté kabině zastavit motor (za normálních podmínek je zapojený na motorech Euro 2).

**Diagnostická zásuvka**

Umožňuje komunikaci systému „COMMON RAIL“ s diagnostickým přístrojem RENAULT V.I. za účelem provedení celkové diagnostiky a nastavení.

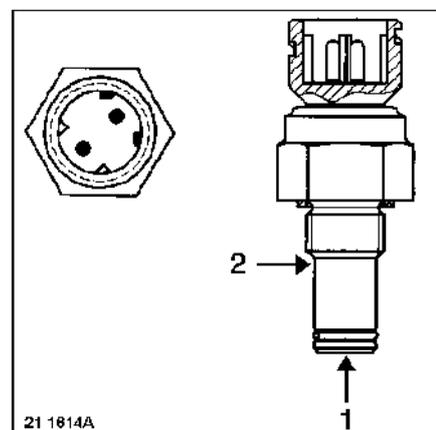
**Spojka odpojitelného ventilátoru****

Spojka ventilátoru motoru představuje celek sestávající ze snímače rychlosti otáčení, z řídicího elektromagnetického ventilu a ze spojky. Počítač řídí spojku prostřednictvím elektromagnetického ventilu v závislosti na potřebách motoru (teplota, omezený režim, funkce klimatizace).

**Snímač zanesení palivových filtrů****

Tento vypínač je za normálních podmínek uzavřen. Ke změně dochází, je-li rozdíl tlaku mezi P1 (1) a P2 (2) 3 bary.

Informace o zanesených filtrech je časována a zasílána do ukazatele pouze v případě, kdy motor dosáhl provozní teploty. Tímto opatřením se zamezí zobrazování závad způsobených tlakovými špičkami nebo ztuhlou naftou za chladného počasí.



OPRAVA

Systém „COMMON RAIL“ je vysoce výkonný vstřikovací systém.

Vzhledem k tomu, že tento systém je citlivější na čistotu než systémy čerpadel v řadě, představuje daleko větší riziko poškození. Z tohoto důvodu je zapotřebí dodržovat zásadu používání originálních dílů garantovaných výrobcem a návod pro provoz, údržbu a opravy tohoto systému.

Zásahy na systému „COMMON RAIL“

Systém funguje na principu vstřikování za velmi vysokého tlaku (až do 1400 barů) a středně vysokého napětí (ovládání vstřikovačů kondenzátorovými výboji).

Před demontáží pečlivě očistěte okolní díly a potom proveďte opatření, abyste zamezili vnikání nečistot. Používejte čisté ředidlo a profukujte systém stlačeným vzduchem.

Pomocí kontrolního přístroje RENAULT V.I. se ujistěte, že tlak v okruhu klesl na nulu.

Při normálním fungování systému klesne tlak ve vysokotlakém okruhu po zastavení vozidla velmi rychle (za 1 – 3 minuty). V případě velmi závažné závady (např. při zablokování jednoho nebo všech omezovačů průtoku) může vysoký tlak přetrvávat po dlouhou dobu nebo nemusí klesat vůbec. V takovém případě nechejte unikat palivo uvolněním spojky trubičky vstřikovače; při této operaci si chraňte ruku a držte ji co nejdále od zdroje úniku.

Jakýkoli zásah do systému vstřikování se musí provádět při zastaveném motoru (kontrola: vstřikovače, napětí, odpor, utažení...).

Při demontáži

Oprava se musí provádět vhodnými nástroji v čisté bezprašné místnosti.

Je zakázáno používat ochranné rukavice vyrobené z vláken.

Vyčistěte jednotlivé díly ředidlem a pečlivě je zkontrolujte. Používejte dokonale čisté kvalitní štětečky ve velmi dobrém stavu. Nepoužívejte špinavé nebo chlupatější hadry.

Odbor náhradních dílů poskytuje utěrky na čištění, záslepové zátky a vhodné jednorázové pytle na skladování.

Ihned po demontáži potrubí uzavřete otvory zátkami.

Nepoužívejte stlačený vzduch.

Vyčištěné díly musejí být chráněny, aby se zamezilo stopám koroze v okruhu.

Sestavu držáku vstřikovače nelze opravit. V případě nesprávné funkce vždy sestavu vyměňte.

Nevystavujte se proudu paliva během testu rozprašování vstřikovačů nebo při úniku z vysokotlakého okruhu.

Dodržujte posloupnost jednotlivých kroků demontáže / montáže uvedenou v příručce pro opravy.

Opětovná montáž musí být prováděna bez jakékoli změny postupu a bez použití násilí (kroucení, svary, deformace, konektory, upevnění, vedení potrubí atd.). Je-li to nutné, díl vyměňte. Dotáhněte předepsaným momentem.

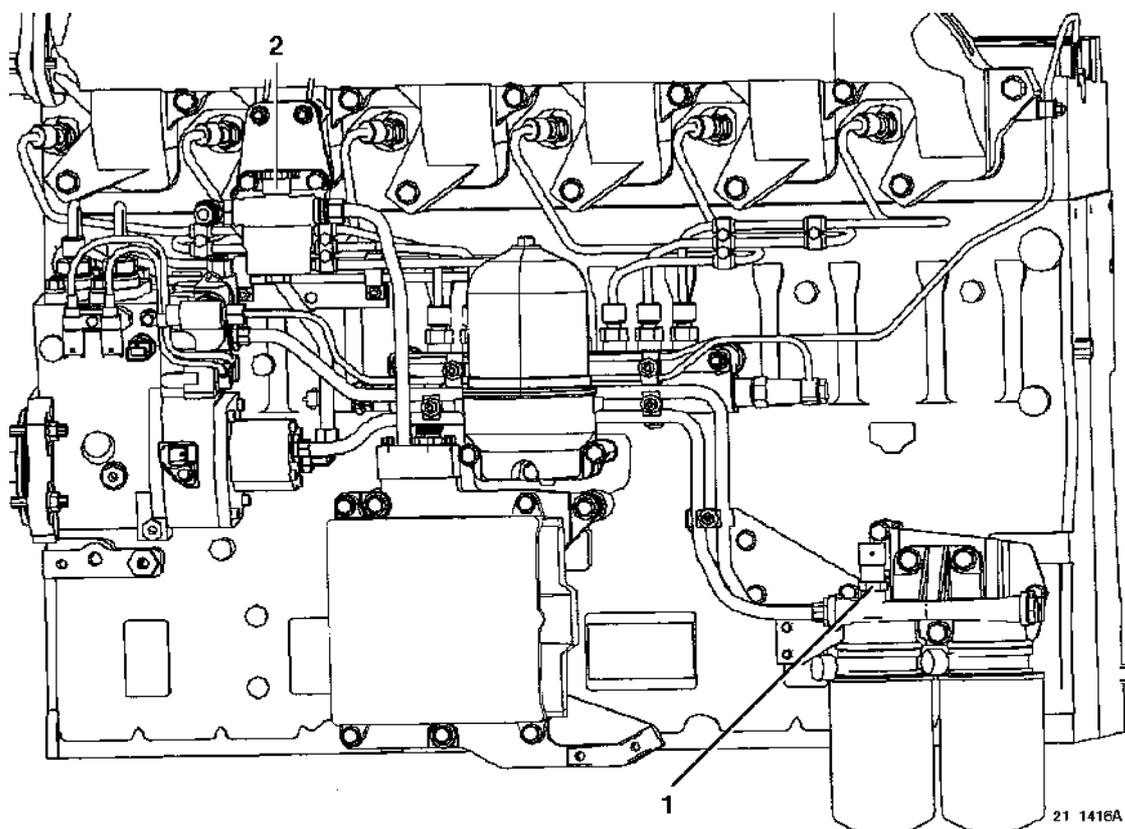
Odvzdušňování okruhu se musí provádět bez pomoci startéru. Všechna tato doporučení vám zajistí kvalitu a spolehlivost systému „COMMON RAIL“.

Nové trubičky

Vnitřek trubiček je chráněn antikorozním prostředkem.

Na stěnách je mazivo, a proto snadno přitahují prach.

Trubičky se musí proplachovat rozpouštědlem nebo alkoholem a potom se musí okamžitě namontovat (riziko koroze).



Odvzdušňování palivového okruhu

Povolte odvzdušňovací šroub (1), potom jej vyšroubujte a ručním čerpadlem (2) odčerpávejte palivo až do chvíle, kdy bude bez vzduchových bublinek. Utáhněte odvzdušňovací šroub (1) a pracujte s čerpadlem až do chvíle, kdy půjde ztěžka. Před spuštěním motoru zašroubujte ovladač ručního čerpadla ovládání. Spouštěčem spusťte motor.

DŮLEŽITÉ

Je zakázáno odvzdušňovat okruh pomocí startéru.

Ruční podávací čerpadlo a hrubý čistič paliva

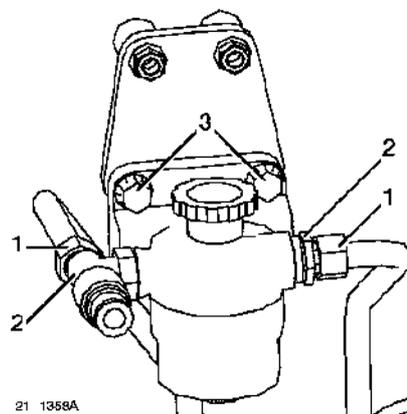
Odstrojení

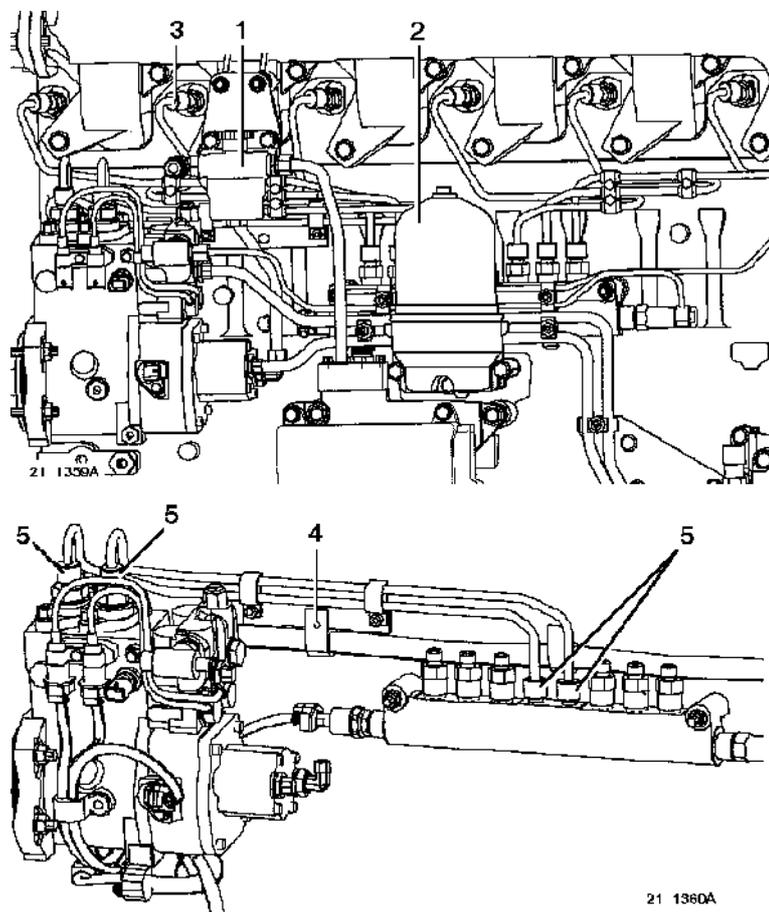
Povolte šroubení (1).
Při povolování šroubení (1) přidržte šroubení (2).
Vyšroubujte šrouby (3).
Dávejte pozor, abyste neohnuli palivové potrubí.

Vyjměte ruční podávací čerpadlo.

Montáž

Při montáži postupujte v opačném pořadí než při demontáži.
Dotáhněte šroubení (1) předepsaným momentem.
(Viz kapitola A)
Při utahování šroubení (1) přidržte šroubení (2).





Napájecí potrubí společného rozváděcího potrubí

POZNÁMKA

Při demontáži a montáži jiných součástí uvedených v tomto odstavci se řiďte pokyny uvedenými v odpovídající kapitole.

Jednotlivé potrubí nelze demontovat. Potrubí jsou umístěna vedle sebe a zajištěny sponou. Svazek, upevnění sponou nebo polohu potrubí nelze v žádném případě měnit.

Demontáž

Demontujte podávací čerpadlo a hrubý čistič paliva (1)*.

Demontujte odstředivý filtr (2).

Demontujte svazek potrubí vstřikovačů válců č. 4/5/6/ (3).

Vyšroubujte šroub (4).

Vyšroubujte šroubení (5).

Vyjměte svazek potrubí společného rozváděcího potrubí.

Zaslepte otvory.

Ihned po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Je naprosto nezbytné dodržovat níže uvedený detailní montážní postup.

Nasadte svazek potrubí na motor.

Zašroubujte upevňovací šroub (4) držáku. Nedotahujte.

Je-li to nutné, zatlačte rukou na potrubí tak, aby jejich šroubení bylo nad vysokotlakým čerpadlem a společným rozvodným potrubím. Ohýbáním potrubí ve vertikálním i v horizontálním směru je povoleno dosáhnout posunu nejvýše o 5 mm.

Používání páky je zakázáno.

Našroubujte šroubení potrubí (5). Nedotahujte.

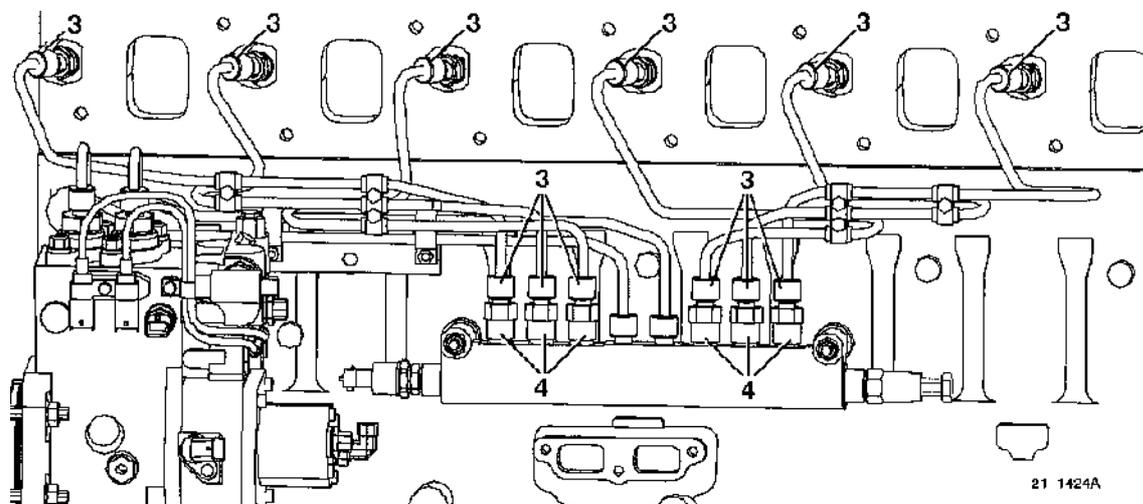
Dotáhněte upevňovací šroub (4) držáku předepsaným momentem.

Dotáhněte šroubení (5) předepsaným momentem **31 N.m**.

Použijte přípravek **2565**.

V případě úniku ze šroubení zvyšujte postupně utahovací moment z **5 N.m** až do chvíle, kdy únik přestane.

Dochází-li k úniku i při momentu **50 N.m**, potrubí vyměňte.



Svazky trubiček vstřikovače

POZNÁMKA

Při odstrojování a montáži jiných součástí uvedených v tomto odstavci se řiďte pokyny uvedenými v odpovídající kapitole.

Demontáž

Demontujte podávací čerpadlo a hrubý čistič paliva (1)*.

Demontujte odstředivý filtr (2).

Vyšroubujte šroubení (3).

Zkontrolujte, zda potrubí přívodu paliva do hlavy válce zůstávají během uvolňování šroubení (3) upevněny. Otáčejí-li se, okamžitě je vyměňte.

Při uvolňování šroubení na společném rozváděcím potrubí přidržte omezovače průtoku (4), abyste zamezili jejich uvolnění.

Vyjměte svazky potrubí.

Zaslepte otvory.

Okamžitě po demontování vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

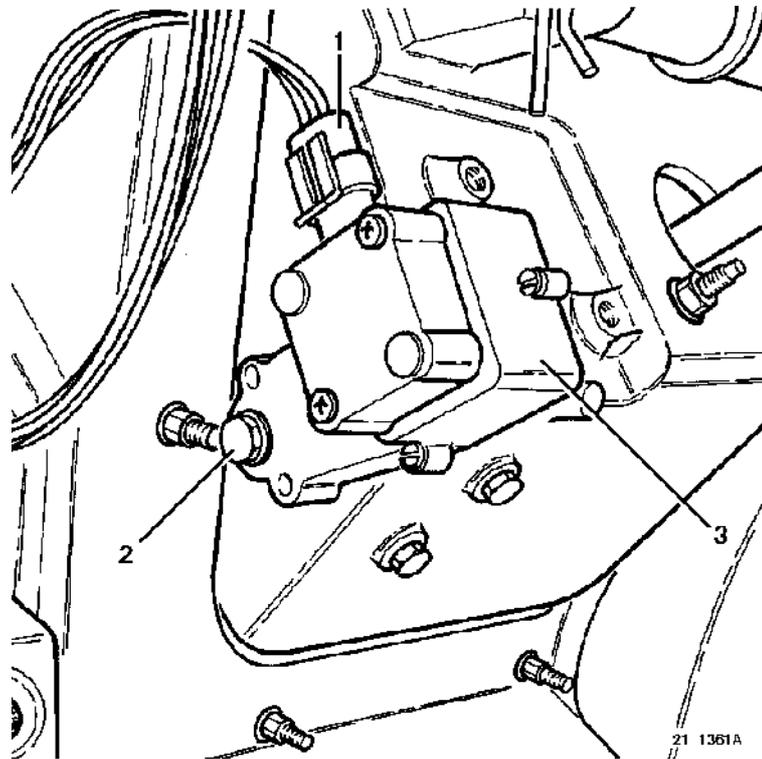
Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.

Dotahování šroubení trubek (3): Dotáhněte šroubení předepsaným momentem **31 N.m**.

Použijte přípravek **2565**.

V případě úniku zvyšujte postupně utahovací moment z **5 N.m** až do chvíle, kdy únik přestane. Dochází-li k úniku i při momentu **50 N.m**, závadný svazek trubek vyměňte.

Zkontrolujte, zda potrubí přívodu paliva do hlavy válce zůstávají během utahování šroubení (3) upevněny. Otáčejí-li se, okamžitě je vyměňte.



Snímač polohy plynového pedálu (DCI 11 B43)

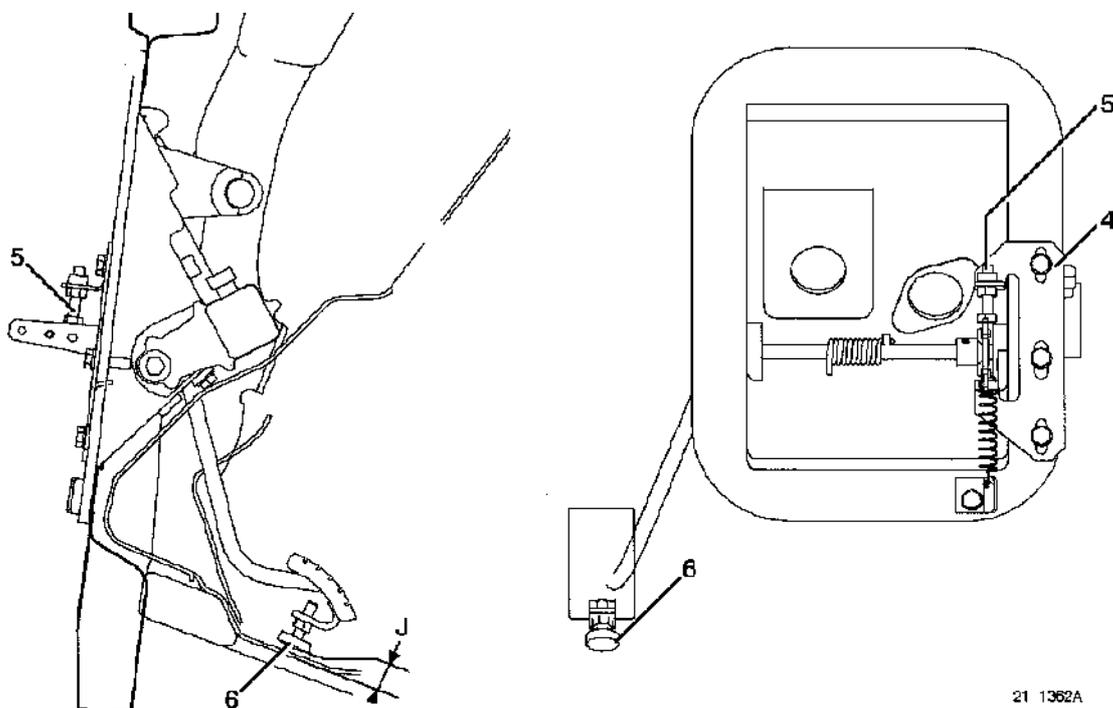
Demontáž

Stáhněte těsnění sloupku řízení.

- Odpojte konektor (1).
- Vyšroubujte šroub (2).
- Vyjměte snímač (3).

Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.
Šroub (2) je nutné utáhnout předepsaným momentem.



21 1362A

Seřízení

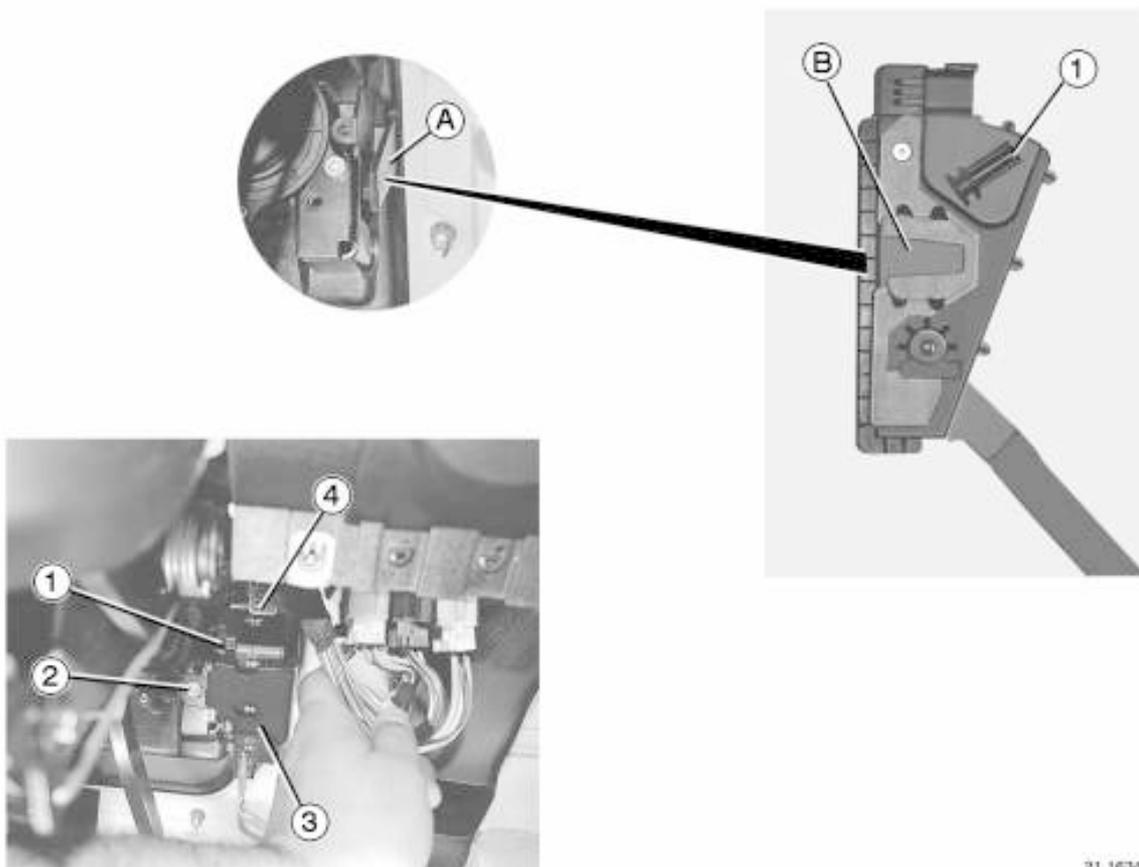
Seřízení snímače se provádí úpravou horní polohy a dolní polohy plynového pedálu pomocí seřizovacích dorazů (4-5).

Diagnostickým přístrojem Renault V.I. změřte napětí vycházející ze snímače.

Pracujte se seřizovacími dorazy (4-5) tak, abyste dosáhli následujícího napětí (**U**):

- nestlačený pedál: $0,75 < U < 0,9$ voltů;
- zcela stlačený pedál (nasedněte do kabiny a pedál stlačte): $3,75 < U < 3,9$ voltů.

Stiskněte doraz (6) a nastavte vůli **J** < 5mm při zcela stlačeném pedálu.



21 1634A

Plynový pedál (DCI 11. + J01)*

Demontáž

Demontujte obložení sloupku řízení.

Vyšroubujte šroub (1).

Vyšroubujte šroub (2).

Demontujte plynový pedál a tahem k sobě vyjměte plech (3).

Odpojte konektor (4).

Montáž

Nasadte sestavu plech (3) a plynový pedál.

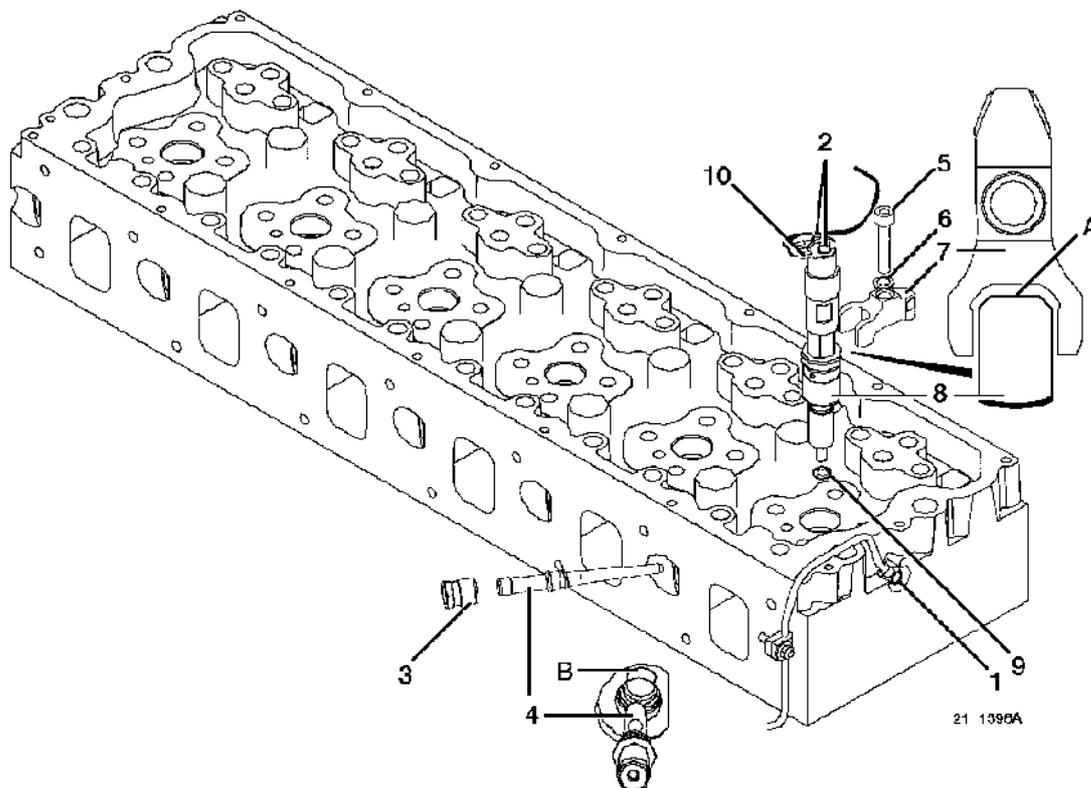
Nasuňte držák (B) do kolejničky (A).

Jemně utáhněte šroub.

Utáhněte šroub (2).

Připojte konektor (4).

Nasadte obložení sloupku řízení.



Vstřikovače

Zásahy do vstřikovačů při spuštěném motoru jsou přísně zakázány (je zde nebezpečí ohrožení vysokým napětím).

POZNÁMKA

Při demontáži a montáži jiných součástí uvedených v tomto odstavci se řiďte pokyny uvedenými v odpovídající kapitole.

Demontáž

Demontujte odpovídající svazek potrubí vstřikovače.

Demontujte víko hlavy válce.

Demontujte brzdu „J“ (podle výbavy).

Demontujte šroubení (1) a vypusťte palivo z hlavy válce.

Povolte matice (2).

Vyšroubujte matici (3).

Zaslepte otvory.

Demontujte potrubí přívodu paliva do hlavy válce (4).

Vyšroubujte šroub (5).

Uschovejte kulovou podložku (6).

Demontujte přírubu (7).

Vyjměte vstřikovač (8).

Stáhněte těsnící kroužek (9).

Immediately po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Je nezbytně nutné vyměnit všechny těsnící kroužky.

Je nezbytně nutné vyměnit všechny vymontovaná potrubí (4).

Namontujte vstřikovač (8).

DŮLEŽITÉ

Je zapotřebí zkontrolovat, zda je **namontován pouze jeden těsnící kroužek (9)**, aby bylo zajištěno přesné spojení potrubí přívodu paliva (4) se vstřikovačem (8) tak, aby byla zaručena dokonalá nepropustnost.

Dodržujte směrování (A).

Nasadte potrubí (4).

Dodržujte směrování (B).

Zajistěte správnou polohu vstřikovače a potrubí (4).

Našroubujte matici (3).

Namontujte přírubu (7).

Nasadte kulovou podložku (6).

Našroubujte šroub (5).

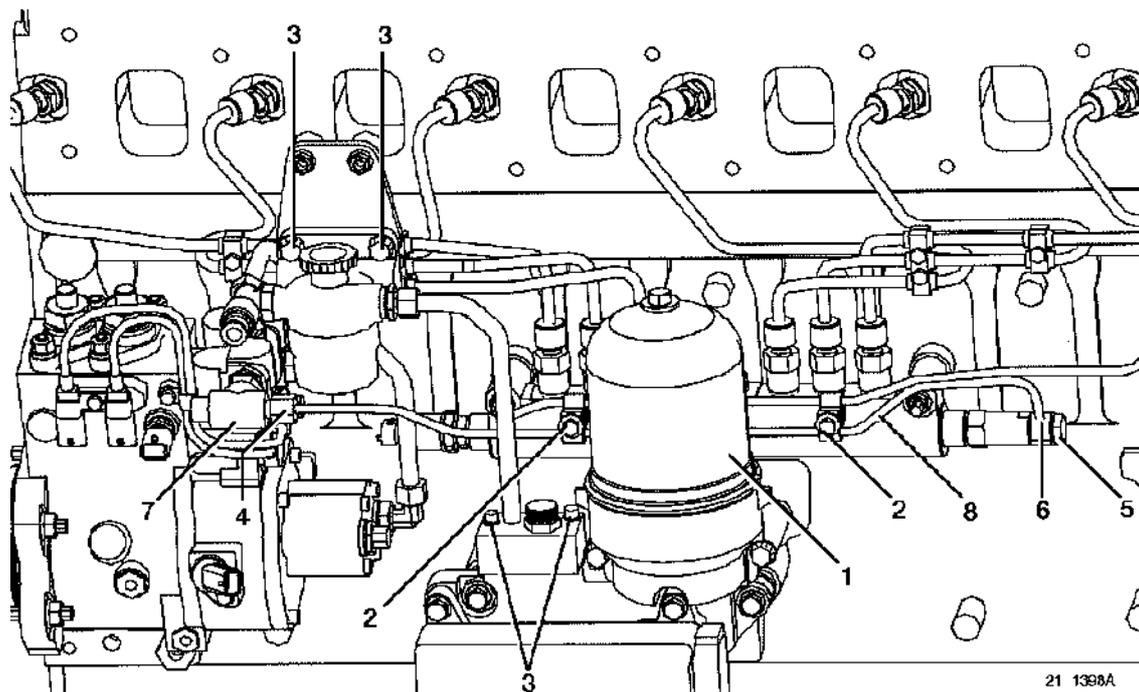
Našroubujte matici (3) a šroub (5). Neutahujte.

Utáhněte šroub (5) a matici (3) předepsaným momentem **5 N.m.**

Dotáhněte šroub (5) a matici (3) předepsaným momentem **60 N.m.**

Ostatní montážní operace provádějte v opačném pořadí než operace demontáže.

Při utahování matic (2) předepsaným momentem přidržíte koncová oka elektrického svazku (10) kleštičkami.



21 1398A

Trubka zpětného okruhu ze společného rozváděcího porubí

Demontáž

Demontujte odstředivý filtr (1).

Vyšroubujte matice (2).

Vyšroubujte šrouby (3).

Vyšroubujte šroubení (4-5).

Uvolněte šroubení (5); při této operaci přidržíte klíčem konec (6) potrubí zpětného okruhu (přepadu).

Uvolněte šroubení (4); při této operaci přidržíte šroubení (7).

Zaslepte otvory.

Vymontujte potrubí (8).

Uschovejte spony potrubí.

Dávejte pozor, abyste neohnuli potrubí.

Ihned po demontování vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastického sáčku.

Montáž

Postupujte v opačném pořadí než při demontáži.

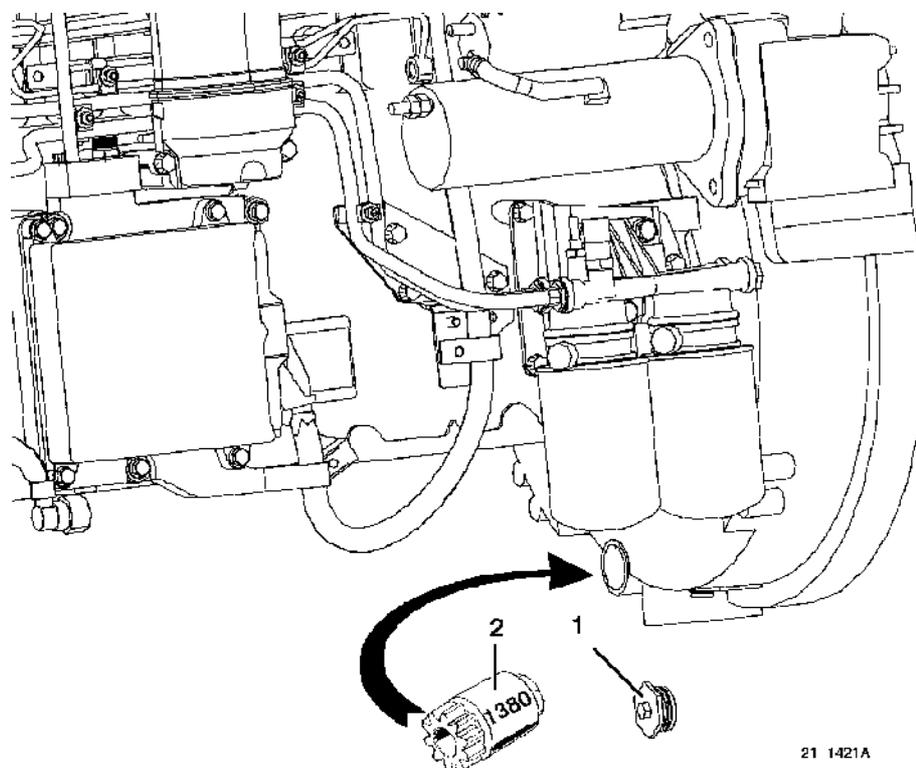
Je nezbytně nutné vyměnit všechny těsnící kroužky.

Utáhněte šroubení (5); při této operaci přidržíte klíčem konec (6) potrubí zpětného okruhu (přepadu).

Utáhněte šroubení (4); při této operaci přidržíte šroubení (7).

Dotáhněte předepsaným momentem.

Palivový okruh odvzdušněte.



21 1421A

Vysokotlaké čerpadlo

POZNÁMKA

Při demontáži a montáži jiných součástí uvedených v tomto odstavci se řiďte pokyny uvedenými v odpovídající kapitole.

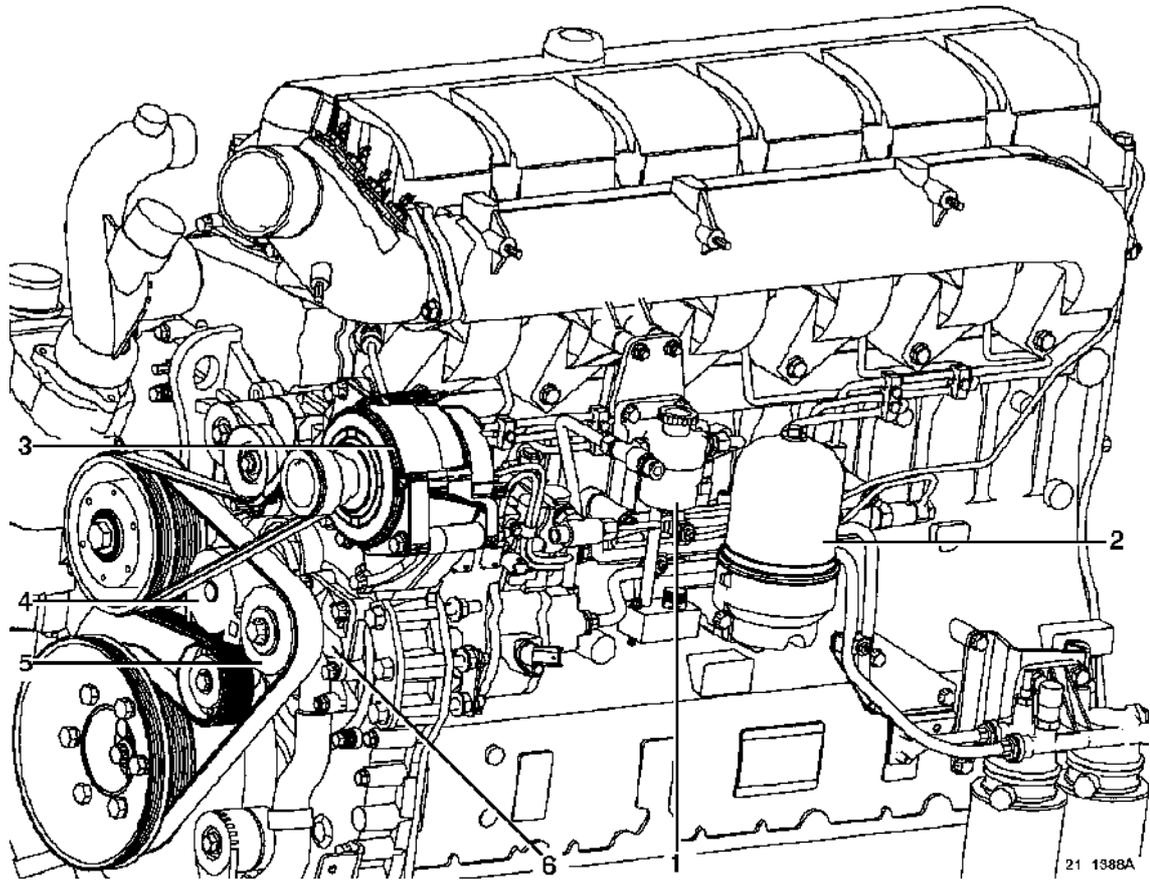
Demontáž

Demontujte zaslepovací zátku (1); použijte přípravek 1380 (2) a otáčejte motorem tak, aby ventily válce č. 3 byly ve stříhu.

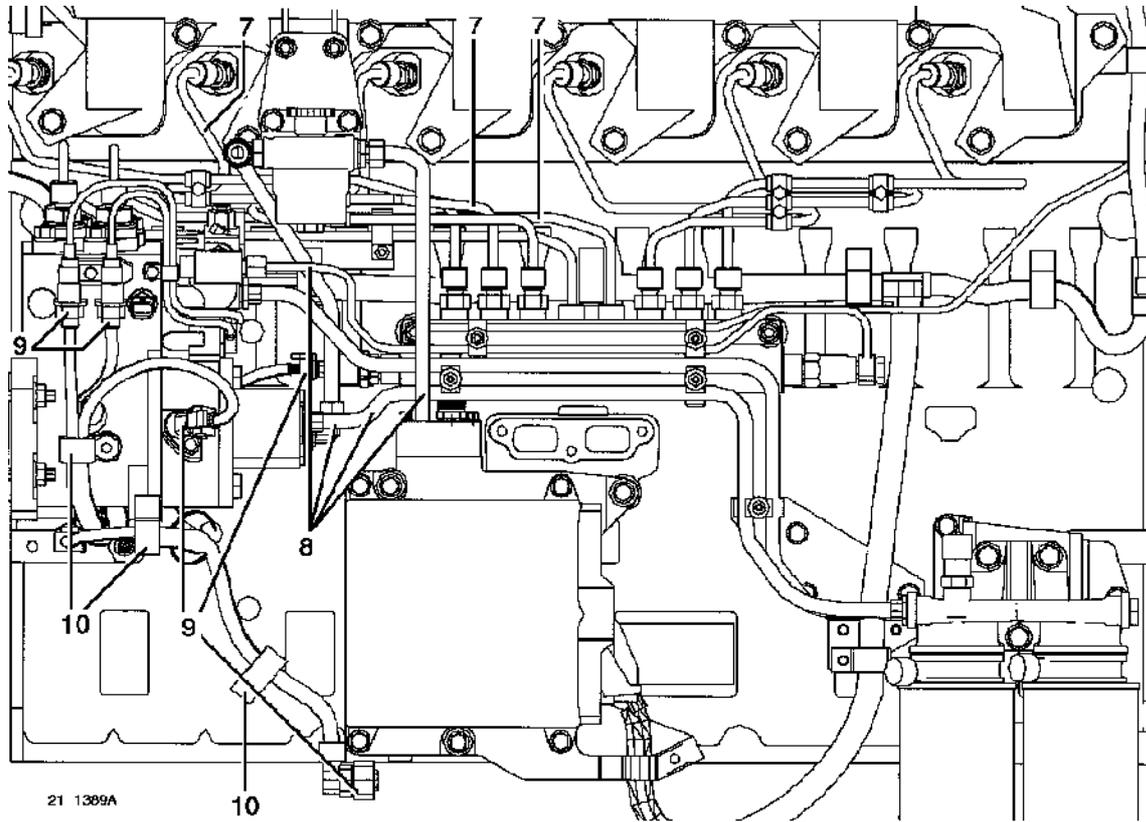
Při této poloze je pohonné pero hřídele čerpadla orientováno směrem nahoru, aby nemohlo spadnout do skříňě rozvodů.

DŮLEŽITÉ

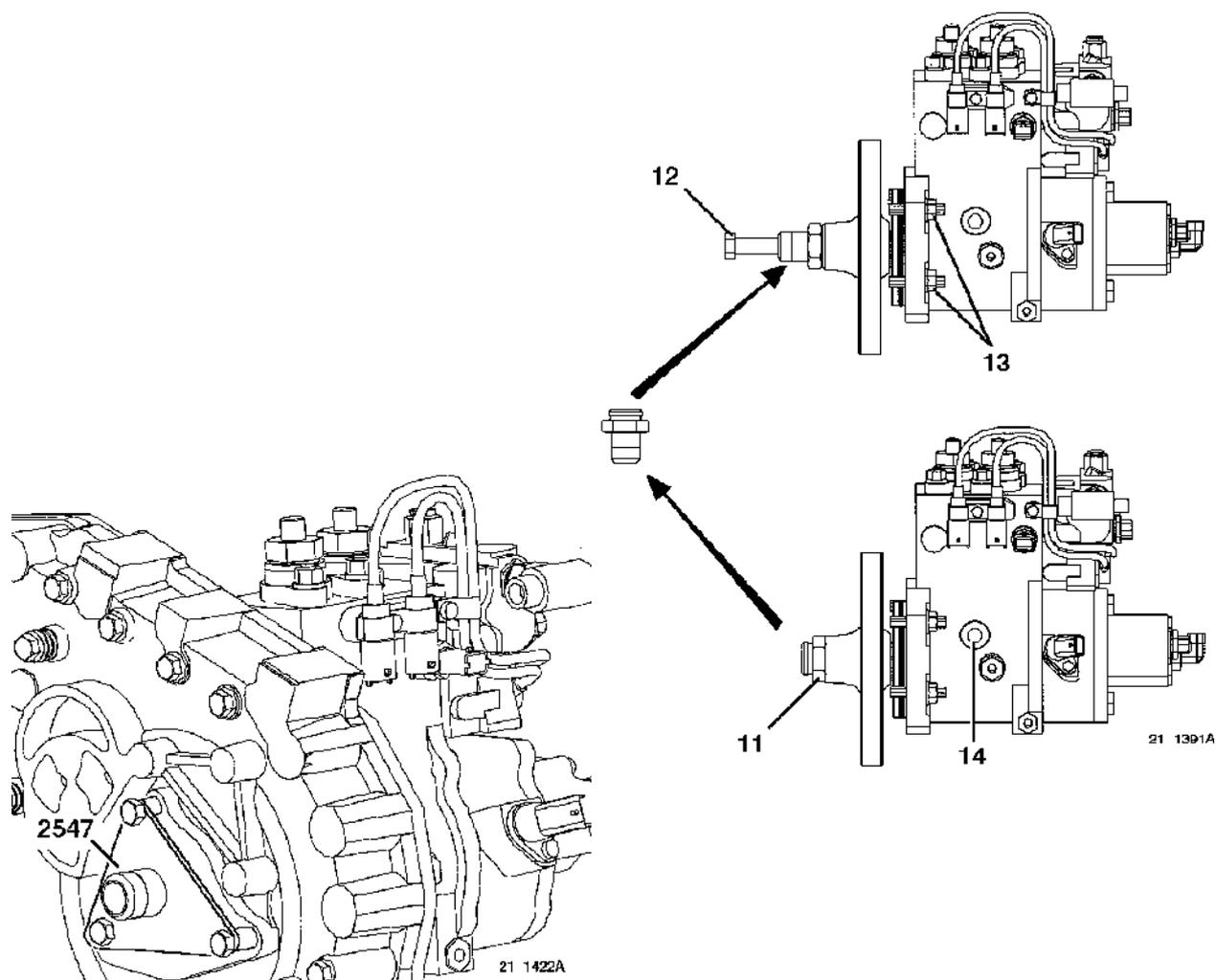
Abyste zamezili posunu pastorku, je nutné před vymontováním motorového čerpadla použít přípravek 2547.



- Demontujte podávací čerpadlo a hrubý filtr paliva (1)*.
- Demontujte odstředivý filtr (2).
- Sejměte řemeny.
- Demontujte alternátor (3).
- Demontujte napínák (4).
- Demontujte kladku (5).
- Demontujte odvzdušňovač (6).



- Demontujte svazky potrubí vysokotlakého okruhu (7)*.
- Demontujte potrubí (8).
- Zaslepte otvory.
- Odpojte konektory (9).
- Vyjměte spony (10).
- Demontujte elektrický svazek mezi čerpadlem a blokem motoru.



Vyšroubujte matici (11), obraťte ji a nasadte na pastorek.

Šroubem **M14** o délce závitu **60 mm** (12) vyjměte pastorek vysokotlakého čerpadla.

Přípravkem **2547** pastorek zafixujte.

Vyšroubujte matice (13).

Immediately po demontování vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Je nezbytně nutné vyměnit všechny těsnící kroužky.

Promažte O-kroužky.

Odmastěte řemenice.

Vyrovnejte pero hřídele s drážkou na pastorku.

Namontujte vysokotlaké čerpadlo.

Utáhněte matice (13) předepsaným momentem (viz kapitola **A**).

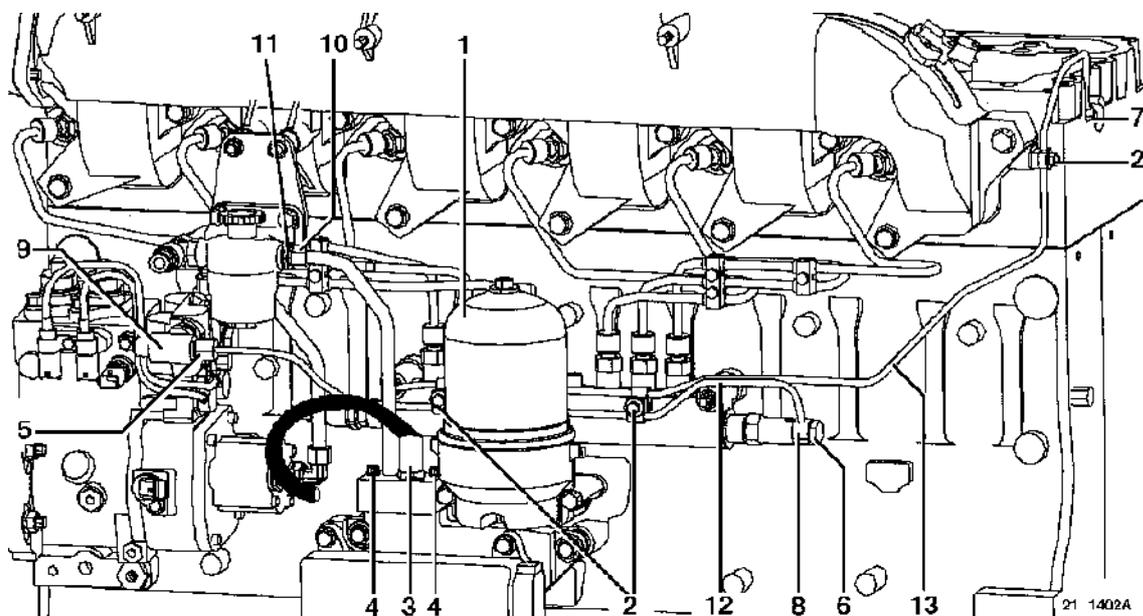
Utáhněte matici (11); při této operaci přidržujte hřídel vysokotlakého čerpadla.

Nalijte do hrdla (14) vysokotlakého čerpadla **0,2l** motorového oleje.

Vyměňte těsnící kroužek a utáhněte zátku (14) předepsaným momentem (viz kapitola **A**).

Ostatní montážní operace provádějte v opačném pořadí než operace demontáže.

Palivový okruh odvzdušněte.



Palivové potrubí (nizkotlaký okruh)*

Demontáž

Demontujte odstředivý filtr (1).

Vyšroubujte matice (2).

Vyšroubujte šroubení (3).

Vyšroubujte šrouby (4).

Vyšroubujte šroubení (5-6-7-8).

Uvolněte šroubení (6); při této operaci klíčem přidržíte konec (8) trubky zpětného okruhu (přepadu).

Uvolněte šroubení (5); při této operaci přidržíte šroubení (9).

Uvolněte šroubení (10); při této operaci přidržíte šroubení (11).

Demontujte trubky (12-13).

Zaslepte otvory.

Uschovejte spony potrubí.

Dávejte pozor, abyste potrubí neohnuli.

Okamžitě po odmontování vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Je naprosto nezbytné vyměnit všechny těsnící kroužky.

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.

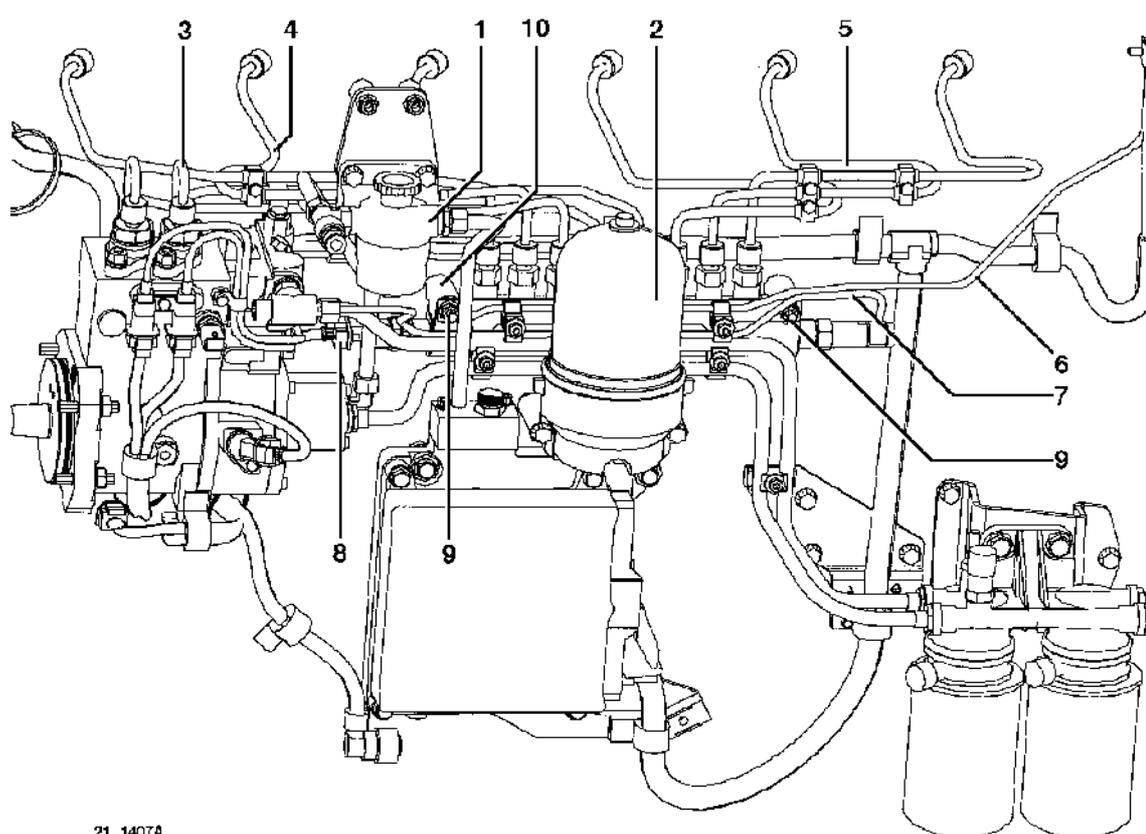
Utáhněte šroubení (10); při této operaci přidržíte šroubení (11).

Utáhněte šroubení (5); při této operaci přidržíte šroubení (9).

Utáhněte šroubení (6); při této operaci klíčem přidržíte konec (8) trubky zpětného okruhu (přepadu).

Utáhněte předepsaným momentem viz kapitola (A).

Palivový okruh odvzdušněte.



21 1407A

Společné rozvodné potrubí

POZNÁMKA

Při demontáži a montáži jiných součástí uvedených v tomto odstavci se řiďte pokyny uvedenými v odpovídající kapitole.

Odstrojení

Demontujte ruční podávací čerpadlo a hrubý čistič paliva (1)*.

Demontujte odstředivý filtr (2).

Demontujte potrubí vysokotlakého potrubí (3-4-5).

Vymontujte potrubí (6-7).

Je-li na motoru namontován startér, vymontujte omezovač tlaku společného rozváděcího potrubí (viz následující strana).

Zaslepte otvory.

Odpojte konektor (8).

Vyšroubujte matice (9). Demontujte společné rozváděcí potrubí (10).

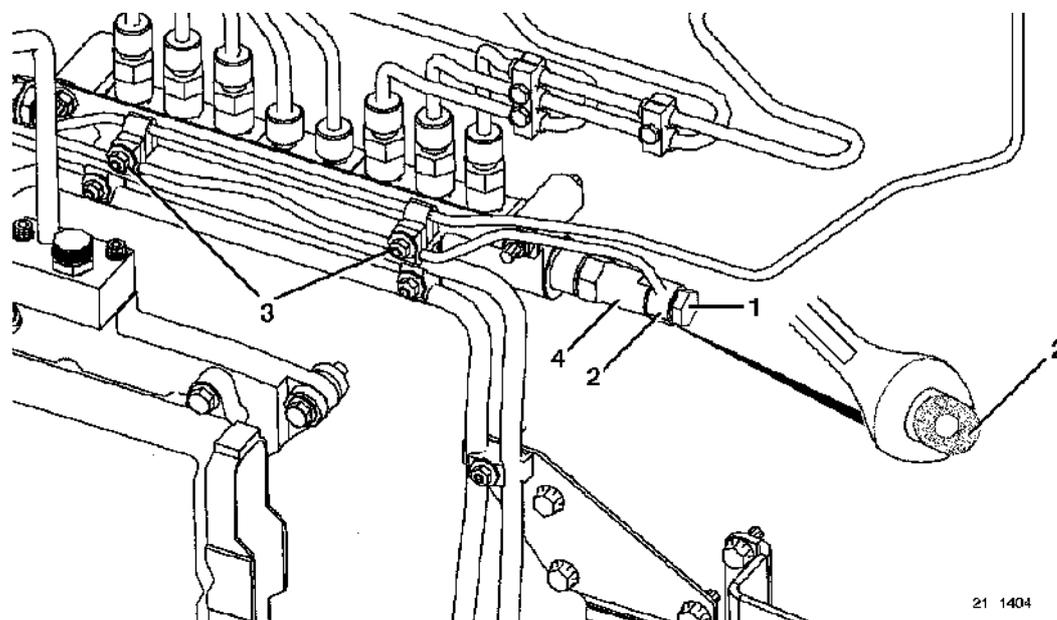
Okamžitě po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.

Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola A).

Palivový okruh odvzdušněte.



21 1404

Omezovač tlaku společného rozváděcího potrubí

POZNÁMKA

Při demontáži a montáži jiných součástí uvedených v tomto odstavci se řiďte pokyny uvedenými v odpovídající kapitole.

Omezovač tlaku (4) je nutné vyměnit, jestliže motor byl provozován při nadměrně vysokém tlaku (závada „elektromagnetického ventilu omezovače průtoku“ nebo „vstřikovací tlak mimo běžné provozní rozpětí“).

Demontáž

Vyšroubujte šroubení (1); při této operaci klíčem přidržíte konec (2) trubky zpětného okruhu (přepadu).

Povolte matice (3).

Odsuňte potrubí (2).

Demontujte omezovač tlaku (4). Zaslepte otvory.

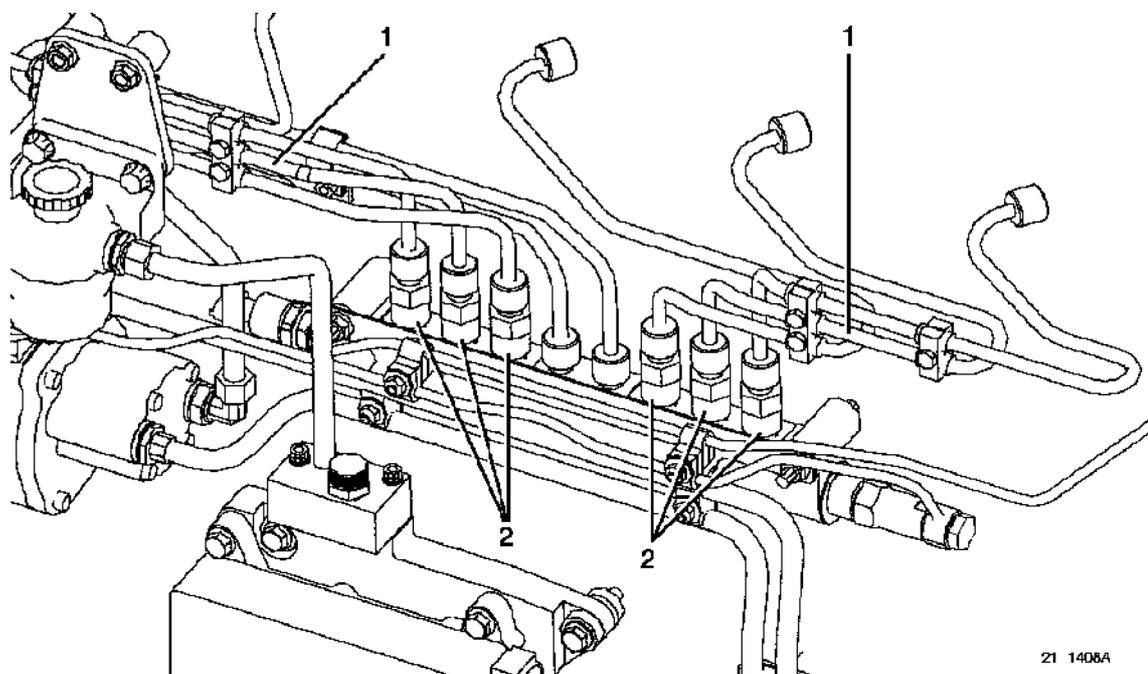
Immediately po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.

Utáhněte šroubení (1); při této operaci klíčem přidržíte konec (2) trubky zpětného okruhu (přepadu).

Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola A).



21 1408A

Omezovač průtoku

Demontáž

Demontujte odpovídající svazek potrubí vstřikovačů.

Demontujte omezovač průtoku (2).

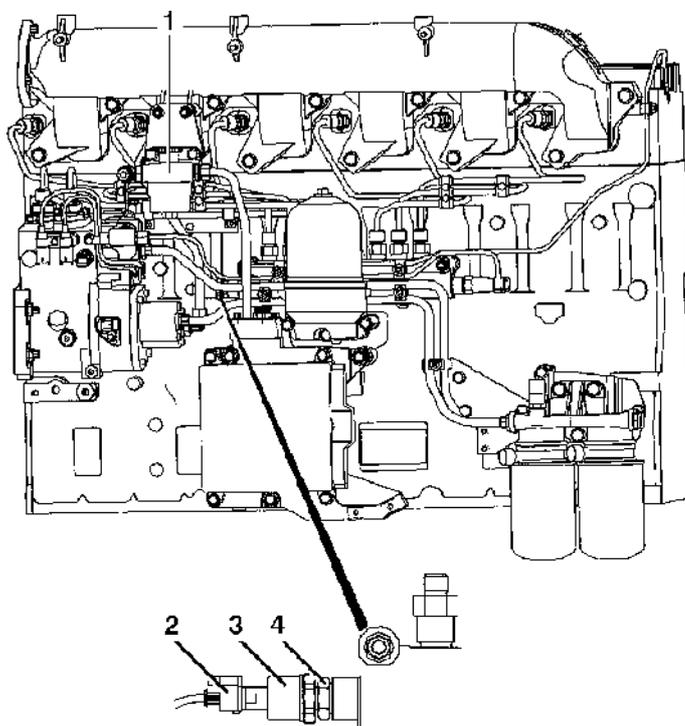
Zaslepte otvory.

Okamžitě po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.

Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola **A**).



21 1340A

Snímač vysokého tlaku paliva

Demontáž

Demontujte ruční podávací čerpadlo (1)*.

Odpojte konektor (2).

Vyšroubujte snímač (3); při této operaci přidržujte objímku (4).

Zaslepte otvory.

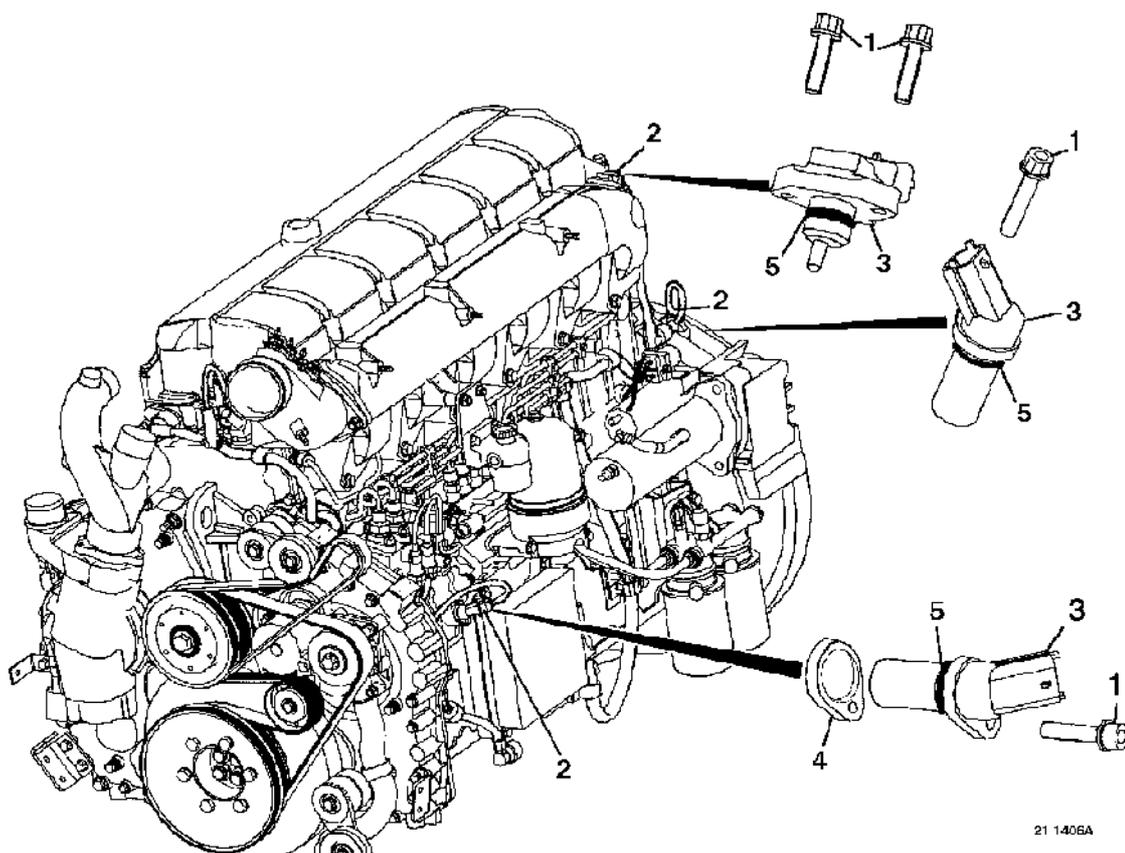
Immediately po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastického sáčku.

Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.

Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola **A**).

Palivový okruh odvzdušněte.



21 1406A

Snímače rychlosti

Snímač tlaku a teploty vzduchu přeplňování

POZNÁMKA

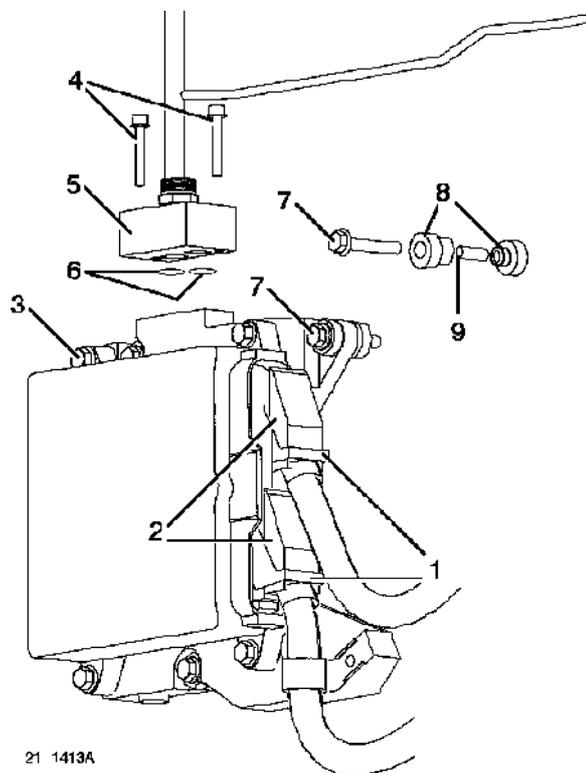
Při demontáži a montáži jiných součástí uvedených v tomto odstavci se řiďte pokyny uvedenými v odpovídající kapitole.

Odstrojení

- Vyšroubujte šroub(y) (1).
- Odpojte konektor (2).
- Demontujte snímače (3).
- Pečlivě uschovejte seřizovací podložky (4).

Montáž

- Vyměňte těsnící kroužky (5).
- Nasadte seřizovací podložky (4).
- Promažte těsnící kroužky (5).
- Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.
- Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola **A**).



21 1413A

Jednotka kontroly motoru

Demontáž

Zatáhněte za blokovací zařízení (1) a odpojte konektory (2).
Vyšroubujte šrouby (3).

Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.
Dva kolíčky umístěné na chladiči umožňují umístit jednotku do správné polohy.
Dotáhněte předepsaným momentem (viz kapitola A).

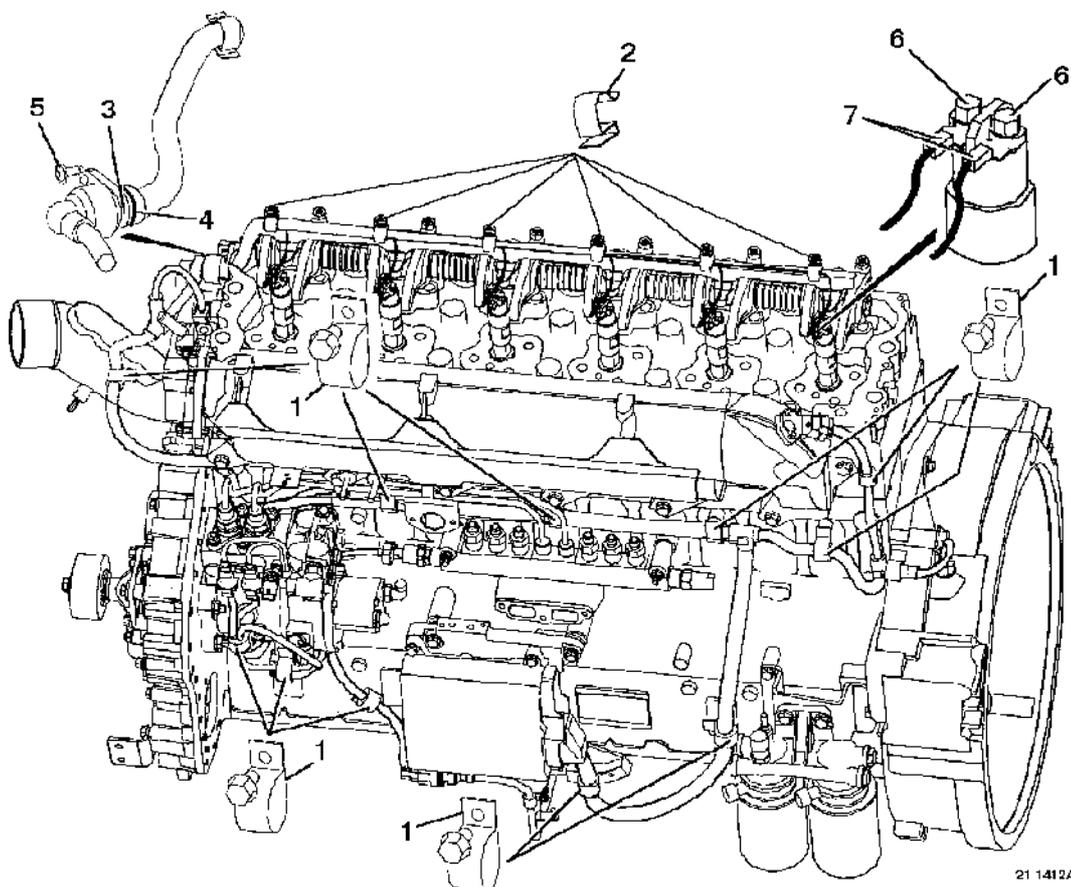
Chlazení jednotky

Demontáž

Vyšroubujte šrouby (4).
Odsuňte potrubí (5).
Zaslepte otvory.
Vyměňte O-kroužky (6).
Vyšroubujte šrouby (7).
Ihned po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí než při demontáži.
Je nutné vyměnit těsnící kroužky (6).
Zkontrolujte stav pružných podložek (8-9).
Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola A).
Palivový okruh odvzdušněte.



21 1412A

Elektrický svazek

Demontáž

Demontujte svazky vysokotlakého potrubí.

Odpojte konektory.

Stáhněte spony (1).

Sejměte víko hlavy válce.

Vyšroubujte matice (6).

Při uvolňování matic přidržte upevňovací očka (7).

Vyšroubujte upevňovací šroub (5) a vyjměte průchodku (3).

Uvolněte svazek z upevňovacích příchytek (2).

Vyjměte svazek z hlavy válce.

Immediately po demontáži vložte každý díl do nepoužitého nepropustného plastového sáčku.

Montáž

Vyměňte těsnící kroužek (4).

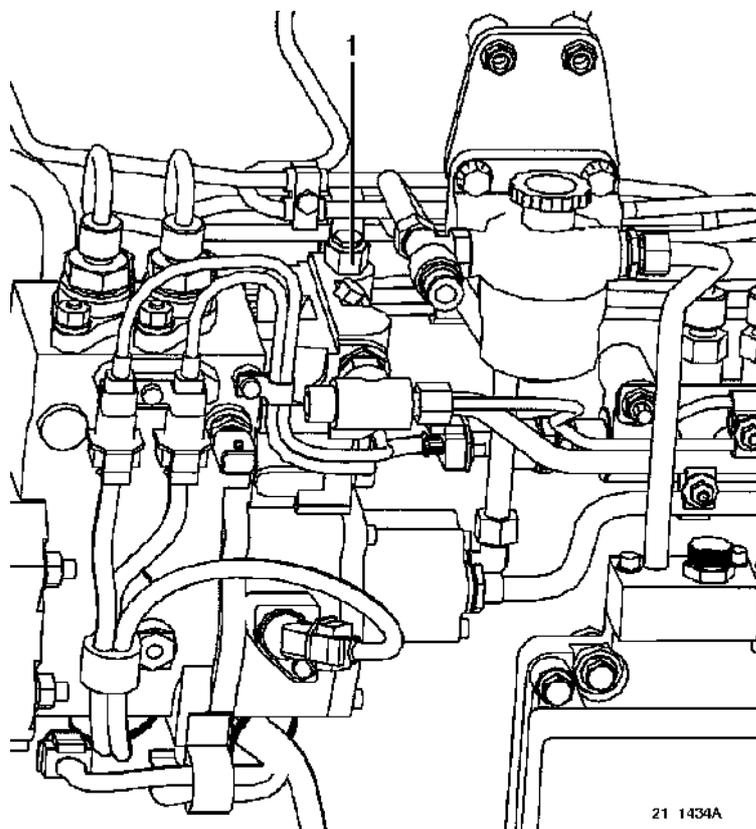
Zkontrolujte stav příchytek (2).

K upevnění svazku je naprosto nutné použít všechny spony (1) a příchytky (2).

Utáhněte matice (6).

Při utahování matic (6) přidržte upevňovací kabelová očka (7).

Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola A).



Stabilizační klapka

Demontáž

Demontujte stabilizační klapku (1).

Zaslepte otvory.

Immediately after disassembly, place the stabilizer flap in an unused, non-permeable plastic bag.

Montáž

Utáhněte předepsaným momentem (viz kapitola **A**).

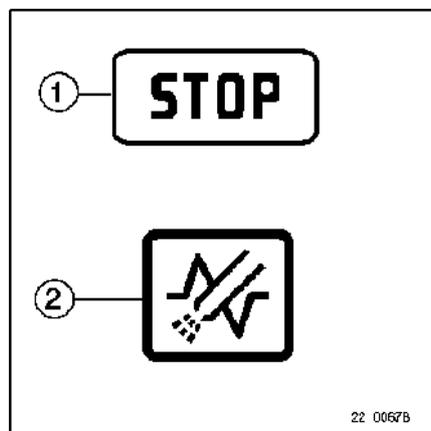
DIAGNOSTIKA (DCI 11 B43)

Kontrolky na palubní desce

Kontrolky (1-2-3-4) informují řidiče o stavu systému a o druzích případných zjištěných závad nebo závad uložených do paměti.

Systém je zcela funkční

Po zapojení kontaktu se kontrolky (2-3-4) rozsvítí na tři vteřiny a potom zhasnou.



V případě závady

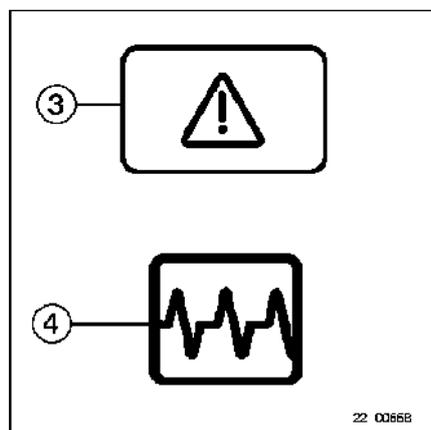
Malá závada: rozsvítí se kontrolky (3-4).

Systém funguje díky automaticky nastaveným hodnotám, které nahrazují hodnoty, které již nejsou měřitelné. Některé funkce mohou být potlačeny nebo omezeny.

Zásadní závada: rozsvítí se kontrolky (1-2-3-4).

Systém funguje v „Nouzovém režimu“. Funkce jsou velmi citelně omezeny a mohou vést k zákazu startování.

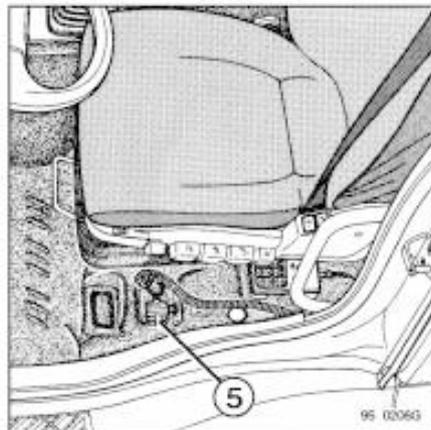
Vstříkovací systém vyžaduje ve všech případech naléhavé provedení údržbové operace.



V případě zjištění závady je výkon motoru snížen omezením tlaku ve společném rozváděcím potrubí.

Podle druhu závady jsou možná tři omezení tlaku:

- 1300 barů = snížení výkonu motoru o 5 %,
- 1000 barů = snížení výkonu motoru o 20 %,
- 850 barů = snížení výkonu motoru o 50 %.



Závady mohou být zobrazovány pomocí „blink kódu“ na kontrolkách (3-4) nebo pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I. připojeného k diagnostické zásuvce (5) vozidla.

Po zásahu je zapotřebí smazat kódy závad pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I.



Použití diagnostického přístroje RENAULT V.I. „DIAGNOSTIKA„

Tímto přístrojem lze velmi snadno provádět diagnostiku a z tohoto důvodu se jeho používání velmi doporučuje. Tento přístroj je naprosto nezbytný pro výmaz závad a pro seřízení polohy plynového pedálu.

Funkce, které jsou k dispozici:

1) Závady zjištěné v daném okamžiku (v reálném čase)

- součást
- závada
- odstranění

2) Závady uložené do paměti

- součást
- závada
- odstranění
- vymazání

3) Diagnostika

- Diagnostika jednotlivých funkcí:
 - motorová brzda
 - chod motoru
 - chod ventilátoru
 - tlak vstřikování
 - záběr
 - warm up
 - klapka motorové brzdy
- Zobrazení vstupů (digitální a/nebo grafické znázornění následujících hodnot):
 - provozní doba motoru
 - poloha plynového pedálu (%)
 - napětí baterie
 - hladina chladící kapaliny
 - hladina oleje motoru
 - teplota chladící kapaliny
 - teplota oleje motoru
 - teplota vzduchu přeplňování
 - teploty paliva (dle výbavy)
 - atmosférický tlak
 - tlak oleje motoru
 - tlak přeplňování
 - tlak vstřikování
 - režim otáček motoru
 - rychlost vozidla
 - rychlost ventilátoru
 - množství vstřikovaného paliva
 - předstih vstřikování
 - přítomnost motorové brzdy
 - přítomnost motorové brzdy „J“
 - pokyny pro ovládání motorové brzdy
 - funkce klimatizace vzduchu
 - pokyny pro zrychlený volnoběh (záběr)

POZNÁMKA

Hodnoty pro nastavení snímače polohy plynového pedálu jsou uvedené v menu jednotky „V.E.C.U.“



Diagnostika pomocí „Blink kódu“

Systém „blink kódu“ umožňuje zobrazovat pouze závady zjištěné v daném okamžiku (v reálném čase)

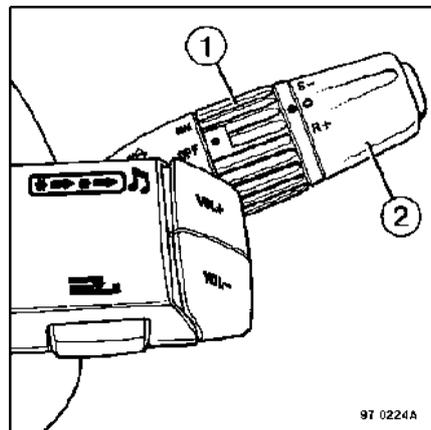
(Diagnostický přístroj RENAULT V.I. umožňuje zobrazení závad zjištěných v daném okamžiku a závad uložených do paměti).

Aktivace systému

Na ovladači regulace rychlosti:

- Nastavte prstencem (1) do polohy „OFF“.
- Otáčejte prstencem (2) tak, aby značka „R+“ nebo „S-“ byla proti rýsce; kontrolka poté zhasne.

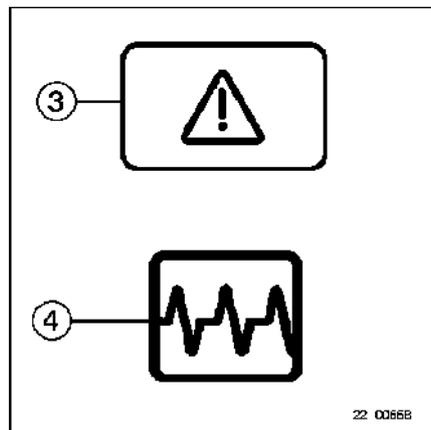
Kontrolky (3-4) signalizují závady zjištěné v reálném čase prostřednictvím snadno dešifrovatelného kódu.



Kód závady je definován dvěma řadami rychlých bliknutí, jež jsou přerušeny zhasnutím kontrolky po dobu pěti vteřin.

Spočítáním bliknutí každé řady stanovíme dvě čísla. Kombinace těchto dvou čísel odpovídá nějakému kódu závady. Každá závada má svoji přesnou signalizaci.

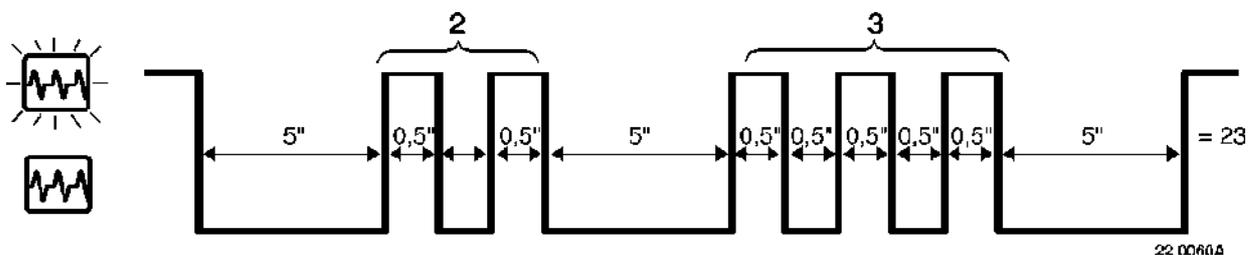
Po zobrazení kódu závady kontrolky zhasnou a poté se znovu rozsvítí na celou dobu trvání závady. Mohou se objevit i další závady. Otočte ještě jednou prstencem (2) tak, aby značka „R+“ nebo „S-“ byla proti rýsce pro každou závadu zjišťovanou v reálném čase.



Výklad kódů závad

Po aktivaci systému:

- kontrolka vyšle řadu bliknutí,
- kontrolka zůstane zhasnutá po dobu pěti vteřin,
- kontrolka vyšle novou řadu bliknutí,
- kontrolka zůstane zhasnutá po dobu pěti vteřin,
- cyklus zobrazování se neustále opakuje.



Spočítáním bliknutí dostaneme kombinaci dvou čísel:

- První číslo bliknutí představuje desítky.
- Druhé číslo bliknutí představuje jednotky.

Mazání kódů závad

Kódy uložené v paměti lze vymazat pouze diagnostickým přístrojem RENAULT V.I.

Seznam „blink kódů“

POZNÁMKA

Následky vyplývající z níže uvedených kódů závad jsou signifikantní pouze v případě objeví-li se jedna závada. V případě několika závad současně může být zhoršení systému vstřikování vyšší, což může znemožnit provoz vozidla.

V tomto dokumentu jsou popsány pouze blikající kódy specifické pro vstřikování.

(Závady jiných funkcí mohou nicméně fungování systému vstřikování zhoršit. Použijte příručky pro opravu odpovídající dotčeným systémům).

Pro detailnější diagnostiku vedení kabelových svazků vozidla použijte příručku pro opravu „Electricité Premium“, (MR 70 095).

Shrnující tabulka „blink kódů“

Blikající kód	Druh závady	Strana
1-1	Snímač tlaku oleje motoru	H43
1-3	Snímač tlaku přeplňování	H43
1-5	Snímač teploty okruhu chlazení motoru	H43
1-6	Snímač teploty vzduchu přeplňování	H44
1-7	Snímač teploty oleje motoru	H44
1-9	Snímač hladiny oleje motoru	H44
2-1	Snímač rychlosti ventilátoru	H45
2-2	Snímač rychlosti setrvačnicku motoru	H45
2-3	Snímač rychlosti vysokotlakého čerpadla	H45
2-4	Snímač vysokého tlaku paliva	H46
2-5	Napájení „+“, 5V snímačů	H46
2-8	Ovládání zhášení motoru (sklopná kabina)	H47
3-2	Elektromagnetický ventil motorové brzdy	H47
3-3	Elektromagnetický ventil č. 1 motorové brzdy „J“	H48
3-4	Elektromagnetický ventil č. 2 motorové brzdy „J“	H48
3-7	Elektromagnetický ventil regulace rychlosti odpojitelného ventilátoru	H48
4-1	Vstřikovač válce č. 1	H49
4-2	Vstřikovač válce č. 2	H49
4-3	Vstřikovač válce č. 3	H49
4-4	Vstřikovač válce č. 4	H49
4-5	Vstřikovač válce č. 5	H49
4-6	Vstřikovač válce č. 6	H49
5-1	Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 1	H50
5-2	Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 2	H50
5-3	Tlak vstřikování mimo provozní rozpětí	H50
5-5	Zatěžovací napětí nesprávné baterie	H51
5-6	Komunikační linka mezi jednotkou kontroly motoru a řídicí jednotkou vozidla	H51
5-8	Závada jednotky kontroly motoru	H51
5-9	Napájecí relé jednotky kontroly motoru	H52
6-1	Snímač polohy plynového pedálu	H52
6-5	Ovladač regulátoru rychlosti (Cruise control)	H53
9-6*	Absence komunikace mezi jednotkou kontroly vozidla a retardérem	H53

* Ovladač regulátoru rychlosti umožňuje také vyslání kódu (9-6), který se netýká vstřikovacího systému. Použijte diagnostický přístroj RENAULT V.I.

1-1 Snímač tlaku oleje motoru

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)
- automaticky nastavená hodnota: tlak oleje = 6 barů

Kontrola:

- fungování snímače s diagnostickým přístrojem RENAULT V.I.
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A5 konektoru jednotky a svorkou C konektoru snímače
 - svorkou č. A18 konektoru jednotky a svorkou A konektoru snímače
 - svorkou č. A26 konektoru jednotky a svorkou B konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napětí + 5V na svorce B konektoru snímače
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce A konektoru snímače

1-3 Snímač tlaku přeplňování

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 5 % (tlak vstřikování omezen na 1300 barů)
- automaticky nastavená hodnota: tlak přeplňování = 1013 milibarů

Kontrola:

- odporu na svorkách snímače (při teplotě 20 °C)
 - mezi svorkami č. 3 a č. 4: $R = 3400 \rightarrow 8200 \Omega$
 - mezi svorkami č. 3 a č. 1: $R = 2400 \rightarrow 8200 \Omega$
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A19 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A3 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače
 - svorkou č. A34 konektoru jednotky a svorkou č. 4 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napětí + 5 V na svorce č. 3 konektoru snímače
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce A konektoru snímače

1-5 Snímač teploty okruhu chlazení motoru

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 5 % (tlak vstřikování omezen na 1300 barů)
- automaticky nastavená hodnota: teplota chladící kapaliny = teplota oleje motoru

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedeny v kapitole „Parametry“)
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A30 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A1 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napětí + 5V na svorce č. 1 konektoru snímače
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 2 konektoru snímače



1-6 Snímač teploty vzduchu přeplňování

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 5 % (tlak vstřikování omezen na 1300 barů)
- automaticky nastavená hodnota: teplota vzduchu přeplňování = 40 °C

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedeny v kapitole „Parametry“)
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A19 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A2 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napětí + 5 V na svorce č. 1
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 2

1-7 Snímač teploty oleje motoru

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 5 % (tlak vstřikování omezen na 1300 barů)
- automaticky nastavená hodnota: teplota oleje motoru = 90 °C

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedeny v kapitole „Parametry“)
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A16 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A19 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napětí + 5 V na svorce č. 1 konektoru snímače
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 2 konektoru snímače

1-9 Snímač hladiny oleje motoru

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 5 % (tlak vstřikování omezen na 1300 barů)
- automaticky nastavená hodnota: okruh oleje motoru je prázdný

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedeny v kapitole „Parametry“)
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A17 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A38 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
- izolace každého vodiče



2-1 Snímač rychlosti odpojitelného ventilátoru

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 5 % (tlak vstřikování omezen na 1300 barů)
- ventilátor je poháněn maximální rychlostí

Kontrola:

- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. B34 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru spojky ventilátoru
 - svorkou č. B14 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru spojky ventilátoru
 - svorkou č. B4 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru spojky ventilátoru
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - ukostření na svorce č. 1 konektoru snímače
 - napětí + 5 V na svorce č. 2 konektoru snímače

2-2 Snímač rychlosti setrvačnicku motoru

2-3 Snímač rychlosti vysokotlakého čerpadla

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)
- delší doba startování (asi 6 vteřin)

Kontrola:

- odporu na svorkách snímače (při teplotě 20 °C): $R = 770 \rightarrow 950 \text{ W}$
- izolace každého vodiče

Snímač rychlosti setrvačnicku motoru

- nepřerušenost svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. A29 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A37 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače

Snímač rychlosti vysokotlakého čerpadla

- nepřerušenost svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. A4 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A31 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače



2-4 Snímač vysokého tlaku paliva

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstřikování omezen na 850 barů)
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Kontrola:

- funkce snímače - pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I.
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A6 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A33 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A13 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č.1 konektoru snímače
 - napětí + 5 V na svorce č.3 konektoru snímače

POZNÁMKA

Je naprosto nezbytné vyměnit regulátor tlaku společného rozváděcího potrubí.

2-5 Napájení +5 V jednoho nebo více snímačů

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)
- snímače fungují v omezeném režimu

Kontrola:

- napětí +5 V na svorkách snímače (jednotka je připojena, zapalování OK):
 - svorka B snímače tlaku oleje motoru
 - svorka č. 3 snímače tlaku vstřikování
 - svorka č. 3 snímače tlaku přeplňování
 - svorka č. 1 spojky ventilátoru chlazení
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A26 konektoru jednotky a svorkou B konektoru snímače tlaku oleje motoru
 - svorkou č. A13 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače tlaku vstřikování
 - svorkou č. A3 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače tlaku přeplňování
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B34 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru spojky ventilátoru chlazení
- izolace každého vodiče



2-8 Ovládání zhášení motoru (sklopná kabina)

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstříkování omezen na 850 barů)
- funkce zhášení motoru vypínačem nefunguje

Kontrola:

- funkce přepínače
 - přepínače je zapnutý v klidové poloze
 - přepínač je vypnutý, je-li tlačítko stisknuté
 - tlačítko se musí vrátit do klidové polohy působením vratné pružiny
 - svorka č. 1 spojky ventilátoru chlazení
- napájení přepínače (jednotka je připojena, kontakt zapojený)
 - napájení +24V na svorce č. 1 konektoru přepínače
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B32 konektoru jednotky a svorkou č. 2 přepínače
 - svorkou č. B22 a B9 konektoru jednotky a svorkou č. 1 přepínače
- izolace každého vodiče

3-2 Elektromagnetický ventil motorové brzdy

Otevřený okruh nebo zkrat s napájením 24V

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstříkování omezen na 850 barů)
- retardér nefunguje

Zkrat s ukostřením

Velká závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstříkování omezen na 850 barů)
- klapka retardéru zablokována v zavřené poloze

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu (při 20 °C): $R = 41,5 \rightarrow 48,5 \Omega$
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B42 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. B22 a B9 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
- napájení elektromagnetického ventilu (jednotka je připojená, zapalování OK)
 - napájení +24 V na svorce č. 2 konektoru elektromagnetického ventilu
- izolace každého vodiče



3-3 Elektromagnetický ventil č. 1 motorové brzdy „J“

3-4 Elektromagnetický ventil č. 2 motorové brzdy „J“

Vedení v otevřeném okruhu nebo ve zkratu na ukostření

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstřikování omezen na 850 barů)
- retardér nefunguje

Zkratované vedení při +24V

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstřikování omezen na 850 barů)
- retardér nefunguje pouze na třech válcích

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetických ventilů (při 20 °C): $R = 32 \rightarrow 40 \Omega$
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:

Elektromagnetický ventil č. 1

- svorkou č. A8 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 1007 na elektromagnetickém ventilu
- svorkou č. A32 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 2026 na elektromagnetickém ventilu
- izolace každého vodiče (oba dva elektromagnetické ventily jsou odpojeny)

Elektromagnetický ventil č. 2

- svorkou č. A8 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 1007 na elektromagnetickém ventilu
- svorkou č. A27 konektoru jednotky a vodičem č. 2027 na elektromagnetickém ventilu
- izolace každého vodiče (oba dva elektromagnetické ventily jsou odpojeny)

3-7 elektromagnetický ventil regulace rychlosti odpojitelného ventilátoru

Vedení v otevřeném okruhu nebo ve zkratu při + 24 V

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 5 % (tlak vstřikování omezen na 1300 barů)
- ventilátor je poháněn maximální rychlostí

Zkratované vedení na kostře

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)
- ventilátor je poháněn minimální rychlostí

Kontrola:

- odporu elektromagnetického ventilu mezi svorkami č. 4 a č. 5 konektoru spojky (při 20 °C): $R = 55 \rightarrow 65\Omega$
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou B11 konektoru jednotky a svorkou č. 4 konektoru ventilátoru
 - svorkou B22 a B9 konektoru jednotky a svorkou č. 5 konektoru ventilátoru
- napájení elektromagnetického ventilu (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napájení +24V na svorce č. 5 konektoru ventilátoru
- izolace každého vodiče



- 4-1 Vstřikovač válce č. 1
- 4-2 Vstřikovač válce č. 2
- 4-3 Vstřikovač válce č. 3
- 4-4 Vstřikovač válce č. 4
- 4-5 Vstřikovač válce č. 5
- 4-6 Vstřikovač válce č. 6

Zablokovaný omezovač průtoku

Malá závada

Následek:

- zhoršení výkonu motoru přibližně o 16 % (tlak vstřikování není omezen)
- odpovídající vstřikovač nefunguje

Kontrola:

- úniků z okruhu včetně potrubí mezi společným rozváděcím potrubím a vstřikovačem
- funkce vstřikovače na stolici

Otevřený elektrický okruh

Malá závada

Následek:

- vadný vstřikovač nefunguje
- zhoršení výkonu motoru přibližně o 16 % (tlak vstřikování není omezen)

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu vstřikovače (při 20 °C): $R = 0,3 \rightarrow 0,5 \Omega$
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. B40 a č. B41 konektoru jednotky a vodičem č. 173 na svorkách vstřikovačů válců č. 1/2/3
 - svorkou č. B42 a č. B43 konektoru jednotky a vodičem č. 174 na svorkách vstřikovačů válců č. 4/5/6
 - svorkou č. A12 konektoru jednotky a vodičem č. 293 na sorce vstřikovače č. 1
 - svorkou č. A11 konektoru jednotky a vodičem č. 295 na sorce vstřikovače č. 2
 - svorkou č. A24 konektoru jednotky a vodičem č. 294 na sorce vstřikovače č. 3
 - svorkou č. A22 konektoru jednotky a vodičem č. 298 na sorce vstřikovače č. 4
 - svorkou č. A23 konektoru jednotky a vodičem č. 296 na sorce vstřikovače č. 5
 - svorkou č. A10 konektoru jednotky a vodičem č. 297 na sorce vstřikovače č. 6

Zkratovaný elektrický okruh

Zásadní závada

Následek:

- vstřikovače válců č. 1/2/3 nebo vstřikovače válců č. 4/5/6 nefungují
- zhoršení výkonu motoru přibližně o 50 % (tlak vstřikování není omezen)

Kontrola:

- izolace vodičů (odpojit inkriminovaný vstřikovač)



5-1 Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 1

5-2 Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 2

Vedení v otevřeném okruhu nebo ve zkratu na ukostření

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstřikování omezen na 850 barů)
- regulace průtoku je zajišťována fungujícím elektromagnetickým ventilem
- vysoký tlak vstřikování (vadný elektromagnetický ventil je zablokován v otevřené poloze)
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Zkratované vedení při + 24 V

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstřikování omezen na 850 barů)
- regulace průtoku je zajišťována fungujícím elektromagnetickým ventilem
- malý tlak vstřikování (vadný elektromagnetický ventil je zablokován v uzavřené poloze)

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetických ventilů (při 20 °C): $R = 14 \rightarrow 16 \Omega$

Elektromagnetický ventil č. 1

- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A9 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. A20 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu

Elektromagnetický ventil č. 2

- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A7 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. A21 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu

POZNÁMKA

Je nezbytně nutné vyměnit regulátor tlaku společného rozváděcího potrubí.

5-3 Tlak vstřikování mimo provozní rozpětí

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 % (tlak vstřikování omezen na 850 barů)
- tlak ve společném rozvodném potrubí je náhodný
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Kontrola:

- okruhu sání paliva
 - těsnost okruhu
 - zanesení okruhu (zvláště hrubého čističe paliva)
- nízkotlakého okruhu
 - těsnost okruhu
 - funkce zásobovacího čerpadla
 - zanesení okruhu (zvláště hrubého čističe paliva)
- vysokotlakého okruhu
 - těsnost okruhu
 - funkce vysokotlakého čerpadla
 - funkce elektromagnetických ventilů regulace průtoku
 - zpětného okruhu ze společného rozváděcího potrubí
 - funkce omezovačů průtoku

POZNÁMKA

V případě příliš vysokého tlaku vstřikování je naprosto nezbytné vyměnit omezovač tlaku společného rozváděcího potrubí



5-5 Zatěžující napětí nesprávné baterie (nižší než 18,5V nebo vyšší než 34V)

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)

Kontrola:

- funkce zatěžujícího okruhu
 - zatěžující napětí
 - regulátor napětí
 - shodnost, stav a připojení zatěžujícího okruhu

5-6 Komunikační vedení mezi jednotkou kontroly motoru a jednotkou kontroly vozidla (BUS CAN)

Zásadní závada

Následek:

- režim otáček motoru je trvale stabilizován na 900ot/min

Kontrola:

- nepřerušenosti svazku vozidla mezi
 - svorkou č. B8 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 7 konektoru jednotky vozidla (zelený vodič)
 - svorkou č. B20 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 8 konektoru jednotky vozidla (bílý vodič)
 - svorkou č. B39 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 6 konektoru jednotky vozidla (červený vodič)
- izolace vodičů
- napájení jednotky (jednotka vozidla je připojena)
 - kostra na svorkách č. B12, B24 a B43 konektoru jednotky vstřikování
 - + po uvedení do kontaktu na svorkách č. B29, č. B22, č. B10 a č. B41

5-6 Závada jednotky

Interní závada

Zásadní závada

Následek:

- vstřikovače válců č. 1/2/3 nebo č. 4/5/6 nefungují
- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)

Závada paměti nebo postupu ukládání závad do paměti

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)
- závady nejsou ukládány do paměti



5-9 Napájecí relé jednotky kontroly motoru (R40)

Přítomnost relé R40 ve skříňce pojistek-relé: viz strana H55

Malá závada

Následek:

- relé je neustále napájeno
- snížení výkonu o 20 % (tlak vstřikování omezen na 1000 barů)

Kontrola:

- funkce relé (relé lehce nadzdvihněte, aby bylo možné změřit napětí na jeho svorkách):
 - vypnuté zapalování: absence napětí na svorce relé č. 87
 - zapnuté zapalování: napětí (+ 24 V) na svorce relé č. 87
- funkce relé (relé je vymontováno)
 - vinutí není napájeno (kontakt je otevřený mezi svorkami č. 30 a č. 87
 - vinutí je napájeno (+24V na svorce č. 86 a kostře č. 86), kontakt je uzavřený mezi svorkami č. 30 a č. 87
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkami č. A9 a č. A10 konektoru jednotky VECU a svorkou relé č. 87
 - svorkami č. B9, č. B22 a č. B41 konektoru jednotky vstřikování
- nepřerušnosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. 9 černého 15-ti kolíkového konektoru vozidla a svorkou č. 86 konektoru relé.

6-1 Snímač polohy plynového pedálu

Zásadní závada

Následek:

- režim otáček motoru je neustále stabilizován na 900ot/min

Kontrola:

- parametrů snímače pedálu
 - zkontrolovat odpor mezi svorkami č. 1 a č. 6: $R = 2300 \text{ W}$
 - zkontrolovat lineární změny odporu v závislosti na běhu pedálu mezi svorkami č. 1 a č. 3 a poté mezi svorkami č. 3 a č. 6
- mikropsínače signálů horní polohy pedálu
 - zkontrolujte uzavření kontaktu mezi svorkami č. 2 a č. 5 snímače (pedál v horní poloze)
 - zkontrolujte otevření kontaktu mezi svorkami č. 2 a č. 5 snímače (pedál ve střední poloze)
- napájení snímače
 - kostra na svorce č. 2 konektoru svazku vozidla
 - +5V na svorce č. 1 konektoru svazku vozidla
 - +24V na svorce č. 5 konektoru svazku vozidla
- nepřerušnost svazku přístrojové desky mezi:
 - svorkou č. 1 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 5 konektoru snímače
 - svorkou č. 3 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 6 konektoru snímače
 - svorkou č. 4 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. 5 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 3 konektoru snímače



6-5 Ovladač regulátoru rychlosti (Cruise controle)

Malá závada

Následek:

- funkce regulace rychlosti, nastavení volnoběhu a zrychleného volnoběhu nefungují

Kontrola:

- funkce ovladače regulátoru rychlosti
 - ovladač v poloze „ON“ - uzavřený kontakt mezi svorkami č. B5 a č. B6
 - ovladač v poloze „OFF“ - otevřený kontakt mezi svorkami č. B5 a č. B6
 - ovladač v poloze „R/+“ - uzavřený kontakt mezi svorkami č. B7 a č. B2
 - ovladač v poloze „S/-“ - uzavřený kontakt mezi svorkami č. B1 a č. B2
 - ovladač v poloze „O“ otevřené kontakty mezi svorkami č. B1 a č. B2 a mezi svorkami č. B7 a č. B2
- nepřerušenosti svazku
Konektor ovladače je přímo připojen k ovladači regulování
- nepřerušenosti svazku přístrojové desky mezi
 - svazkem č. 6 šedého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. B5 konektoru ovladače
 - svazkem č. 7 šedého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. B1 konektoru ovladače
 - svazkem č. 8 šedého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. B7 konektoru ovladače
- napájení ovladače
 - kostra na svorce č. B2 konektoru ovladače
 - + 24 V na svorkách č. B1, č. B5 a č. B7 konektoru ovladače

DIAGNOSTIKA (DCI 11 .+J01: pouze kamiony)

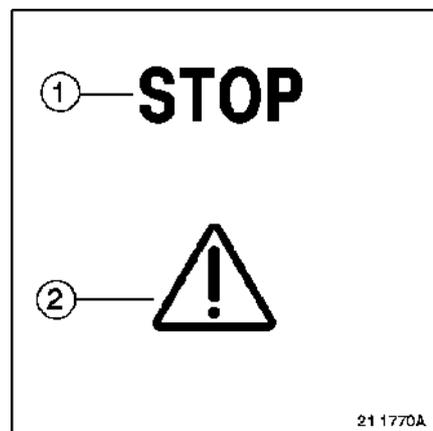
Kontrolky na palubní desce

Kontrolky (1-2-3-4) informují řidiče o stavu systému a o druhých případných zjištěných závad nebo závad uložených do paměti.

Kontrolka (1) označuje zásadní závadu a požaduje okamžité zastavení vozidla.

Kontrolka (2) označuje malou závadu.

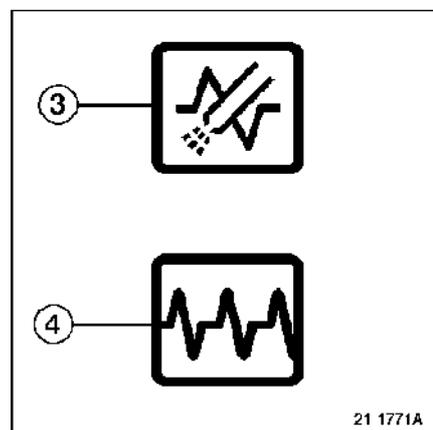
Kontrolka (3) upřesňuje, že závada pochází z prvku řízeného jednotkou motoru a kontrolka (4) upřesňuje, že závada pochází z prvku řízeného jednotkou vozidla.



21 1770A

Systém funguje díky automaticky nastaveným hodnotám, které nahrazují hodnoty, které již nejsou měřitelné. Některé funkce mohou být potlačeny nebo v omezeném režimu.

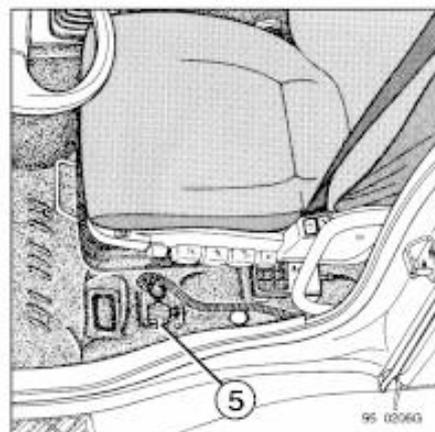
Vstřikovací systém vyžaduje ve všech případech naléhavé provedení údržbové operace.



21 1771A

Závady mohou být zobrazovány pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I. připojeného k diagnostické zásuvce (5) vozidla. Závady mohou také být zobrazovány na ukazateli na přístrojové desce pomocí kódů v menu závad v reálném čase nebo závad uložených do paměti.

Po zásahu je zapotřebí smazat kódy závad pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I.



95 02060

Použití diagnostického přístroje RENAULT V.I. „DIAGNOSTIKA“

Tímto přístrojem lze velmi snadno provádět diagnostiku a z tohoto důvodu se jeho používání velmi doporučuje. Tento přístroj je naprosto nezbytný pro výmaz závad a pro seřízení polohy plynového pedálu.

Funkce, které jsou k dispozici:

- 1) Závady zjištěné v daném okamžiku
 - součást
 - závada
 - odstranění
- 2) Závady uložené do paměti
 - součást
 - závada
 - odstranění
 - vymazání
- 3) Diagnostika
 - Diagnostika jednotlivých funkcí:
 - motorová brzda
 - ventilátor
 - tlak vstřikování
 - záběr
 - warm up
 - klapka motorové brzdy
 - Zobrazení vstupů (digitální a/nebo grafické znázornění následujících hodnot):
 - provozní doba motoru
 - poloha plynového pedálu (%)
 - napětí baterie
 - hladina oleje motoru
 - hladina chladicí kapaliny
 - teplota vzduchu přeplňování
 - atmosférický tlak
 - tlak oleje motoru
 - tlak přeplňování
 - tlak vstřikování
 - režim otáček motoru
 - rychlost vozidla
 - rychlost odpojitelného ventilátoru
 - množství vstřikovaného paliva
 - předstih vstřikování
 - přítomnost motorové brzdy
 - přítomnost motorové brzdy „J“
 - pokyny pro ovládání motorové brzdy
 - funkce klimatizace vzduchu
 - pokyny pro zrychlený volnoběh (záběr)



Diagnostika prostřednictvím ukazatele na přístrojové desce

Ovladače

POZNÁMKA

Doporučujeme používat tlačítko (D) při stojícím a dobře zaparkovaném vozidle.



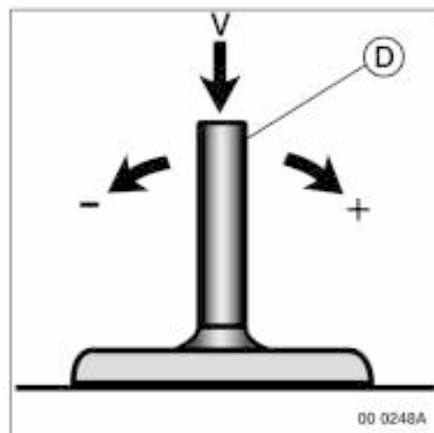
Tlačítko (D)

Stisknutí (+) nebo (-)

- umožňuje přístup do jednotlivých menu a podmenu
- se provádí nastavení nebo výběr v otevřeném menu

Krátký(é) impuls(y) (V)

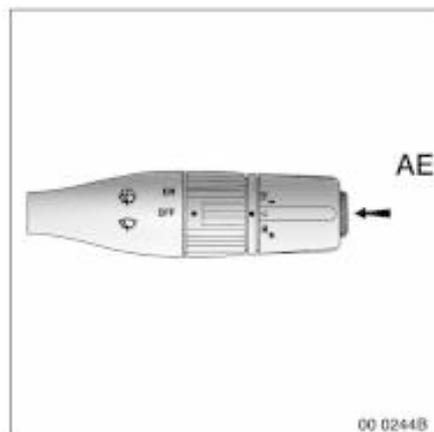
- otevrou zvolené menu
- odsouhlasí nastavení nebo výběr z otevřeného menu
- postupně zobrazují závady zjištěné v reálném čase a závady uložené do paměti



Tlačítko (AE)

Krátký(é) impuls(y)

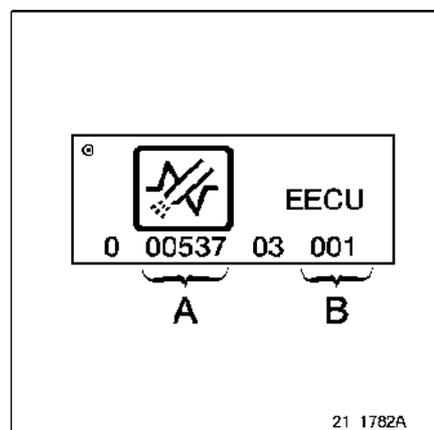
- umožňuje návrat do automaticky nastaveného ukazatele
- uzavře otevřené menu bez odsouhlasení nastavení nebo výběru
- zobrazuje jednotlivé menu pro doplňující činnosti

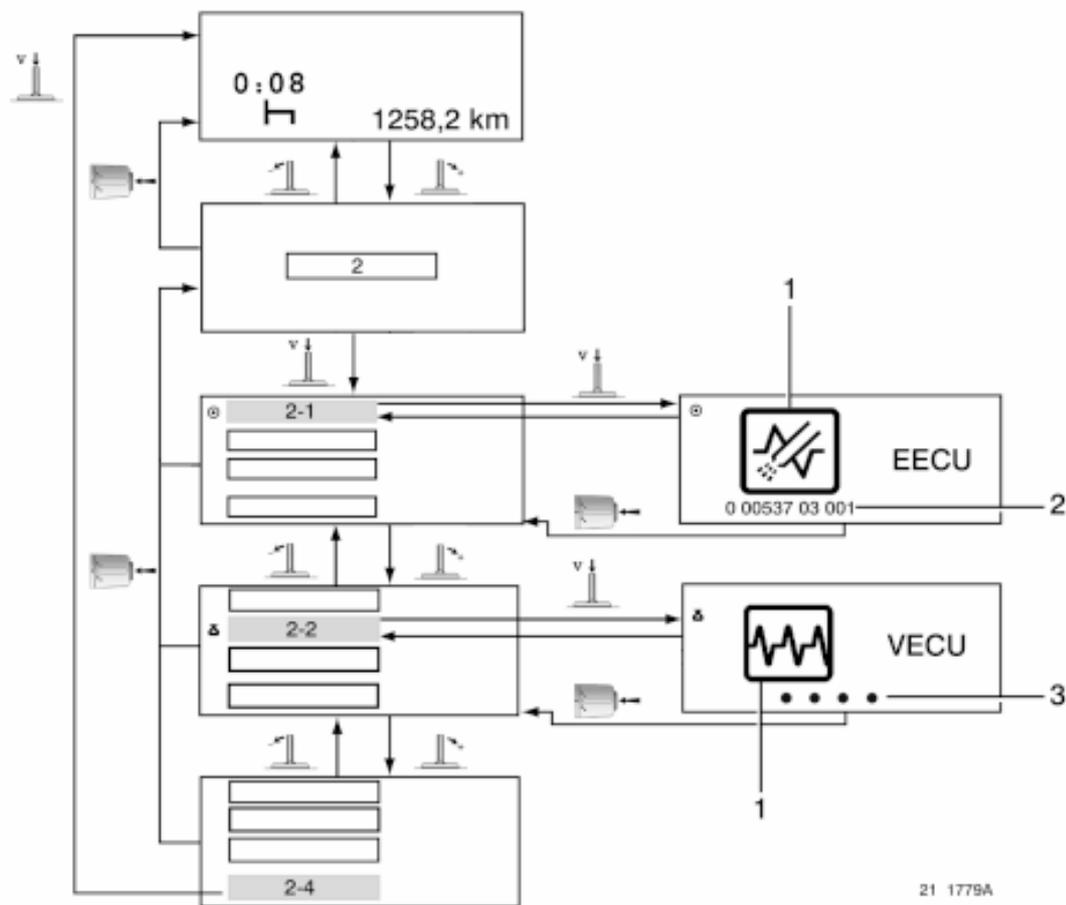


Význam kódů závad

A: číslo závady

B: počet výskytu závady





21 1779A

Zvolte menu diagnostika (2)

Jakmile se menu otevře, rozsvítí se kontrolka **STOP**

Podmenu

2-1 Závady zjištěné v reálném čase

2-2 Závady uložené do paměti

2-4 Výstup

Ve všech případech ukazuje dotčenou funkci piktogram (1). Abyste získali požadovanou funkci, stiskněte ovladač (D) tolikrát, kolikrát je to zapotřebí.

Pro podřízená menu závad zjištěných v reálném čase a závad uložených do paměti kód (2) charakterizuje závadu; 4 tečky (3) signalizují stav zcela bez závad.

Seznam kódů závad

POZNÁMKA

Následky vyplývající z níže uvedených kódů závad jsou signifikantní pouze v případě objeví-li se jedna závada. V případě několika závad současně může být zhoršení systému vstřikování vyšší, což může znemožnit provoz vozidla.

V tomto dokumentu jsou popsány pouze kódy specifické pro vstřikování.

(Závady jiných funkcí mohou nicméně fungování systému vstřikování zhoršit. Použijte příručky pro opravu odpovídající dotčeným systémům).

Pro detailnější diagnostiku vedení kabelových svazků vozidla použijte příručku pro opravu vozidla „Electricité“.

Shrnující tabulka kódů závad

Kód závady	Druh závady	Strana
513	Nastavení	H59
529	Snímač tlaku oleje motoru	H59
530	Snímač zanesení palivových filtrů	H59
531	Snímač tlaku přeplňování	H60
533	Snímač teploty okruhu chlazení motoru	H60
534	Snímač teploty vzduchu přeplňování	H61
537	Snímač hladiny oleje motoru	H61
545	Snímač rychlosti odpojitelného ventilátoru	H61
546	Snímač rychlosti setrvačnicku motoru	H62
547	Snímač rychlosti vysokotlakého čerpadla	H62
551	Zanesené palivové filtry	H62
552	Ovládání zhášení motoru (sklopná kabina)	H63
562	Elektromagnetický ventil motorové brzdy	H63
563	Elektromagnetický ventil č. 1 motorové brzdy „J“	H64
564	Elektromagnetický ventil č. 2 motorové brzdy „J“	H64
565	Spouštěč	H64
567	Elektromagnetický ventil regulace rychlosti ventilátoru	H65
577	Vstřikovač válce č. 1	H66
578	Vstřikovač válce č. 2	H66
579	Vstřikovač válce č. 3	H66
580	Vstřikovač válce č. 4	H66
581	Vstřikovač válce č. 5	H66
582	Vstřikovač válce č. 6	H66
597	Zatěžovací napětí nesprávné baterie	H66
600	Závada jednotky kontroly motoru	H67
613	Ovladač regulátoru rychlosti (Cruise control)	H67
804	Snímač vysokého tlaku paliva	H68
805	Napájení „+“ 5V snímačů	H68
818	Elektromagnetický ventil motorové brzdy	H69
819	Elektromagnetický ventil motorové brzdy „J“	H69
820	Elektromagnetický ventil motorové brzdy „J“	H69
821	Spouštěč	H70
833	Vstřikovač válce č. 1	H70
834	Vstřikovač válce č. 2	H70
835	Vstřikovač válce č. 3	H70
836	Vstřikovač válce č. 4	H70
837	Vstřikovač válce č. 5	H70
838	Vstřikovač válce č. 6	H70
849	Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 1	H71
850	Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 2	H71
851	Tlak vstřikování mimo provozní rozpětí	H72
853	Zatěžovací napětí nesprávné baterie	H72
854	Komunikační linka mezi jednotkou kontroly motoru a jednotkou vozidla	H73
856	Závada jednotky kontroly motoru	H73
865	Plynový pedál	H74

513 Nastavení

Zobrazené sdělení

- PARAMETRAGE (Nastavení)

Malá závada

- Jednotky dodaná společností BOSCH nebyla firmou RENAULT V.I. nastavena.

Následek:

- Výkon se nesnižuje

Náprava:

- Provést nastavení jednotky EECU

529 Snímač tlaku oleje motoru

Zobrazené sdělení

- DEFAULT CAPTEUR (Závada snímače)

Zásadní závada

Následek

- Nedochozí ke snížení výkonu
- Automaticky nastavená hodnota: tlak oleje = 6 barů

Kontrola:

- funkce snímače (provádí se diagnostickým přístrojem RENAULT V.I.)
- nepřerušnosti elektrického svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A5 konektoru jednotky a svorkou C konektoru snímače
 - svorkou č. A18 konektoru jednotky a svorkou A konektoru snímače
 - svorkou č. A26 konektoru jednotky a svorkou B konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (počítač je připojen, zapalování OK)
 - napájení + 5 V na svorce B konektoru snímače
 - kostra ($R < 10 \Omega$) na svorce A konektoru snímače

530 Snímač zanesení palivového filtru

Zobrazené sdělení

- ARRET ATELIER (Servis)

Malá závada

Následek:

- Nedochozí ke snížení výkonu

Kontrola:

- funkce přepínače
 - přepínač je za normálních okolností zavřený
 - přepínač je otevřený, je-li $P1 \geq 0,3$ bary než $P2$
 - tlačítko se musí vrátit do klidové polohy působením zpětné pružiny
- napájení přepínače (počítač je připojen, zapalování OK)
 - napájení + 24 V na jedné ze svorek konektoru počítače (vodič 292)
- nepřerušnosti elektrického svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B33 konektoru EECU a jednou ze svorek snímače (vodič 8072)
 - svorkami č. B9, č. B22 a č. B32 konektoru EECU a jednou ze svorek snímače (vodič 292)
- izolace každého vodiče



531 Snímač tlaku přeplňování

Zobrazené sdělení

- ARRET ATELIER (Servis)

Malá závada

Následek:

- ochranný režim (malý průtok)
- automaticky nastavená hodnota = 0 milibarů

Kontrola:

- odporu na svorkách snímače (při teplotě 20 °C)
 - mezi svorkami č. 3 a č. 4: $R = 3400 \rightarrow 8200\Omega$
 - mezi svorkami č. 3 a č. 1: $R = 2400 \rightarrow 8200\Omega$
- nepřerušnosti elektrického svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A19 konektoru kalkulátoru a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A3 konektoru kalkulátoru a svorkou č. 3 konektoru snímače
 - svorkou č. A34 konektoru kalkulátoru a svorkou č. 4 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napájení 5V na svorce č. 3 konektoru snímače
 - kostra ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 1 konektoru snímače

533 Snímač teploty okruhu chlazení motoru

Zobrazené sdělení

- DEFAUT CAPTEUR (Závada snímače)

Malá závada

Následek:

- ochranný režim
- automaticky nastavená hodnota: teplota chladící kapaliny = 98 °C

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedené v kapitole Parametry)
- nepřerušnosti elektrického svazku motoru mezi:
 - Svorkou č. A30 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - Svorkou č. A1 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napájení + 5 V na svorce č. 1 konektoru snímače
 - kostra ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 2 konektoru snímače



534 Snímač teploty vzduchu přepřehování

Zobrazené sdělení

- ARRET ATELIER (Servis)

Malá závada

Následek:

- ochranný režim
- automaticky nastavená hodnota: teplota vzduchu přepřehování = 60 °C

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedené v kapitole Parametry)
- nepřerušnosti elektrického svazku motoru mezi:
 - Svorkou č. A19 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - Svorkou č. A2 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - kostra (R < 10 Ω) na svorce č. 2 konektoru snímače
 - napájení + 5 V na svorce č. 1 konektoru snímače

537 Snímač hladiny oleje motoru

Zobrazené sdělení

- DEFAULT CAPTEUR (Závada snímače)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- automaticky nastavená hodnota: olejový okruh motoru je prázdný

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedené v kapitole „Parametry“)
- nepřerušnosti elektrického svazku motoru mezi:
 - Svorkou č. A17 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - Svorkou č. A38 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
- izolace každého vodiče

545 Snímač rychlosti ventilátoru

Zobrazené sdělení

- VENTILATEUR HS (Ventilátor mimo provoz)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- ventilátor je poháněn nejvyšší rychlostí
- režim přerušování 1300 – 1400 ot/min

Kontrola:

- nepřerušnosti elektrického svazku motoru mezi:
 - Svorkou č. B34 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru spojky ventilátoru
 - Svorkou č. B14 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru spojky ventilátoru
 - Svorkou č. B4 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru spojky ventilátoru
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - kostra na svorce č. 1 konektoru snímače
 - napájení + 5 V na svorce č. 2 konektoru snímače



546 Snímač rychlosti setrvačnicku motoru

Zobrazené sdělení

- ARRET ATELIER (Servis)

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po ztrátě informací)
- jedná-li se o převrácené pólování, funguje motor ve zhoršeném režimu
- delší doba startování (asi 6 vteřin)
- fungování přes snímač rychlosti čerpadla

Kontrola:

- odporu na svorkách snímače (při teplotě 20 °C): $R = 770 \rightarrow 950 \Omega$
- izolace každého vodiče
- nepřerušnosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. A4 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A31 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače

551 Zanesené palivové filtry

Zobrazené sdělení

- FILTRES GAZOLE (PALIVOVÉ FILTRY)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- režim přerušování 1300 – 1400 ot/min

Kontrola:

- Vyměnit palivové filtry



552 Ovladač zhášení motoru (sklopná kabina)

Zobrazené sdělení

- ARRET ATELIER (Servis)

Malá závada:

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- funkce zhášení motoru přepínačem nefunguje

Kontrola:

- funkce přepínače:
 - přepínač je uzavřen v klidové poloze
 - přepínač je otevřen. Je-li tlačítko zatlačeno
 - tlačítko se musí vrátit do klidové polohy účinkem zpětné pružiny
- napájení přepínače (počítač je připojen, zapalování OK)
 - napájení + 24 V na svorce č. 1 konektoru přepínače
- nepřerušeností svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B32 konektoru jednotky a svorkou č. 2 přepínače
 - svorkou č. B22 konektoru jednotky a svorkou č. 1 přepínače
- izolace každého vodiče

562 Elektromagnetický ventil motorové brzdy

Otevřený obvod nebo zkrat s napájením + 24 V

Zobrazené sdělení

- FREIN ECHAPT HS (Motorová brzda mimo provoz)

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po obdržení informace)
- funkce retardéru mimo provoz

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu (při 20 °C): $R = 43 \rightarrow 49W$
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B42 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. B22 a B9 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
- napájení elektromagnetického ventilu (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napájení + 24 V na svorce č. 2 konektoru elektromagnetického ventilu
- izolace každého vodiče



563 Elektromagnetický ventil č. 1 motorové brzdy „J“ 564 Elektromagnetický ventil č. 2 motorové brzdy „J“

Vedení v otevřeném okruhu

Zobrazené sdělení

- FREIN JACOB HS (Brzda Jacob mimo provoz)

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po obdržení informace)
- retardér inkriminovaného elektromagnetického ventilu nefunguje

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu (při 20°C): $R = 32 \rightarrow 40W$
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:

Elektromagnetický ventil č. 1

- svorkou č. A8 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 1007 na elektromagnetickém ventilu
- svorkou č. A32 a B9 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 2026 na elektromagnetickém ventilu
- izolace každého vodiče

Elektromagnetický ventil č. 2

- svorkou č. A8 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 1007 na elektromagnetickém ventilu
- svorkou č. A27 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 2027 na elektromagnetickém ventilu
- izolace každého vodiče (oba dva elektromagnetické ventily jsou odpojené)

565 Spouštěč

Otevřený okruh nebo zkrat na + 24 V

Zobrazené sdělení

- DEMARREUR HS (Startér mimo provoz)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- motor nespouští

Kontrola:

- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B11 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 1077 na relé
 - svorkami č. B9 a č. B22 konektoru jednotky a konektoru vodiče č. 292 na relé



567 Elektromagnetický ventil regulace rychlosti ventilátoru

Vedení v otevřeném okruhu nebo ve zkratu na + 24V

Zobrazené sdělení

- VENTILATEUR HS (Ventilátor mimo provoz)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- ventilátor je poháněn nejvyšší rychlostí

Zkratované vedení na kostře

Zobrazené sdělení

- VENTILATEUR HS (Ventilátor mimo provoz)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- ventilátor je poháněn nejmenší rychlostí

Kontrola:

- odpor elektromagnetického ventilu mezi svorkami č. 4 a č. 5 konektoru spojky (při 20 °C): $R = 55 \rightarrow 65 \Omega$
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B23 konektoru jednotky a svorkou č. 5 konektoru ventilátoru
- napájení elektromagnetického ventilu (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napájení + 24 V na svorce č. 5 konektoru ventilátoru
- izolace každého vodiče



- 577 Vstřikovač válce č. 1**
- 578 Vstřikovač válce č. 2**
- 579 Vstřikovač válce č. 3**
- 580 Vstřikovač válce č. 4**
- 581 Vstřikovač válce č. 5**
- 582 Vstřikovač válce č. 6**

Otevřený elektrický okruh

Zobrazení sdělení

- DEF. INJECTEUR (Závada vstřikovače)

Malá závada

Následek:

- vadný vstřikovač nefunguje
- tlak vstřikování omezen na 1000 barů

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu vstřikovače (při 20 °C): $R = 0,3 \rightarrow 0,5 \Omega$
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. B40 a č. B41 konektoru jednotky a vodičem č. 173 na svorkách vstřikovačů válců 1/2/3
 - svorkou č. B42 a č. B43 konektoru jednotky a vodičem č. 174 na svorkách vstřikovačů válců 4/5/6
 - svorkou č. A12 konektoru jednotky a vodičem č. 293 na svorce vstřikovače č. 1
 - svorkou č. A11 konektoru jednotky a vodičem č. 295 na svorce vstřikovače č. 2
 - svorkou č. A24 konektoru jednotky a vodičem č. 294 na svorce vstřikovače č. 3
 - svorkou č. A22 konektoru jednotky a vodičem č. 298 na svorce vstřikovače č. 4
 - svorkou č. A23 konektoru jednotky a vodičem č. 296 na svorce vstřikovače č. 5
 - svorkou č. A10 konektoru jednotky a vodičem č. 297 na svorce vstřikovače č. 6

597 Zatěžovací napětí nesprávné baterie

9,6V < napětí baterie > 18,5V

31V < napětí baterie > 34V

Zobrazené sdělení

- ARRET ATELIER (Servis)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu

Kontrola:

- funkce zatěžovacího okruhu
 - zatěžovací napětí
 - regulátor napětí
 - shodnost, stav a připojení zátěžového okruhu
 - stav a připojení baterií



600 Závada jednotky kontroly motoru

Závada paměti nebo postupu ukládání závad do paměti

Zobrazené sdělení

- DEFAULT MOTEUR (závada motoru)

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- závady nejsou ukládány do paměti

Závada interface mezi snímačem rychlosti motoru / čerpadla

Zobrazené sdělení

- DEFAULT MOTEUR (Závada motoru)

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po obdržení informace)
- motor funguje nepravidelně

Kontrola:

- zkontrolovat jednotku EECU pomocí kontrolního přístroje RENAULT V.I.

613 Ovladač regulátoru rychlosti (Cruise control)

Zobrazené sdělení

- CRUISE CONTROL

Malá závada

Následek:

- funkce regulace rychlosti, nastavení volnoběhu a funkce zrychleného volnoběhu nefungují

Kontrola:

- fungování ovladače regulace rychlosti:
 - ovladač v poloze „ON“ s uzavřeným kontaktem mezi svorkami č. B5 a č. B6
 - ovladač v poloze „OFF“ s otevřeným kontaktem mezi svorkami č. B5 a č. B6
 - ovladač v poloze „R/+“ s uzavřeným kontaktem mezi svorkami č. B7 a č. B2
 - ovladač v poloze „S/-“ s uzavřeným kontaktem mezi svorkami č. B1 a č. B2
 - ovladač v poloze „O“ s otevřenými kontakty mezi svorkami č. B1 a č. B2 a mezi svorkami č. B7 a č. B2
- nepřerušnosti svazku
Konektor ovladače je přímo připojen k ovladači regulace rychlosti
- nepřerušnosti svazku přístrojové desky mezi“
 - svorkou č. 6 šedého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. B5 konektoru ovladače
 - svorkou č. 7 šedého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. B1 konektoru ovladače
 - svorkou č. 8 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. B7 konektoru ovladače
- napájení ovladače
 - kostra na svorce č. B2 konektoru ovladače
 - napájení + 24 V na svorkách č. B1, č. B5 a č. B7 konektoru ovladače



804 Snímač vysokého tlaku paliva

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- automaticky nastavený tlak (1500 barů)
- režim přerušeni 1300 a 1400 ot/min
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Kontrola:

- Fungování snímače pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I.
- Nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - Svorkou č. A6 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - Svorkou č. A33 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače
 - Svorkou č. A13 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače
- Izolace každého vodiče
- Napájení snímače (počítač je připojen, zapalování OK)
 - Kostra ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 1 konektoru snímače
 - Napájení + 5 V na svorce č. 3 konektoru snímače

POZNÁMKA

Regulátor tlaku společného rozváděcího potrubí je nezbytné vyměnit.

805 Závada napájení + 5 V na jednou nebo více snímačích

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- nedochází k poklesu výkonu
- snímače fungují ve zhoršeném režimu
- režim přerušeni 1300 – 1400 ot/min

Kontrola:

- napájení + 5 V na svorkách snímačů (jednotka je připojena, kontakt zapojen)
 - svorka B snímače tlaku oleje motoru
 - svorka č. 3 snímače tlaku vstřikování
 - svorka č. 3 snímače tlaku přeplňování
 - svorka č. 1 spojky ventilátoru chlazení
- nepřerušenosti svazku mezi:
 - svorkou č. A26 konektoru jednotky a svorkou B konektoru snímače tlaku motoru
 - svorkou č. A13 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače tlaku vstřikování
 - svorkou č. A3 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače tlaku přeplňování
- izolace každého vodiče



818 Elektromagnetický ventil motorové brzdy

Zkrat s kostrou

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po obdržení informace)
- klapka retardéru je zablokována v uzavřené poloze

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu (při 20 °C): $R = 43 \rightarrow 49 \Omega$
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B42 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. B22 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
- napájení elektromagnetického ventilu (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napájení + 24 V na svorce č. 2 konektoru elektromagnetického ventilu
- izolace každého vodiče

819 Elektromagnetický ventil č. 1 motorové brzdy „J“

820 Elektromagnetický ventil č. 2 motorové brzdy „J“

Vedení ve zkratu nebo +24V na kostře

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po obdržení informace)
- retardér ovládaný inkriminovaným elektromagnetickým ventilem je stále aktivován nebo nefunguje

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetických ventilů (při 20 °C): $R = 32 \rightarrow 40 \Omega$
- nepřerušenosti svazku motoru mezi“

Elektromagnetický ventil č. 1

- svorkou č. A8 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 1007 na elektromagnetickém ventilu
- svorkou č. A38 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 2026 na elektromagnetickém ventilu
- izolace každého vodiče (oba dva elektromagnetické ventily jsou odpojeny)

Elektromagnetický ventil č. 2

- svorkou č. A8 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 1007 na elektromagnetickém ventilu
- svorkou č. A27 konektoru jednotky a konektorem vodiče č. 2027 na elektromagnetickém ventilu
- izolace každého vodiče (oba dva elektromagnetické ventily jsou odpojeny)



821 Spouštěč

Zkrat na kostře

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Závažná závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- spouštěč je neustále zapojen

Kontrola:

- nepřerušnosti svazku vozidla mezi“
 - svorkou č. 11 konektoru jednotky a konektoru vodiče č. 1077 na relé
 - svorkami č. B9 a B22 konektoru jednotky a konektoru vodiče č. 292 na relé

833 Vstřikovač válce č. 1

834 Vstřikovač válce č. 2

835 Vstřikovač válce č. 3

836 Vstřikovač válce č. 4

837 Vstřikovač válce č. 5

838 Vstřikovač válce č. 6

Zkratovaný elektrický okruh

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- vstřikovače válců č. 1/2/3 nebo vstřikovače válců 4/5/6 nefungují
- snížení výkonu motoru přibližně o 50 %
- tlak vstřikování omezen na 1000 barů

Kontrola:

- izolace vodičů (inkriminovaný vstřikovač je vypojen)



849 Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 1 850 Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 2

Vedení v otevřeném okruhu nebo zkrat ve zkratu na kostře

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- režim přerušení 1300 – 1400 ot/min
- regulace průtoku zajišťovaná neporušeným elektromagnetickým ventilem
- vysoký tlak vstřikování (závadný elektromagnetický ventil je zablokován v otevřené poloze)
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Zkratované vedení na + 24 V

Zobrazené sdělení

- ARET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- režim přerušení 1300 – 1400 ot/min
- regulace průtoku je zajišťována neporušeným elektromagnetickým ventilem
- malý tlak vstřikování (závadný elektromagnetický ventil je zablokován v uzavřené poloze)

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu (při 20 °C): $R = 14 \rightarrow 16 \Omega$

Elektromagnetický ventil č. 1

- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A9 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. A20 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu

Elektromagnetický ventil č. 2

- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A7 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. A21 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu

POZNÁMKA:

Je nezbytné vyměnit regulátor tlaku společného rozváděcího potrubí.



851 Tlak vstřikování mimo provozní rozpětí

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Závažná závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- režim přerušení 1300 – 1400 ot/min
- motor funguje s náhodným tlakem společného rozváděcího potrubí
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Kontrola:

- okruhu sání paliva
 - nepropustnost okruhu
 - zanesení okruhu (obzvláště hrubého čističe paliva)
- nízkotlakého okruhu
 - nepropustnost okruhu
 - funkce přívaděcího čerpadla
 - zanesení okruhu (obzvláště filtrů)
- vysokotlakého okruhu
 - nepropustnost okruhu
 - funkce vysokotlakého čerpadla
 - funkce elektromagnetických ventilů regulace průtoku
 - zpětný okruh společného rozváděcího potrubí
 - funkce omezovačů průtoku
 - funkce vstřikovačů

POZNÁMKA

V případě příliš vysokého tlaku vstřikování je zapotřebí vyměnit omezovač tlaku společného rozváděcího potrubí

853 Zatěžovací napětí nesprávné baterie

Napětí baterie < 9,6 V

Napětí baterie > 34 V

Zobrazené sdělení:

- ARET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Závažná závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu

Kontrola:

- funkce zatěžovacího okruhu
 - zatěžovací napětí
 - regulátor napětí
 - shodnost, stav a připojení zatěžovacího okruhu
 - stav a připojení baterií





854 Komunikační linka mezi jednotkou kontroly motoru a jednotkou kontroly vozidla (BUS CAN)

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- režim otáček motoru je permanentně stabilizován na 890 ot/min

Kontrola:

- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B8 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 7 konektoru jednotky vozidla (zelený vodič)
 - svorkou č. B39 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 6 konektoru jednotky vozidla (červený vodič)
- izolace vodičů
- napájení jednotky (jednotka vozidla je připojena)
 - kostra na svorkách č. B12, č. B24 a č. B43 konektoru jednotky vstřikování
 - + za svorkami č. B9, č. B22, č. B10, č. B41

856 Závada jednotky kontroly motoru

Interní závada

Zobrazené sdělení

- ARRET IMMEDIAT (Okamžitě zastavit)

Zásadní závada

Následek:

- vstřikovače válců č. 1/2/3 nebo č. 4/5/6 nefungují
- zhoršení výkonu motoru přibližně o 50 %

Kontrola:

- zkontrolovat elektronickou řídicí jednotku EECU pomocí kontrolního přístroje RENAULT V.I.





865 Plynový pedál

Zobrazené sdělení

- DEFAULT PEDALE (Závada pedálu)

Zásadní závada

Následek:

- režim otáček motoru je permanentně stabilizován na 900 ot/min

Kontrola:

- Kontrola plynového pedálu se provádí výlučně pomocí kontrolního přístroje RENAULT V.I.
- Nepřerušnosti svazku přístrojové desky mezi:
 - Svorkou č. 1 černého 18-ticestného konektoru vozidla a svorkou č. 5 konektoru snímače
 - Svorkou č. 3 černého 18-ticestného konektoru vozidla a svorkou č. 6 konektoru snímače
 - Svorkou č. 4 černého 18-ticestného konektoru vozidla a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - Svorkou č. 5 černého 18-ticestného konektoru vozidla a svorkou č. 3 konektoru snímače



DIAGNOSTIKA (DCI 11 .+J01)

Kontrolky na palubní desce

Kontrolky (1-2-3-4) informují řidiče o stavu systému a o druhých případných zjištěných závad nebo závad uložených do paměti.

Kontrolka (1) signalizuje větší závadu a vyžaduje okamžité zastavení vozidla.

Kontrolka (2) signalizuje menší závadu

Kontrolka (3) upřesňuje, že se závada nachází na součásti řízené jednotkou motoru a kontrolka (4), že je závada na součásti řízené jednotkou vozidla.

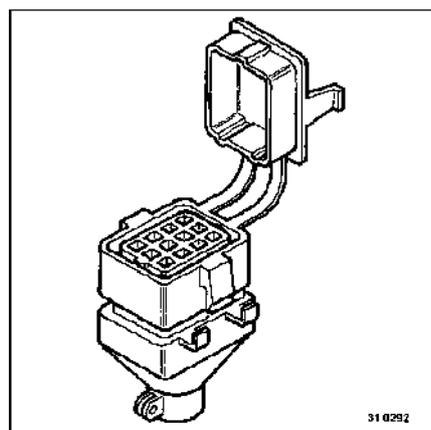
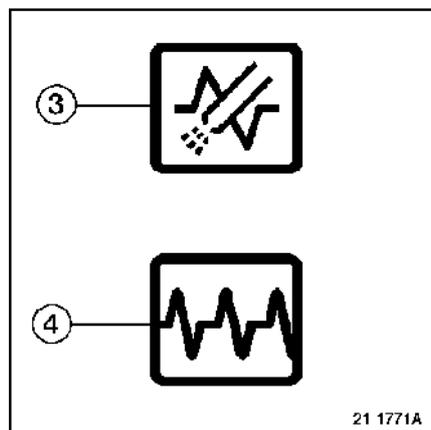
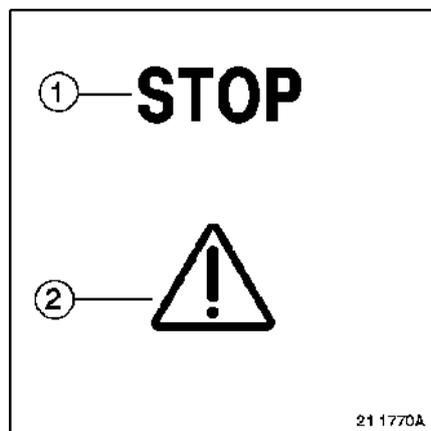
System funguje díky automaticky nastaveným hodnotám nahrazujícím hodnoty, které již nejsou měřitelné. Některé funkce mohou být potlačeny nebo omezeny.

Ve všech těchto případech však vstřikovací systém nutně vyžaduje provedení údržbové operace.

V případě zjištění závady je snížen výkon motoru.

Závady mohou být zobrazovány pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I. připojeného k diagnostické zásuvce (5) vozidla. Závady mohou být rovněž zobrazovány na displeji palubní desky v podobě kódů v podmenu zjištěných závad nebo závad uložených do paměti.

Po zásahu je zapotřebí smazat kódy závad pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I.





Použití diagnostického přístroje RENAULT V.I. „DIAGNOSTIKA„

Tímto přístrojem lze velmi snadno provádět diagnostiku a z tohoto důvodu se jeho používání velmi doporučuje. Tento přístroj je naprosto nezbytný pro výmaz závad a pro seřízení polohy plynového pedálu.

Funkce, které jsou k dispozici:

1) Závady zjištěné v daném okamžiku (v reálném čase)

- součást
- závada
- odstranění

2) Závady uložené do paměti

- součást
- závada
- odstranění
- vymazání

3) Diagnostika

- Diagnostika jednotlivých funkcí:

- motorová brzda
- tlak vstřikování
- warm up
- klapka motorové brzdy

- Zobrazení vstupů (digitální a/nebo grafické znázornění následujících hodnot):

- provozní doba motoru
- poloha plynového pedálu (%)
- napětí baterie
- hladina oleje motoru
- teplota chladící kapaliny
- teplota vzduchu přeplňování
- atmosférický tlak
- tlak oleje motoru
- tlak přeplňování
- tlak vstřikování
- režim otáček motoru
- rychlost vozidla
- množství vstřikovaného paliva
- předstih vstřikování
- přítomnost motorové brzdy
- pokyny pro ovládání motorové brzdy
- funkce klimatizace vzduchu
- pokyny pro zrychlený volnoběh (záběr)



Diagnostika podle displeje přístrojové desky

Ovladače

POZNÁMKA:

Doporučujeme používat tlačítko (D) při zastaveném a řádně zaparkovaném vozidle.



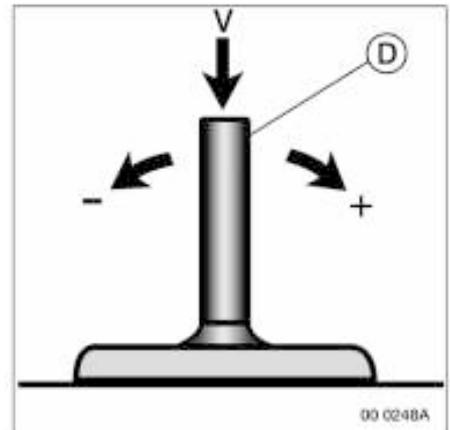
Tlačítko (D):

Stisk (+) nebo (-)

- Umožňuje přístup k různým menu a podmenu
- Provádí nastavení nebo volbu v otevřeném menu

Krátký (krátké) impuls(y) (V)

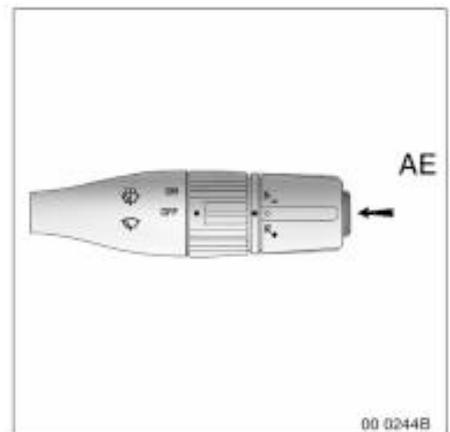
- Otevírá vybrané menu
- Potvrzuje nastavení nebo volbu v otevřeném menu
- Podává přehled závad současných nebo uložených do paměti



Tlačítko (AE):

Krátký (krátké) impuls(y)

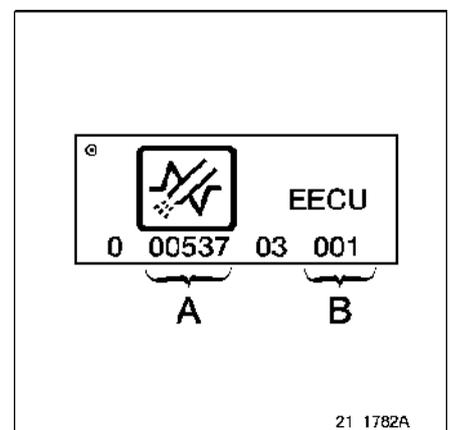
- Umožňuje automatický návrat na displej
- Zavírá otevřené menu bez potvrzení nastavení nebo volby
- Zobrazuje jednotlivá menu doplňkového řízení řidiče.

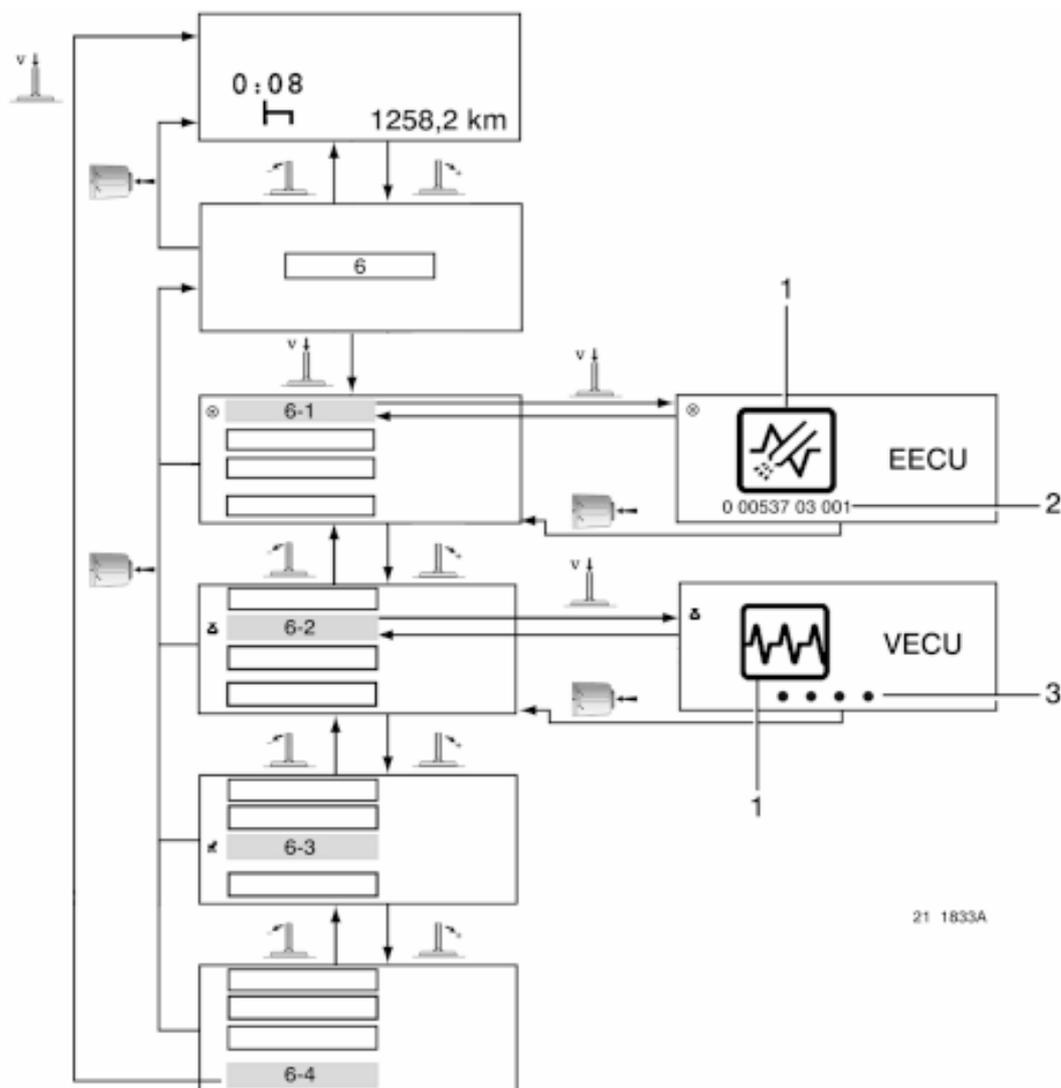


Významy kódů závad

A: číslo závady

B: počet výskytu závad





Volba diagnostického menu (6)

Podmenu

- 6-1 : Současné závady
- 6-2 : Závady uložené do paměti
- 6-3 : „Blink kód“
- 6-4 : Výstup

Ve všech případech piktogram (1) označuje příslušnou funkci. K dosažení potřebné funkce použijte ovladač (D) tolikrát, kolikrát je třeba.

U podmenu současných závad a závad uložených v paměti kód (2) charakterizuje závadu nebo 4 záblesky (3) znamenají, že nebyla zjištěna žádná závada.

Seznam kódů závad

POZNÁMKA

Následky vyplývající z níže uvedených kódů závad jsou signifikantní pouze v případě, objeví-li se jen jedna závada. V případě výskytu několika závad současně může být zhoršení systému vstřikování výraznější, což může znemožnit provoz vozidla.

V tomto dokumentu jsou popsány pouze kódy specifické pro vstřikování.

(Závady jiných funkcí mohou nicméně funkci systému vstřikování zhoršit. Použijte návody k provádění oprav určené pro zmíněné systémy).

Pro detailnější diagnostiku vedení kabelových svazků vozidla použijte návod k provádění oprav na vozidle „Electricité“.

Přehled kódů závad

Kód závady	Povaha závady	viz strana
513	Nastavení parametrů	H80
529	Snímač tlaku oleje motoru	H80
531	Snímač tlaku přeplňování	H81
533	Snímač teploty okruhu chlazení motoru	H81
534	Snímač teploty vzduchu přeplňování	H82
537	Snímač hladiny oleje motoru	H82
546	Snímač rychlosti setrvačnicku motoru	H83
547	Snímač rychlosti vysokotlakého čerpadla	H83
551	Zanesené palivové filtry	H83
562	Elektromagnetický ventil motorové brzdy	H84
577	Vstřikovač válce č. 1	H47
578	Vstřikovač válce č. 2	H48
579	Vstřikovač válce č. 3	H48
580	Vstřikovač válce č. 4	H48
581	Vstřikovač válce č. 5	H9
582	Vstřikovač válce č. 6	H49
597	Zatěžovací napětí nesprávné baterie	H49
600	Závada jednotky kontroly motoru	H49
804	Snímač vysokého tlaku paliva	H49
805	Napájení „+“ 5V snímačů	H49
818	Elektromagnetický ventil motorové brzdy	H50
833	Vstřikovač válce č. 1	H50
834	Vstřikovač válce č. 2	H50
835	Vstřikovač válce č. 3	H51
836	Vstřikovač válce č. 4	H51
837	Vstřikovač válce č. 5	H51
838	Vstřikovač válce č. 6	H52
849	Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 1	H52
850	Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 2	H53
851*	Vstřikování mimo provozní rozpětí	H53
853	Zatěžovací napětí nesprávné baterie	H89
854	Komunikační linka mezi jednotkou kontroly motoru a jednotkou vozidla	H90
856	Závada kontrolního jednotky motoru	H90
865	Plynový pedál	H91



513 Nastavení parametrů

Zobrazení na displeji

- NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Malá závada

- Jednotka dodaná od BOSCH nebyla v RENAULTU V.I. přeparametrována.

Následek:

- není snížení výkonu

Náprava:

- Provést nastavení parametrů jednotky EECU

529 Snímač tlaku oleje motoru

Zobrazení na displeji

- PORUCHA SNÍMAČE

Zásadní závada

Následek:

- není snížení výkonu
- automaticky nastavená hodnota: tlak oleje = 6 barů

Kontrola:

- funkce snímače s diagnostickým přístrojem RENAULT V.I.
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A5 konektoru jednotky a svorkou C konektoru snímače
 - svorkou č. A18 konektoru jednotky a svorkou A konektoru snímače
 - svorkou č. A26 konektoru jednotky a svorkou B konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (počítač je připojen, zapalování OK)
 - napětí + 5 V na svorce B konektoru snímače
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce A konektoru snímače



531 Snímač tlaku přeplňování

Zobrazení na displeji

- ZASTAVIT V SERVISU

Malá závada

Následek:

- ochranný režim (nízký výkon)
- automaticky nastavená hodnota: tlak přeplňování = 1013 milibarů)

Kontrola:

- odporu na svorkách snímače (při teplotě 20°C)
 - mezi svorkami č. 3 a č. 4: $R = 3400 \rightarrow 8200 \Omega$
 - mezi svorkami č. 3 a č. 1: $R = 2400 \rightarrow 8200 \Omega$
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A19 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A3 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače
 - svorkou č. A34 konektoru jednotky a svorkou č. 4 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napětí + 5V na svorce č. 3 konektoru snímače
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 1 konektoru snímače

533 Snímač teploty okruhu chlazení motoru

Zobrazení na displeji

- PORUCHA SNÍMAČE

Malá závada

Následek:

- ochranný režim
- automaticky nastavená hodnota: teplota chladící kapaliny = 98 °C

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedeny v kapitole „Parametry“)
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A30 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A1 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - napětí + 5V na svorce č. 1 konektoru snímače
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 2 konektoru snímače



534 Snímač teploty vzduchu přeplňování

Zobrazení na displeji

- ZASTAVIT V SERVISU

Malá závada

Následek:

- ochranný režim
- automaticky nastavená hodnota: teplota vzduchu přeplňování = 60 °C

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedeny v kapitole „Parametry“)
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A19 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A2 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č. 1
 - napětí + 5 V na svorce č. 2

537 Snímač hladiny oleje motoru

Zobrazení na displeji

- PORUCHA SNÍMAČE

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- automaticky nastavená hodnota: okruh oleje motoru je prázdný

Kontrola:

- odporu snímače (hodnoty jsou uvedeny v kapitole „Parametry“)
- nepřerušnosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A17 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A38 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
- izolace každého vodiče



546 Snímač rychlosti setrvačníku motoru

Zobrazení na displeji

- ZASTAVIT V SERVISU

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po ztrátě informace)
- špatné fungování motoru v případě, že se jedná o inverzi polarity
- delší doba startování (asi 6 vteřin)
- funkce na snímači rychlosti čerpadla

Kontrola:

- odporu na svorkách snímače (při teplotě 20 °C): $R = 770 \rightarrow 950 \Omega$
- izolace každého vodiče
- nepřerušenosť svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. A29 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A37 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače

547 Snímač rychlosti vysokotlakého čerpadla

Zobrazení na displeji

- ZASTAVIT V SERVISU

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- delší doba startování (asi 6 vteřin)
- funkce na snímači rychlosti motoru

Kontrola:

- odporu na svorkách snímače (při teplotě 20 °C): $R = 770 \rightarrow 950 \Omega$
- izolace každého vodiče
- nepřerušenosť svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. A4 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A31 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače

551 Zanesené palivové filtry

Zobrazení na displeji

- PALIVOVÉ FILTRY

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- motor vynechává při ot. 1300 až 1400 ot/min

Kontrola:

- vyměnit palivové filtry



562 Elektromagnetický ventil motorové brzdy

Otevřený okruh nebo zkrat s napájením 24V

Zobrazení na displeji

- MOTOROVÁ BRZDA MIMO PROVOZ

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin od získání informace)
- retardér nefunguje

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu (při 20 °C): $R = 43 \rightarrow 49 \Omega$
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B42 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. B22 a č. B9 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
- napájení elektromagnetického ventilu (jednotka je připojená, zapalování OK)
 - napájení + 24 V na svorce č. 2 konektoru elektromagnetického ventilu
- izolace každého vodiče

577 Vstřikovač válce č. 1

578 Vstřikovač válce č. 2

579 Vstřikovač válce č. 3

580 Vstřikovač válce č. 4

581 Vstřikovač válce č. 5

582 Vstřikovač válce č. 6

Otevřený elektrický okruh

Zobrazení na displeji

- ZÁVADA NA VSTŘIKOVAČI

Malá závada

Následek:

- vadný vstřikovač nefunguje
- tlak vstřikování je omezen na 1000 barů

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu vstřikovače (při 20 °C): $R = 0,3 \rightarrow 0,5 \Omega$
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. B40 a č. B41 konektoru jednotky a vodičem č. 173 na svorkách vstřikovačů válců č. 1/2/3
 - svorkou č. B42 a č. B43 konektoru jednotky a vodičem č. 174 na svorkách vstřikovačů válců č. 4/5/6
 - svorkou č. A12 konektoru jednotky a vodičem č. 293 na svorce vstřikovače č. 1
 - svorkou č. A11 konektoru jednotky a vodičem č. 295 na svorce vstřikovače č. 2
 - svorkou č. A24 konektoru jednotky a vodičem č. 294 na svorce vstřikovače č. 3
 - svorkou č. A22 konektoru jednotky a vodičem č. 298 na svorce vstřikovače č. 4
 - svorkou č. A23 konektoru jednotky a vodičem č. 296 na svorce vstřikovače č. 5
 - svorkou č. A10 konektoru jednotky a vodičem č. 297 na svorce vstřikovače č. 6






597 Zatěžující napětí nesprávné baterie

9,6 V < napětí baterie > 18,5 V

31 V < napětí baterie > 34 V

Zobrazení na displeji

- ZASTAVIT V SERVISU

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu

Kontrola:

- funkce zatěžujícího okruhu
 - zatěžující napětí
 - regulátor napětí
 - stav a připojení zatěžujícího okruhu

600 Závada jednotky kontroly motoru

Závada paměti nebo postupu ukládání závad do paměti

Zobrazení na displeji

- ZÁVADA NA MOTORU

Malá závada

Následek:

- nedochází ke snížení výkonu
- závady nejsou ukládány do paměti

Závada fázového rozhraní snímač rychlosti motoru/čerpádra

Zobrazení na displeji

- ZÁVADA NA MOTORU

Malá závada

Následek:

- snížení výkonu (120 sekund od informace)
- chybné fungování motoru

Kontrola:

- zkontrolovat řídicí jednotku EECU pomocí kontrolního přístroje RENAULTU V.I.



804 Snímač vysokého tlaku paliva

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu
- automatická regulace tlaku (1500 barů)
- motor vynechává při ot. 1300 až 1400 ot/min
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Kontrola:

- funkce snímače - pomocí diagnostického přístroje RENAULT V.I.
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A6 konektoru jednotky a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. A33 konektoru jednotky a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. A13 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače
- izolace každého vodiče
- napájení snímače (jednotka je připojena, zapalování OK)
 - ukostření ($R < 10 \Omega$) na svorce č.1 konektoru snímače
 - napětí + 5 V na svorce č.3 konektoru snímače

POZNÁMKA

Je naprosto nezbytné vyměnit regulátor tlaku společného rozváděcího potrubí.

805 Napájení + 5 V jednoho nebo více snímačů

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu
- snímače fungují v omezeném režimu
- výpadky při otáčkách 1300 až 1400 ot/min

Kontrola:

- napětí + 5 V na svorkách snímače (jednotka je připojena, zapalování OK):
 - svorka B snímače tlaku oleje motoru
 - svorka č. 3 snímače tlaku vstřikování
 - svorka č. 3 snímače tlaku přeplňování
 - svorka č. 1 spojky ventilátoru chlazení
- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A26 konektoru jednotky a svorkou B konektoru snímače tlaku oleje motoru
 - svorkou č. A13 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače tlaku vstřikování
 - svorkou č. A3 konektoru jednotky a svorkou č. 3 konektoru snímače tlaku přeplňování
- izolace každého vodiče



818 Elektromagnetický ventil motorové brzdy

Zkrat s ukostřením

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Velká závada

Následek:

- snížení výkonu (120 vteřin po informaci)
- klapka retardéru zablokována v zavřené poloze

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetického ventilu (při 20 °C): $R = 43 \rightarrow 49 \Omega$
- nepřerušenosti svazku vozidla mezi:
 - svorkou č. B42 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. B22 a B9 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
- napájení elektromagnetického ventilu (jednotka je připojená, zapalování OK)
 - napájení + 24 V na svorce č. 2 konektoru elektromagnetického ventilu
- izolace každého vodiče

833 Vstřikovač válce č. 1

834 Vstřikovač válce č. 2

835 Vstřikovač válce č. 3

836 Vstřikovač válce č. 4

837 Vstřikovač válce č. 5

838 Vstřikovač válce č. 6

Elektrický obvod ve zkratu

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Velká závada

Následek:

- nefungují vstřikovače válců č. 1/2/3 nebo vstřikovače válců č. 4/5/6
- zhoršení výkonu motoru kolem 50 %
- tlak vstřikování je omezen na 1000 barů

Kontrola:

- izolace vodičů (příslušný vstřikovač odpojen)



849 Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 1

850 Elektromagnetický ventil regulace průtoku paliva č. 2

Vedení v otevřeném okruhu nebo ve zkratu na ukostření

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu
- výpadek při ot. 1300 až 1400 ot/min
- regulace průtoku je zajišťována fungujícím elektromagnetickým ventilem
- vysoký tlak vstřikování (vadný elektromagnetický ventil je zablokován v otevřené poloze)
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Zkratované vedení při + 24 V

Zpráva na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu
- krit. otáčky 1300 až 1400 ot/min
- regulace průtoku je zajišťována fungujícím elektromagnetickým ventilem
- malý tlak vstřikování (vadný elektromagnetický ventil je zablokován v uzavřené poloze)

Kontrola:

- odporu vinutí elektromagnetických ventilů (při 20 °C): $R = 14 \rightarrow 16 \Omega$

Elektromagnetický ventil č. 1

- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A9 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. A20 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu

Elektromagnetický ventil č. 2

- nepřerušenosti svazku motoru mezi:
 - svorkou č. A7 konektoru jednotky a svorkou č. 2 elektromagnetického ventilu
 - svorkou č. A21 konektoru jednotky a svorkou č. 1 elektromagnetického ventilu

POZNÁMKA

Je nezbytně nutné vyměnit regulátor tlaku společného rozváděcího potrubí.



851 Tlak vstřikování mimo provozní rozpětí

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu o 50 %
- rizikové otáčky 1300 až 1400 ot/min
- tlak ve společném rozvodném potrubí je riskantní
- nejvyšší hodnota tlaku vstřikování je regulována omezovačem tlaku společného rozváděcího potrubí

Kontrola:

- okruhu sání paliva
 - těsnost okruhu
 - zanesení okruhu (zvláště hrubého čističe paliva)
- nízkotlakého okruhu
 - těsnost okruhu
 - funkce zásobovacího čerpadla
 - zanesení okruhu (zvláště hrubého čističe paliva)
- vysokotlakého okruhu
 - těsnost okruhu
 - funkce vysokotlakého čerpadla
 - funkce elektromagnetických ventilů regulace průtoku
 - zpětného okruhu ze společného rozváděcího potrubí
 - funkce omezovačů průtoku
 - funkce vstřikovačů

POZNÁMKA

V případě příliš vysokého tlaku vstřikování je naprosto nezbytné vyměnit omezovač tlaku společného rozváděcího potrubí

853 Zatěžující napětí nesprávné baterie

Napětí baterie < 9,6 V

Napětí baterie > 34 V

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- snížení výkonu

Kontrola:

- funkce zatěžujícího okruhu
 - zatěžující napětí
 - regulátor napětí
 - shodnost, stav a připojení zatěžujícího okruhu
 - stav a připojení baterií



854 Komunikační vedení mezi jednotkou kontroly motoru a jednotkou kontroly vozidla (BUS CAN)

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- režim otáček motoru je trvale stabilizován na 890ot/min

Kontrola:

- nepřerušnosti svazku vozidla mezi
 - svorkou č. B8 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 7 konektoru jednotky vozidla (zelený vodič)
 - svorkou č. B39 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 6 konektoru počítače vozidla (červený vodič)
 - svorkou č. B20 konektoru jednotky vstřikování a svorkou č. 8 konektoru počítače vozidla (bílý vodič č. 1404)
- izolace vodičů
- napájení počítače (jednotka vozidla je připojena)
 - kostra na svorkách č. B12, B24 a B43 konektoru jednotky vstřikování
 - + po uvedení do kontaktu na svorkách č. B9, č. B22, č. B10 a č. B41

856 Závada jednotky kontroly motoru

Interní závada

Zobrazení na displeji

- OKAMŽITĚ ZASTAVIT

Zásadní závada

Následek:

- vstřikovače válců č. 1/2/3 nebo č. 4/5/6 nefungují
- snížení výkonu asi o 50 %

Kontrola:

- kontrola řídicí jednotky EECU pomocí kontrolního přístroje RENAULTU V.I.



865 Plynový pedál

Zobrazení na displeji

- ZÁVADA PEDÁLU

Zásadní závada

Následek:

- režim otáček motoru je neustále stabilizován na 900ot/min

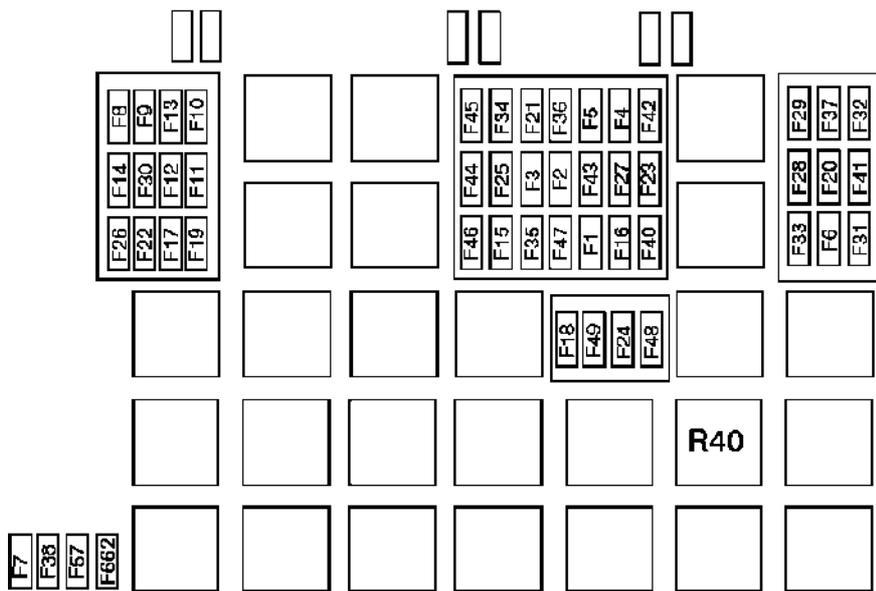
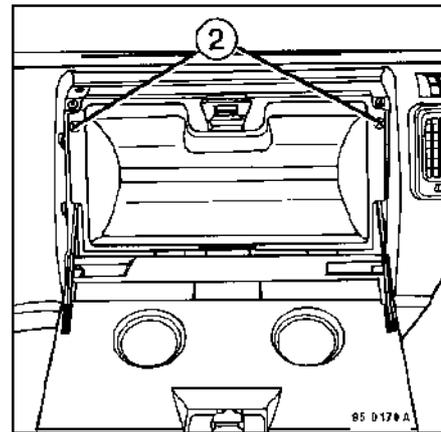
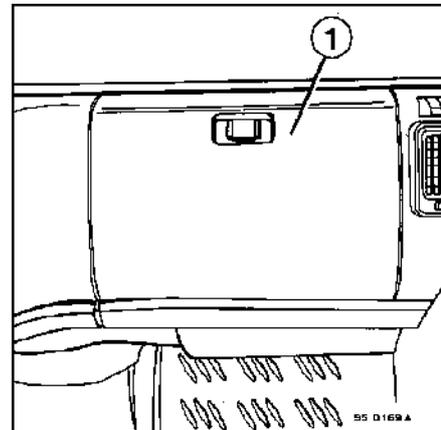
Kontrola:

- kontrola pedálu je prováděna výhradně pomocí kontrolního přístroje RENAULTU V.I.
- nepřerušenosti svazku přístrojové desky mezi:
 - svorkou č. 1 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 2 konektoru snímače
 - svorkou č. 3 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 6 konektoru snímače
 - svorkou č. 4 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 1 konektoru snímače
 - svorkou č. 5 černého 18-ti kolíkového konektoru jednotky vozidla a svorkou č. 3 konektoru snímače

**ELEKTROINSTALACE (DCI 11 B43)****Pojistky**

Přístup k pojiskám:

- Odklopte víko (1).
- Otočte dvěma západkami (2).
- Odklopte schránku na palubní desce.



001 0021R

Přiřazení pojistek**Pozice****Amp.**

Jednotka kontroly motoru (EECU)	F7	10
Jednotka kontroly motoru (EECU)	F38	25
Jednotka vozidla (V.E.C.U)	F57	10
Displej	F1	10
Displej	F16	10
Jednotka vozidla (V.E.C.U)	F34	15



ELEKTROINSTALACE (DCI 11 .+J01: pouze pro autokary)

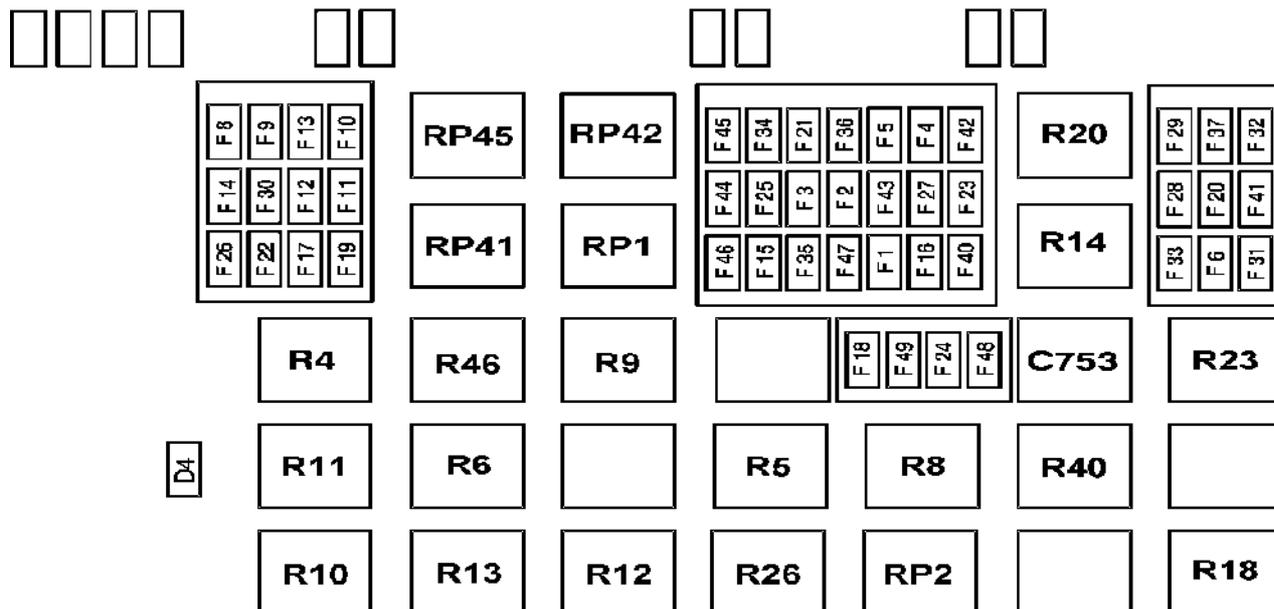
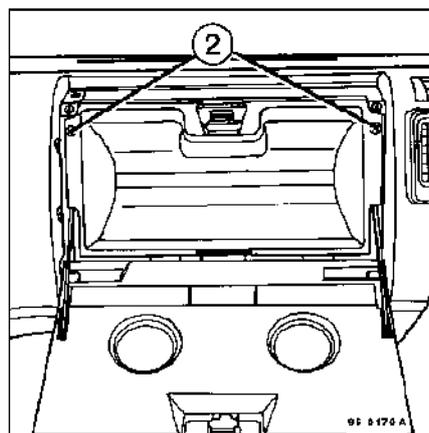
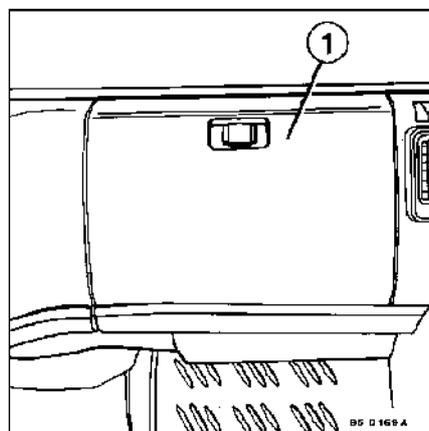
Přiřazení pojistek vyhledejte v návodu k údržbě příslušného vozidla.

ELEKTROINSTALACE (DCI 11 .+J01: pouze pro nákl. automobily)

Pojistky

Přístup k pojistkám:

- Odklopte víko (1).
- Otočte dvěma západkami (2).
- Odklopte schránku na palubní desce.



70 0606

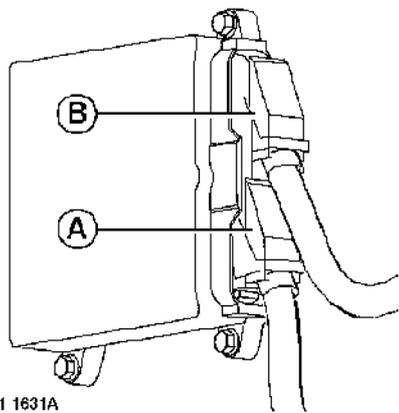
Přiřazení pojistek

Přiřazení pojistek	Pozice	Amp.
Jednotka kontroly motoru (EECU)	F7	10
Jednotka kontroly motoru (EECU)	F38	25
Jednotka vozidla (V.E.C.U)	F57	10
Displej	F1	10
Displej	F16	10

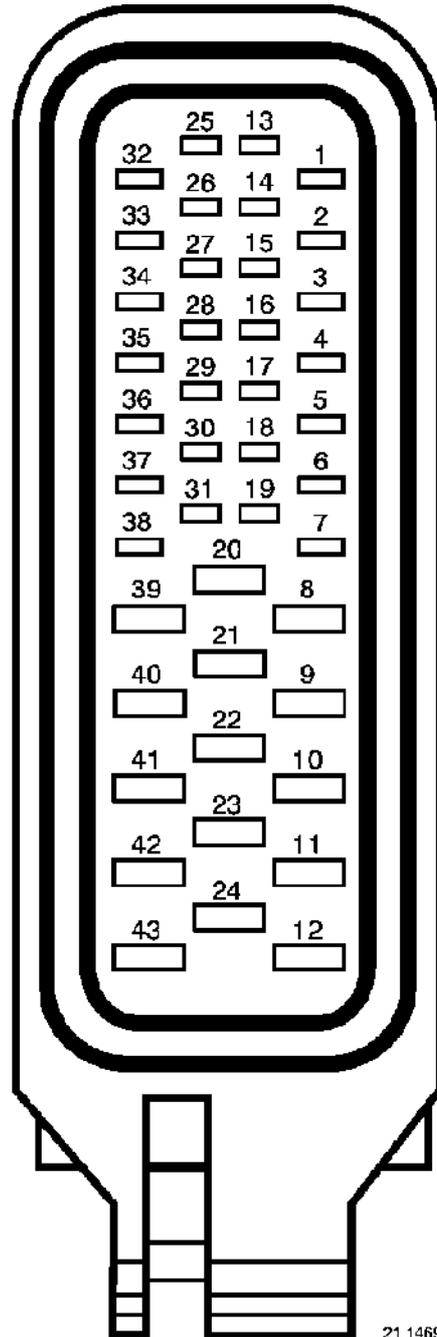


PŘIDĚLENÍ KOLÍČKŮ NA KONEKTORU SVAZKU JEDNOTKY

(Konektor zepředu)



21 1631A



21 1469A



ELEKTRICKÉ SCHÉMA

SEZNAM SCHÉMAT

POZNÁMKA

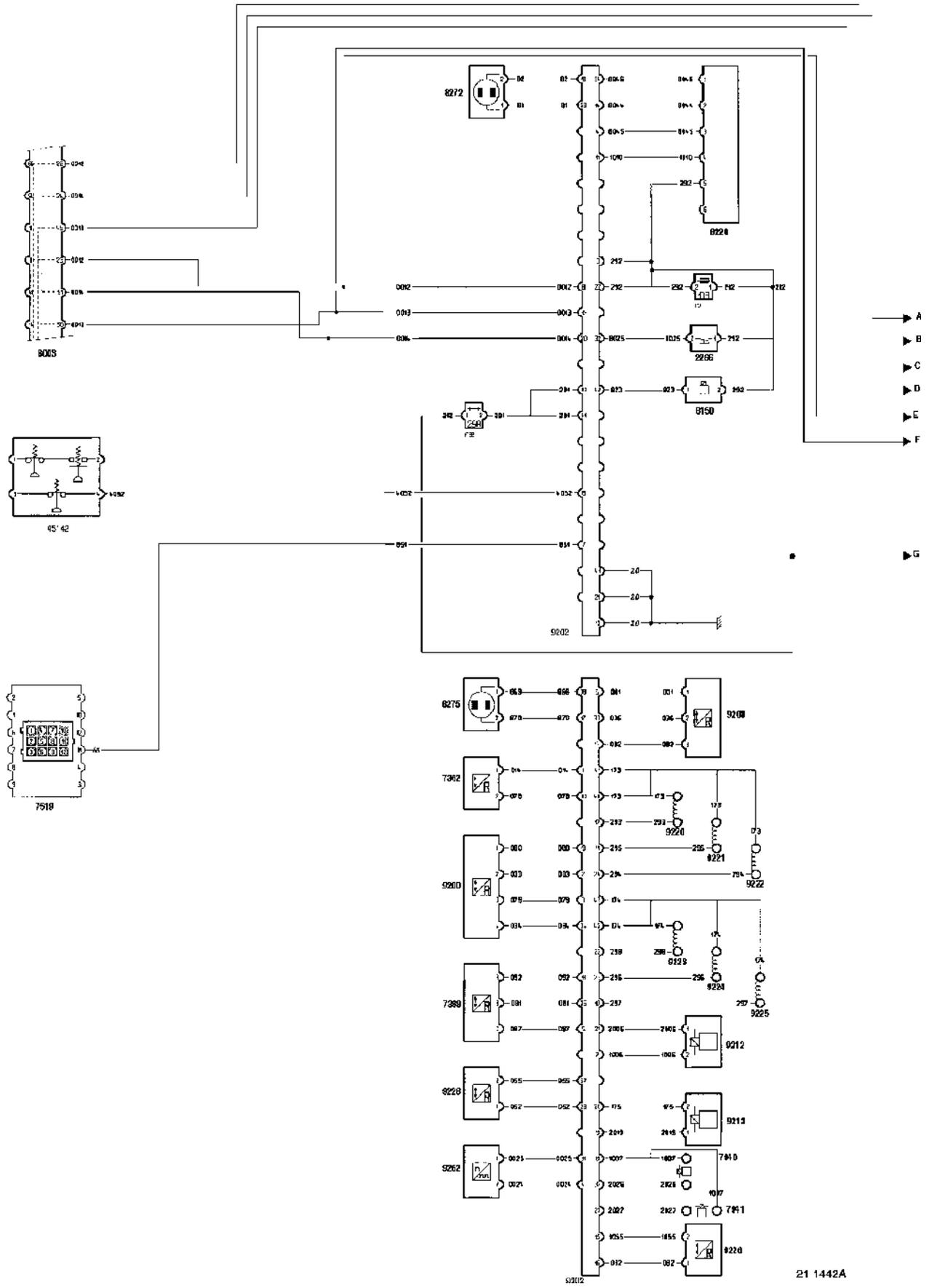
Následující elektrická schémata představují výhradně elektrické vedení týkající se funkce vstřikování. Více podrobností naleznete v příručce pro provádění oprav vozidla „Electricité“.

ELEKTRICKÁ SCHÉMATA - LEGENDA

- 2196 – Relé č. 1 napájení po připojení
- 2200 – Elektronické zařízení proti krádeži.
- 2211 – Spouštěč (EURO 3)
- 2261 – Ovládání zařízení proti krádeži a startování
- 2266 – Ovládání zastavení vozidla (sklápěcí kabina)
- 2400 – Zanesení palivových filtrů (EURO 3)
- 5266 – Snímač polohy plynového pedálu
- 6167 – Ovladač(e) pod volantem (regulátor rychlosti)
- 7362 – Snímač teploty chladicího okruhu motoru
- 7368 – Snímač tlaku oleje
- 7519 – Diagnostická zásuvka
- 7614 – Hlavní displej
- 7615 – Vedlejší displej
- 7940 – Elektromagnetický ventil č. 1 motorové brzdy „J“
- 7941 – Elektromagnetický ventil č. 2 motorové brzdy „J“
- 8003 – Počítač hydraulického retardéru
- 8059 – Ovladač zpomalování
- 8150 – Elektromagnetický ventil retardéru motorové brzdy
- 8228 – Výsuvný ventilátor
- 8272 – Snímač hladiny chladicího okruhu motoru
- 8275 – Snímač hladiny oleje motoru
- 8360 – Kontakt záběru
- 8300 – Kontakt záběru
- 8466 – Kontakt neutrální
- 8644 – Spínač spojky
- 9200 – Snímač teploty a tlaku vzduchu přeplňování
- 9201 – Počítač kontroly vozidla
- 9202 – Počítač kontroly motoru
- 9208 – Snímač vysokého tlaku paliva
- 9210 – Relé napájení jednotky „VECU/EECU“
- 9212 – Elektromagnetický ventil válce č. 2 na vysokotlakém čerpadle
- 9213 – Elektromagnetický ventil válce č. 1 na vysokotlakém čerpadle
- 9220 – Elektromagnetický ventil řízení vstřikování č. 1
- 9221 – Elektromagnetický ventil řízení vstřikování č. 2
- 9222 – Elektromagnetický ventil řízení vstřikování č. 3
- 9223 – Elektromagnetický ventil řízení vstřikování č. 4
- 9224 – Elektromagnetický ventil řízení vstřikování č. 5
- 9225 – Elektromagnetický ventil řízení vstřikování č. 6
- 9226 – Snímač teploty oleje motoru
- 9228 – Snímač rychlosti setrvačnicku motoru
- 9262 – Snímač rychlosti čerpadla (vstřikovacího nebo vysokotlakého)
- 45142 – Tlakový spínač okruhu chlazení třístupňový



Motor DCI 11 B43

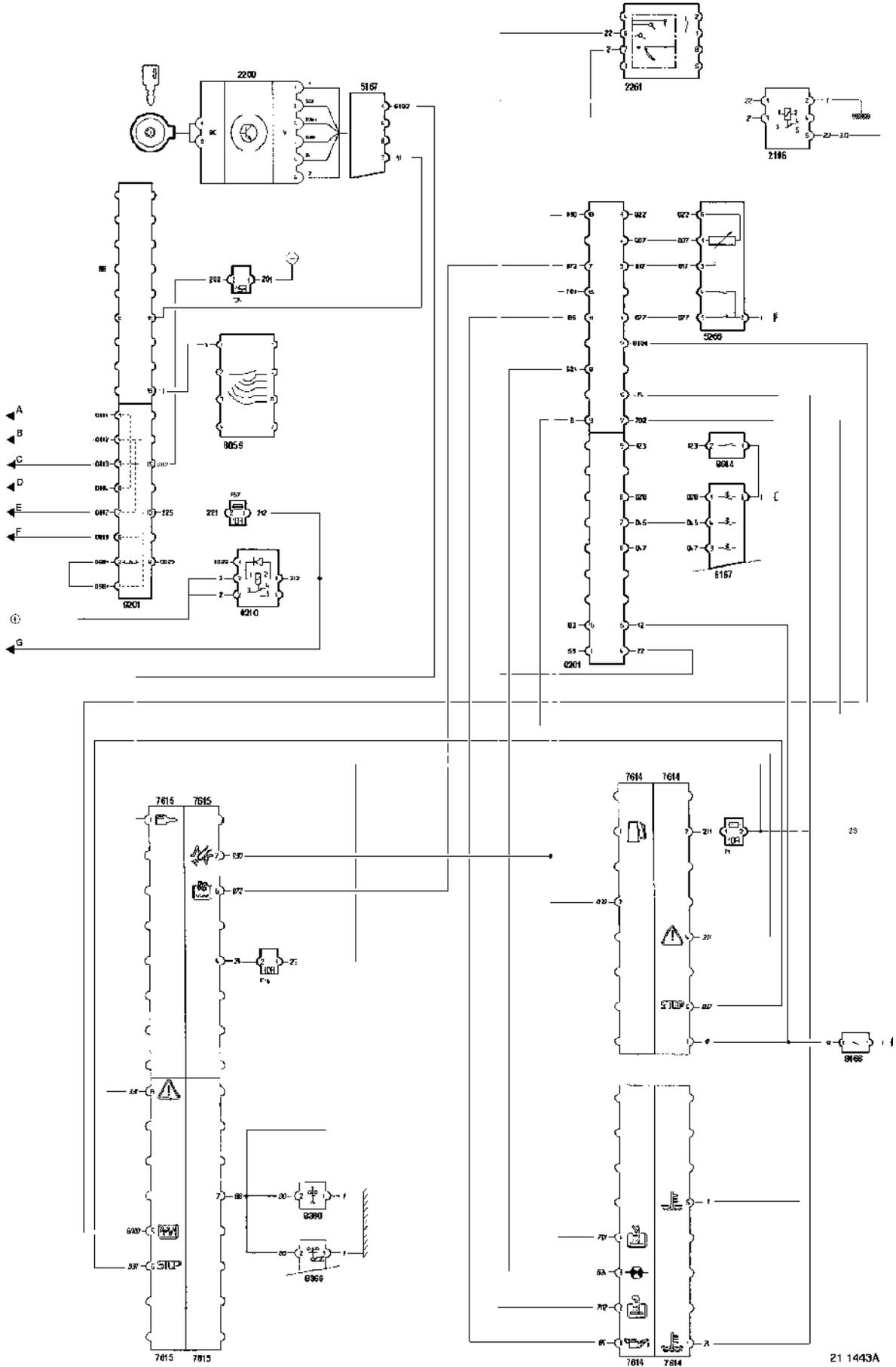


- ▶ A
- ▶ B
- ▶ C
- ▶ D
- ▶ E
- ▶ F
- ▶ G

21 1442A

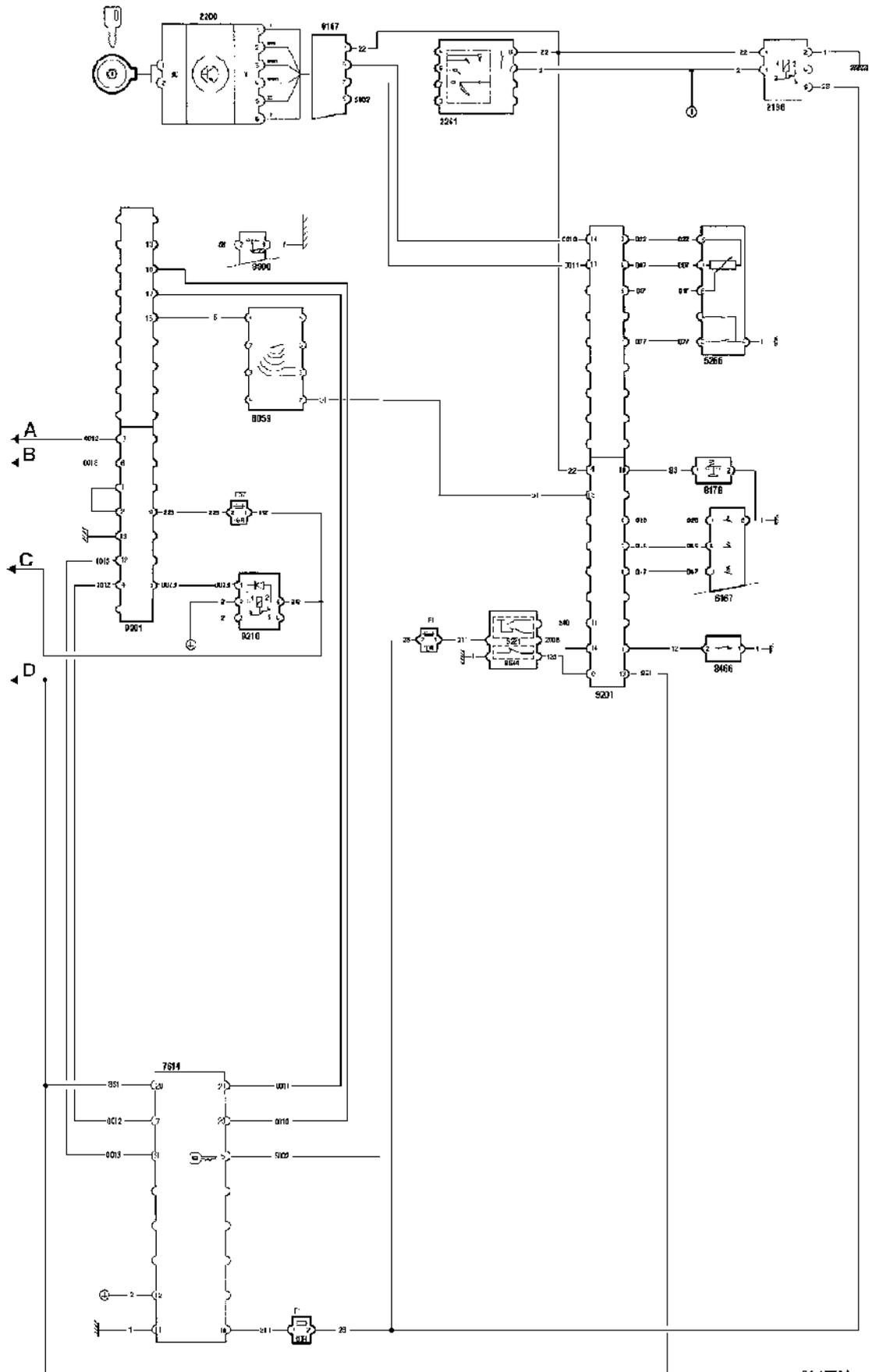


Motor DCI 11 B43



Z1 1443A

Motory DCI 11 .+J01: (nákl. automobil)



21 1756A





TURBODMYCHADLO



Turbodmychadlo

Funkční závady

Každý přeplňovaný motor má svoji charakteristickou úroveň hluku. Z tohoto důvodu se dá řada potíží závad zjistit změnou obvyklého hluku.

Vyšší výška vyvíjeného hluku může být způsobena unikáním vzduchu přeplňování (mezi turbodmychadlem a přívodním sběrným potrubím) nebo výfukového plynu, anebo závadou na rotačním hřídeli.

Přerušovaná změna úrovně hluku může být způsobena znečištěním samotného turbodmychadla, případně příliš nízkými otáčkami motoru vzhledem k zatížení.

Defekt na rotačním hřídeli zvyšuje vibrace.

Náhly pokles zvukové úrovně společně s objevením černého nebo modrého výfukového kouře znamená, že turbodmychadlo bylo úplně zničeno.

Ve všech případech ihned zastavte motor, abyste vyloučili další, závažnější poškození turbodmychadla i motoru.

Kontroly na vozidle

Zastavený motor:

Viz technická příručka „DT 357“.

Volnoběh motoru:

Zkontrolujte těsnost vzduchového vedení mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem nastříkáním tekutiny Start pilote. Průduchy se prozradí vzestupem otáček motoru.

Motor při 1200 ot/min:

Zkontrolujte těsnost mezi turbodmychadlem a motorem pomocí detektoru úniků. Zkontrolujte úniky výfukových plynů (zapněte motorovou brzdu) a podle potřeby vyměňte těsnění. Únik plynu se dá zjistit změnou barvy v místech unikání.

Demontáž - montáž turbodmychadla

Tyto operace nejsou nijak obtížné. Vyčistěte vzduchové vedení a zkontrolujte, zde v něm nezůstávají žádná cizí tělesa. Před utažením šroubů upevňujících výfukové potrubí potřete závity šroubů tukem odolávajícím vysokým teplotám (tuk Huiles Renault Diesel Gripcott NF nebo mazadlem odpovídajících vlastností). Dotáhněte předepsaným momentem (viz kap. A).

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Pokud je turbodmychadlo vyměněno, aniž by se zjistily příčiny potíží, může dojít znovu k poruše, která může mít za následek závažné poškození motoru.

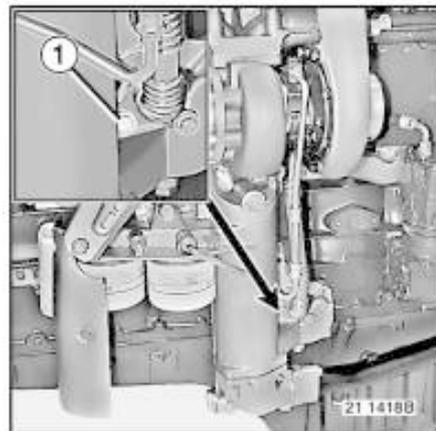
*Na upevňovací nákržky mazacího potrubí turbodmychadla nepoužívejte těsnící pastu. Před instalací turbodmychadla nalijte nový olej **přívodním otvorem oleje**; otáčejte rotorem ručně, abyste promazali otočný čep a axiální ložisko.*

Po namontování turbodmychadla nastartujte motor a po 30 sekund jej nechte běžet bez akcelerace.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

*Při montáži zásadně dodržujte délku šroubu pod hlavou (1), která se musí rovnat **60 mm**.*

*Zajistěte těsnost těsnícím přípravkem „**Frenétanch**“.*



Závady a jejich pravděpodobné příčiny

UPOZORNĚNÍ

Před tím, než budete lokalizovat závady na turbodmychadle, se ujistěte o řádném stavu motoru a dalších dílů motorové zástavby.

Nedostatečný výkon motoru

- Ucpaný vzduchový filtr
- Zanesené trubkové jádro výměníku vzduchu
- Překážka nebo zmáčknutí vedení nasávaného vzduchu mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Překážka nebo zmáčknutí vedení přeplňovaného vzduchu mezi turbodmychadlem a motorem
- Cizí tělesa mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Překážka nebo zmáčknutí výfukového potrubí
- Úniky vzduchu nebo plynů mezi turbodmychadlem a motorem
- Poškozená nebo zanesená skříň turbíny
- Poškozená soustava lopatek kola turbodmychadla
- Nesprávná funkce systému regulace tlaku turbodmychadla (waste-gate*)

Černý kouř z výfukového potrubí

- Ucpaný vzduchový filtr
- Překážka nebo zmáčknutí vedení nasávaného vzduchu mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Překážka nebo zmáčknutí vedení přeplňovaného vzduchu mezi turbodmychadlem a motorem
- Úniky vzduchu nebo plynů mezi turbodmychadlem a motorem
- Poškozené nebo zanesené turbodmychadlo
- Nesprávná funkce systému regulace tlaku turbodmychadla (waste-gate*)

Modrý kouř z výfukového potrubí

- Ucpaný odvzdušňovač motoru
- Spotřeba oleje
- Ucpané nebo zanesené zpětné potrubí oleje
- Poškozené nebo zanesené turbodmychadlo
- Dlouhý chod na volnoběh
- Vadný vzduchový kompresor

Nenormální hluk

- Ucpaný vzduchový filtr
- Netěsní spoj u vzduchového turbofiltru
- Překážka nebo zmáčknutí vedení nasávaného vzduchu mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Překážka nebo zmáčknutí vedení přeplňovaného vzduchu mezi turbodmychadlem a motorem
- Cizí tělesa mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Překážka nebo zmáčknutí výfukového potrubí
- Úniky vzduchu nebo plynů mezi turbodmychadlem a motorem
- Závada mazání turbodmychadla
- Poškozené nebo zanesené turbodmychadlo
- Používání motoru v nižším režimu při srovnání se zatížením
- Nesprávná funkce systému regulace tlaku turbodmychadla (waste-gate*)



Závady a jejich pravděpodobné příčiny (pokračování)

Příliš velká spotřeba oleje

- Ucpaný vzduchový filtr
- Ucpaný odvzdušňovač motoru
- Překážka nebo zmáčknutí vedení nasávaného vzduchu mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Závada mazání turbodmychadla
- Ucpané nebo zanesené zpětné potrubí oleje
- Poškozené nebo zanesené turbodmychadlo
- Dlouhý chod na volnoběh
- Vadný vzduchový kompresor

Olej ve vzduchovém potrubí před turbodmychadlem

- Ucpaný vzduchový filtr
- Překážka nebo zmáčknutí vedení nasávaného vzduchu mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Vadný vzduchový kompresor

Olej ve vzduchovém potrubí za turbodmychadlem

- Ucpaný vzduchový filtr
- Ucpaný odvzdušňovač motoru
- Překážka nebo zmáčknutí vedení nasávaného vzduchu mezi vzduchovým filtrem a turbodmychadlem
- Ucpané nebo zanesené zpětné potrubí oleje
- Poškozené nebo zanesené turbodmychadlo
- Dlouhý chod na volnoběh

Olej ve výfukovém potrubí za turbodmychadlem

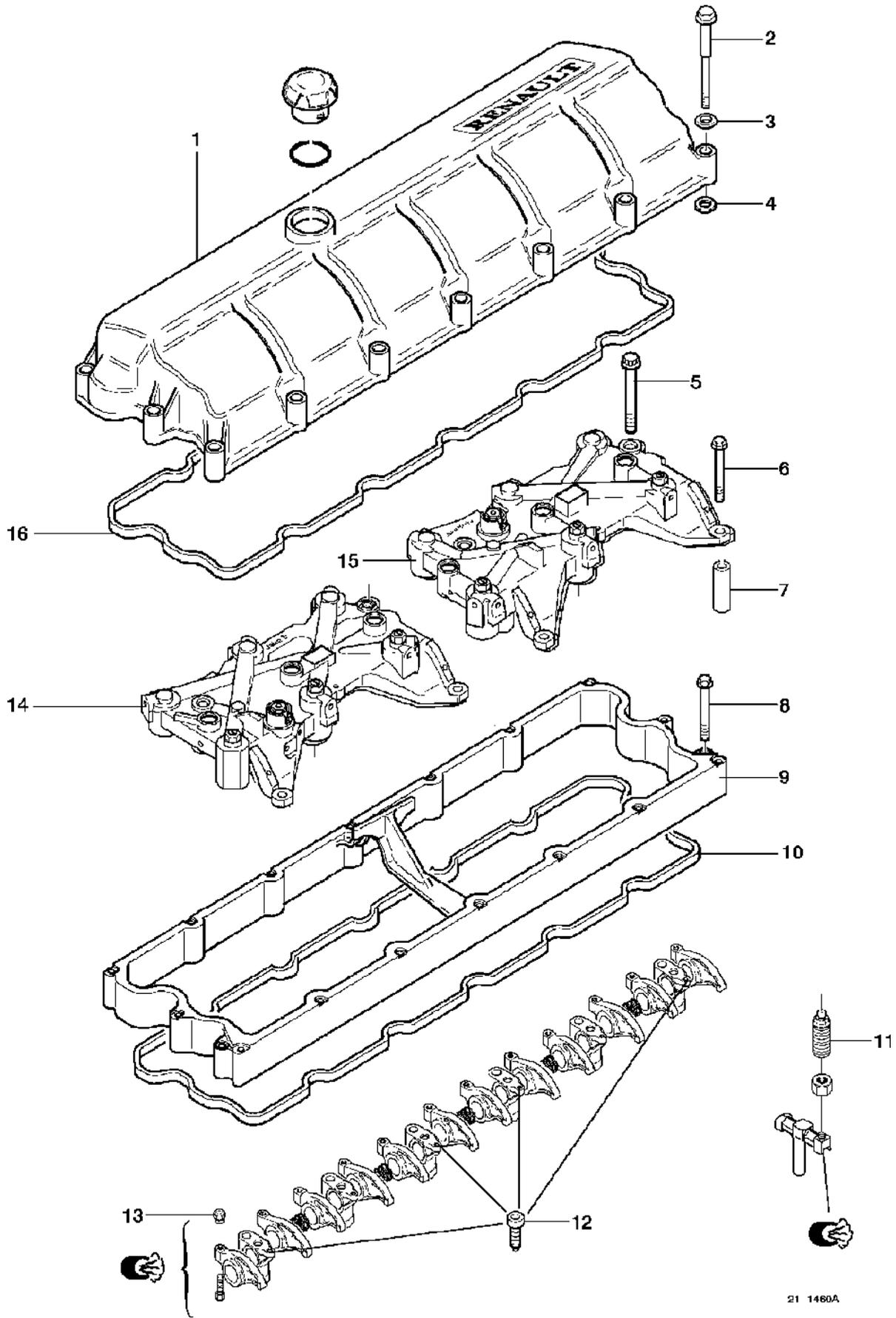
- Ucpaný odvzdušňovač motoru
- Ucpané nebo zanesené zpětné potrubí oleje
- Poškozené nebo zanesené turbodmychadlo
- Dlouhý chod na volnoběh





MOTOROVÁ BRZDA „J“





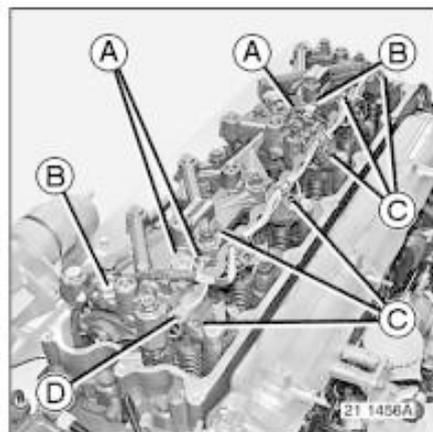
21 1460A



Demontáž

Číselné značení uvedené v textu odpovídá pozicím na obrázku na straně **J2**.

- Sejměte kryt hlavy válců (1).
- Vyjměte těsnění (16).
- Odpojte vedení (A).
- Vyjměte elektrický svazek z přichytek (B).
- Vyšroubujte šrouby (C).
- Vyjměte elektrický svazek a jeho držák (D).



- Vyšroubujte šrouby (5 – 6).
- Vymontujte součásti (14 – 15).
- Vyjměte rozpěrné kroužky (7).

- Vyšroubujte šrouby (8).
- Odpojte elektrický svazek na vstřikovači.
- Vytáhněte rozpěrný kroužek (9).
- Vyjměte těsnění (10).

Kontrola

- Zkontrolujte přítomnost samozajišovačích matic (13) na vahadlech výfuku.
- Zkontrolujte přítomnost a posouvání čepů (11) na třmenech výfukových ventilů.
- Zkontrolujte přítomnost seřizovacích šroubů ústrojí (12) na ložiskách kozlíků vahadel.

Zkontrolujte seřízení můsků ventilů.

POZNÁMKA

Seřízení můsků ventilů je spojeno se seřízením vahadel.

(Viz kap. C).

Montáž

- Vložte těsnění (10).
- Vložte rozpěrný kroužek (9).
- Našroubujte šrouby (8).
- Dotáhněte předepsaným momentem.
- (Viz kap. A).

- Namontujte součásti (14 – 15).
- Dodržujte směrování.
- Namontujte rozpěrné kroužky (7).
- Našroubujte šrouby (5 – 6).
- Dotáhněte předepsaným momentem.
- (Viz kap. A).

Seřízení

Dříve, než začnete se seřizováním, zkontrolujte přítomnost vůle na vahadlech.

Povolte pojistnou matici (**B**).

Vyšroubujte seřizovací šroub (**A**).

Mezi píst a třmen vložte klín o tloušťce $3,05 \pm 0,05$ mm.

Našroubujte seřizovací šroub (**A**), až se dotkne pístu s klínem.

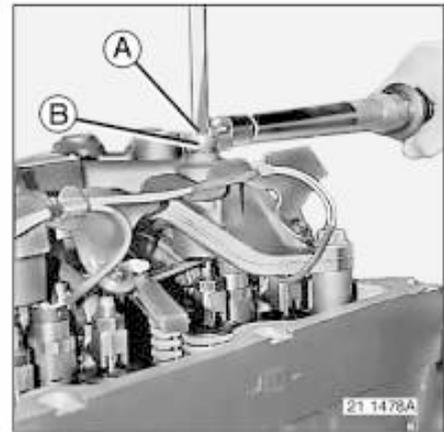
Utáhněte pojistnou matici (**B**) předepsaným momentem.

(Viz kap. **A**).

Zkontrolujte vůli.

V případě potřeby upravte.

U každého válce proveďte tutéž operaci.



Namontujte elektrický svazek s držákem (**D**).

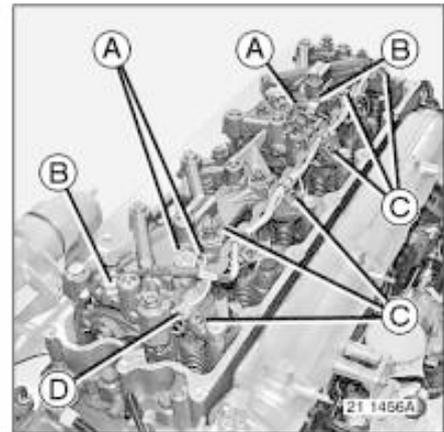
Našroubujte šrouby (**C**).

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. **A**).

Upevněte elektrický svazek do příchytok (**B**).

Připojte vedení (**A**).



Namontujte těsnění (**16**).

Namontujte kryt hlavy válců (**1**).

Namontujte podložky (**3 – 4**).

Našroubujte šrouby (**2**).

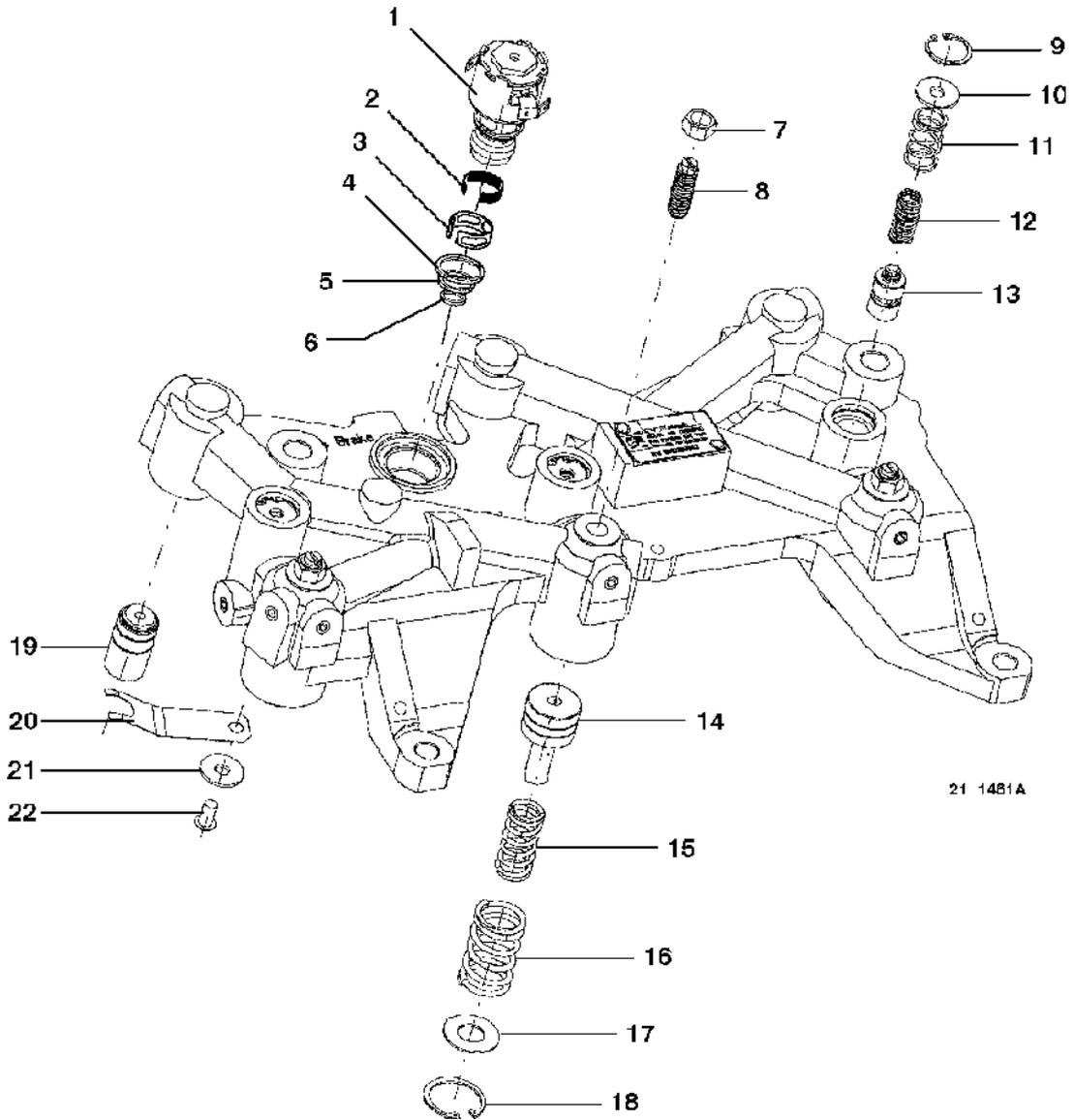
Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. **A**).



MOTOROVÁ BRZDA „J“





Demontáž

Číselné značení uvedené v textu odpovídá pozicím na obrázku na straně **J6**.

Elektromagnetický ventil

Vyšroubujte a vyjměte elektromagnetický ventil (1).

Vyjměte těsnění (4 – 5 – 6).

Stáhněte sponku (3).

Vyndejte síťovou vložku filtru (2).

Řídící ventily

Stiskněte pružiny (11 – 12).

Stáhněte pojistné kroužky (9).

Vyjměte podložku (10).

Vyjměte pružiny (11 – 12).

Demontujte ovládací ventil (13).

Hlavní válec

Vyšroubujte šrouby (22).

Vyjměte podložku (21).

Vyjměte pružinu (20).

Vyjměte válec (19).



Hydraulické válce

Vyšroubujte pojistnou matici (7).

Demontujte seřizovací šroub (8).

Stiskněte pružiny (15 – 16)

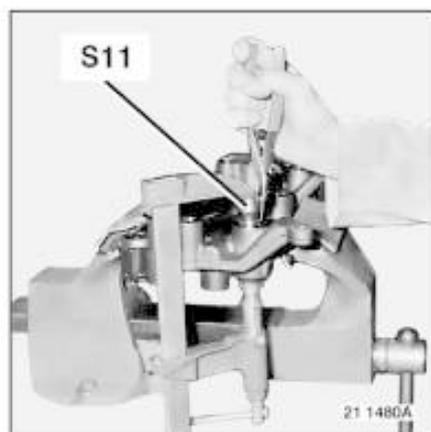
Použijte pouzdro **FACOM S11**.

Stáhněte pojistné kroužky (18).

Vytáhněte podložku (17).

Demontujte pružiny (15 – 16).

Vyjměte píst (14).



Čištění

Všechny díly pečlivě očistěte.

Vyčistěte síťovou vložku čističe (2).

Kontrola

Zkontrolujte, zda písty nejsou poškrábané.

Zkontrolujte, zda nejsou poškrábaná uložení pístů.

Montáž

Elektromagnetický ventil

Nasadte síťový filtr (2).

Nasadte sponku (3).

Naolejujte.

Nasadte těsnění (4 – 5 – 6).

Našroubujte elektromagnetický ventil (1).

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. A).

Hydraulické válce

Naolejujte.

Namontujte válec (14).

Dodržujte směrování.

Namontujte pružiny (15 – 16).

Nasadte podložku (17).

Stiskněte pružiny (15 – 16)

Použijte pouzdro **FACOM S11**.

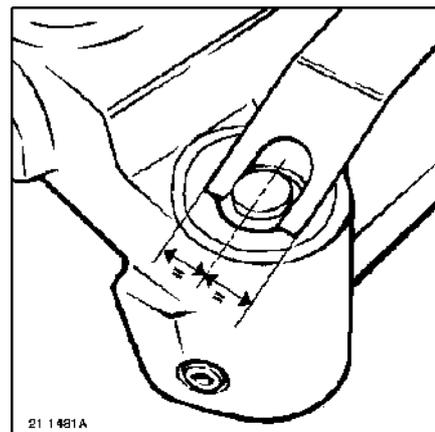
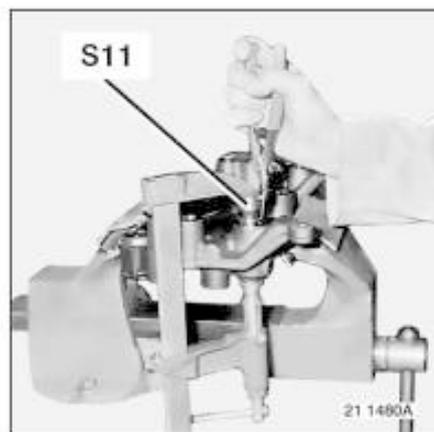
Nasadte pojistné kroužky (18).

Našroubujte šroub (8).

Našroubujte pojistnou matici (7).

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. A).



Hlavní válec

Naolejujte.

Namontujte válec (19).

Dodržujte směrování.

Namontujte pružinu (20).

Dodržujte umístění.

Namontujte podložku (21).

Našroubujte šroub (22).

Dotáhněte předepsaným momentem.

(Viz kap. A).

Řídící ventily

Naolejujte.

Namontujte ovládací ventil (13).

Namontujte pružiny (11 – 12).

Vložte podložku (10).

Stiskněte pružiny (11 – 12).

Nasadte pojistné kroužky (9).



NÁŘADÍ

RENAULT V.I. rozděluje nářadí do tří kategorií:

- **víceúčelové nářadí:** komerční nářadí
- **specifické nářadí:** speciálně vyrobené nástroje, distribuované oddělením náhradních dílů Renault V.I.
- **nářadí vyrobené na místě:** tyto nástroje jsou číslovány odlišně, podle stupně vypracování:
 - . **čtyřciferná reference** (vyobrazené nářadí): jednoduché nářadí, které lze vyrobit bez zvláštní kvalifikace.
 - . **reference v 50 00 26** (možnost zakoupení podle náhradních dílů Renault V.I.): výroba nástroje vyžaduje určitý stupeň odbornosti.

Určení nástroje je stanoveno **třemi stupni:**

- **stupeň 1:** nářadí pro drobnou údržbu a opravy
- **stupeň 2:** nářadí pro rozsáhlé opravy
- **stupeň 3:** nářadí pro renovaci

POZNÁMKA

Standardní nářadí uvedené v této příručce není v seznamu nářadí uváděno. Tyto nástroje jsou identifikovány v příručce standardního nářadí (MO) pomocí čtyřciferného čísla.

Víceúčelové nástroje

Obj.č.RENAULT V.I.	Název	Stupeň	Množství	Strany
50 00 63 0203	Měrka „zelená“ 0,0254 → 0,076 mm		1	E5
50 00 63 0204	Měrka „červená“ 0,05 → 0,152 mm		1	E5
50 00 63 0205	Měrka „modrá“ 0,1 → 0,23 mm		1	E5
50 00 26 0825	Kleště	2	1	E4
50 00 26 0843	Stahovák	1	1	D5
50 00 26 1000	Univerzální přípravek	2	1	B3
50 00 26 1246	Tlakoměr	1	1	
50 00 26 2350	Klíč	1	1	F2
50 00 26 2351	Zdvihátka	1	1	D6
50 00 26 2363	Sestava tlačítka	1	1	C17
50 00 26 2559	Lis	2	1	C15
50 00 26 3016	Klika	1	1	C17
9732	Sada fréz CERGYDIS: CN 109 B	3	1	C18
50 00 26 9777	Úhломěr	1	1	C6

Adresa (adresy) dodavatele (dodavatelů):

CERGYDIS

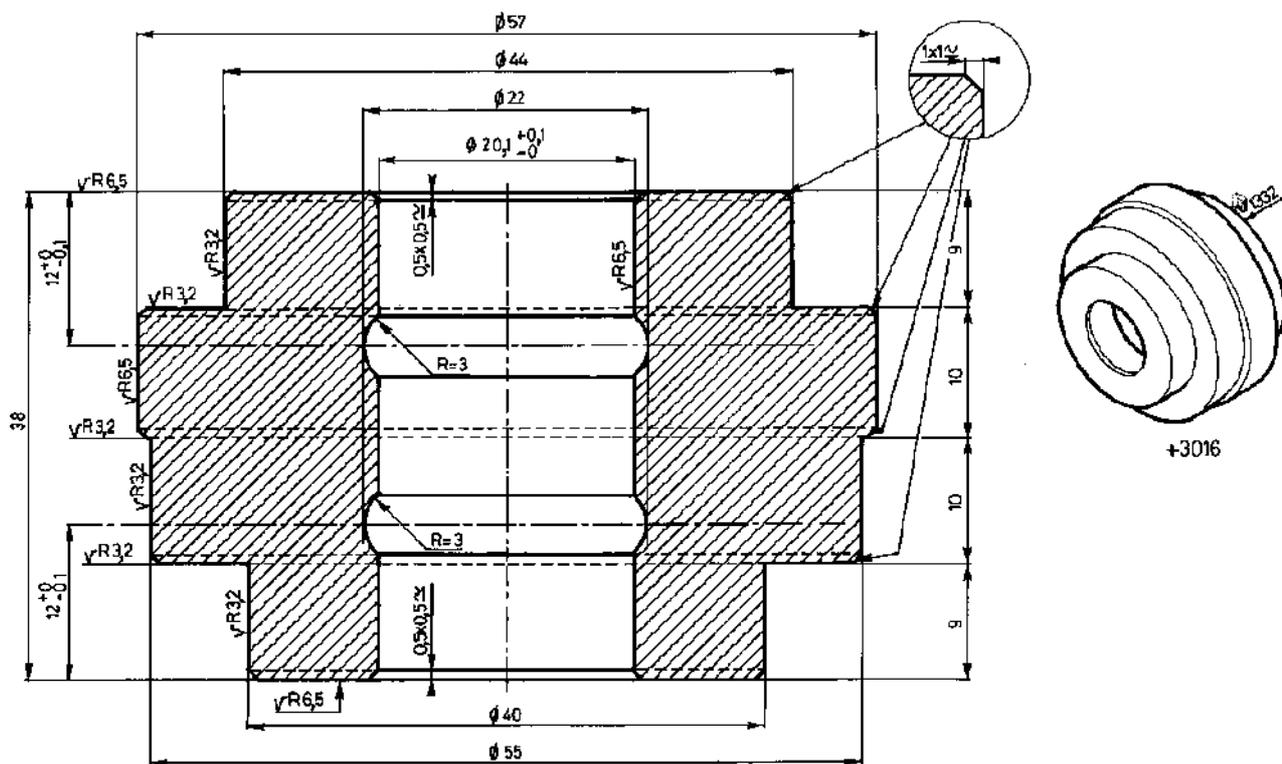
BP 8256

95801 CERGY PONTOISE CEDEX

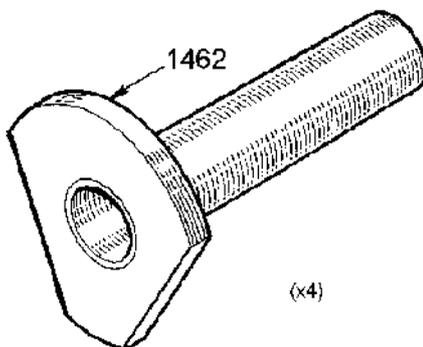
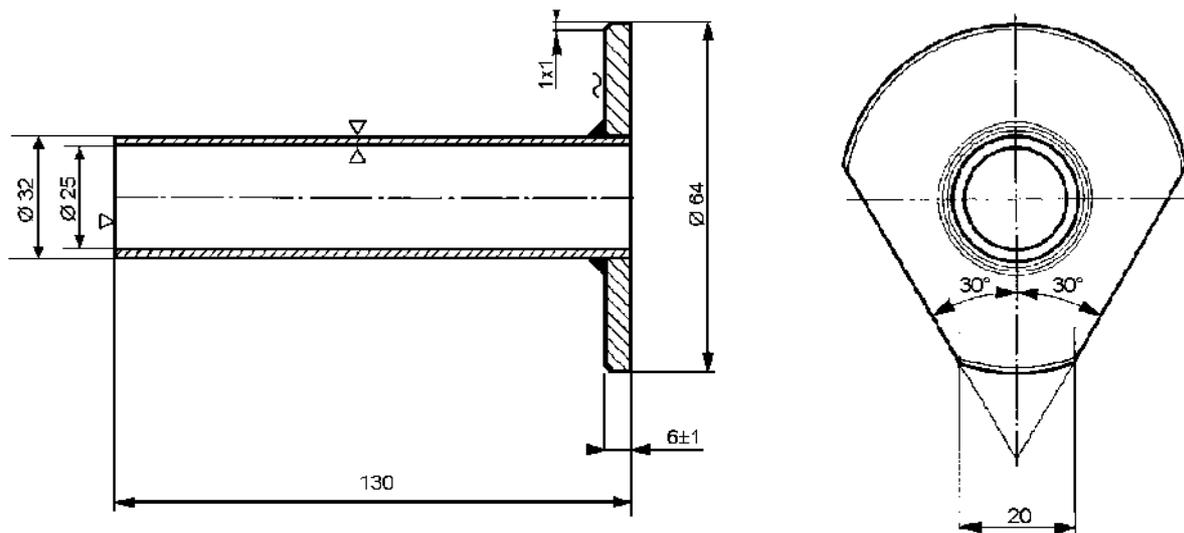
tel.: 01 34 20 13 40 fax: 01 34 20 13 42

Specifické nástroje				
Obj.č.RENAULT V.I.	Název	Stupeň	Množství	Strany
50 00 26 1205	Stahovák	2	1	C15
50 00 26 1220	Zaválcovačka	2	1	C17
50 00 26 1230	Stahovák	2	1	E4
50 00 26 1281	Stahovák	3	1	D5
50 00 26 1282	Kroužek	3	1	D5
50 00 26 1380	Ovladač	1	1	C8
50 00 26 2322	Pouzdro	1	1	C6
50 00 26 2334	Příruba	2	1	E4
50 00 26 2351	Držák	2	1	B2
50 00 26 2547	Zajišť. proti posunutí	1	1	H29
50 00 26 2549	Těsnění	3	1	C16
50 00 26 2556	Vodítko	2	1	C17
50 00 26 2560	Vodítko	2	1	E10
50 00 26 2561	Lis	1	1	D10
50 00 26 2562	Přípravek na nalisování gufera	1	1	E12
50 00 26 2565	Nástavec	1	1	H19
50 00 26 2589	Uvolňovač spon	1	1	H2

Nástroje vyráběné na místě				
Obj.č.RENAULT V.I.	Název	Stupeň	Množství	Strany
FL 1332	Deska	2	1	C18
FL 1462	Příruba	1	1	C5
FL 2513	Trubka	1	1	G5
FL 2537	Pouzdro	1	1	D3
FL 2539	Zdvihátko	2	1	C17
FL 2548	Těsnění	3	1	G3



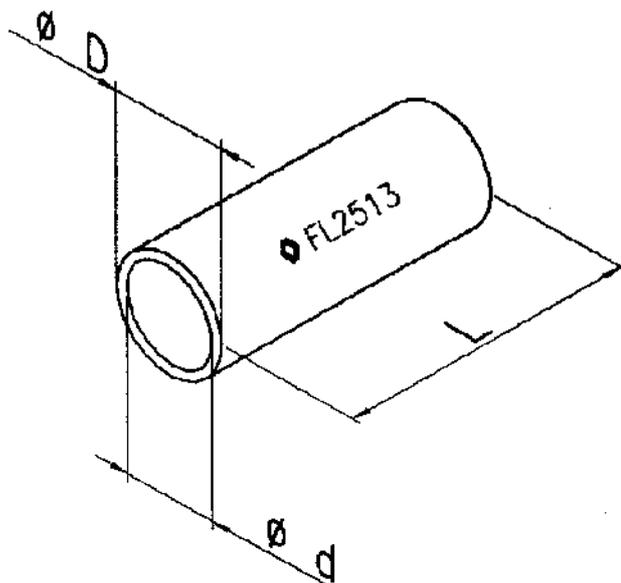
FL 1332



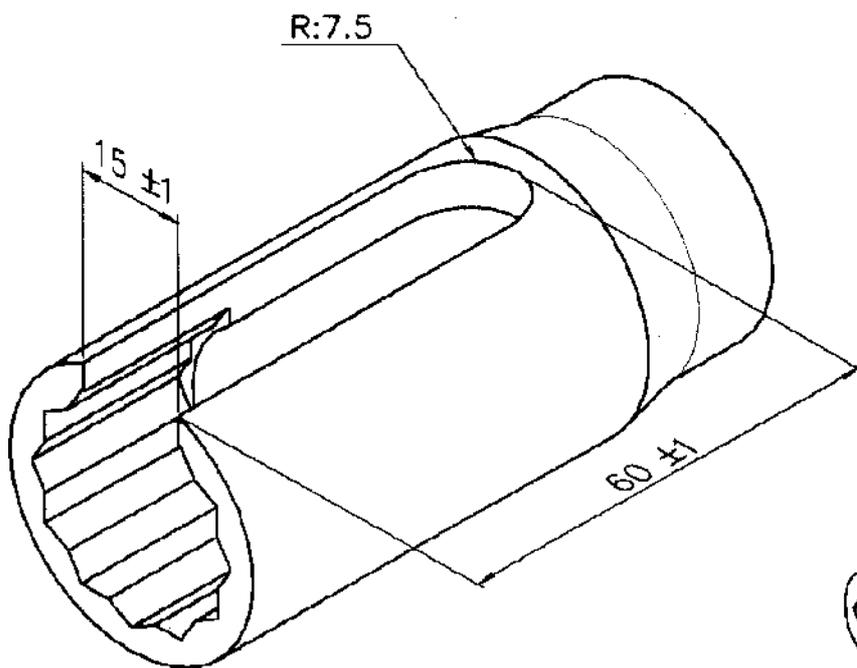
(x4)

FL 1462B

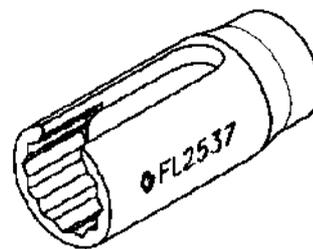
Ø D	Ø d	L
36	28	200
40	32	200
50	40	200
56	40	200
63	53	250
75	63	250
80	67	250
85	70	250
90	75	250
95	80	250
100	85	250



FL 2513



FACOM S 27 L

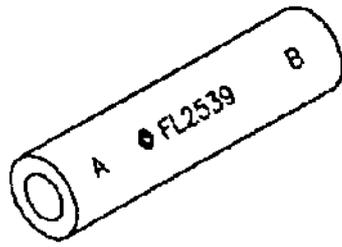
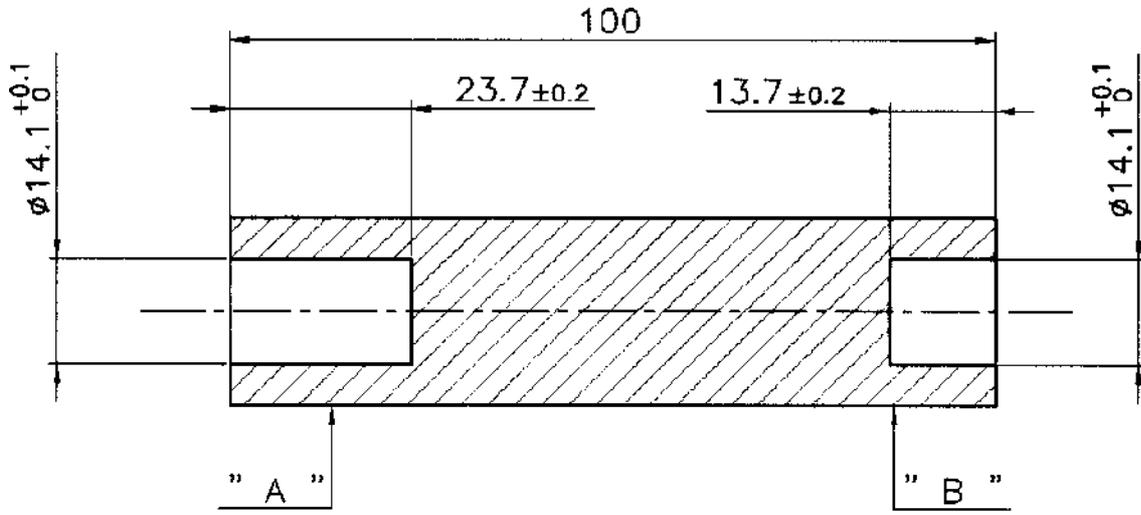


FL 2537



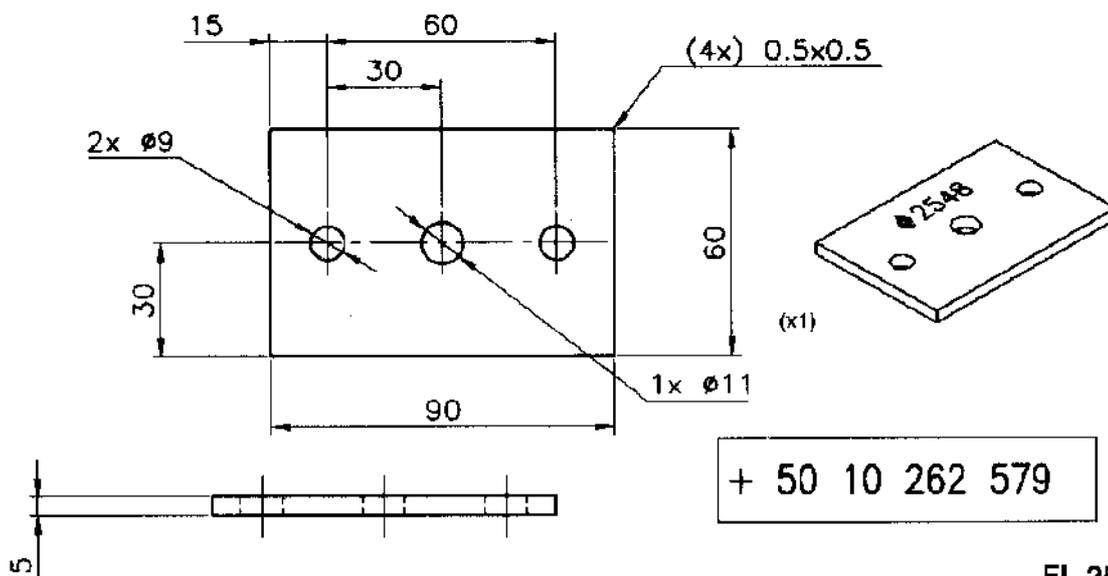
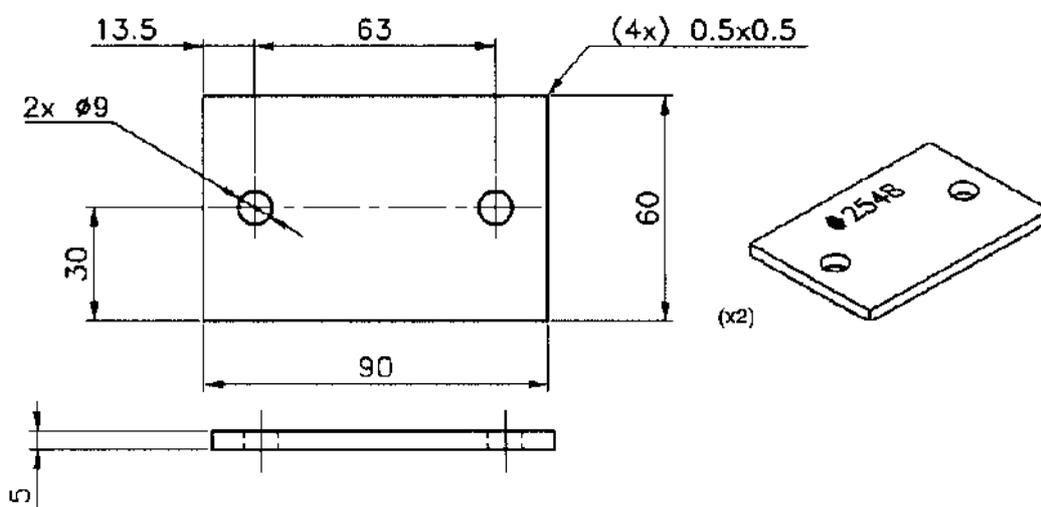
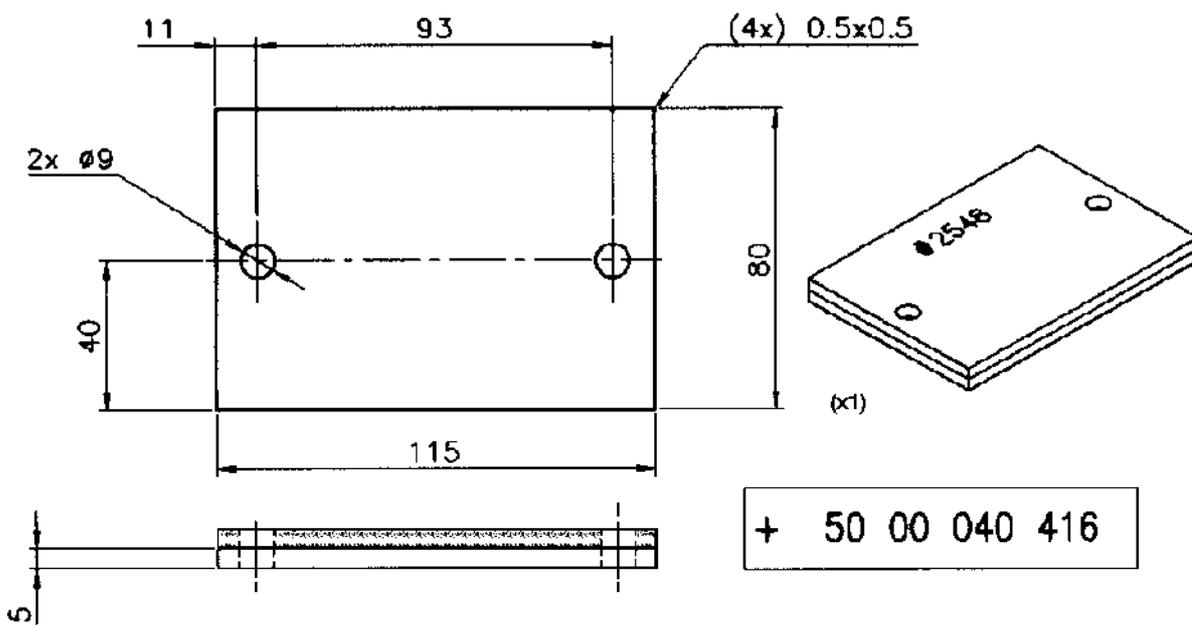
K6

20 654



FL 2539





FL 2548



20 654 - CZ - 09.2002

Dodatek

Je určen k příručce MR č. 50 21 002 225 vydané k datu 07/2001.



KAROSA

member of Irisbus Group



irisbus





20 654 - CZ - 09.2002

Dílenská příručka, která je tímto aktualizována k **03/02**, obsahuje:

- Základní část MR č. **50 21 002 225** s datem vydání **07/2001**.
- Dodatek 1 č. **50 21 008 139** s datem vydání **03/02**.

MOTOR

MOTOR	ŘADA	VOZIDLO
DCI 11 B43 (MIDR 062356)	2139	PREMIUM 420
DCI 11 B + J01	2155 2156 2157	ILIADE EUROCLASS EURORIDER
DCI 11 C + J01 DCI 11 E + J01 DCI 11 G + J01	2152	PREMIUM KERAX
DCI 11 F + J01 DCI 11 H + J01	2155 2155 2156 2157	iliade ares euroclass eurorider
DCI 11 I + J01	2152	kerax

POZNÁMKA

Dále uvedené informace se mohou časem vyvíjet

Jako reference slouží jedině seznam opravářských příruček pod „Consult“ ve standardu 10320.

**KAROSA**

member of Irisbus Group

**irisbus**



OBSAH

DÍLY	OZNAČENÍ	STRÁNKY
	Smluvené symboly	2
A	Technická data	A1 → A20
B	Zařízení pro odstrojení a instalaci na montážím stojanu	B1 → B7
C	Hlava (hlavy) válců	C1 → C19
D	Rozvody	D1 → D15
E	Ozubené kolo s vratným pohybem	E1 → E13
F	Mazání	F1 → F2
G	Chladicí soustava	G1 → G8
H	Vstřikování: - Všeobecné informace - Technická data - Opravy - Diagnostika (DCI 11 B43) - Diagnostika (DCI 11 .+J01: Nákladní automobil) - Diagnostika (DCI 11 .+J01: Autobusy) - Elektrické systémy	H1 → H99 H2 → H9 H10 → H16 H17 → H38 H39 → H53 H54 → H74 H75 → H91 H92 → H99
I	Turbokompresor	I1 → I4
J	Motorová brzda „J“	J1 → J8
K	Nástroje	K1 → K8

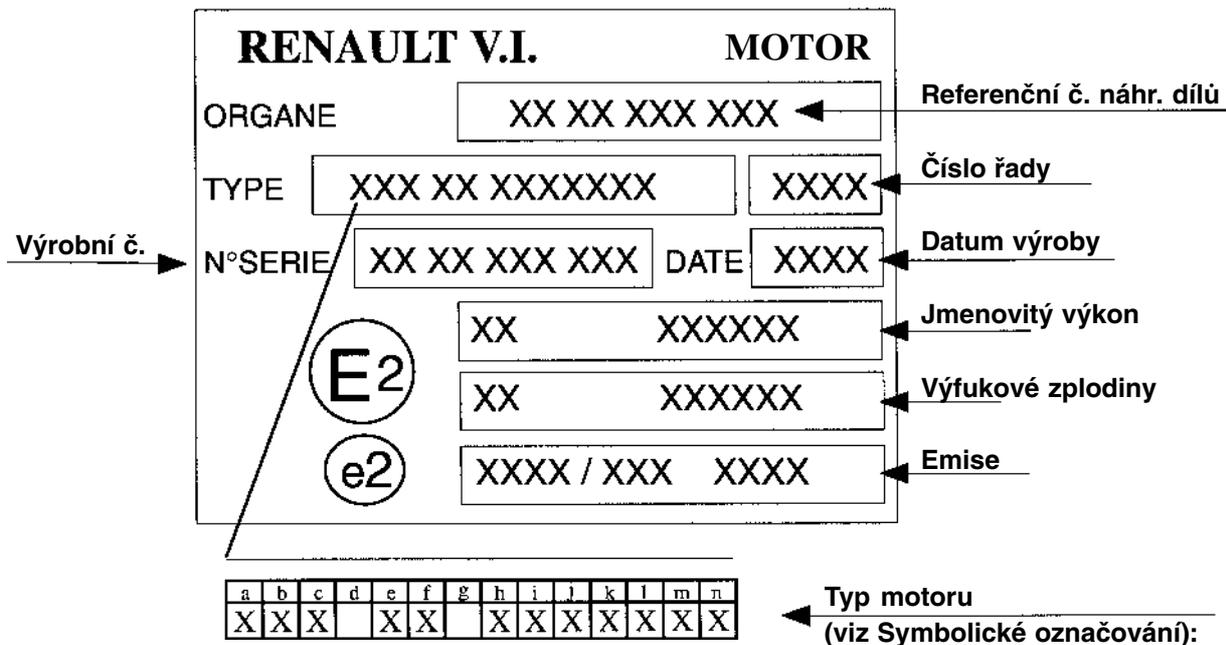




TECHNICKÁ DATA



Identifikační štítek 14102 (původní motor)

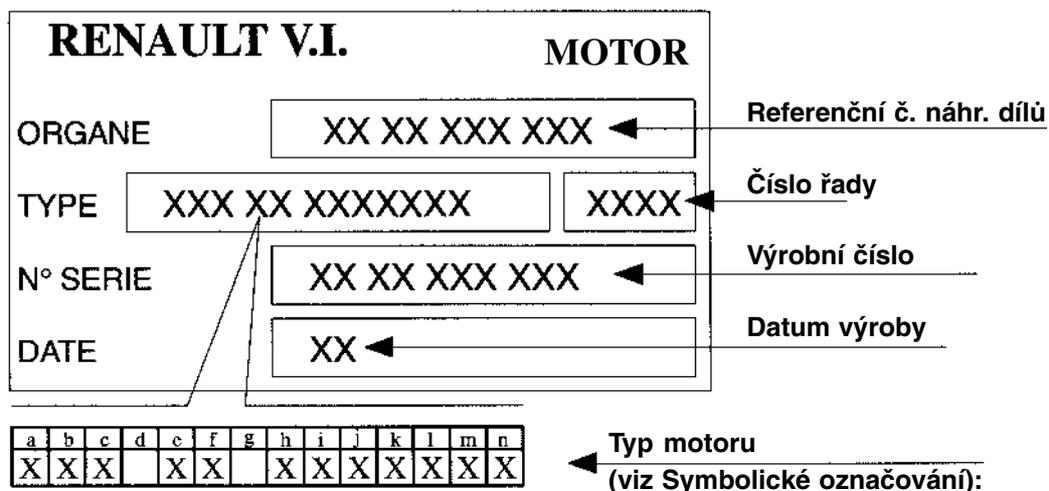
**Náhradní motor vyměňovaný při servisní údržbě**

Označování náhradních motorů vyměňovaných při servisní údržbě: Viz technické poznámky v části Náhradní díly.

Symbolické označování

a	D	Diesel
b	C	Společné rozvodné vedení vstřikovače paliva
c	I	Vstřikování
d		
e	} 11	Objem: 11: 11 litrů 6: 6 litrů 4: 4 litry
f		
g		
h	} B	Nastavení výkonu
i		
j	+	+: Vícerežimový (k dispozici je několik výkonových nastavení) volné pole: Jednorežimový (k dispozici je jen jedno nastavení výkonu)
k	J	Měsíc podání žádosti o kontrolu splnění nařízení o výfukových emisích: A: Leden B: Únor C: Březen ... L: Prosinec
l	} 01	Rok podání žádosti o kontrolu splnění nařízení o výfukových emisích: 00: 2000 01: 2001 02: 2002 ...
m		
n		Zařízení pro čištění výfukových plynů (filtr prachových částic / sazí) prázdné nebo 0: bez tohoto zařízení 1: se zařízením

Identifikační štítek (původní motor)*

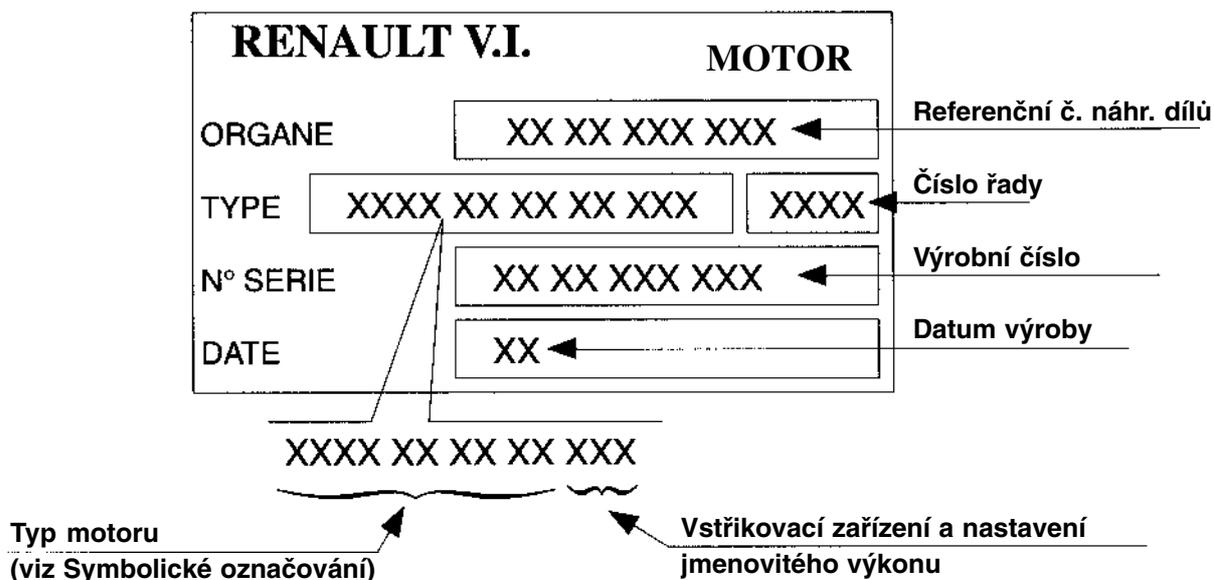
**Náhradní motor vyměňovaný při servisní údržbě**

Označování náhradních motorů vyměňovaných při servisní údržbě: Viz technické poznámky v části Náhradní díly.

Symbolické označení

a	D	Diesel
b	C	Společná sběrnice
c	I	Vstřikování
d		
e	} 11	Objem: 11: 11 litrů 6: 6 litrů 4: 4 litry
f		
g		
h	} B	Nastavení výkonu
i		
j	+	Více-režimový (k dispozici je několik výkonových nastavení) volné pole: Jedno-režimový (k dispozici je jen jedno nastavení výkonu)
k	J	Měsíc podání žádosti o kontrolu splnění nařízení o výfukových emisích: A: Leden B: Únor C: Březen ... L: Prosinec
l	} 01	Rok podání žádosti o kontrolu splnění nařízení o výfukových emisích: 00: 2000 01: 2001 02: 2002 ...
m		
n		Zařízení pro čištění výfukových plynů (filtr prachových částic / sazí) prázdné nebo 0: bez tohoto zařízení 1: se zařízením

Identifikační štítek (původní motor)



Náhradní motor vyměňovaný při servisní údržbě

Označování náhradních motorů vyměňovaných při servisní údržbě: Viz technické poznámky v části Náhradní díly.

Symbolické označování

M	I	D	R	06	23	56
Motor	Přímé vstřikování	Uspořádání válců: .D : přímé .P : šikmé .V : do V .H : ležaté	S : s přeplňováním R : s přeplňováním a chlazením	Počet válců	Vrtání (123 mm)	Zdvih (156 mm)

Technická data

Nastavení vstřikování B43 / B+J01 / C+J01 / E+J01 / F+J01 / G+J01 / H+J01 / I+J01
 Zdvihový objem 11 l
 Kompresní poměr 17/1
 Pořadí zapalování 1.5.3.6.2.4
 Válec č. 1 na straně setrvačnicku
 Směr otáčení ve směru hodin. ruček
 Palivo motorová nafta
 Přeplňování s přisáváním studeného vzduchu

Normální chlazení:

Oběhová voda poháněná čerpadlem s termostatickou regulací.

- Začátek otevření 83 °C
- Konec otevření 90 °C
- Rozměr při plném otevření (minimální) 9,4 mm

Chlazení v provedení „Arctic cold pack“:

Oběhová voda poháněná čerpadlem s termostatickou regulací.

- Začátek otevření 88 °C
- Konec otevření 98 °C
- Rozměr při plném otevření (minimální) 9,4 mm

Tlak oleje (DCI 11 B43)

Na rozvodném vedení vstřikovače paliva:

Minimální tlak oleje při 85 °C

- při 1 000 ot./min: 2,9 baru
- při 2 100 ot./min: 4,8 baru

Tlak oleje (DCI 11 .+J01)

Na rozvodném vedení vstřikovače paliva:

Minimální tlak oleje při 85 °C

- při 1 000 ot./min: 2,5 baru
- při 2 000 ot./min: 4,3 baru

Na hlavě filtru:

Minimální tlak oleje při 85 °C

- při 1 000 ot./min: 2,7 baru
- při 2 000 ot./min: 4,7 baru

Mazání

Mazání: plně nucené zubovým čerpadlem

Vstřikování paliva

(viz kapitolu: H)

Spotřební materiály

Upevňovací, zajišťovací a těsnící výrobky	
Technický název	Používané označení v automobilovém průmyslu
Lepící páska VHB 4932	Lepící páska VHB
Loctite 542	Frenétanch
Loctite 601	Scelbloc
Loctite 518	Rectijoint
Silicone	Silmate RTV 1473
Nastříkavací Molycote GN PLUS DOW CORNING	Prostředek pro úpravu povrchových ploch
Mazací tuk pro vysoké teploty	GRIPCOTT NF

Olej: Technická specifikace a provozní teploty (viz příručku servisní údržby).**Množství oleje:** (viz příručku servisní údržby).

Utahovací momenty

Existuje několik typů utahování:

- Utahování stanoveným momentem (v **Nm**).
- Utahování o stanovený úhel (v úhlových °)
- Utahování na moment a úhel (v **Nm + °**).

Utahovací momenty, uvedené v **Nm**, jsou jmenovité momenty (průměrná hodnota, vypočítaná na základě hodnot minimálního momentu a maximálního momentu).

Tolerance tohoto momentu jsou dány třídou přesnosti utažení v procentech v závislosti na použitém jmenovitém momentu.

Třídy přesnosti utažení:

- **Třída I:** Speciální hardware opatřené závitem (tolerance $\pm 10\%$ z konečného momentu).
- **Třída II:** Vyhrazeno pro přesné utahování (tolerance $\pm 10\%$ jmenovitého momentu).
- **Třída III:** Vyhrazeno pro normální standardní utahování (tolerance $\pm 20\%$ jmenovitého momentu).

Pro standardní hardware opatřené závitem uvedené v následující tabulce používejte třídu utahování **III**.

Ostatní utahovací momenty viz stránku **A7/A9**.

DŮLEŽITÉ

Není-li uvedeno jinak, nasazujte matici na šroub v suchém stavu (bez namazání olejem).

Utahovací momenty (v Nm) pro konvenční hardware matice se šroubem v metrickém systému		
Průměr a stoupání matic a šroubů (v mm)	Třída kvality 8.8	Třída kvality 10.9
	Třída přesnosti utahovacího momentu III ($\pm 20\%$)	Třída přesnosti utahovacího momentu III ($\pm 20\%$)
6 x 1.00	8	
8 x 1.00	20	
8 x 1.25	20	
10 x 1.00	40	
10 x 1.50		60
12 x 1.25		110
12 x 1.75		100
14 x 2.00		150

Utahovací momenty (Nm) pro šroubované spoje a těsnící zátky a těsněními		Utahovací momenty (Nm) pro kuželovité zátky na bloku válců	
Jmenovitý průměr	Moment ($\pm 20\%$)	Průměr x Stoupání	Moment ($\pm 20\%$)
8	10	R 1/8	8
10	20	14 x 1.50	25
12	27	24 x 1.50	40
14	32		
16	40		
18	50		
22	80		
24	80		

Spoj dotáhněte a zajistěte jej kuželovými těsnícími zátkami s použitím **Frenétanch**.

Hlavy válců

Šroub (bez hlavy) hlavy válců (viz stránku C6)	
Šroub (bez hlavy) sestavy vahadel ventilů (viz stránku C8)	
Šroub (bez hlavy) víka hlavy válců (viz stránku C9)	
Šroub (bez hlavy) sacího potrubí (viz stránku C10)	
Šroub (bez hlavy) sběrného výfukového potrubí (viz stránku C11)	
Seřizovací matice třmenu ventilu	35 ± 7 Nm
Seřizovací matice vahadla ventilu	40 ± 8 Nm
Zátka předehřívacího zařízení	41 ± 8 Nm
Šrouby (bez hlavy) ochranného plechu proti teplu	M8 = 20 ± 4 Nm M10 = 60 ± 12 Nm

Sestava s vratným pohybem (klikový hřídel a písty)

Šroub (bez hlavy) víka ložiska klikového hřídele (viz stránku E7)	
Šroub (bez hlavy) setrvačnicku motoru (viz stránku E13)	
Zajišťovací matice víka ložiska ojnice (viz stránku E9)	
Šroub (bez hlavy) výztuhy bloku válců	30 ± 6 Nm
Šroub (bez hlavy) skříňě setrvačnicku (spojky)	40 ± 8 Nm
Zajišťovací svorník skříňě setrvačnicku (spojky) motoru	M14 = 150 ± 30 Nm M8 = 20 ± 4 Nm

Sestava rozvodu ventilů

Šroub (bez hlavy) hlavy setrvačnicku (viz stránku D11)	
Šroub (bez hlavy) olejové vany (viz stránku D14)	20 ± 4 Nm
Pojistná matice olejové vany (viz stránku D13)	20 ± 4 Nm
Pojistný svorník olejové vany (viz stránku D13)	20 ± 4 Nm
Pojistný svorník držáku chladicího větráku	20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) dorazu vačkového hřídele	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) přidržovacího kolíku zdvihátka ventilu	20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) hlavy předlohového kola	100 ± 20 Nm
Šroub (bez hlavy) připevnění řemenice k náboji	67 ± 7 Nm
Šroub (bez hlavy) připevnění tlumícího kola k náboji	110 ± 11 Nm
Zajišťovací svorník držáku alternátoru	20 ± 4 Nm
Zajišťovací matice držáku alternátoru	60 ± 12 Nm
Šroub (bez hlavy) alternátoru	tř. 8.8 20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) alternátoru	tř. 8.8 20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) držáku kompresoru systému klimatizace	60 ± 12 Nm
Zajišťovací matice ozubeného kola kompresoru	137,5 ± 27,5 Nm
Zajišťovací matice ozubeného kola hydraulického čerpadla	60 ± 12 Nm
Šroub (bez hlavy) olejového čerpadla	20 ± 4 Nm
Zajišťovací matice ozubeného kola k vysokotlakému olejovému čerpadlu	195 ± 20 Nm
Zajišťovací svorník vysokotlakého olejového čerpadla	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Zajišťovací matice vysokotlakého olejového čerpadla (utahovat v protilehlých polohách obvodu, pak dotáhnout jen tu matici, která byla utažena jako první	60 ± 12 Nm
Šroub (bez hlavy) napínače řemenů alternátoru a kompresor klimatizace	40 ± 4 Nm

Mazání

Šroub (bez hlavy) olejové vany (viz stránku D14)	20 ± 4 Nm
Pojistná matice olejové vany (viz stránku D13)	20 ± 4 Nm
Pojistný svorník olejové vany (viz stránku D13)	20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) olejové hubice	20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) olejového čerpadla	20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) olejového trubky	20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) olejového přívodního potrubí do výztuhy bloku	20 ± 4 Nm
Zátka vypouštěcího otvoru olejové vany	70 ± 14 Nm
Zátka vypouštěcího otvoru oleje z výměníku tepla	40 ± 5 Nm
Zajišťovací matice víka odstředivého filtru	30 ± 3 Nm
Zajišťovací svorník držáku / víka odstředivého filtru	(+ Loctite Frenétanch) 30 ± 3 Nm
Snímač výšky hladiny oleje	50 ± 10 Nm

Motorová brzda „J“

Šroub (bez hlavy) připevnění mechanismu k sestavě vahadel ventilů	60 ± 6 Nm + 120' ± 6'
Šroub (bez hlavy) připevnění mechanismu k hlavě válců	65 ± 7 Nm
Elektromagnetický ventil mechanismu	7 ± 0,7 Nm
Seřizovací matice pístu přijímače	40 ± 4 Nm

Turbokompresor

Šroub (bez hlavy) připevnění turbokompresoru ke sběrnému výfukovému potrubí	50 ± 10 Nm
Zajišťovací matice připevnění výfukové brzdy k turbokompresoru	(+ GRIPCOTT N.F.) 20 ± 4 Nm
Zajišťovací svorník připevnění výfukové brzdy k turbokompresoru	(+ GRIPCOTT N.F.) 10 ± 2 Nm
Převlečná matice mazací trubky	24 ± 4,8 Nm

Chlazení

Šroub (bez hlavy) připevnění vodního čerpadla	20 ± 4 Nm
Zajišťovací svorník držáku chladícího větráku	20 ± 4 Nm
Zajišťovací svorník držáku chladícího větráku	60 ± 12 Nm
Šroub (bez hlavy) připevnění řemenice k náboji	150 ± 30 Nm
Zajišťovací šroub (bez hlavy) napínače řemenu chladícího větráku	(+ Loctite Frenétanch) 40 ± 8 Nm
Zátka vypouštěcího otvoru potrubí chladící kapaliny výměníku tepla	40 ± 5 Nm

Vzduchový kompresor

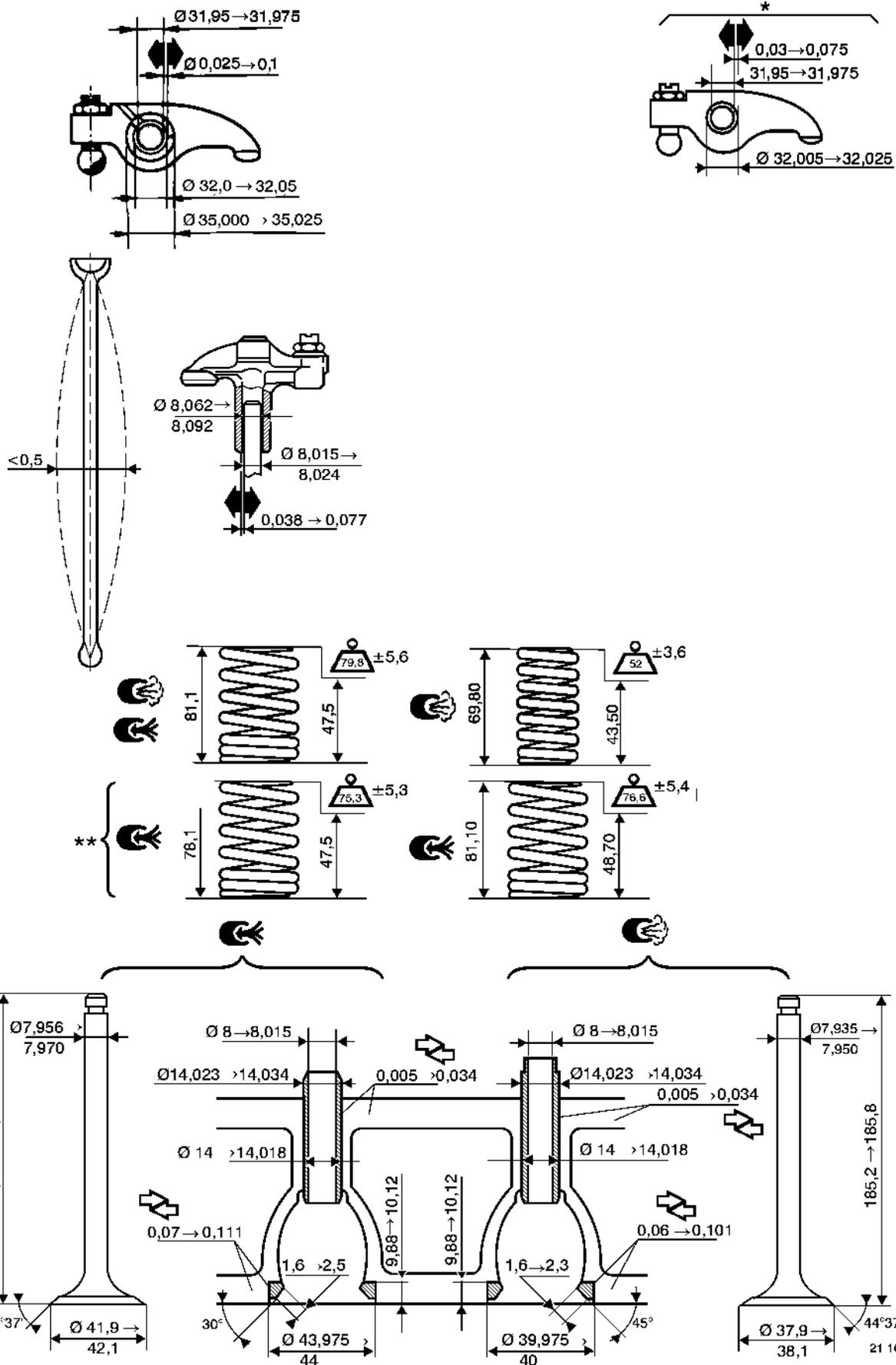
Zajišťovací matice ozubeného kola vzduchového kompresoru 550 ccm (Variant 33118)	137,5 ± 27,5 Nm
Zajišťovací matice ozubeného kola vzduchového kompresoru 442 ccm (Variant 33124)	270 ± 20 Nm
Zajišťovací svorník vzduchového kompresoru 550 ccm (Variant 33118) ..	(+ Loctite Frenétanch) 30 ± 6 Nm
Připevňovací svorník vzduchového kompresoru 442 ccm (Variant 33124) ..	(+ Loctite Frenétanch) 30 ± 6 Nm
Připevňovací matice vzduchového kompresoru 550 ccm (Variant 33118)	40 ± 8 Nm
Zajišťovací matice vzduchového kompresoru 442 ccm (Variant 33124)	60 ± 12 Nm
Šroub (bez hlavy) vzduchového kompresoru 550 ccm (Variant 33118)	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Šroub (bez hlavy) vzduchového kompresoru 442 ccm (Variant 33124)	(+ Loctite Frenétanch) 60 ± 12 Nm
Převlečná matice trubky chladící kapaliny	25 ± 5 Nm

Snímače

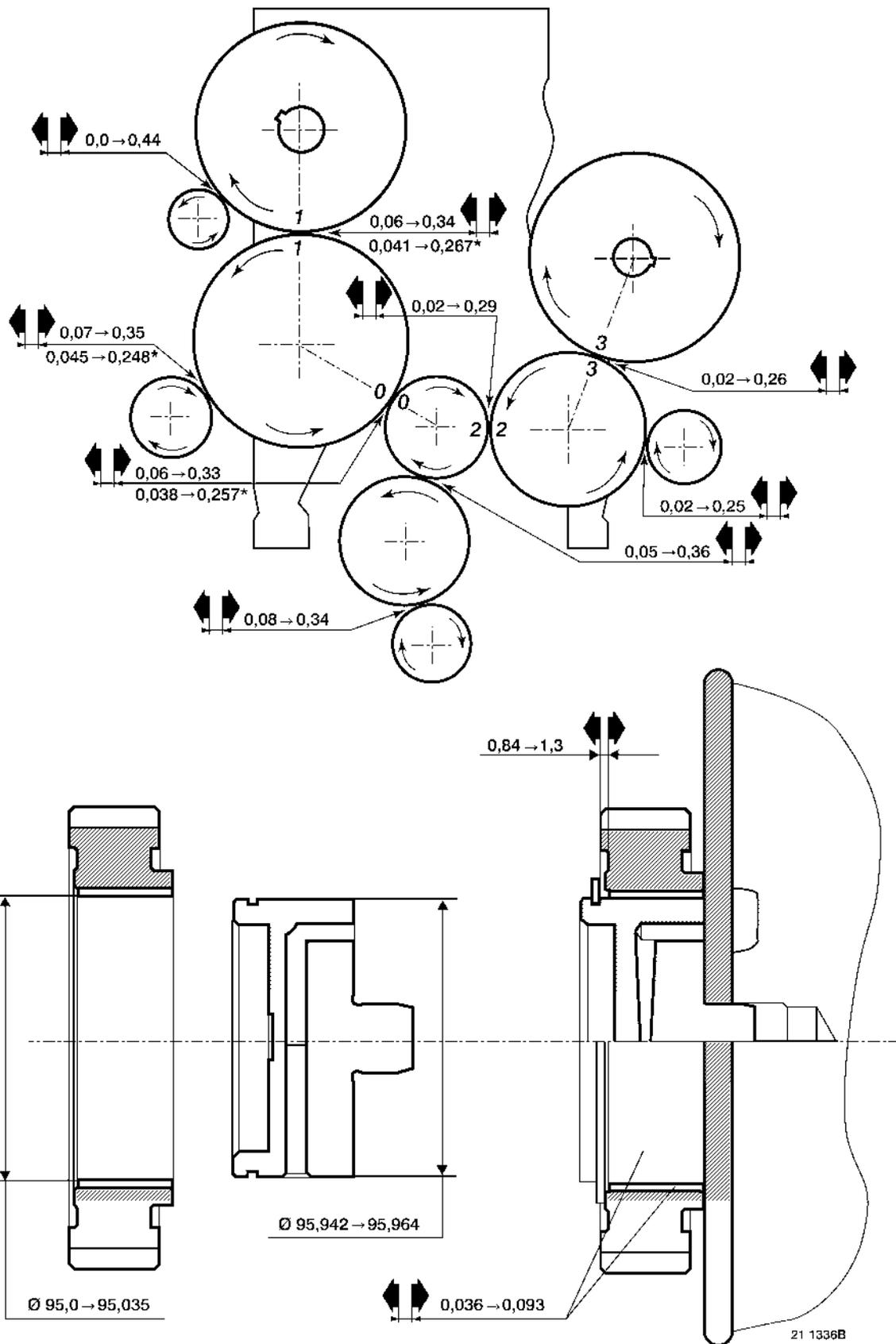
Snímač teploty chladící kapaliny	18 ± 5 Nm
Snímače otáček	7,5 ± 1,5 Nm
Snímač tlaku oleje	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Snímač teploty oleje	18 ± 5 Nm
Snímač výšky hladiny oleje	50 ± 10 Nm
Snímač tlaku v rozvodném vedení vstřikovače paliva	60 ± 5 Nm
Šroub (bez hlavy) snímače tlaku a teploty plnicího vzduchu turbokompresoru	6,5 ± 1,5 Nm

Vstřikování paliva

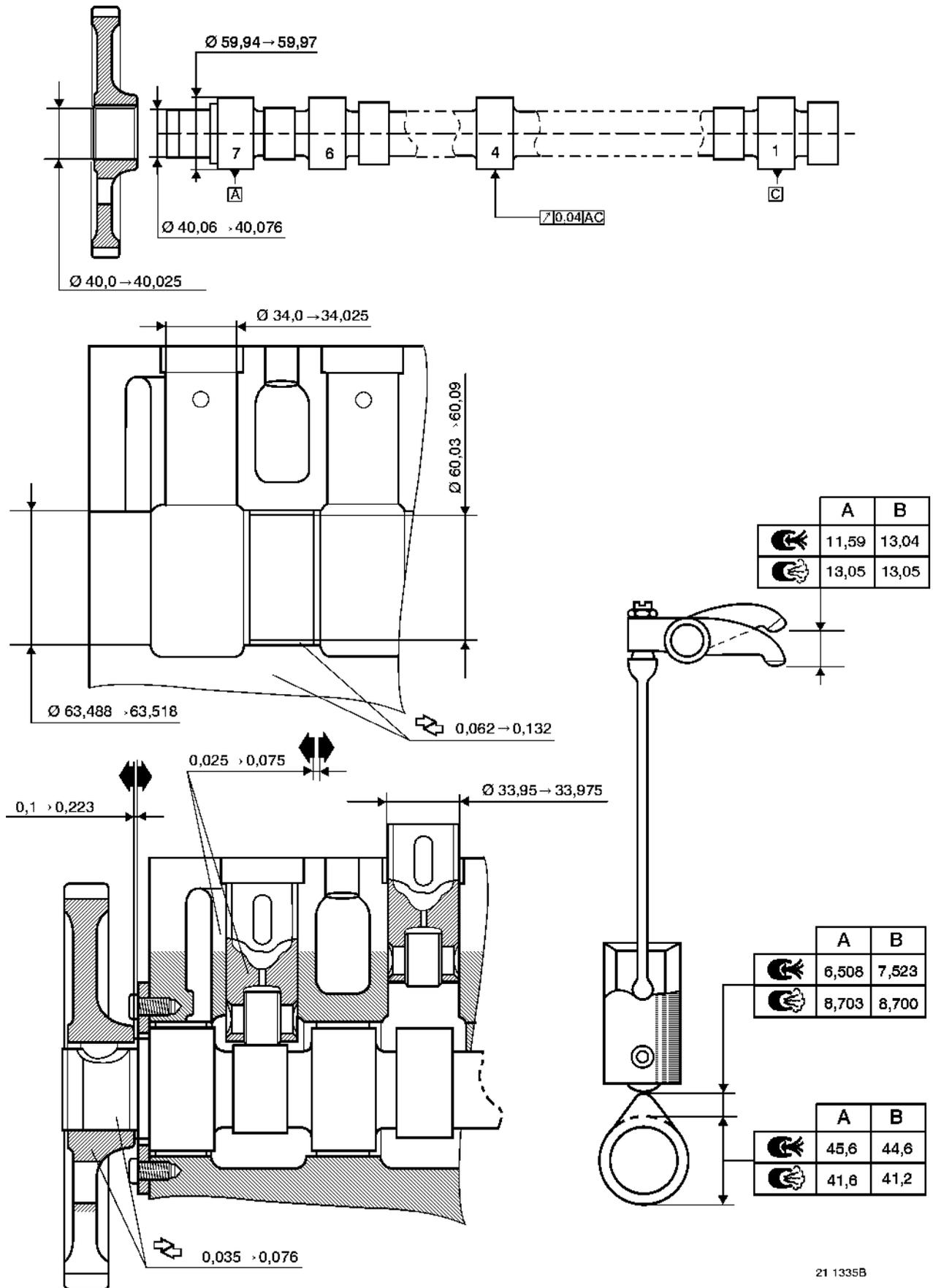
Převlečná matice galerie vysokotlakého potrubí (viz stránku H19 / H20)	
Matice přívodního potrubí paliva na hlavu válců (viz stránku H24)	
Šroub (bez hlavy) příruby držáku trysky vstřikovače (viz stránku H24)	
Zajišťovací matice ozubeného kola k vysokotlakému čerpadlu	195 ± 20 Nm
Zajišťovací svorník vysokotlakého čerpadla	(+ Loctite Frenétanch) 20 ± 4 Nm
Zajišťovací matice vysokotlakého čerpadla (utahovat v protilehlých polohách obvodu, pak dotáhnout jen tu matici, která byla utažena jako první	60 ± 12 Nm
Šroub (bez hlavy) snímače tlaku a teploty plnicího vzduchu turbokompresoru	6,5 ± 1,5 Nm
Omezovač průtoku	85 ± 5 Nm
Omezovač tlaku v rozvodném vedení vstřikovače paliva	95 ± 5 Nm
Snímač tlaku v rozvodném vedení vstřikovače paliva	60 ± 5 Nm
Šrouby (bez hlavy) potrubí chladiče ECU	8 ± 1,5 Nm
Zajišťovací matice napájecího vodiče vstřikovače	1 ± 0,25 Nm
Šroub (bez hlavy) snímače polohy pedálu akcelérátoru	10 ± 2 Nm
Přípoj snímače tlaku na rozvodné vedení vstřikovače paliva	45 ± 5 Nm
Přípoj zpětného potrubí přepadu paliva na omezovač tlaku	30 ± 3 Nm
Matice připevňovací příruby kovového zpětného potrubí přepadu paliva	12 ± 2,4 Nm
Matice připevňovací příruby polyamidového nízkotlakého potrubí	15 ± 3 Nm
Zátka plnicího otvoru vysokotlakého olejového čerpadla	35 ± 5 Nm
Převlečná matice polyamidové trubičky	28 ± 2 Nm
Šrouby připevňovací spony kabelového svazku k bloku motoru	30 ± 6 Nm
Zajišťovací matice na sponách nízkotlakého a přepadového zpětného palivového potrubí	3,5 ± 0,7 Nm



* Jen pro: DCI 11 B43
 ** U motorové brzdy „J“

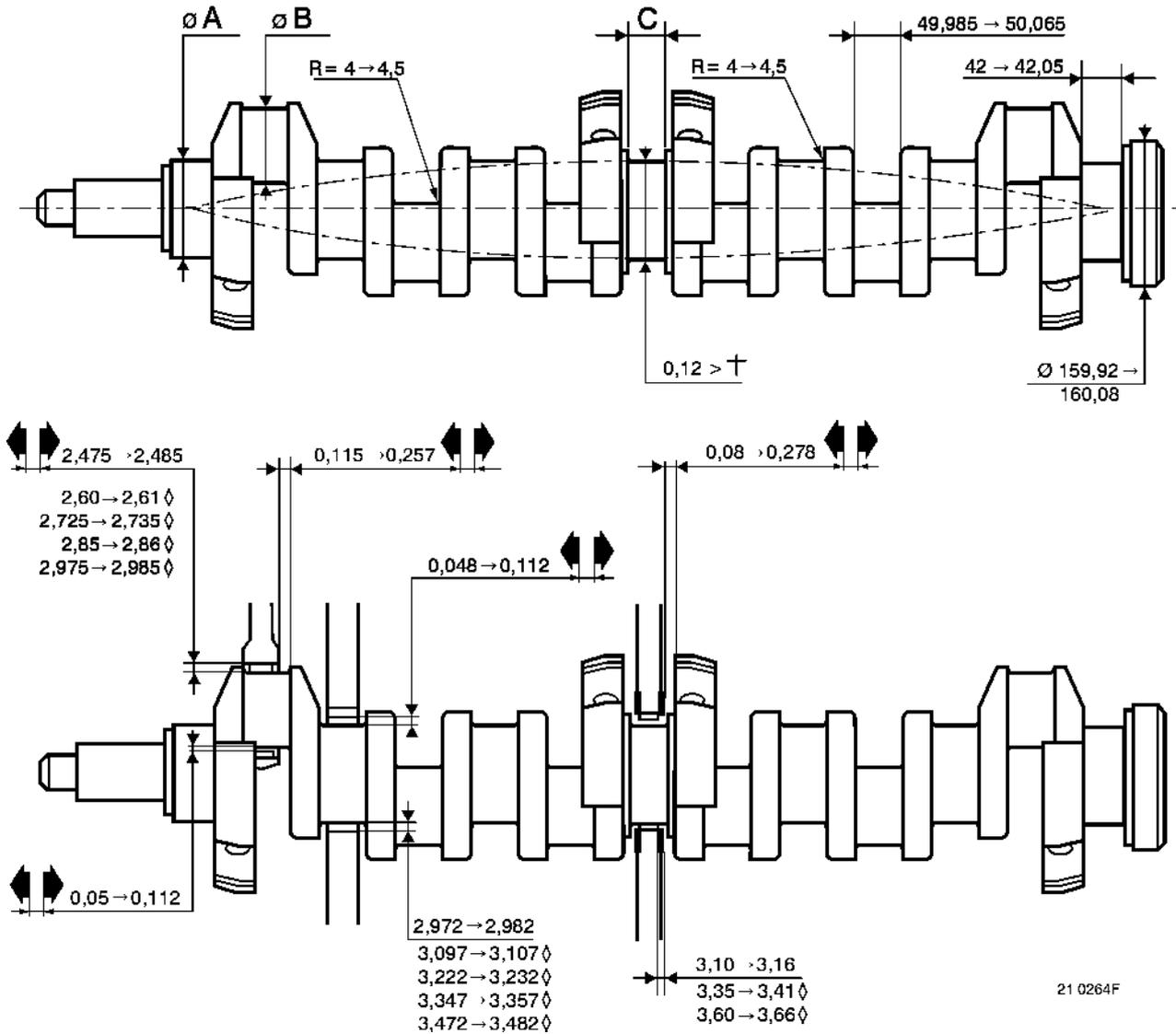


* Vložený pastorek vačkového hřídele se sníženou hodnotou vůle házení č. 5010 550 239

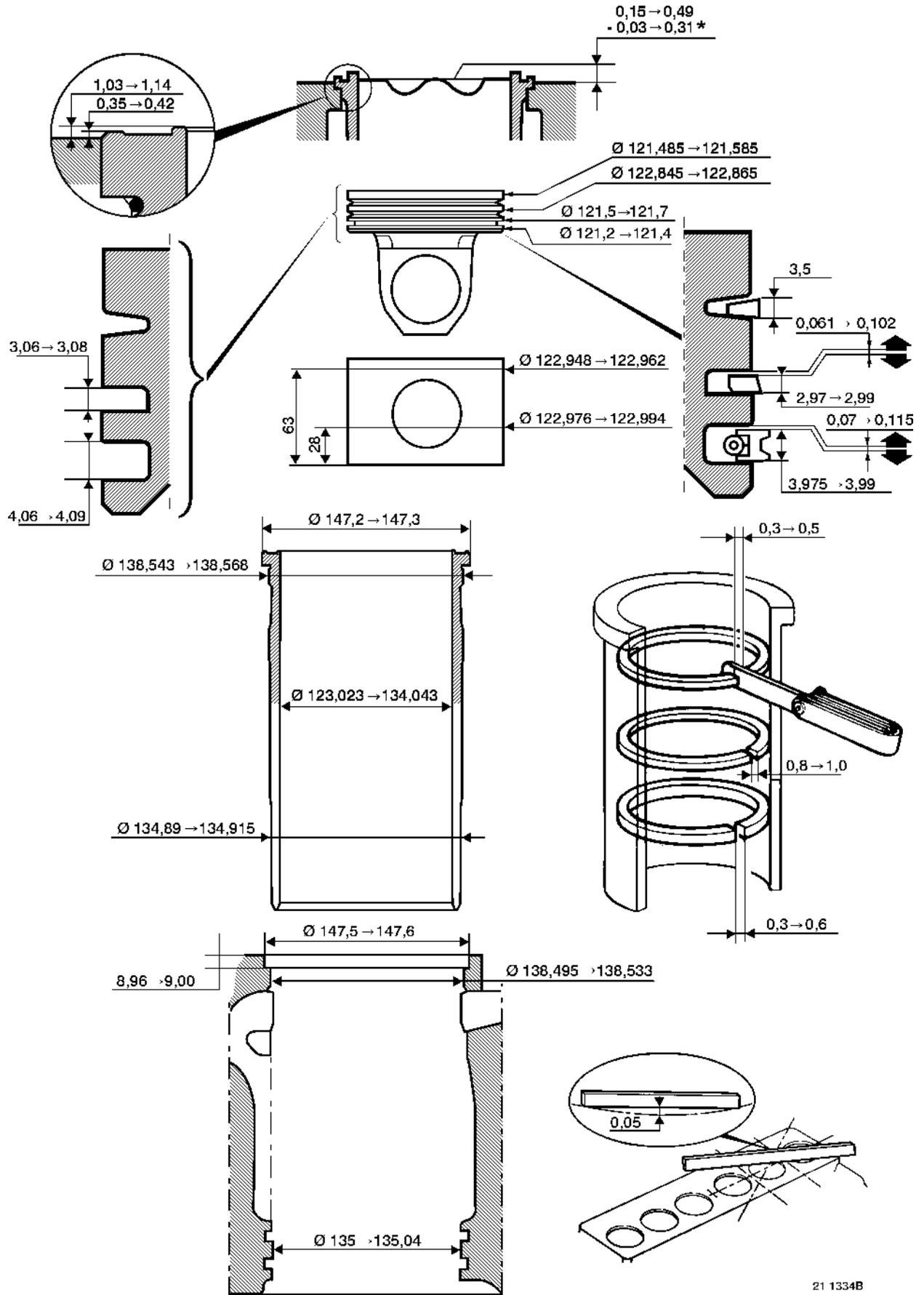


21 1335B

Motor s výkonovým nastavením A: DCI 11 B43.
 Motor s výkonovým nastavením B: DCI 11 .+J01.

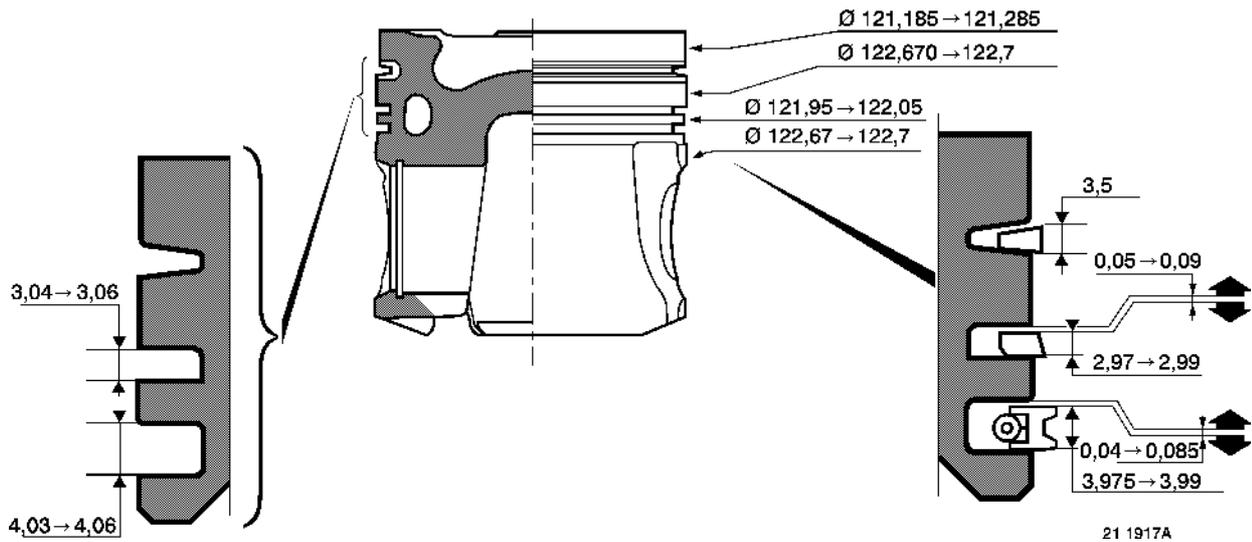


	Ø A	Ø B	C
	101,966 → 101,988	76,96 → 76,98	42,40 → 42,439
◇ - 0,25	101,716 → 101,738	76,71 → 76,73	42,90 → 42,939
◇ - 0,50	101,466 → 101,488	76,46 → 76,48	
◇ - 0,75	101,216 → 101,238	76,21 → 76,23	43,40 → 43,439
◇ - 1,00	100,966 → 100,988	75,96 → 75,98	



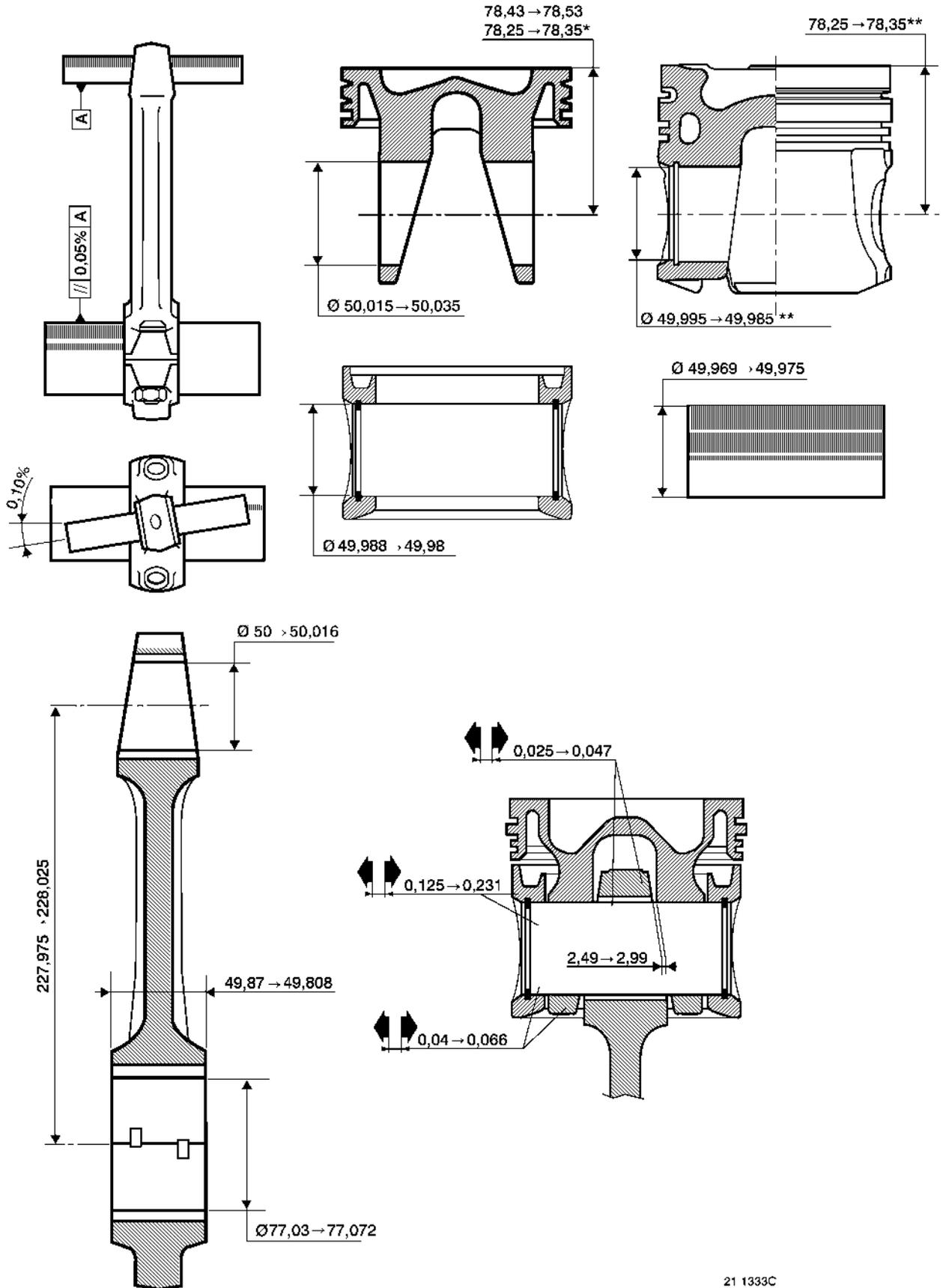
21 1334B

* Jen pro: DCI 11 B43



Jen pro: DCI 11 (Variant 14102) E+J01, G+J01, I+J01, F+J01, H+J01.

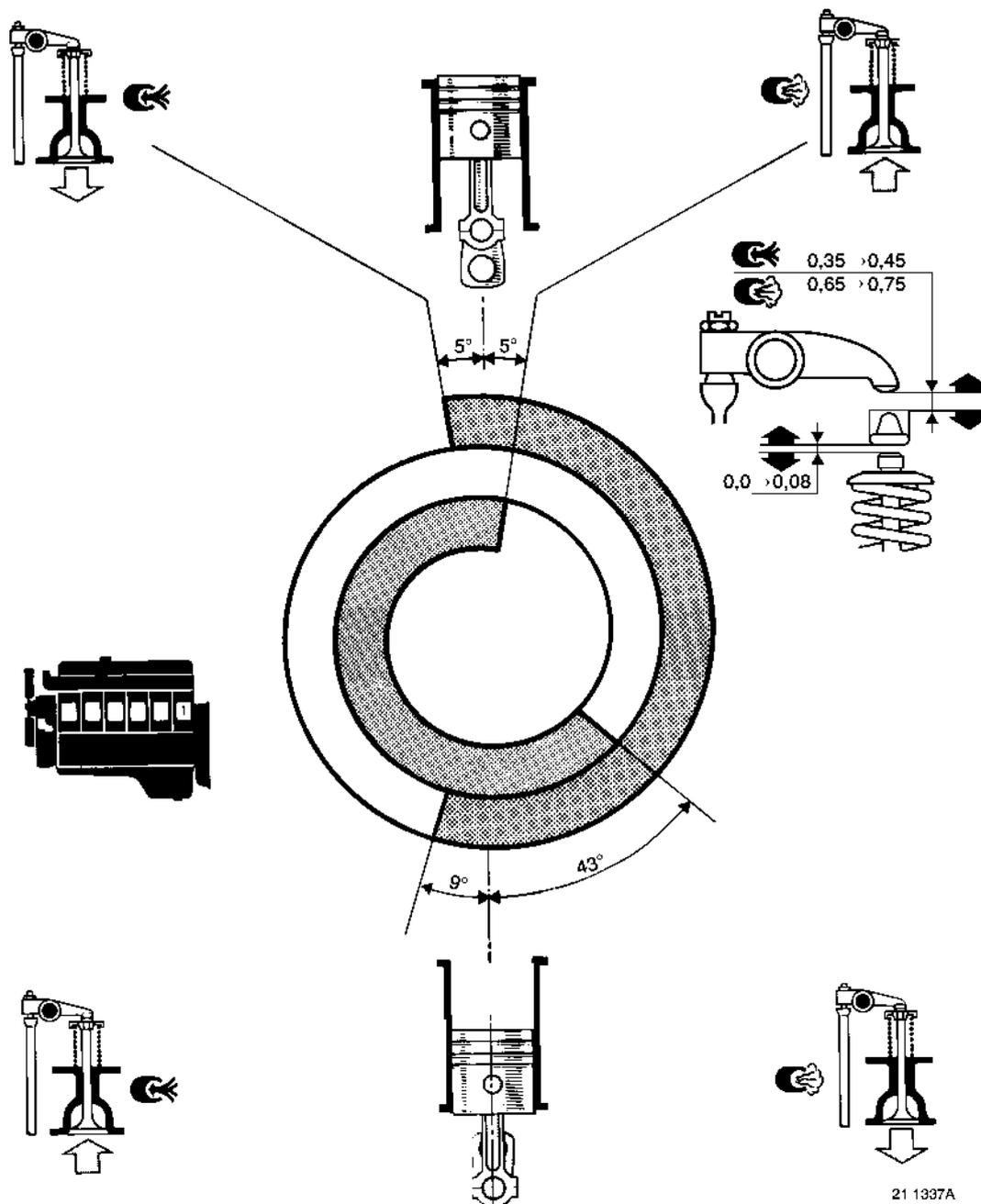




21 1333C

* Jen pro: DCI 11 B43

** : DCI 11 (Variant 14102) E+J01, G+J01, I+J01, F+J01, H+J01.



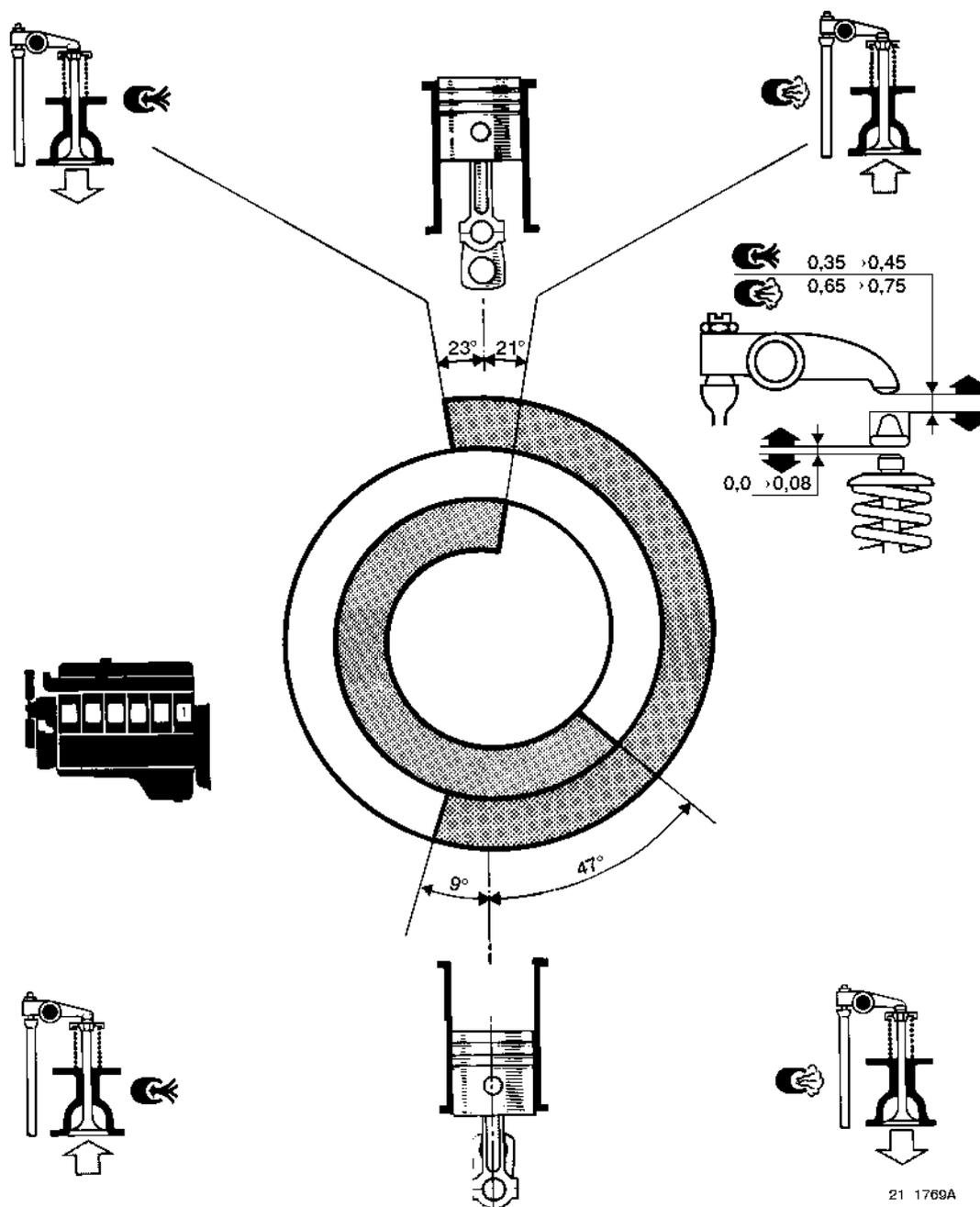
21 1337A

Rychlá kontrola seřízení časování ventilů:

- Nastavte píst válce č. 1 do polohy horní úvratě - konce výfuku / začátku sání - (ve směru otáčení motoru).
- Orýsujte si značku na řemenici vačkového hřídele.
- Nastavte vůle ventilů na nulu (bez stlačování ovládacích pružin).
- Otočte motorem o jednu otáčku, přičemž seřídte značku na řemenici vačkového hřídele tak, aby se dostala do polohy „komprese v horní úvratí“.
- Překontrolujte vůle ventilů s ověřte, že jejich hodnoty jsou následující:
 - . Sání: **0,80 → 1,10 mm**.
 - . Výfuk: **1,28 → 1,58 mm**.

POZOR

Tuto kontrolu zopakujte dvakrát, abyste dosáhli větší přesnosti při nastavování vůle vahadla ventilů na nulu.



21 1769A

Rychlá kontrola seřízení časování ventilů:

- Nastavte píst válce č. 1 do polohy horní úvratě - konce výfuku / začátku sání - (ve směru otáčení motoru).
- Orýsujte si značku na řemenici vačkového hřídele.
- Nastavte vůle ventilů na vahadlech ventilů na nulu (bez stlačování ovládacích pružin).
- Otočte motorem o jednu otáčku, přičemž seřídte značku na řemenici vačkového hřídele tak, aby se dostala do polohy „komprese v horní úvratí“.
- Překontrolujte vůle ventilů s ověřte, že jejich hodnoty jsou následující:
 - . Sání: **1,85 → 2,85 mm.**
 - . Výfuk: **1,80 → 2,50 mm.**

POZOR

Tuto kontrolu zopakujte dvakrát, protože při nastavování vůlí ventilů na vahadlech ventilů na nulu je přesnost absolutní podmínkou.



Praktické rady

Před započítím jakékoliv práce:

- Očistěte jednotku a její okolí (Viz Příručku servisní údržby: „Mytí vozidla“).
- Zajistěte a překontrolujte, že jsou odpojeny akumulátory.
- Označte si polohy všech potrubí a kabelových svazků, pokud je třeba.
- Zakryjte všechny otvory, abyste zabránili proniknutí nečistot nebo cizích předmětů.
- Před rozpojením tlakovzdušného potrubí uvolněte tlak v okruhu.
- Dojde-li k postříkání karosérie kapalinou, rychle ji odstraňte setřením s použitím čistícího prostředku, doporučeného firmou RENAULT V.I.

Příprava před montáží:

Pečlivě očistěte a překontrolujte všechny součástky.

Nevybalujte nové ložisko dříve, nežli jste připraveni je namontovat. Z nových ložisek neodstraňujte ochrannou vrstvu mazacího tuku.

Stará těsnění a staré destičky zámků je nutno zlikvidovat, a použít nové díly.

Nikdy nenasazujte součástky instalované narážením za použití měděných nebo mosazných trnů či paliček.

Vždy používejte speciálně přizpůsobený nasazovací nástroj, abyste zabránili proniknutí drobných kovových částí do skříní a ložisek. Před nasazováním narážením vždy součástky potřete olejem či mazacím tukem.

Vždy naneste mazací tuk na vnitřní stranu břitů těsnících kroužků.

Součástky, nasazované smršťováním, musí být zahřáty horkovzdušnou pistolí, v peci apod. Ohřívání přímým plamenem je přísně zakázáno.

POZNÁMKA

Při používání násobiče utahovacího momentu vždy vykalibrujte sestavu momentový klíč/násobič momentu na utahování požadovaným momentem.

Přípevňovací, zajišťovací, těsnící a lepicí produkty:

Před započítím montáže pečlivě očistěte stykové plochy součástek, na něž bude produkt nanášen. Zbytky starého produktu je nutné odstranit. Části součástek, opatřené závity, je třeba očistit kartáčem, poklepem anebo v případě potřeby pomocí vhodného čistícího prostředku.

Použití produktu:

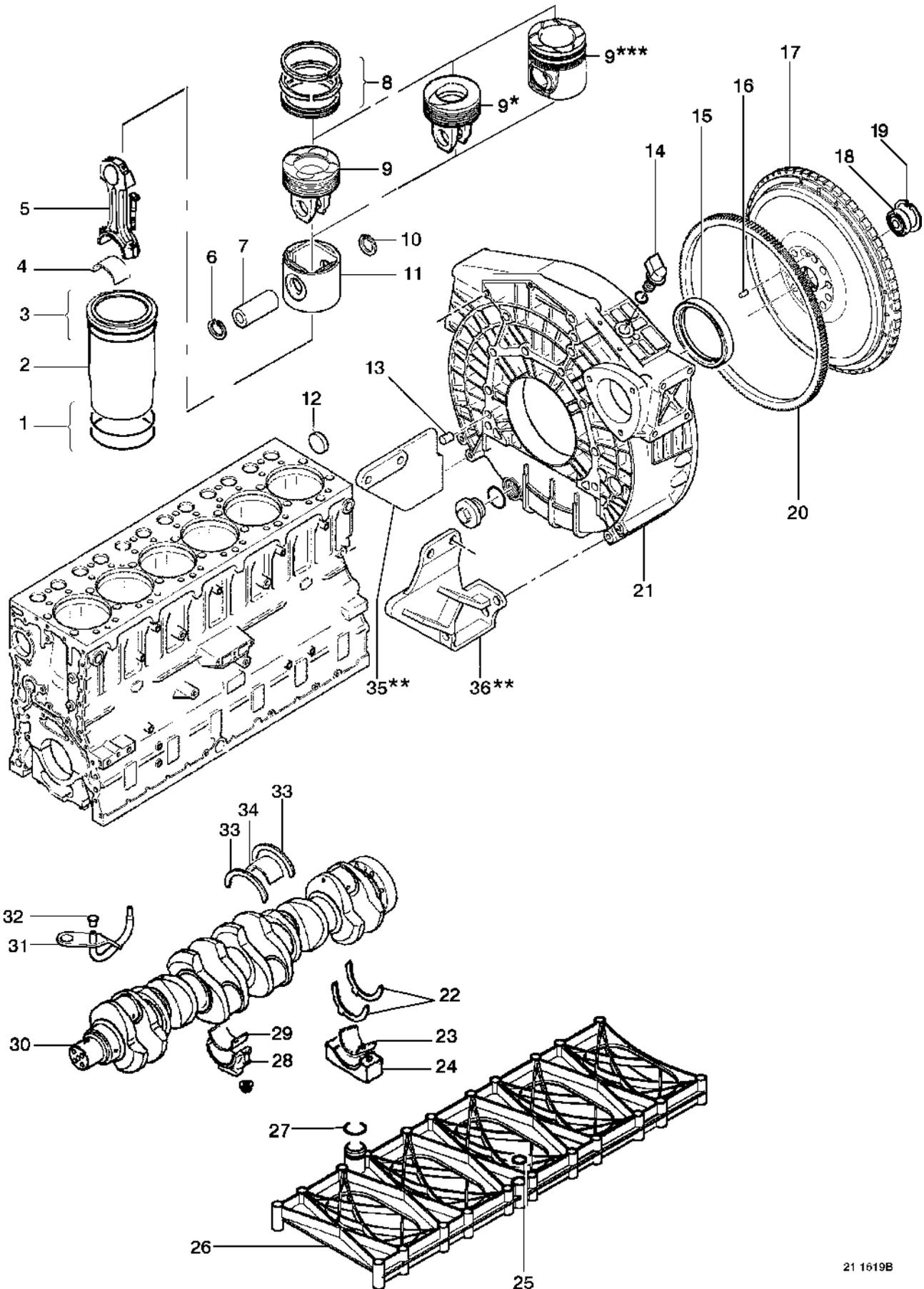
Vždy používejte doporučený produkt, přičemž dodržujte pokyny k použití, uvedené na jeho obalu:

- Úpravu povrchu,
- Pracovní teplotu,
- Dobu reakce, zasychání atd.,
- Dobu skladovatelnosti.

Dodržujte metodu montáže tak, aby byla zaručena kvalita provedené opravy.







21 1619B

* Jen pro: DCI 11 B43

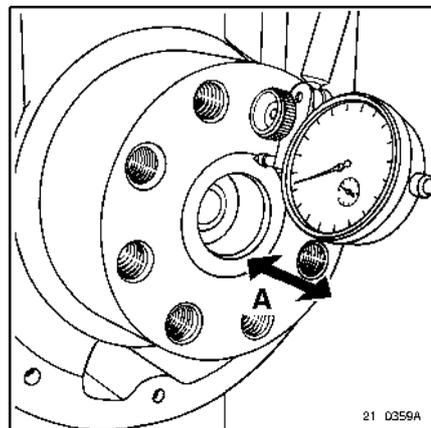
** Verze Autobus

*** Jen pro: DCI 11 (Variant 14102) E+J01, G+J01, I+J01, F+J01, H+J01.



Překontrolujte možnost volného otáčení.
Překontrolujte vůli (A).
(Viz kapitolu: A).

Je-li třeba, zajistěte nápravu.



Ojnice

Písty

Verze DCI 11 B43

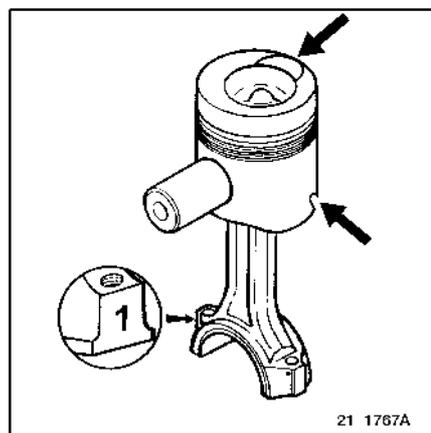
Naneste olej.

Nasadte dna pístů (9), spodní části pístů (11)
a ojnice (5) kompletní, včetně pístních čepů (7).

Dodržte správnou orientaci.

Nasadte Seegerovy pojistky (6 - 10).

Nasadte zajišťovací šrouby („červíky“).



Verze DCI 11 .+J01

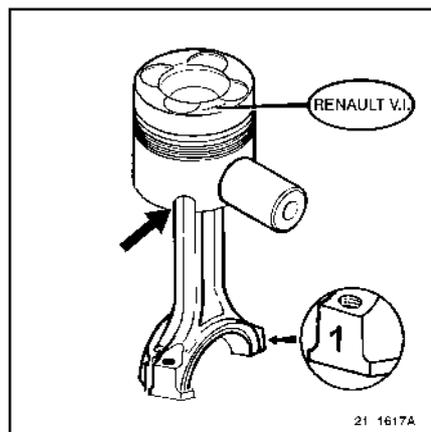
Naneste olej.

Nasadte dna pístů (9), spodní části pístů (11)
a ojnice (5) kompletní, včetně pístních čepů (7).

Dodržte správnou orientaci.

Nasadte Seegerovy pojistky (6 - 10).

Nasadte pojistné šrouby.



Verze DCI 11 (Variant 14102) E+J01, G+J01, I+J01, F+J01, H+J01

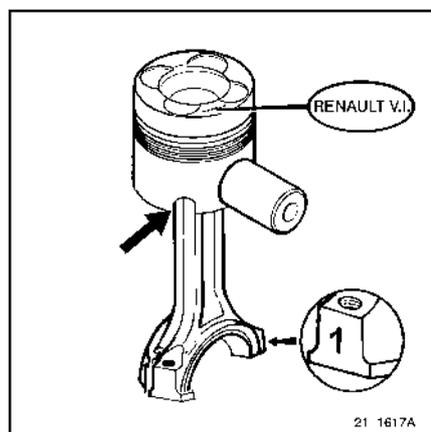
Naneste olej.

Nasadte písty (9) a ojnice (5) kompletní,
včetně pístních čepů (7).

Dodržte správnou orientaci.

Nasadte Seegerovy pojistky (6 - 10).

Nasadte zajišťovací šrouby.



- Nasuňte kolík, vymezující správnou polohu (16).
 Nasadte ložisko (18).
 Nasadte Seegerovu pojistku (19).
 Nasadte setrvačnick (17).

Instalujte zajišťovací šrouby.

Montáž v případě manuální převodovky

Utáhněte doporučeným momentem.

V uvedeném pořadí utahování:

- Začněte zajišťovacími šrouby bez hlavy.
- Předběžně utáhněte momentem $60 \pm 6 \text{ Nm}$.
- Konečné dotažení proveďte na $120^\circ \pm 6^\circ$.

Montáž v případě manuální převodovky

Utáhněte doporučeným momentem.

V naznačeném pořadí utahování:

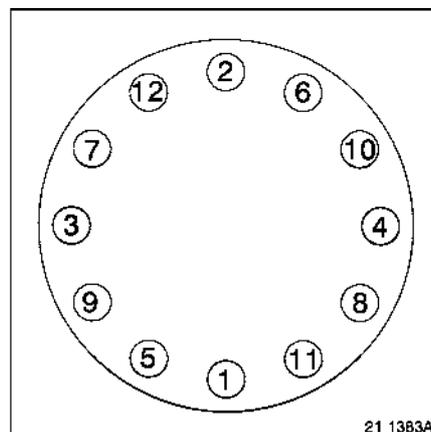
- Začněte zajišťovacími šrouby bez hlavy.
- Utáhněte v 1. kroku momentem 100 Nm .
- Dotáhněte v 2. kroku na $150^\circ \pm 7^\circ$.

Montáž v případě pohonu přídatných agregátů (PTO)

Utáhněte doporučeným momentem.

V naznačeném pořadí utahování:

- Začněte zajišťovacími šrouby bez hlavy.
- Utáhněte v 1. kroku momentem 100 Nm .
- Dotáhněte v 2. kroku na $180^\circ \pm 8^\circ$.



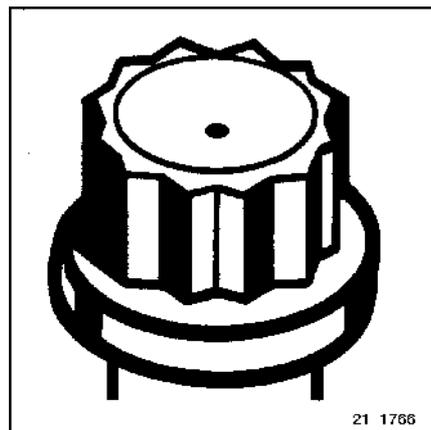
21 1383A

Pro usnadnění utahování se doporučuje natřít opěrnou plochu pod hlavou šroubu olejem.

DŮLEŽITÉ

Zajišťovací šrouby bez hlavy („červíky“) lze opakovaně použít jen jednou. V takovém případě naneste na hlavy šroubů **prostředek pro utěsnění a zablokování závitů typu Loctite („hermetik“)** „Frenétanch“.

Nenanášejte tento prostředek na nové zajišťovací šrouby bez hlavy („červíky“), které jsou již opatřeny nátěrem obdobným prostředkem.



21 1786

Opakované používání zajišťovacích šroubů bez hlavy.

Tyto šrouby nelze opakovaně použít více než jen jednou.

Kdykoliv je použijete, označte šroub provedením vroubku pomocí důlčíku.

Je absolutně nezbytné vyměnit veškeré zajišťovací šrouby bez hlavy, které na sobě nesou označení vroubkem provedené důlčíkem.

Namontujte snímač otáček (14).

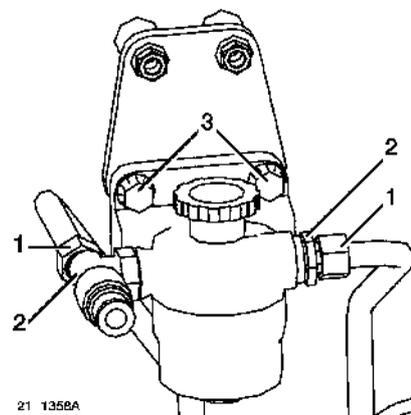


Palivové čerpadlo s ručním zaplavováním a předřazený filtr

Při demontáži

Rozšroubujte šroubení (1).
 Při uvolňování šroubení (1) podržte šroubení (2).
 Odstraňte zajišťovací šrouby (3).
 Dávejte pozor, abyste neohnuli palivovou galérii

Vyjměte čerpadlo s ručním zaplavováním



Při montáži

Postupujte v obráceném pořadí kroků demontáže.
 Šroubení (1) utáhněte předepsaným momentem.
 (Viz kapitolu: **A**).
 Při utahování šroubení (1) podržte šroubení (2).

Kontrola tlaku v palivovém okruhu (nízkotlakém)

Překontrolujte, že filtr je v dobrém stavu.
 Použijte k tomu nástroje **2648 + 1246**.
 Povolte trochu odvzdušňovací šroub (1).
 Hodnoty tlaků: viz stránku **H11** (vyplachovací ventil).



Specielní nástroje				
Kód Renault V.I.	Název - Označení	Úroveň	Počet ks	Stránka
50 00 26 1205	Stahovák	2	1	C15
50 00 26 1220	Pěchovací nástroj na konce trubek	2	1	C17
50 00 26 1230	Stahovák	2	1	E4
50 00 26 1281	Stahovák	3	1	D5
50 00 26 1282	Pouzdro (objímka)	3	1	D5
50 00 26 1380	Regulace	1	1	C8
50 00 26 2322	Nátrubek	1	1	C6
50 00 26 2334	Příruba	2	1	E4
50 00 26 2542	Podpěra / držák	2	1	B2
50 00 26 2547	Přidržovací nástroj	1	1	H29
50 00 26 2549	Těsnící plech	3	1	C16
50 00 26 2556	Vedení	2	1	C17
50 00 26 2560	Vedení	2	1	E10
50 00 26 2561	Zařízení pro zalisovávání	1	1	D10
50 00 26 2562	Zařízení pro zalisovávání	1	1	E12
50 00 26 2565	Koncovka	1	1	H19
50 00 26 2589	Uvolňovač spon	1	1	H2

Nástroje vyráběné na místě				
Kód Renault V.I.	Název - Označení	Úroveň	Počet ks	Stránka
FL 1332	Kotouč	2	1	C18
FL 1462	Příruba	1	4	C5
FL 2513	Trubka	1	1	G5
FL 2537	Nátrubek	1	1	D3
FL 2539	Vyrážecí trn	2	1	C17
FL 2648 **	Adaptér	1	1	H19
FL 2548	Těsnící plech	3	1	G3

Adresa dodavatele:

**

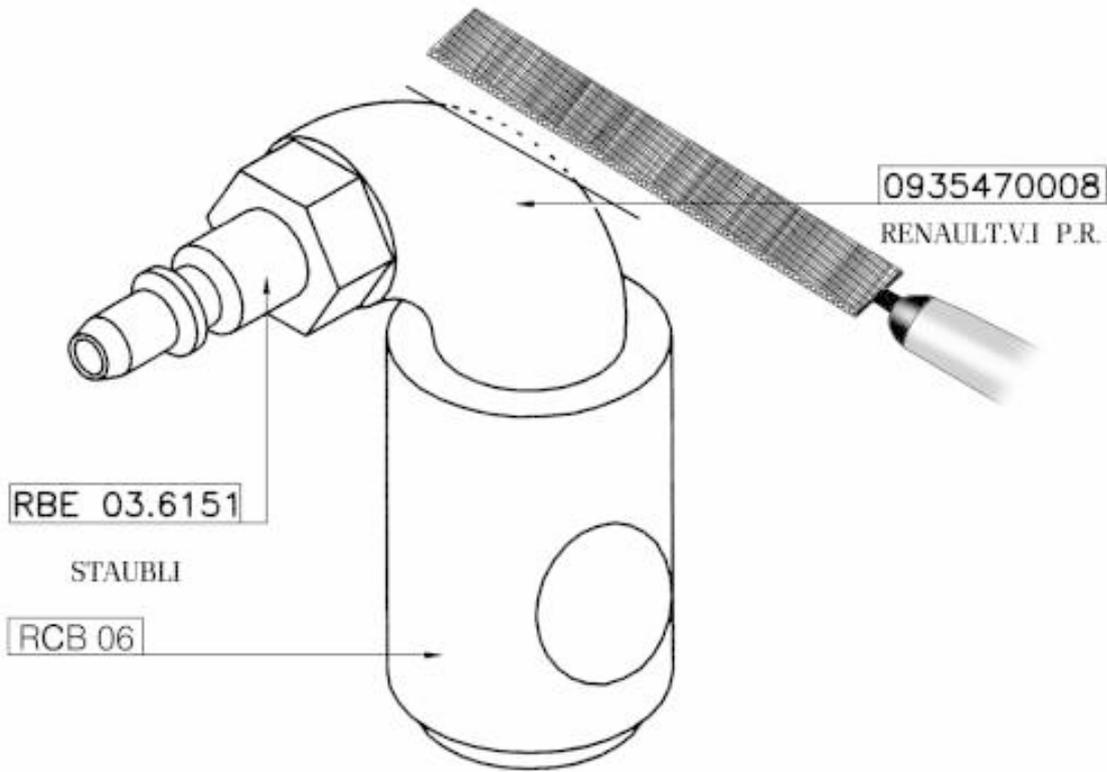
STAUBLI

BP 70

74210 FAVERGES

Tel.: 04 50 65 60 60

Fax: 04 50 65 60 69



FL 2648

