

POUŽITÍ PŘÍRUČKY

V této příručce naleznete tři velké kapitoly, které popisují:

- vlastnosti,
- demontáž motoru,
- zpětnou montáž motoru.

Pro opravy sestav na vozidle, použijte příruček vztahujících se k vozidlu (MR a NT).

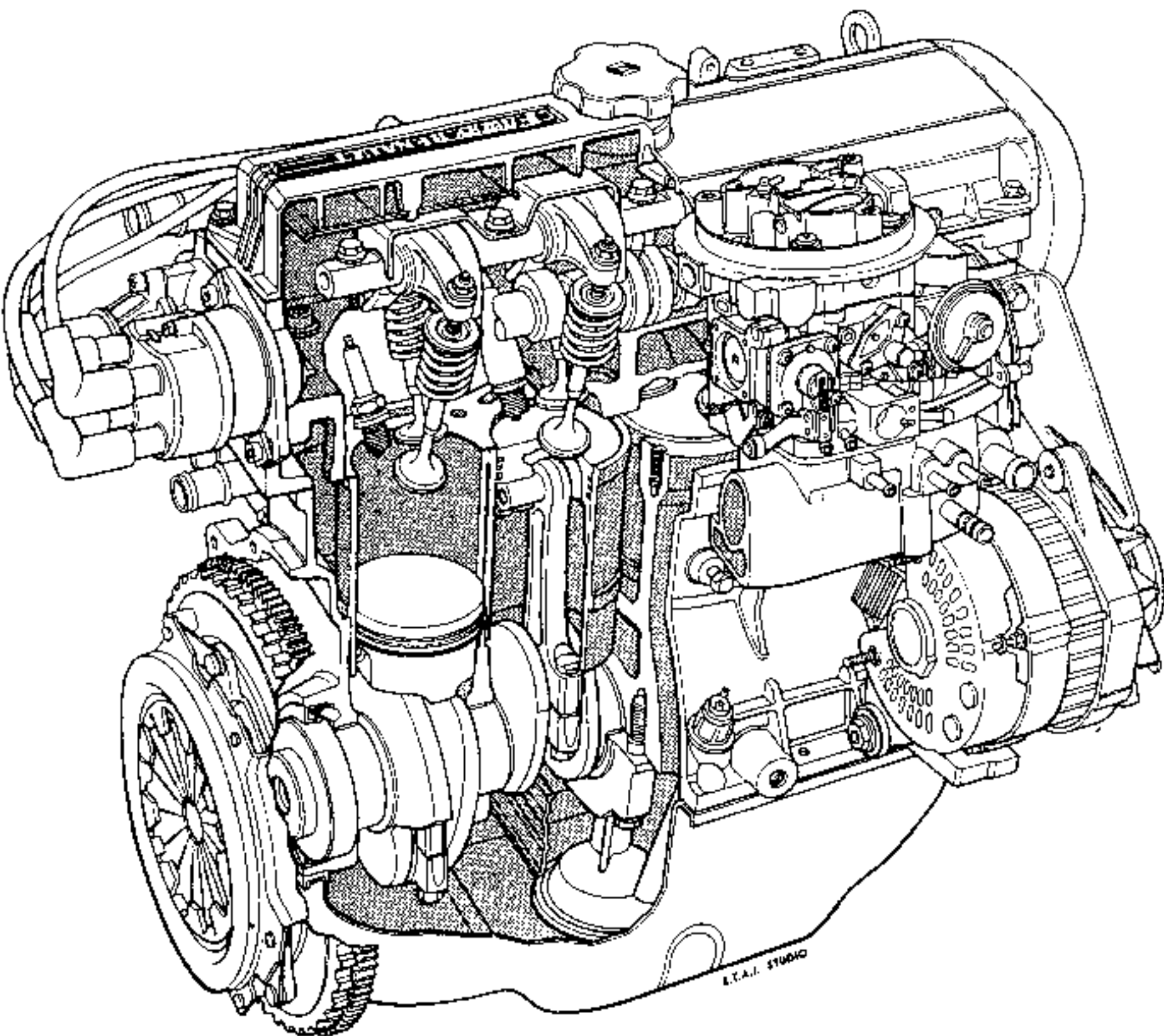
POUŽITÉ MĚŘÍCÍ JEDNOTKY

Všechny rozměry jsou vyjádřeny v milimetrech (mm) (mimo vyznačené případy).

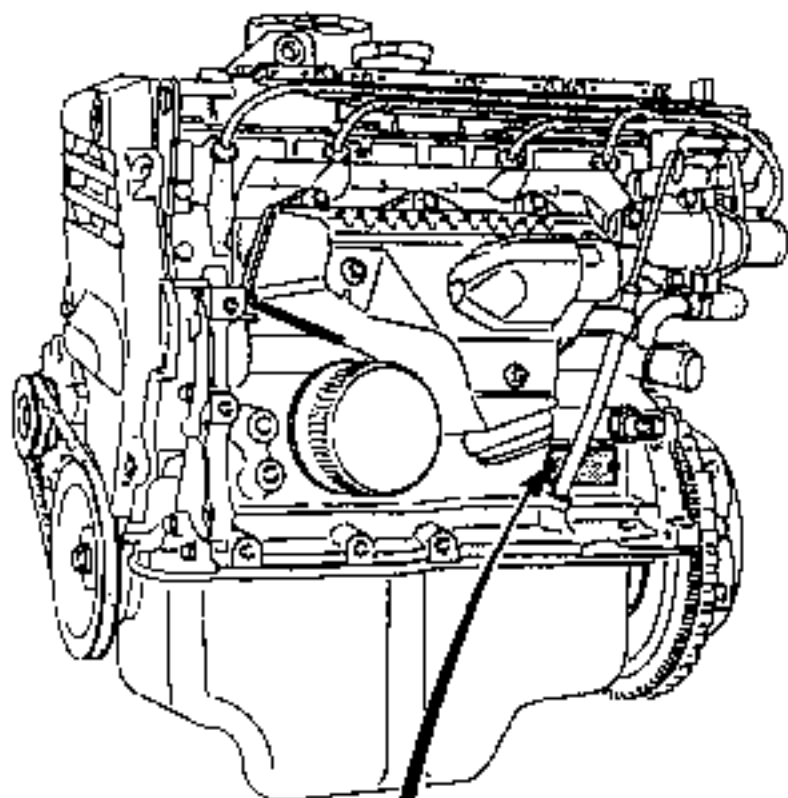
Utahovací momenty:

- jsou v decaNewtonmetrech (daN.m) (připomínáme: $1 \text{ daN.m} = 1,02 \text{ m.kg}$), utahovací momenty, u kterých není uvedena tolerance se musí utahovat s tolerancí $\pm 10\%$.
- ve stupních, utahovací momenty, u kterých není uvedena tolerance se musí utahovat s tolerancí $\pm 3^\circ$.

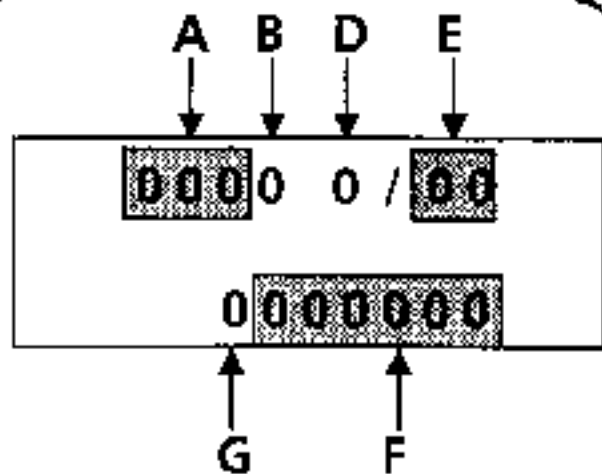
Tlak je uveden v barech.



Identifikace je provedena destičkou, která je nanýtována na bloku válců.



92072R



Označení sestává z:

Pole A: Typ motoru.

Pole B: Písmeno homologace motoru.

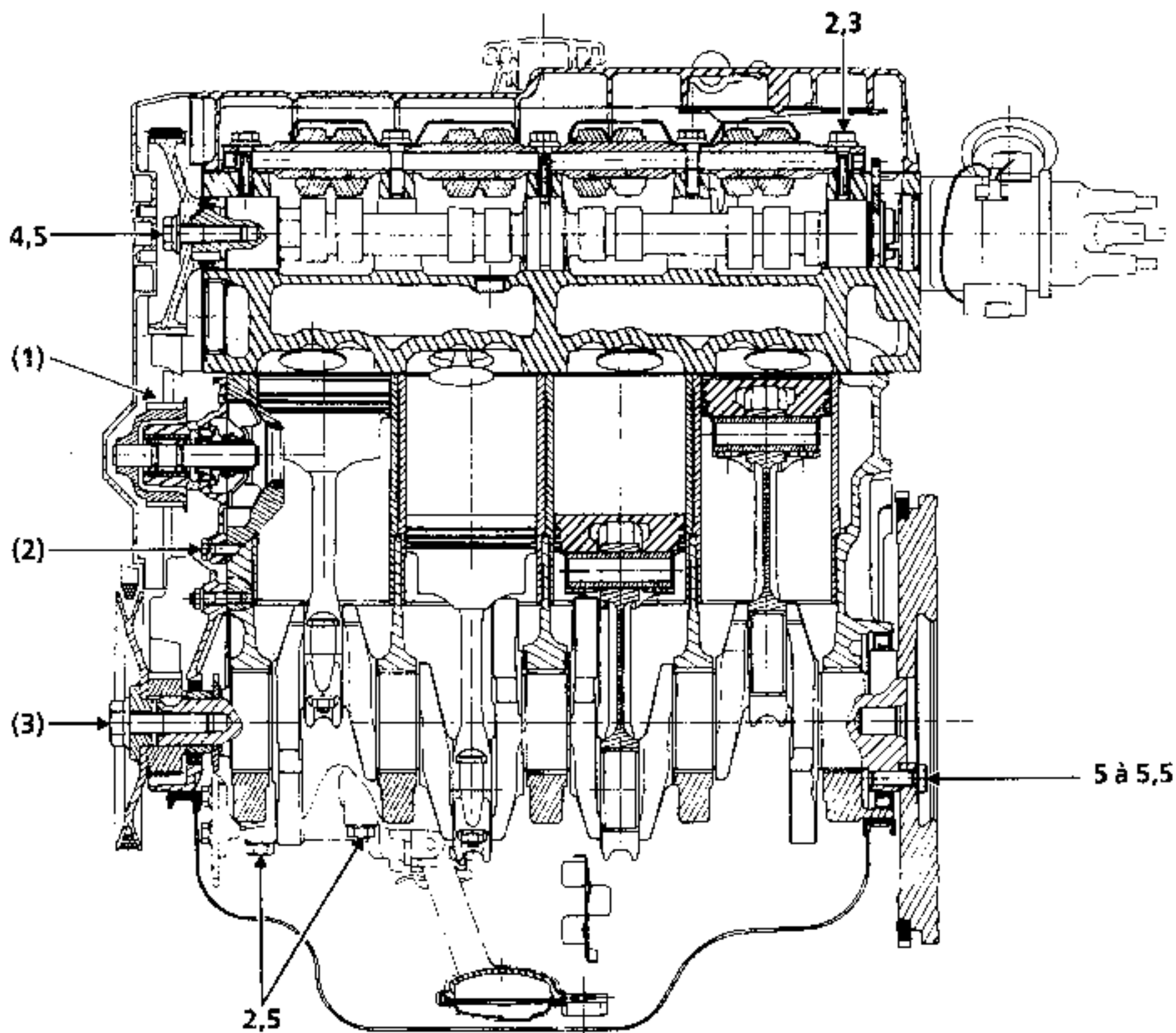
Pole D: Totožnost výrobce Renault.

Pole E: Indexové číslo motoru.

Pole G: Označení továrny, kde byla provedena montáž motoru.

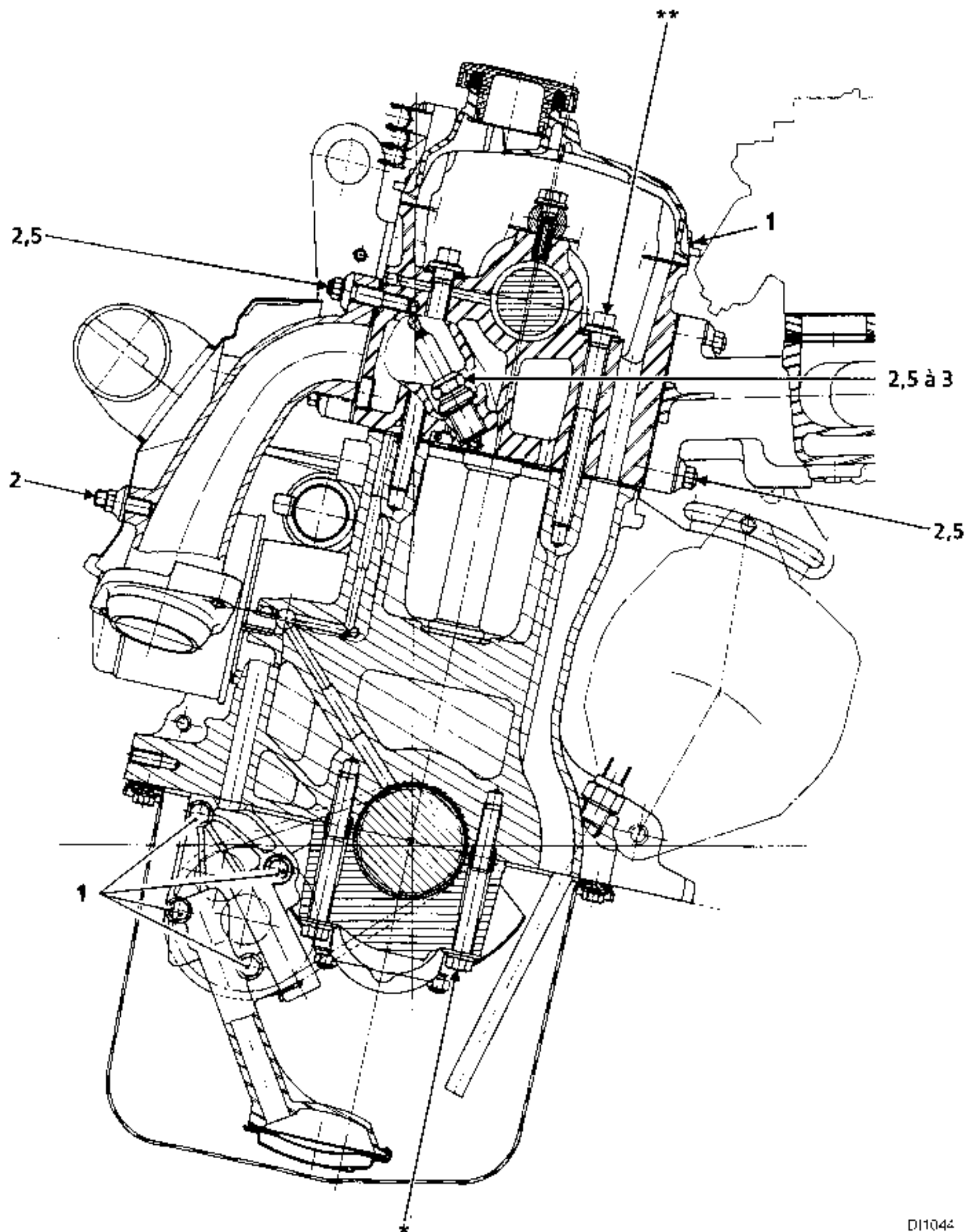
Pole F: Sériové číslo.

Motor	Index	Vozidlo	Stupeň komprese	Vrtání (mm)	Zdvih (mm)	Objem (cm³)
E5F	710 716	B/C/S 572 B 57N	9,25/1	75,8	64,9	1171
E7F	700	B/C/S 57A 3/5 57F/L	9,25/1			
	704	B/C/S 57A	9,25/1			
	706	C/S 57R	8,8/1			
	708	B/C/S 57A 3/5 57G/R	9,5/1			
	730	B/C/L 53W	9,25/1			
	750	B/C 57S 3/5 57J	9,5/1			
	E6J	700	B/C/L/S 537	9,5/1	75,8	77
701		B/C/L 537	9,5/1			
706		B/L 536	9,5/1			
712		B/C 57B	9,5/1			
713		B/C 573	9,5/1			
718		B 57P	8,8/1			
734		F 40A	9,5/1			
738		F 40Y	8,8/1			
760		5 57B	9,5/1			
E7J	601	B/C 57B	9,5/1			
	624	B A0T				
	700	B/C/L 53A				
	706	B/C/L 53A				
	710	B/C 57B				
	711	B/C 57B				
	716	B/C 57B				
	718	B/C 57T				
	719	B/C 57T				
	720	F 40V				
	724	F 40U				
	726	F 40U				
	728	F 40D				
	742	B/C/L 535				
	745	B/C/L 53A				
	754	B/C 57Y				
	756	B/C 57J				
	757	B/C 57J				
	764	B/J/L A0E				
	770	F 40S				
	771	F 40S				
	773	F 40U				



DI 842

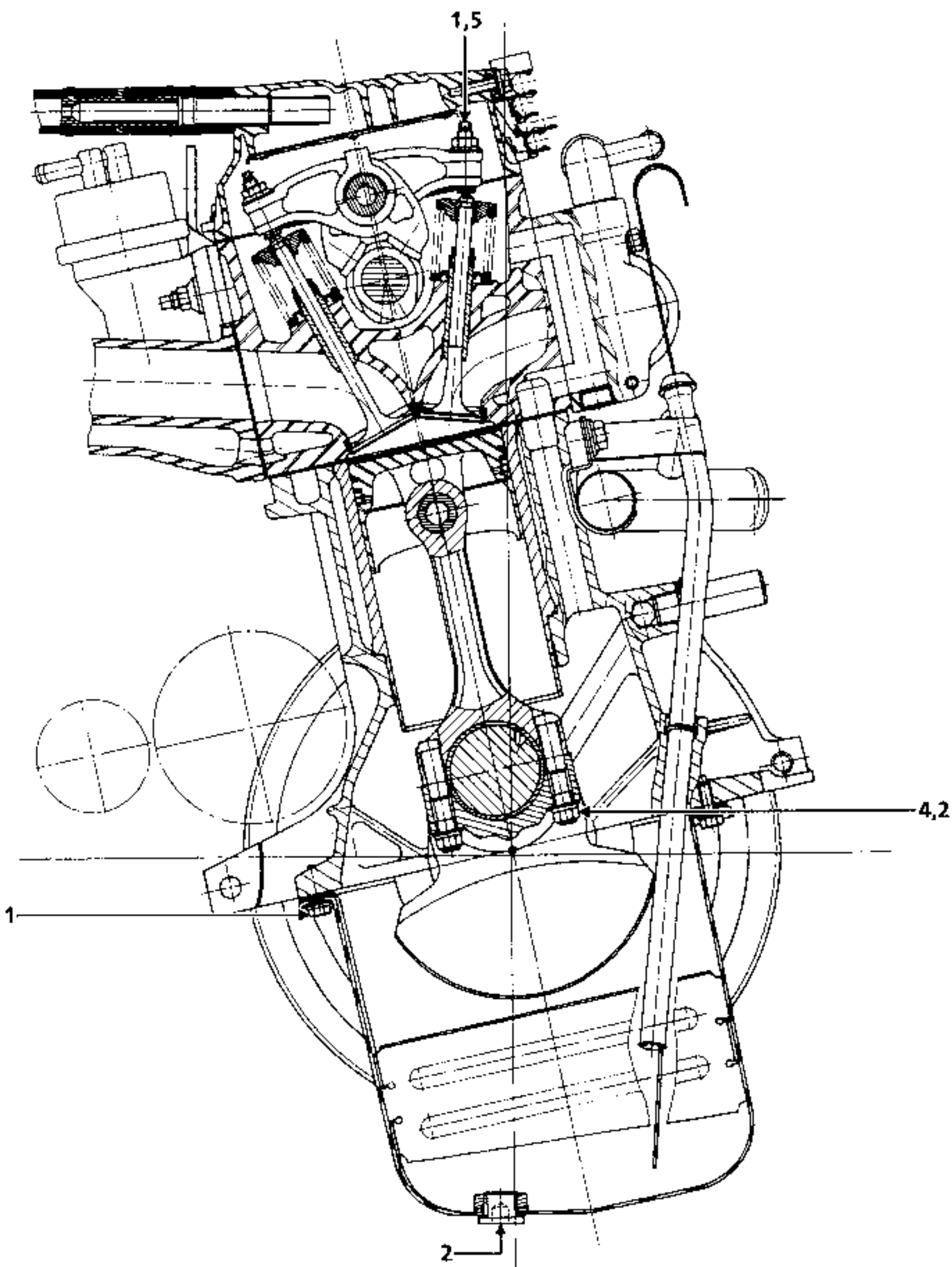
- (1) Matice napínací kladky rozvodu: utáhněte momentem **5 daN.m**
- (2) Šroub a matice **M5** utáhněte momentem **1 daN.m**
Šroub **M8** utáhněte momentem **2,2 daN.m**
- (3) Předutáhněte momentem **2 daN.m**, a pak pootočte o úhel **68° ± 6°**

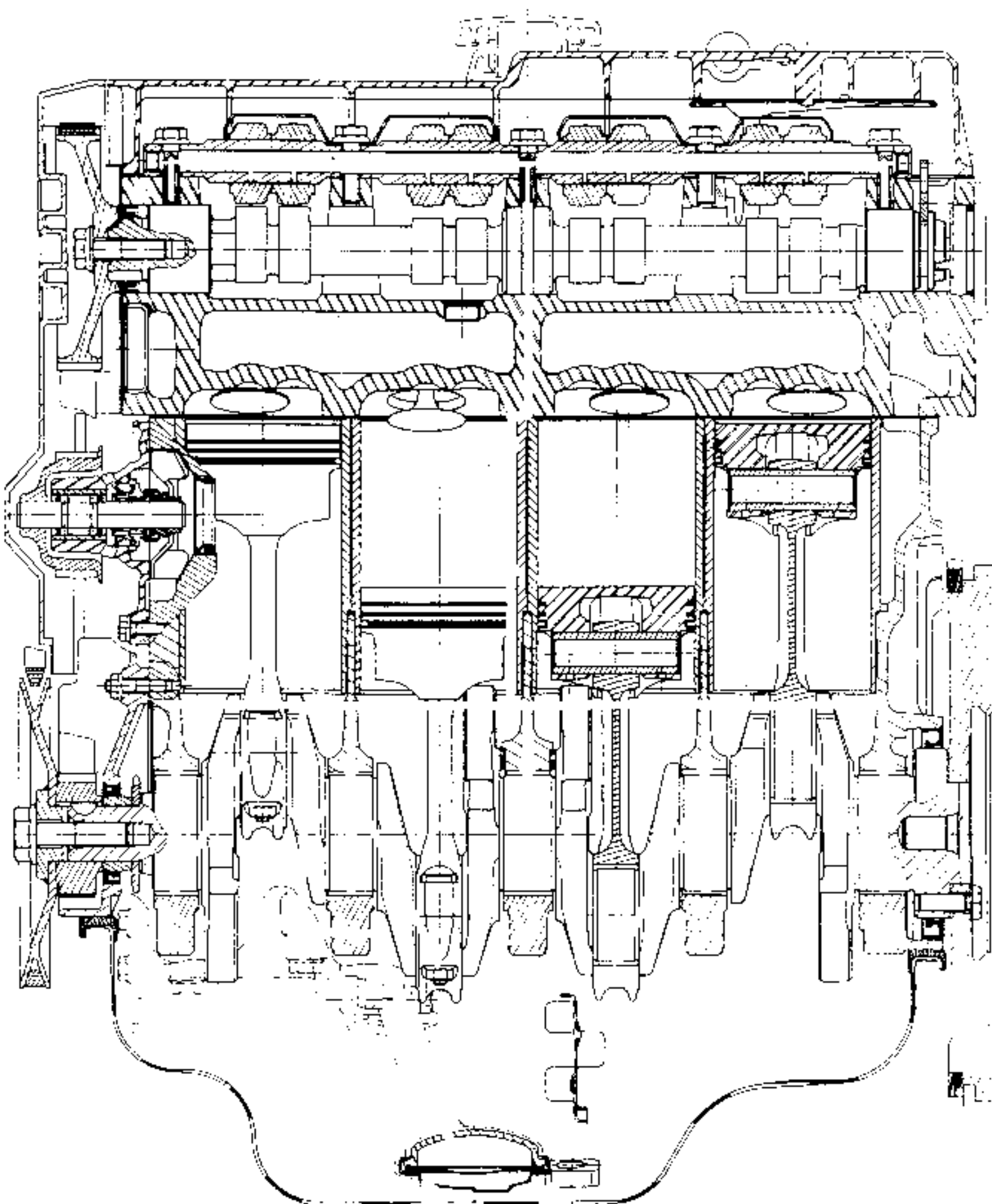


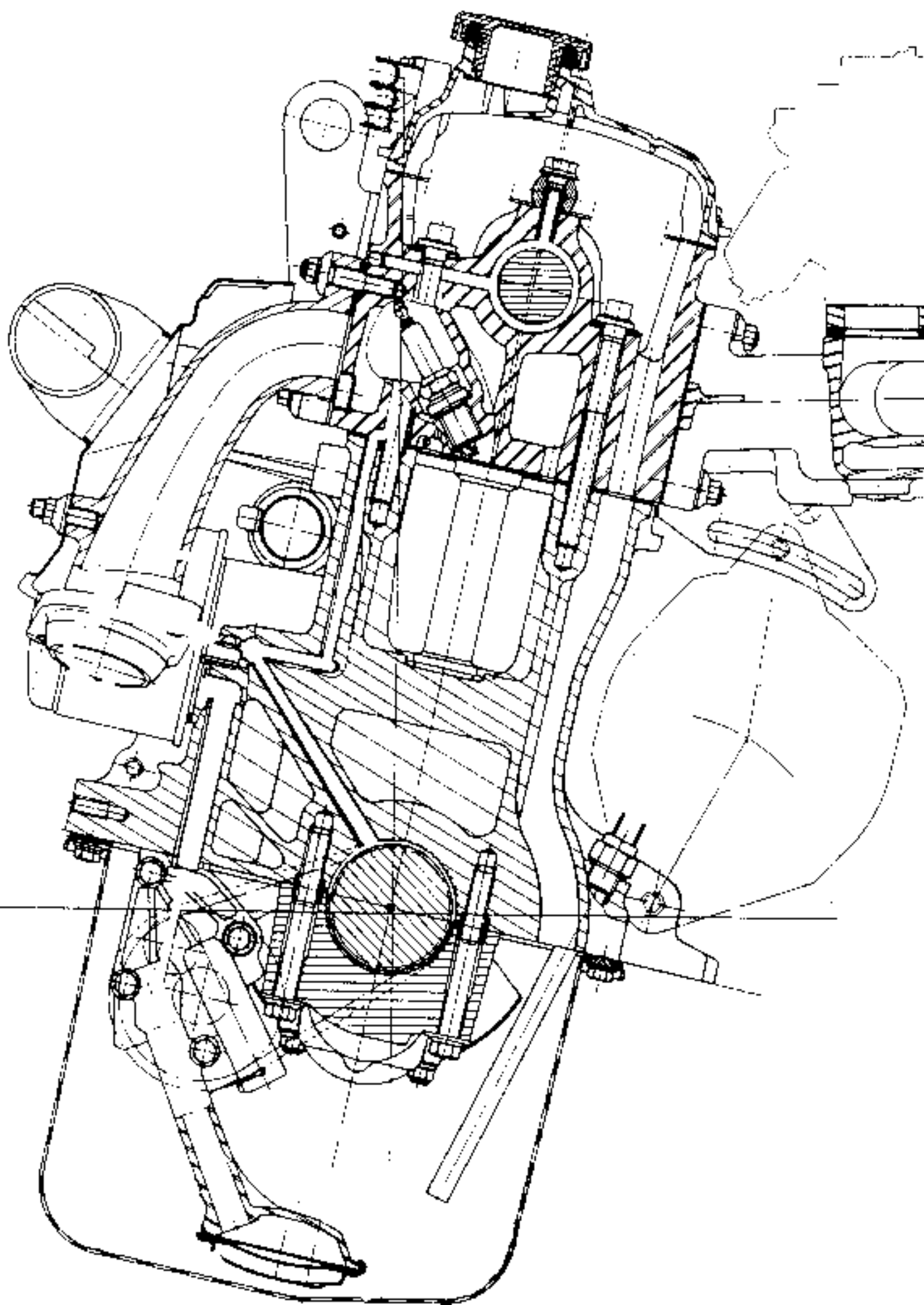
DI1044

* Předutáhnete momentem 2,5 daN.m a pak utáhnete o úhel $43^\circ \pm 6^\circ$

** Viz předpis pro utahování hlavy válců

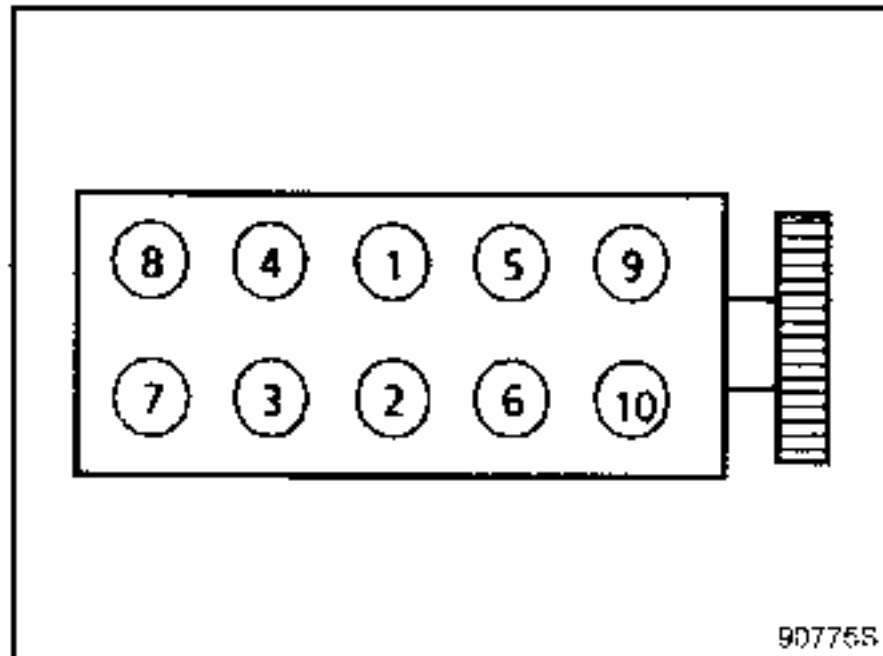






HLAVA

Všechny šrouby hlavy musí být po demontáži systematicky vyměněny.
Motorovým olejem potřete závity a plochy pod hlavou šroubu.



POSTUP UTAŽENÍ HLAVY MOTORU

Předtvarování těsnění

Utáhněte šrouby momentem **2 daN.m** a pak potočte o úhel **$97^\circ \pm 2^\circ$** v tomto pořadí:

- utažení šroubů **1-2**,
- utažení šroubů **3-4-5-6**,
- utažení šroubů **7-8-9-10**.

Tvarování těsnění

Vyčkejte **3 minuty**, čas stabilizace.

Utažení hlavy

- Povolte šrouby **1 a 2**.
Utáhněte šrouby **1 a 2** momentem **2 daN.m** a poté o úhel **$97^\circ \pm 2^\circ$** .
- Povolte šrouby **3-4-5-6**.
Utáhněte šrouby **3-4-5-6** momentem **2 daN.m** a poté o úhel **$97^\circ \pm 2^\circ$** .
- Povolte šrouby **7-8-9-10**.
Utáhněte šrouby **7-8-9-10** momentem **2 daN.m** a poté o úhel **$97^\circ \pm 2^\circ$** .

Neutahujte znovu hlavu.

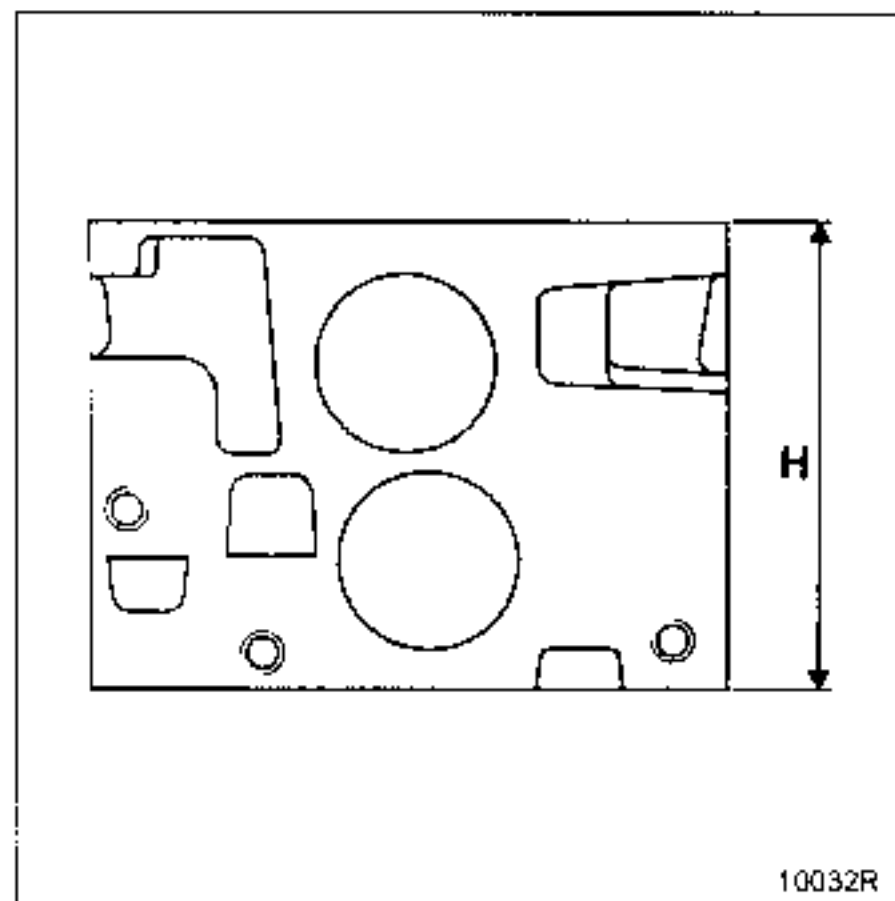
Těsnění hlavy motoru

Tloušťka těsnění v (mm): **$1,3 \pm 0,06$**
(hodnota stlačeného těsnění)

HODNOTA NASTAVENÍ VŮLE VENTILU v (mm)

- Sání	0,10
- Výfukový	0,25

Výška hlavy



$$H = 113 \pm 0,05 \text{ mm}$$

Maximální deformace roviny těsnění: 0,05 mm

Není přípustné žádné vyrovnávání.

Objem komůrky s ventily a se zapalovacími svíčkami:	$26,25 \pm 0,6 \text{ cm}^3$
Utahovací moment pro zapalovací svíčky:	2,5 až 3 daN.m

VENTILY

Průměr dřívku (mm)	7
--------------------	---

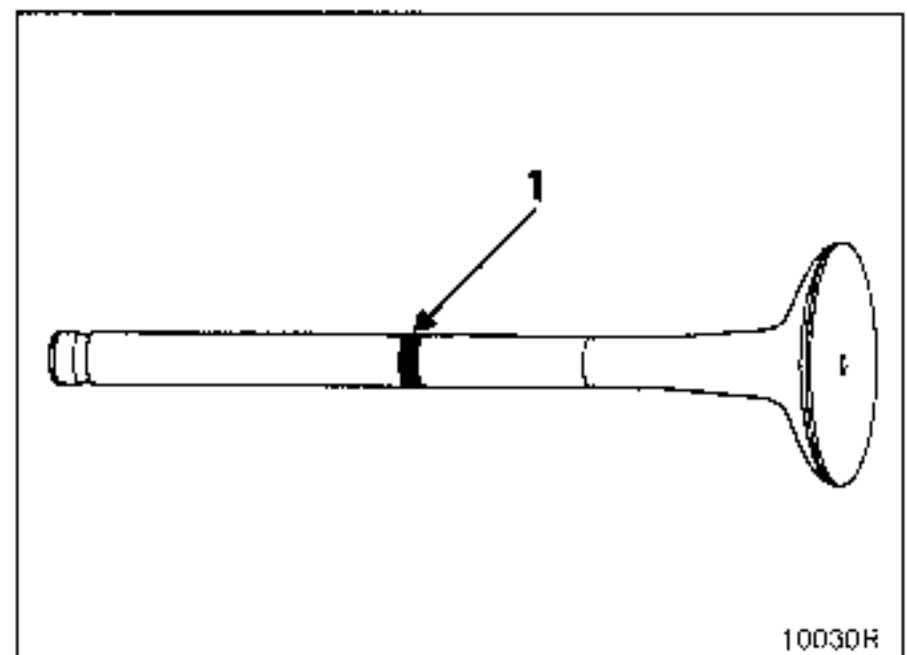
Úhel dosedací plochy

- Sání	120°
- Výfukový	90°

Průměr hlavy ventilu (mm)

- Sání	$37,5 \pm 0,1$
- Výfukový	$33,5 \pm 0,1$

POZOR: Při výměně ventilů je nutné důsledně namontovat ventily (nové), které mají stejné označení (1) jako bývalé ventily, aby se zabránilo zničení sestavy ventil - sedlo.



Stejně objednáací číslo MPR může obsahovat více označení, v tomto případě ventily jsou zcela zaměnitelné.

Jednoduše ověřte, že nové ventily s odlišným označením než stávající, odpovídají přesně stejnému objednáacímu číslu MPR.

SEDLA VENTILŮ

Úhel sedla α :

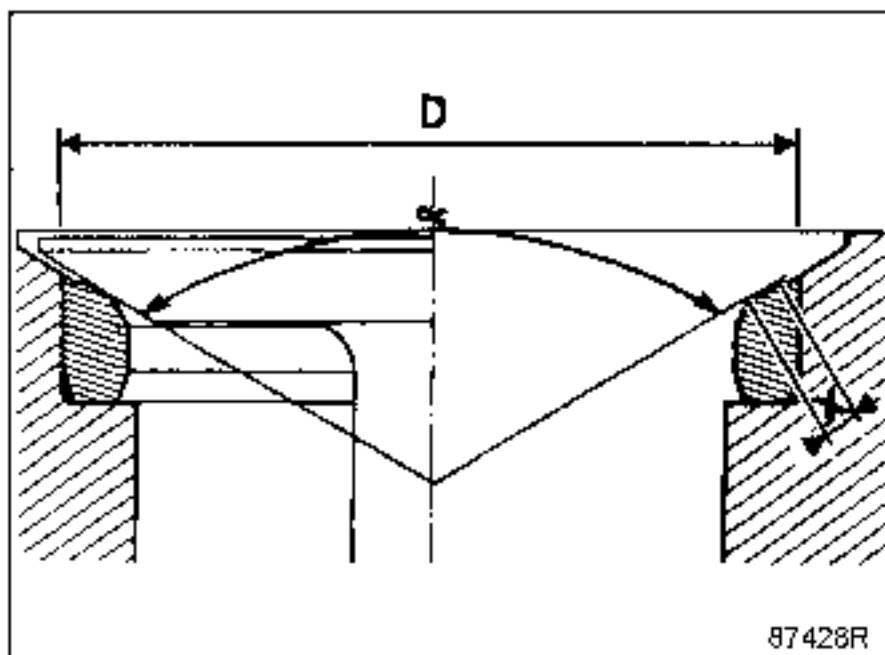
- Sací 120°
- Výfukový 90°

Šířka dosedací plochy (mm) X

- Sací $1,7 \pm 0,1$
- Výfukový $1,7 \pm 0,1$

Vnější průměr (mm) D

- Sací 38,5
- Výfukový 34,5



VODÍTKA VENTILU

Vnitřní průměr (v mm)

- Normální 7

Průměr uložení v hlavě (v mm)

- Normální 12

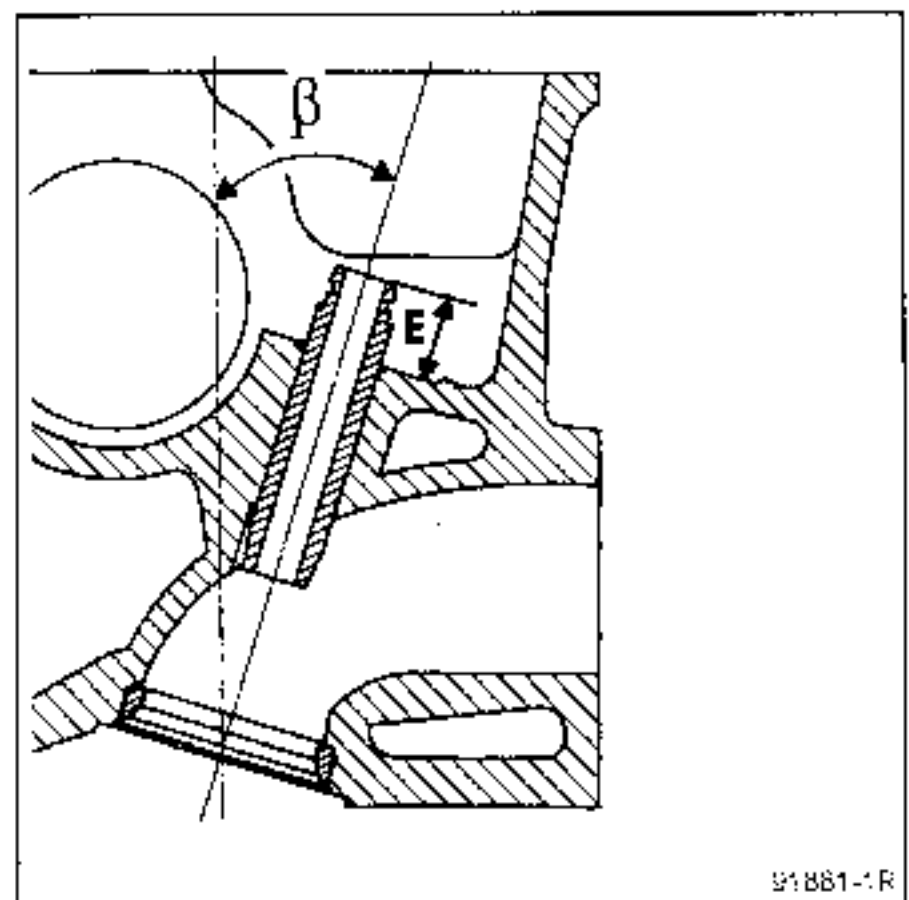
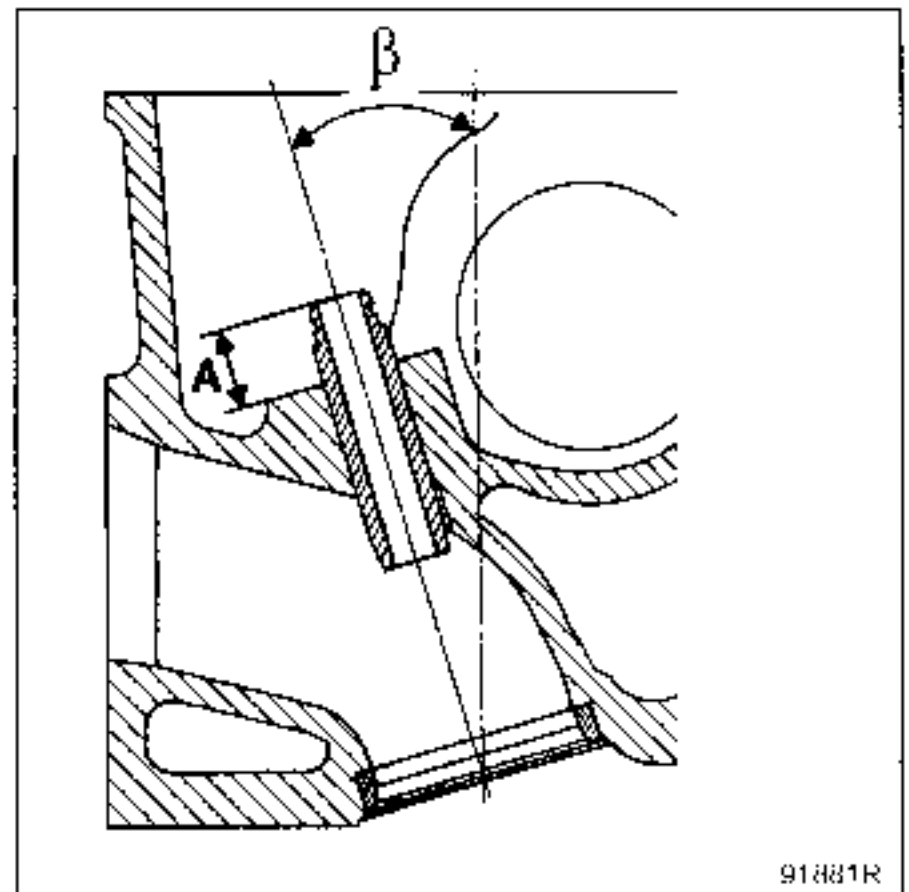
Vodítka sacího a výfukového ventilu jsou opatřena těsněním dříku ventilu. Je nutné při každé demontáži ventilů těsnění vyměnit.

Odklon vodítek ventilu

- Sací $\beta = 170$
- Výfukový $\beta = 170$

Vzdálenost horní roviny vodítka vůči opěrné ploše pro pružinu ventilu (bez spodní misky) (v mm):

- Sací: A = 12,34
- Výfukový: E = 12,34



PRUŽINY VENTILŮ

	1.montáž (černá)	2. montáž (oranžová)
Volná délka (v mm)	46,64	44,93
Délka při zatížení (v mm)		
- 27 daN.m	37	37
- 53,6 N.m	27,5	—
- 65 daN.m	—	27,6
Závity doléhají na sebe (v mm)	23,63	26,01
Průměr drátu (v mm)	3,8	4
Vnitřní průměr (v mm)	21,5	21,5

POZNÁMKA: MPR dodává pouze pružiny pro 2. montáž.

VAČKOVÁ HŘÍDEL

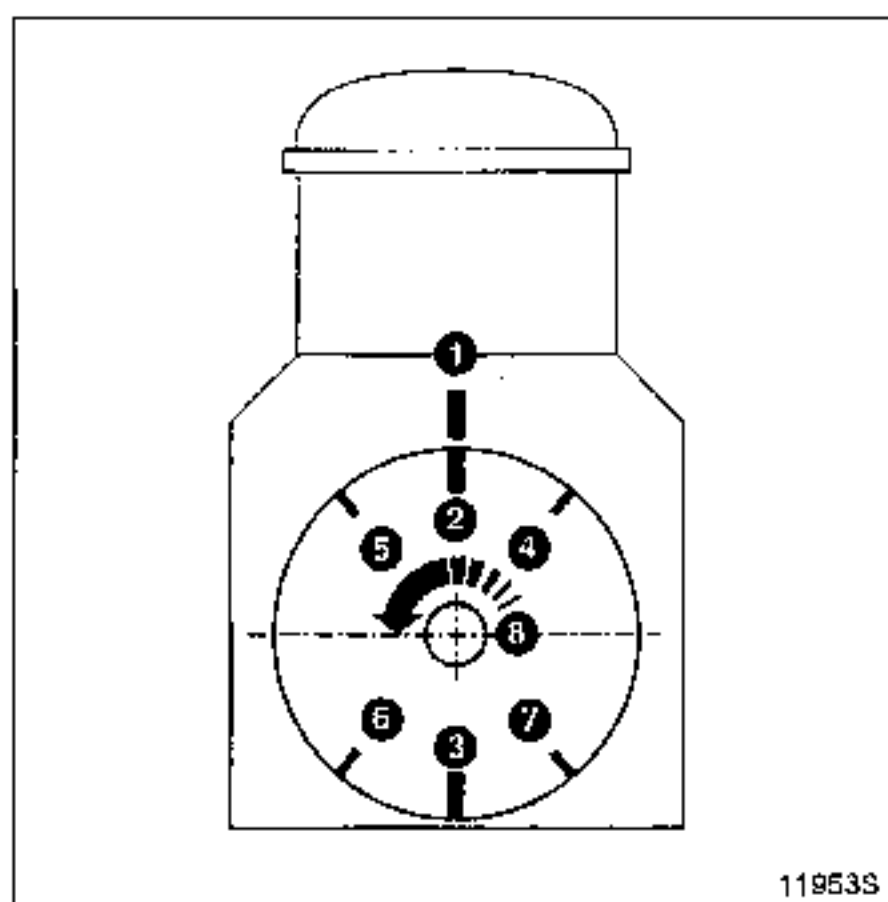
Podélná vůle (v mm): 0,06 až 0,15

Počet ložisek: 5

Časování rozvodů:(neověřitelné)

	E5F 710-716 E7F 700-704-706-730 E7J 624-718-719-720	E6J 700-701-706-712-713-718-734-738-760 E7J 601-700-706-710-711-716-724-726-728-742-745-754-756-757-764-770-771-773	E7F 708-750
Zpoždění otevření sacího ventilu (ROA)*	-2	-6	-4
Zpoždění uzavření sacího ventilu (RFA)	39	43	30
Předstih otevření výfukového ventilu (AOE)	48	44	40
Předstih uzavření výfukového ventilu (AFE)**	-7	-3	-6

- * Zpoždění otevření sacího ventilu je záporné, protože otevření ventilu nastane před dosažením horní úvratě.
- ** Předstih uzavření výfukového ventilu je záporné, protože uzavření ventilu nastane po průchodu horní úvratí.



- 1 Pevná značka označující horní úvrať na bloku válců.
- 2 Pohyblivá značka horní úvratě na setrvačnicku motoru.
- 3 Pohyblivá značka dolní úvratě na setrvačnicku motoru.
- 4 Zpoždění otevření sání (ROA)
- 5 Předstih uzavření výfukového ventilu (AFE)
- 6 Zpoždění uzavření sání (RFA)
- 7 Předstih otevření výfukového ventilu (AOE)
- 8 Směr otáčení motoru (ze strany setrvačnicku motoru).

PÍSTY

Upevnění pístních čepů: napevno v ojnici a otočně v pístu.

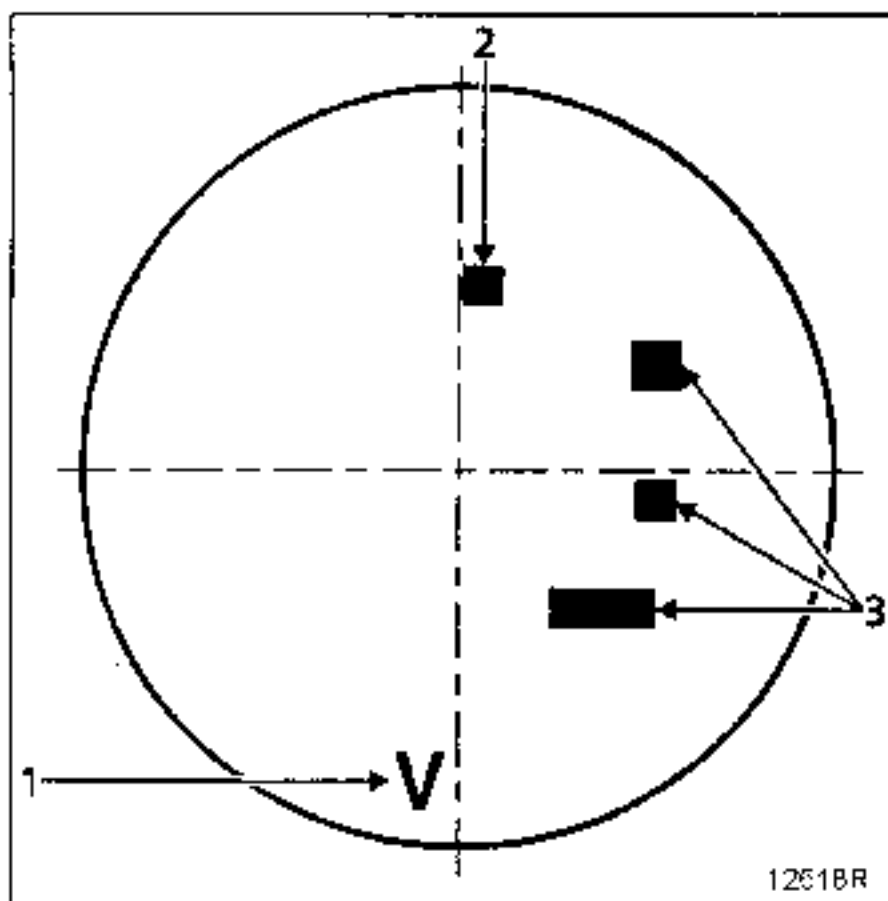
Orientace montáže pístu: šipka směřuje k setrvačníku.

Čepy pístů (mm)

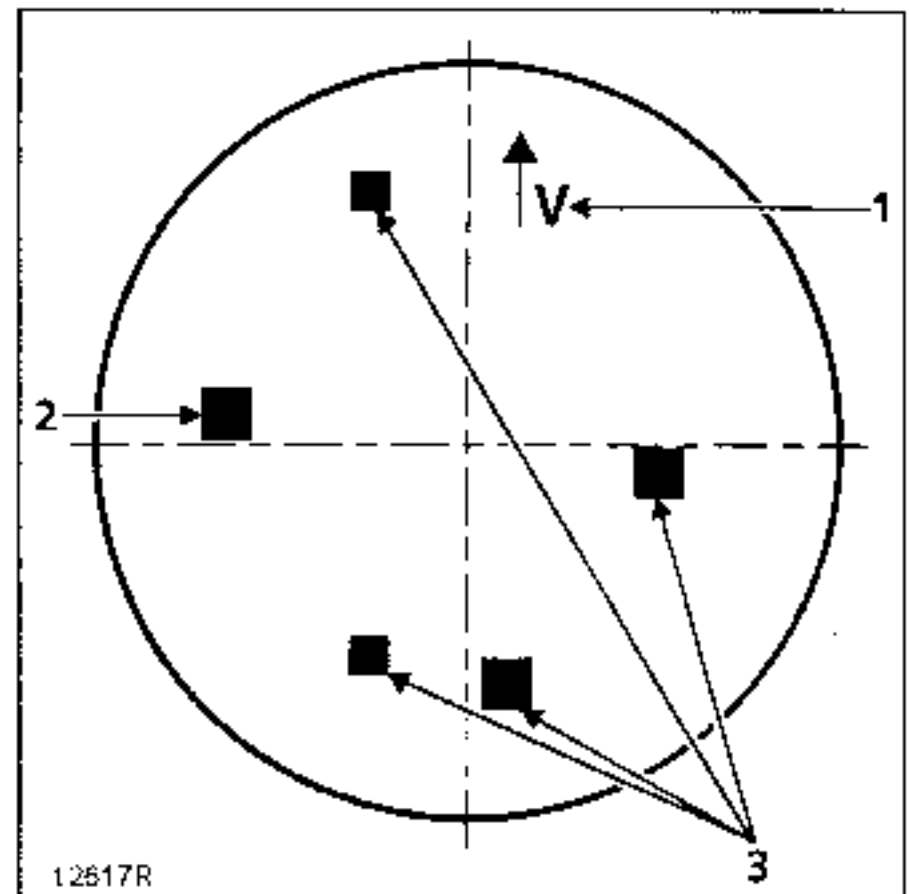
Délka	60
Vnější průměr	19
Vnitřní průměr	11

OZNAČENÍ PÍSTŮ

Píst SMP



Píst Kov



Orientace montáže pístu: šipka (1) směřuje k setrvačníku.

Třída pístu je vyznačena v (2) (hlava pístu A-B-C).

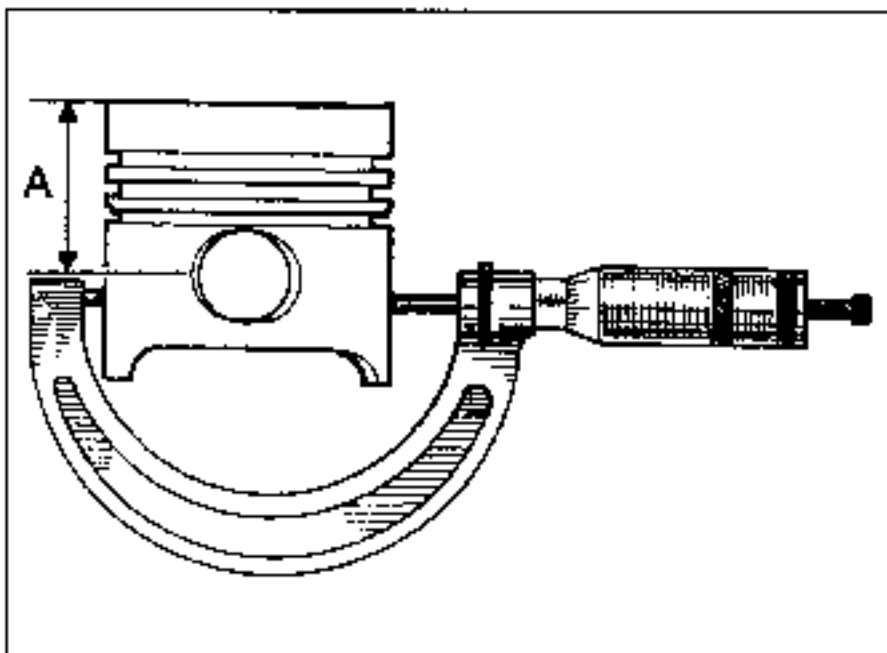
Značky v místech (3) jsou používány jedině výrobcem.

OZNAČENÍ PRŮMĚRU PÍSTU VE VZTAHU
K PRŮMĚRU VÁLCE

Označení pístů	Průměr pístu (mm)	Průměr válce (mm)
A	75,765 až 75,775 (mimo)	75,8 až 75,81 (mimo)
B	75,775 až 75,785 (včetně) (mimo)	75,81 až 75,82 (včetně) (mimo)
C	75,785 až 75,795 (včetně)	75,82 až 75,83 (včetně)

Měření průměru pístu

Měření průměru pístu se musí provést ve vzdálenosti $A=46$ mm.



Pistní kroužky (tloušťka v mm)

Žárový	1,5
Těsnicí	1,75
Stírací	3

OJNICE (mm)

Boční vůle hlavy ojnice (mm)	0,310 až 0,572
---------------------------------	----------------

POZOR: Nepoužívejte důlkovač pro označování, abyste nezpůsobili vznik trhliny na ojnici. Použijte nesmazatelnou tužku.

VLOŽKA VÁLCE

Jedná se o mokrou vložku.

Těsnění spodní části je uskutečněno O-kroužkem (J).

Výška vložky (mm) $H2 = 130$

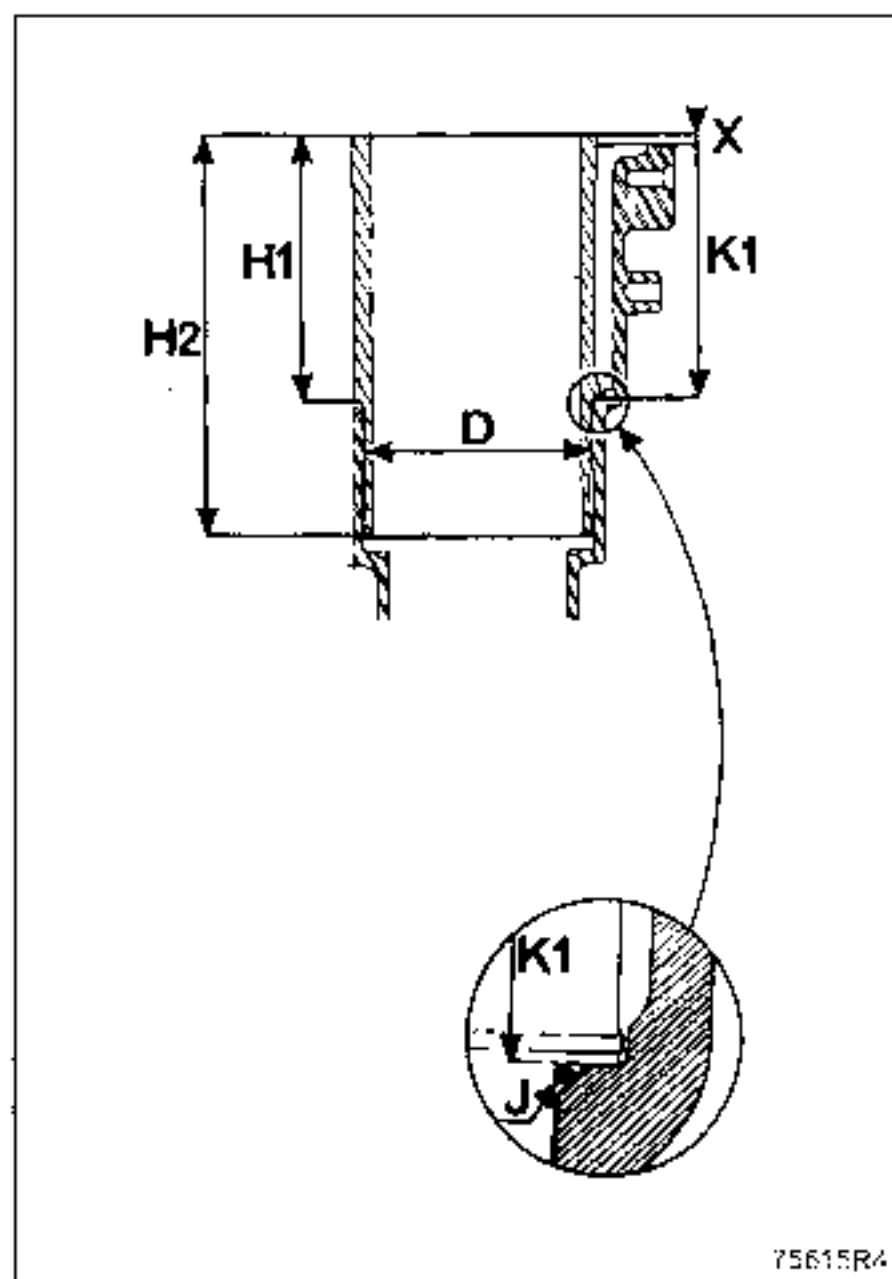
Vnitřní průměr (mm) $75,8 \begin{smallmatrix} -0,03 \\ 0 \end{smallmatrix}$

Středící průměr (mm) $D = 80,6$

Přesah vložky
bez těsnění (mm) $X = 0,02$ až $0,09$

Výška vložky (mm) $H1 = 91,5 \begin{smallmatrix} +0,035 \\ +0,005 \end{smallmatrix}$

Hloubka vývrtů válců (mm) $K1 = 91,5 \begin{smallmatrix} -0,015 \\ -0,055 \end{smallmatrix}$



KLIKOVÁ HŘÍDELPočet ložisek **5****Čepy hlavního ložiska opracované válečkováním (mm):**

- jmenovitý průměr	54,795 ± 0,01
- opravárenský průměr	54,550 ± 0,005

Ojnicní čepy opracované válečkováním (mm):

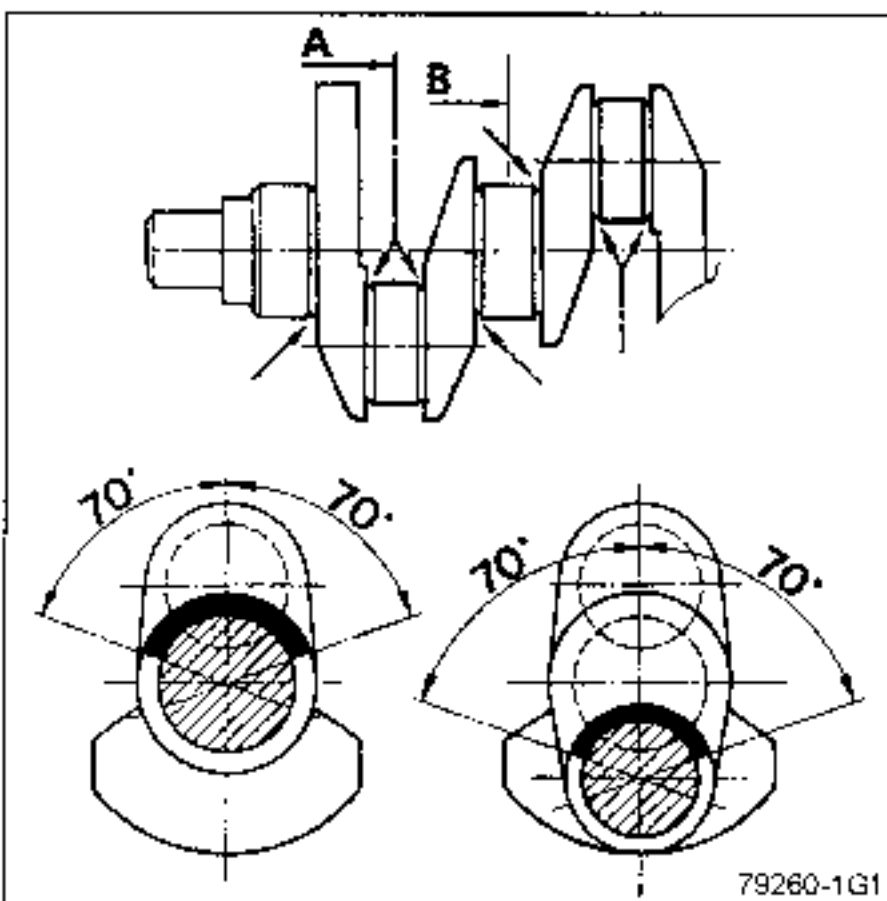
- jmenovitý průměr	43,98 ⁰ _{-0,02}
- opravárenský průměr	43,73 ⁰ _{-0,02}

Boční vůle	0,045 až 0,852 s opotřebením
	0,045 až 0,252 neopotřebené

Existují podložky o různé tloušťce pro vymezení boční vůle.

V případě opracování, válečkování musí působit v rozsahu **140°** v oblasti vyznačené šipkami na obrázku.

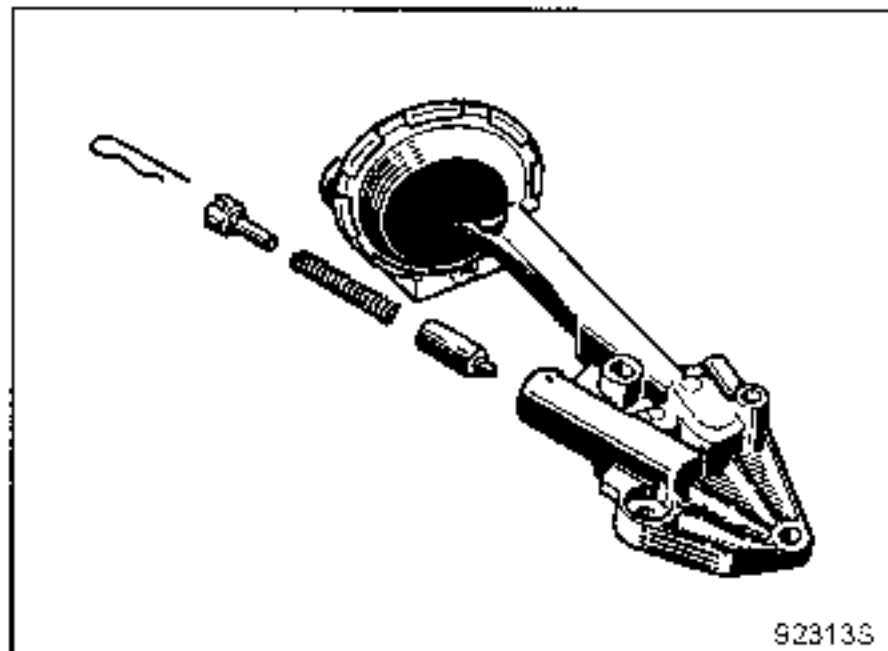
Tyto oblasti jsou definovány v řezu (A) a (B), jako příklad.

**OLEJOVÉ ČERPADLO**Minimální tlak při **80°C**:

- Při volnoběhu	1 bar
- 4000 ot/min	3 bary

Jedná se o **zubové čerpadlo**.

Odstraňte víko a také klapku olejového čerpadla.

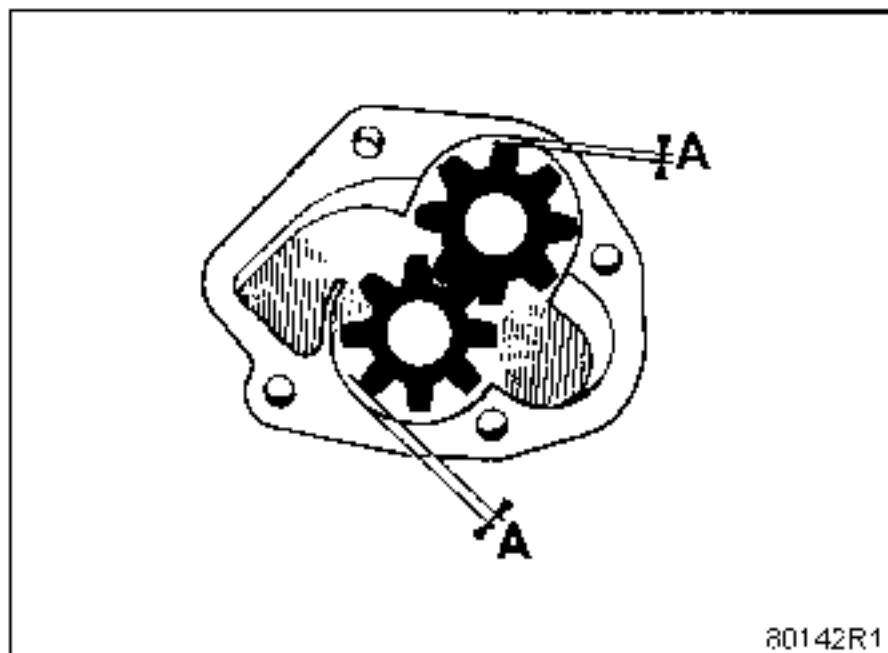


Kontrola olejového čerpadla

Kontrola vůle:

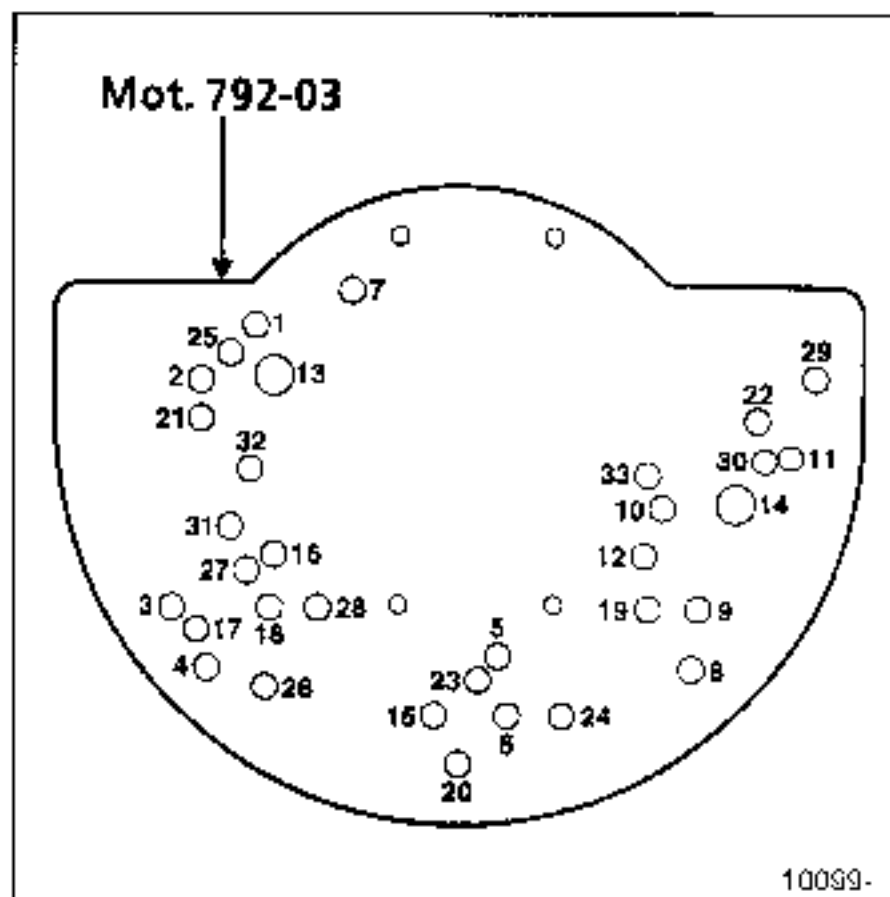
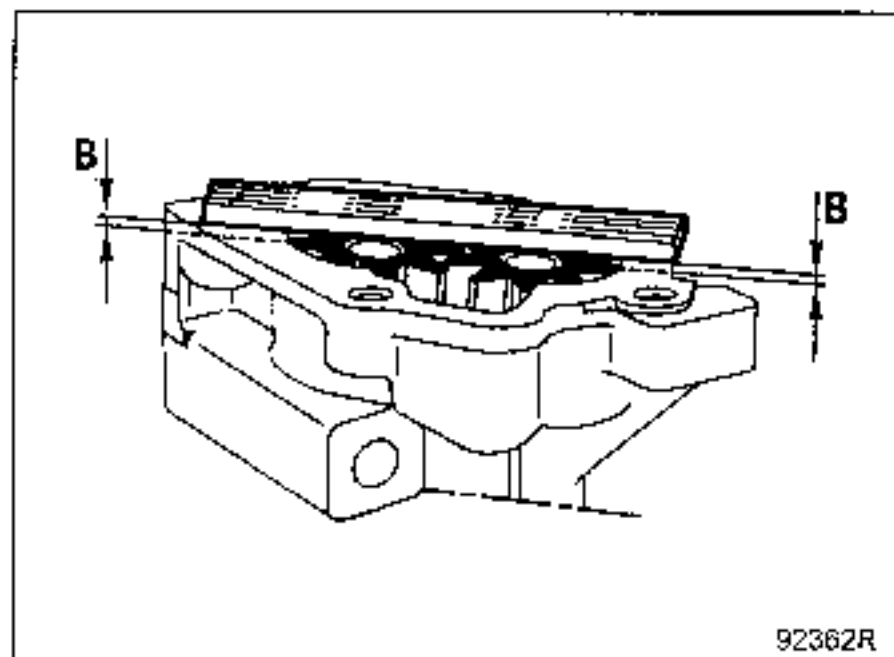
Vůle A (v mm):

- minimální	0,110
- maximální	0,249

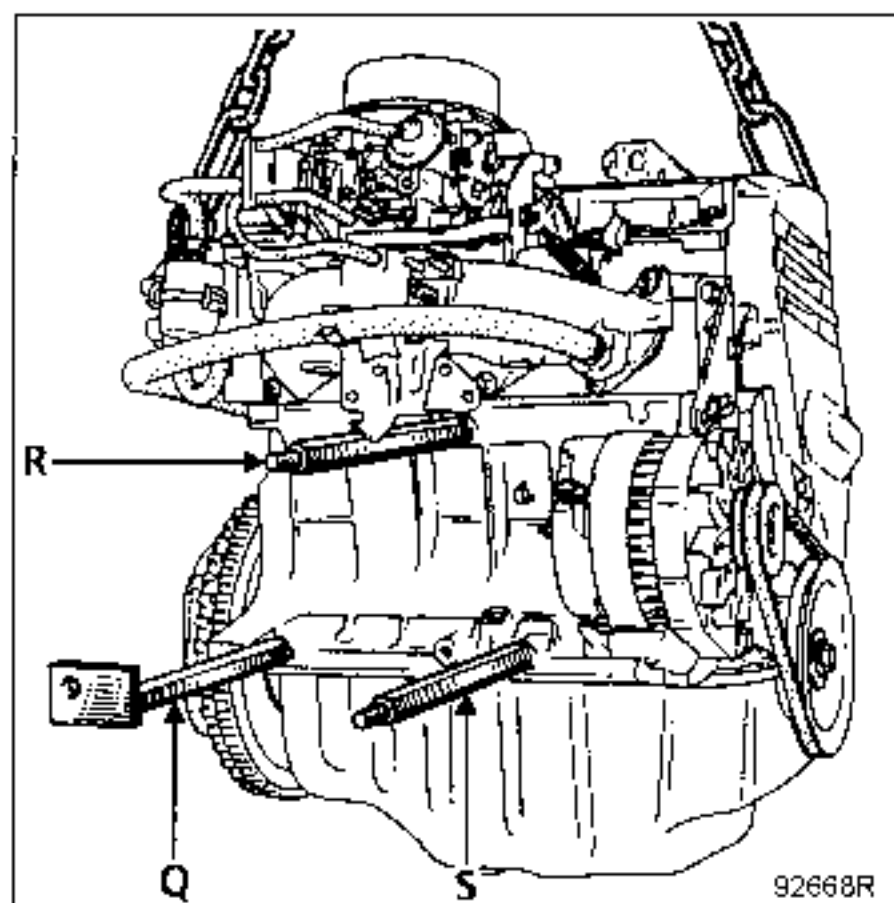


Vůle B (mm):

- minimální 0,020
- maximální 0,086

Upevnění motoru na držák **MOT.792 - 03**.

Tyčky **Mot.1132 (Q,S,R)** se upevní na blok válců takovým způsobem, aby se zasunuly do otvorů {12,27, 7} umístěných na desce.



PŘÍPRAVKY

Typ	Množství	Použito v sestavě	Číslo M.P.R. (SODICAM)
Loctite FRENETANCH (Těsnící pryskyřice a na brzdy)	1 až 2 kapky	Upevnění šroubů: setrvačniku moto- ru, unášecí plech hydraul.měníče.	77 01 394 070
Loctite FRENBLOC (Těsnící a zajišťovací pryskyřice)	Nanést	Uložení klikové hřídele (v případě že šrouby upevňující setrvačník nejsou zajištěny plechem)	77 01 394 071
Loctite AUTOFORM	Nanést	Opěrná plocha setrvačniku pro kli- kový hřídel.	77 01 400 304
RHODORSEAL 5661	Nanést	Vana motoru, víka, ložisko klikové- ho hřídele.	77 01 404 452
Loctite 518	Proužek	Vodní čerpadlo, skříň uzavření kli- kové hřídele.	77 01 421 162
Decapjoint	Nanést	Čištění hliníkové ořovací roviny na hlavě.	77 01 405 952

UPOZORNĚNÍ

UMÝVÁNÍ MOTORU

Chraňte řemeny rozvodu a řemen pohánějící alterná-
tor před postřikáním vodou nebo čisticími prostředky.

Zabraňte tomu, aby voda vnikla do kanálku pro nasá-
vání vzduchu.

POUŽITÍ ZÁVITOVÝCH VLOŽEK

Součásti, které obsahují vnitřní závity, a jejichž závit je
poškozený je možné opravit použitím závitových vlo-
žek.

SOUČÁSTI, KTERÉ SE PŘI DEMONTÁŽI
VYMĚŇUJÍ

Všechna těsnění.

Šrouby na setrvačniku motoru.

Vodítka ventilů.

Šrouby hlavy motoru.

Šrouby ložisek klikového hřídele.

PŘÍPRAVA OPOTŘEBOVANÉHO MOTORU PRO VRÁCENÍ

Motor musí být čistý a vyprázdněný (olej a voda).

Tyto díly nechte připevněné na motoru nebo je vložte do vratného obalu:

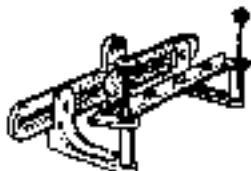
- měrku oleje a jeho vedení,
- setrvačnick motoru nebo unášecí kotouč,
- kotouč a mechanismus spojky,
- palivové čerpadlo,
- vodní čerpadlo,
- řemenici klikové hřídele,
- kryt hlavy válců,
- zapalovací svíčky,
- napínač řemene,
- tlakový spínač a tepelný spínač,
- kryt rozvodu,
- olejový filtr.

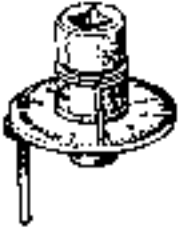
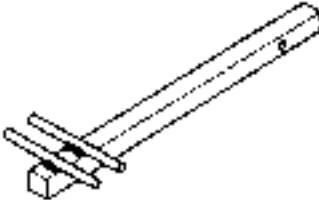
Nezapomeňte odstranit:

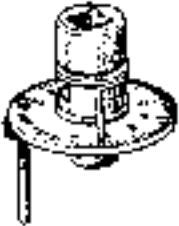
- všechny pružné hadice vodního okruhu,
- řemen nebo řemeny (mimo rozvodného řemene).

Opotřebený motor upevněte na dřevěný spodek stejným způsobem jako nový motor:

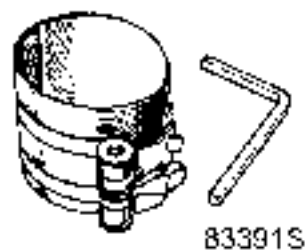
- plastické zátky a víka musí být na svém místě,
- kryt z lepenky musí vše zakrývat.

Obrázek	Označení postupy	Číslo M.P.R.	Popis
 69306-1S1	Rou. 15-01	00 01 331 601	Ochranný prstenec hřídele vnitřní průměr 16 mm.
 83812S	Mot. 251-01	00 00 025 101	Držák komparátoru. Používá se společně s Mot. 252-01.
 63812S1	Mot.252-01	00 00 025 201	Opěrná destička pro měření přesahu vložky válce Používá se společně s Mot.251-01.
 08666S	Mot.330-01	00 00 033 001	Držák hlavy.
 10052S	Mot 574-22	00 00 057 422	Nástroje pro výměnu pístních čepů (obsaženo v kufříku).
	Mot.574-24	00 00 057 424	Nástroj pro nasazení pístních čepů(čep s osazením) doplňek pro kufřík Mot. 574-22.
 93614S	Mot.582-01	00 00 058 201	Příložka pro znehybnění setrvačníku motoru.
 77666S1	Mot.588	00 00 058 800	Příruba pro uchycení vložky válců.
 77666S1	Mot.591-02	00 00 059 102	Ohebný trn pro úhlový klič se stupnicí pro utažení hlavy.

Obrázek	Označení postupy	Číslo M.P.R.	Popis
 78181S	Mot. 591-04	00 00 059 104	Klíč s úhlovou stupnicí pro utažení hlavy (unášecí otvor 1/2").
 10250	Elé.1382	00 00 138 200	Kufřík s klíči s omezením utahovacího momentu.
 82019S1	Mot.792-03 Mot.1132	00 00 079 203 00 00 113 200	Deska držáku motoru pro stojan Desvil. Sada třech tyček se závitem pro upevnění motoru na Mot. 792-03.
 80359S1	Mot 799-01	00 00 079 901	Znehybňovač pastorku pro ozubený řemen rozvodu.
 97628S	Mot.1127-01	00 00 112 701	Nástroj pro umístění těsnění na vačkovou hřídel.
 80357S	Mot.1128-01	00 00 112 801	Nástroj pro umístění těsnění klikového hřídele na straně rozvodu.
 68658S	Mot. 1129-01	00 00 112 901	Nástroj pro umístění těsnění klikového hřídele na straně setrvačníku motoru.
 92645-1S1	Mot.1135-01	00 00 113 501	Nástroj pro napínací kladku rozvodu.

Obrázek	Označení postupy	Číslo M.P.R.	Popis
 96508S1	Mot.1273	00 00 127 300	Nástroj pro kontrolu napětí řemene.
 97160-1S1	Mot.1330	00 00 133 000	Čepec pro demontáž olejového filtru průměr 66.
 98503S	Mot.1335	00 00 133 500	Kleště pro odstranění těsnění na dříku ventilu.

Popis



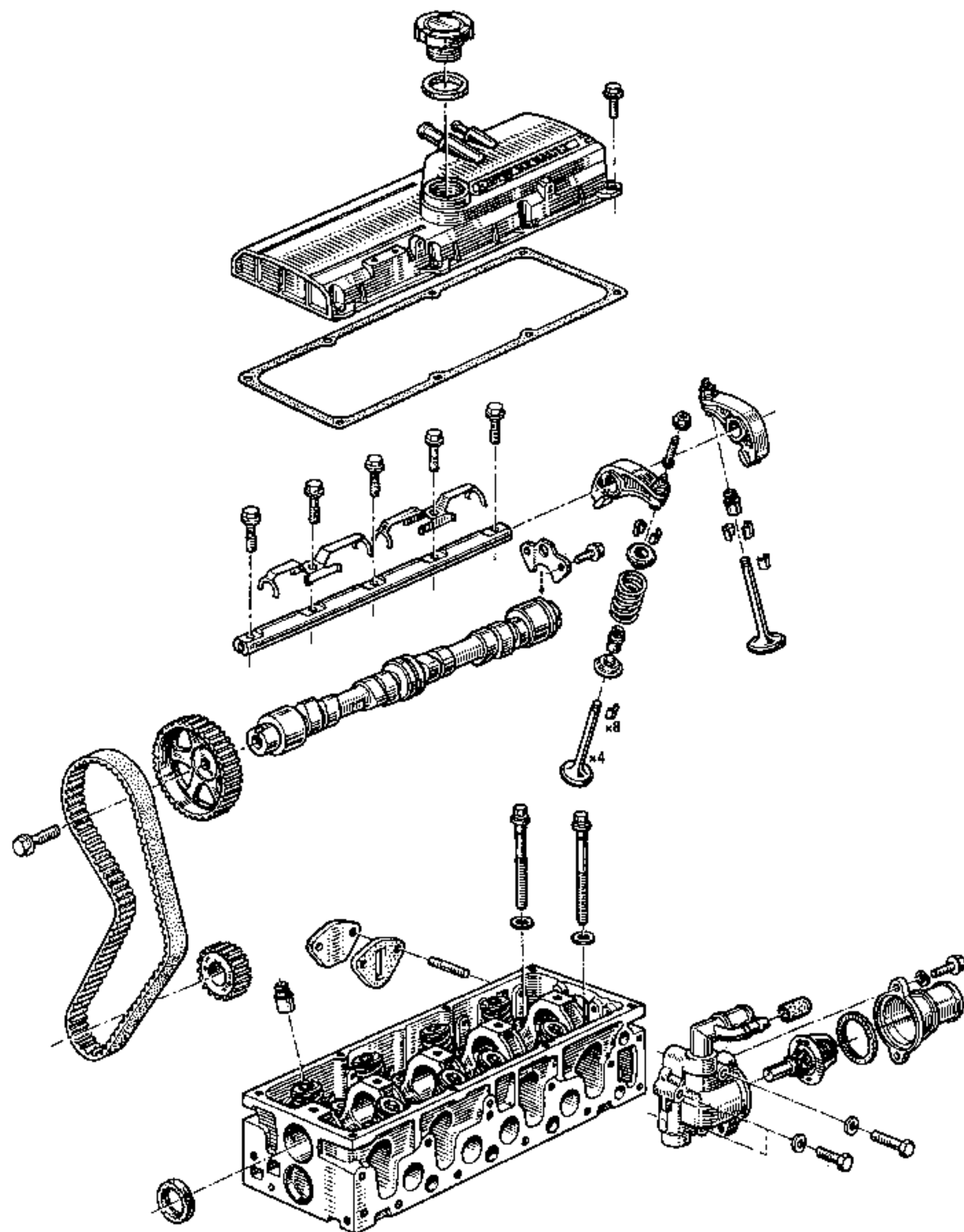
Montážní prstenec pro vložení pístu s kroužky do vložky válce(pro všechny typy).

Kufřík s frézami pro opracování sedel ventilů (příklad: CERGYS DIS C108 NEWAY).

Zvedátko pro ventily.

Torzní pouzdro 12.

ROZLOŽENÁ HLAVA MOTORU

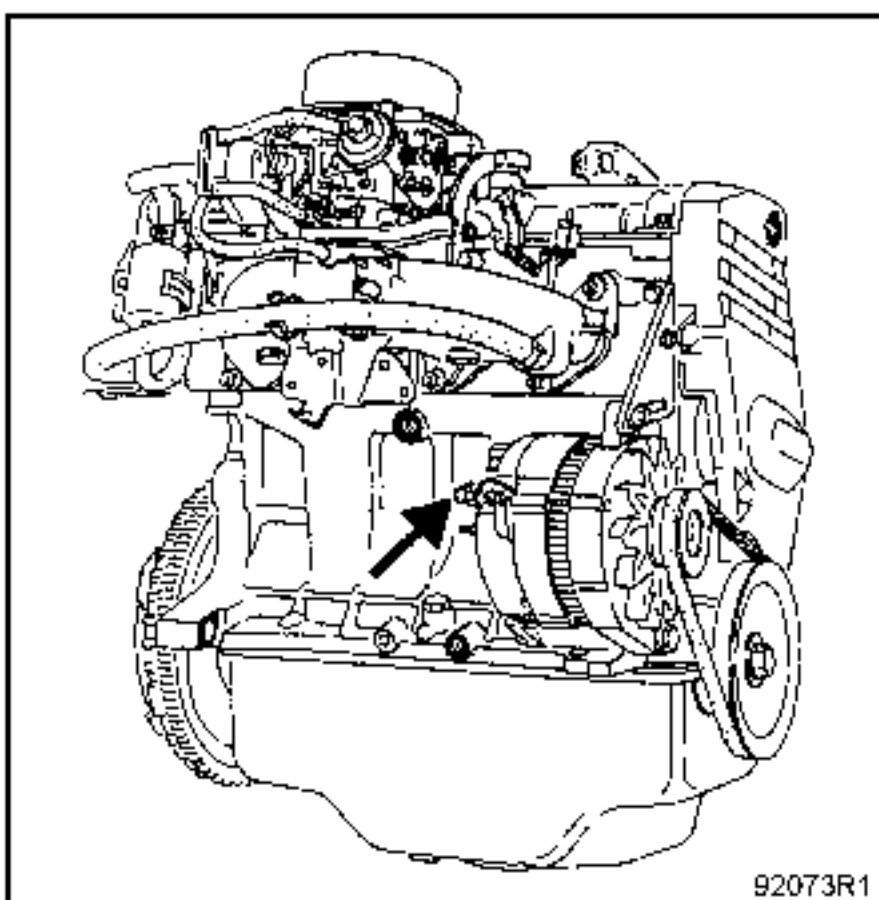


DEMONTÁŽ MOTORU

Upevněte motor na držák **Mot.792-03** pomocí tyček **Mot.1132**.

Vypustte:

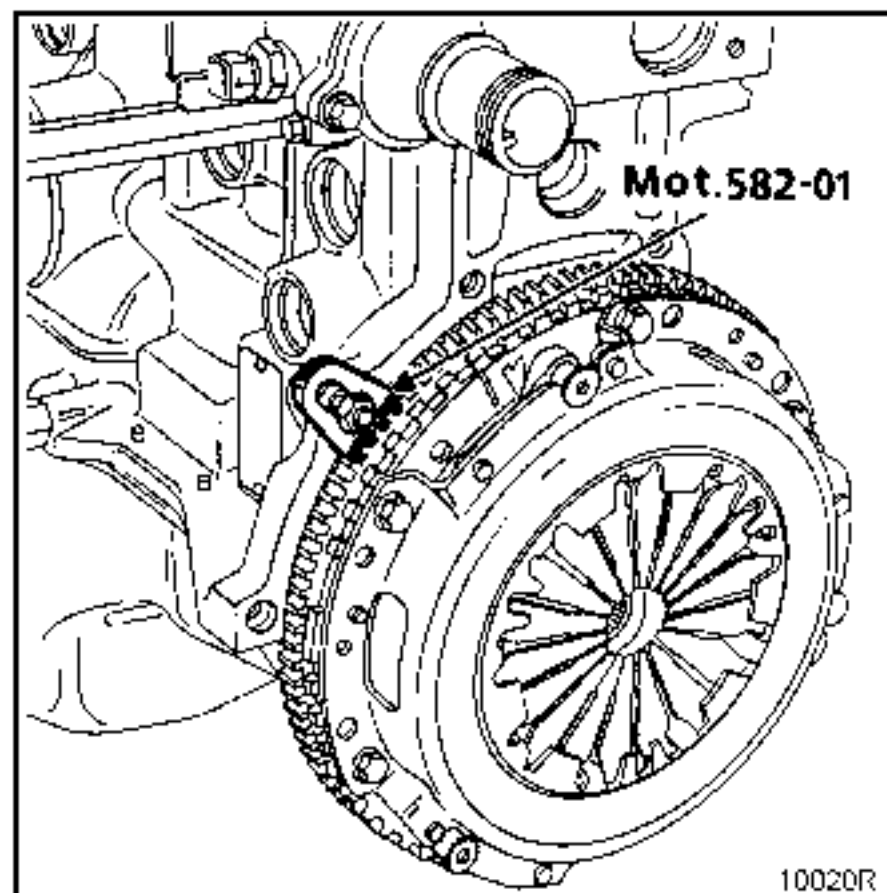
- olej z motoru,
- chladicí kapalinu z bloku válců (jestliže je motor vybavený vypouštěcí zátkou).



Zašroubujte vypouštěcí zátku.

Odstraňte:

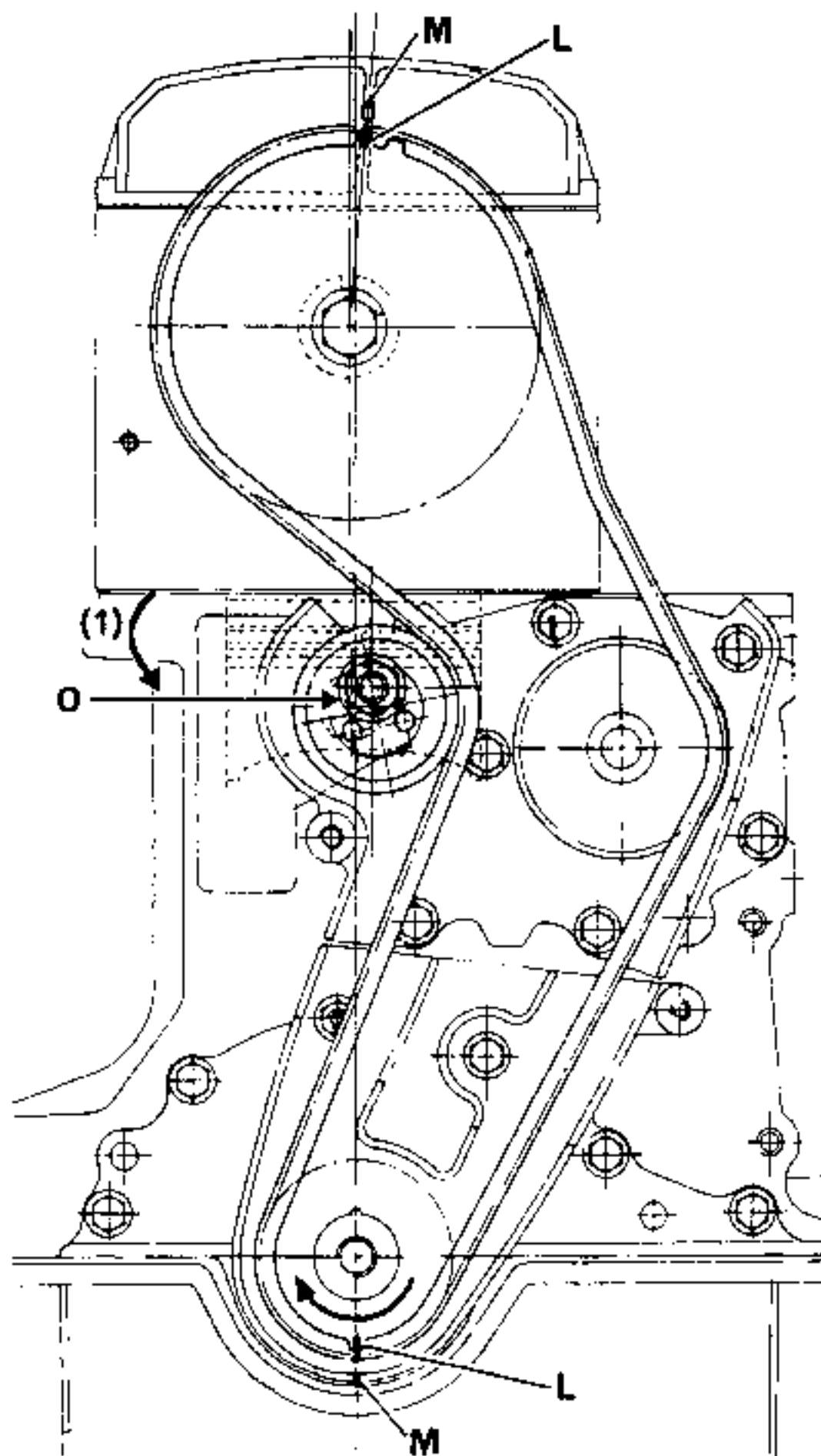
- elektrické přívody k motoru,
- alternátor a jeho řemen,
- řemenici na klikové hřídeli za tím účelem ji znehybněte pomocí nástroje **Mot. 582-01**.



- ochranný kryt řemene rozvodu.

Nastavte motor do výchozí pozice, a to tak, že nastavíte značky (L) na pastorku vačkového hřídele a na klikové hřídele proti pevné značce (M).

Povolte matici (O) a uvolněte napínací kladku, a pak odstraňte ozubený řemen.

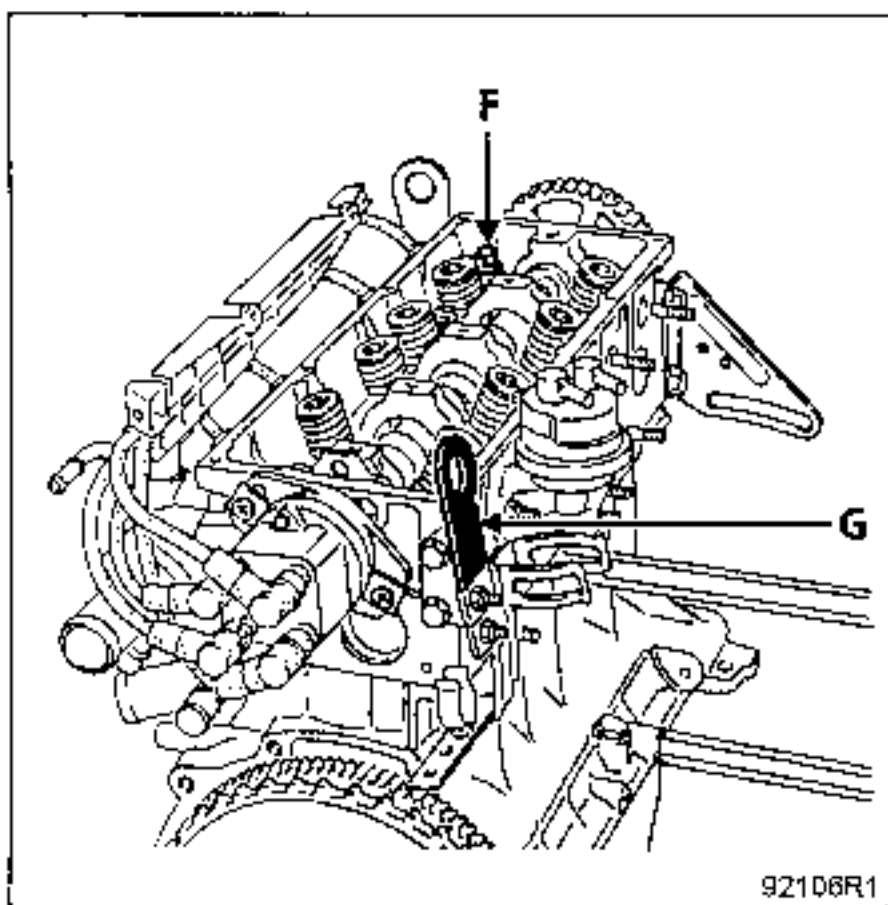


DI1101R3

(1) Směr napínání napínače.

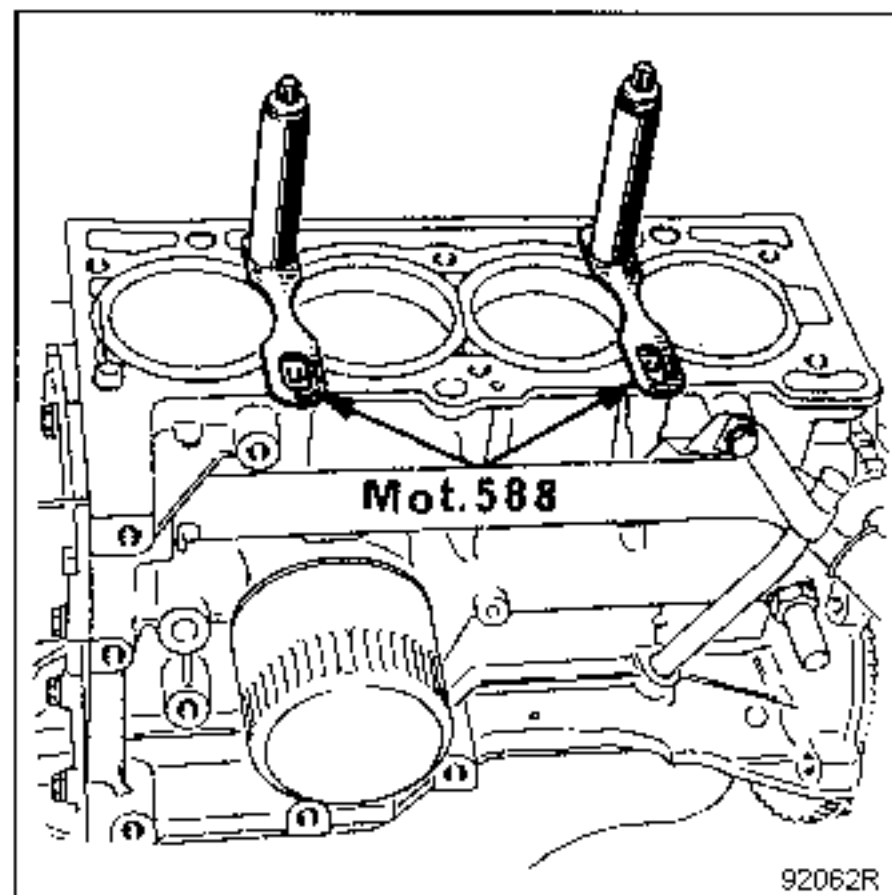
Odstraňte:

- kryt hlavy válců
- sací potrubí.
- sběrač teplého vzduchu,
- sběrné výfukové potrubí,
- šrouby hlavy mimo šroub (F), který bude vyšroubovaný až po (použijte **torxní objímku 12**) otočení hlavy kolem tohoto šroubu a hlava narazí na (G). Před tím vložte podložku ze dřeva.



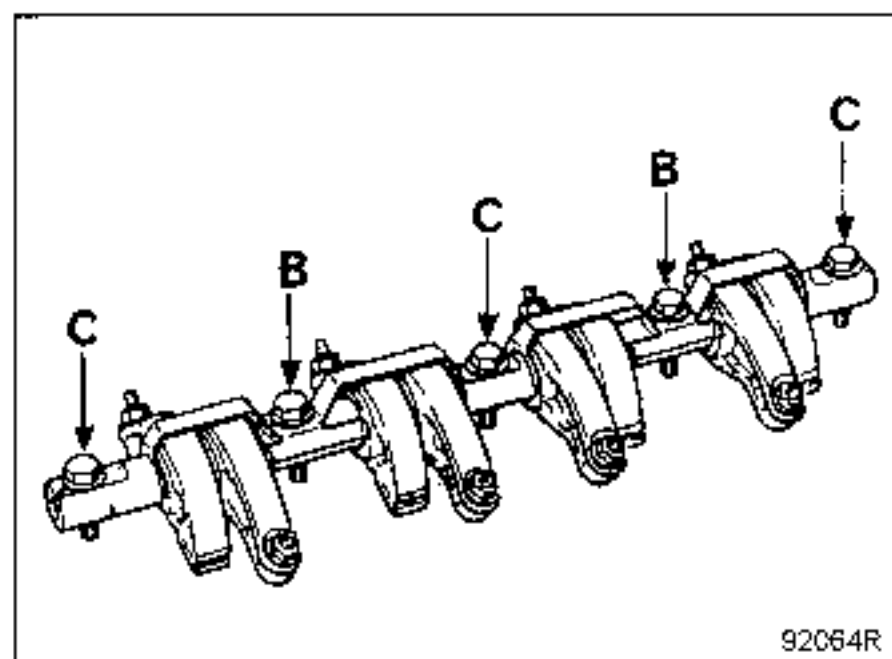
- hlavu motoru.

Přiložte přídržné příruby vložek válců **Mot.588**

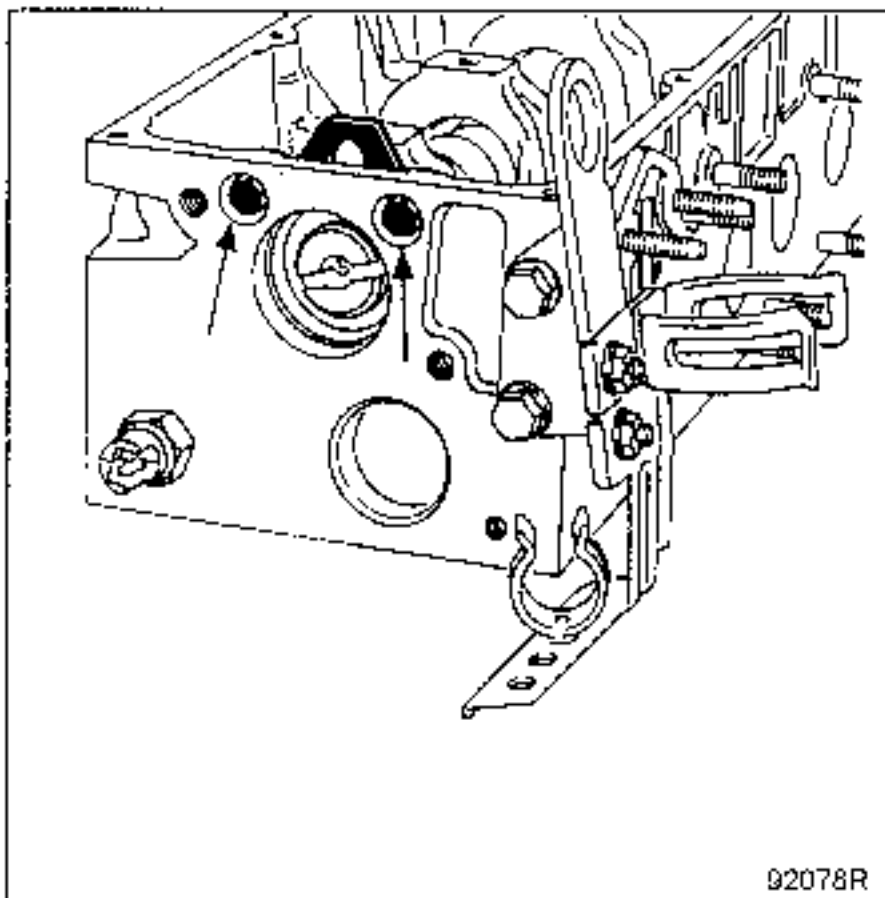


Odstraňte:

- kozlík vahadel, přitom označte umístění šroubů:
 - dva šrouby (B), které jsou plné,
 - tři duté šrouby (C) (pro přívod oleje).



- těsnicí prstěnc z vačkového hřídele,
- přírubu vačkového hřídele,



- vačkovou hřídel,
- palivové čerpadlo (jestli je),
- rozdělovač s kabely pro zapalování,
- držák termostatu,
- zapalovací svíčky,
- pastorek vačkového hřídele, znehybněte jej pomocí Mot.799-01.

Stlačte pružiny ventilu (například pomocí nástroje FACOM U43L).

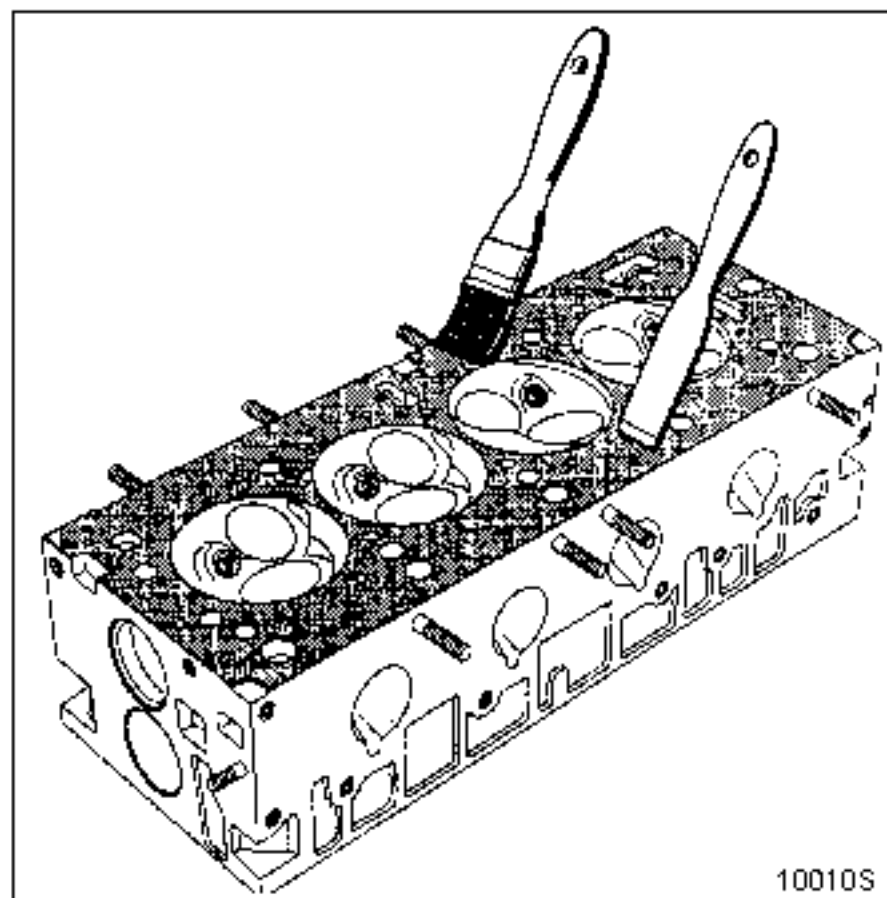
Vyjměte klinky ventilů, horní misky, pružiny, ventily, těsnění ventilů, přitom použijte kleště Mot.1335 a spodní misky.

Čištění

Je velmi důležité nepoškrábat rovinu spojení hliníkových dílů.

Použijte přípravku **Décapoint**, abyste rozpustili zbytky těsnění, které zůstaly přilepené.

Naneste přípravek na čišťenou plochu, vyčkejte asi 10 minut, potom odstraňte zbytky pomocí dřevěné stěrky.



Je doporučené používat při této práci rukavice.

Nenechte ukápnout přípravek na lak karosérie.

Zdůrazňujeme, že této činnosti musíte věnovat velkou péči, aby jste zabránili vniknutí cizích těles do kanálků, které přivádějí olej pod tlakem k vačkovému hřídeli (jedná se o kanálky umístěné, jak v bloku válců, tak i v hlavě válců) a kanálků pro zpětný odvod oleje.

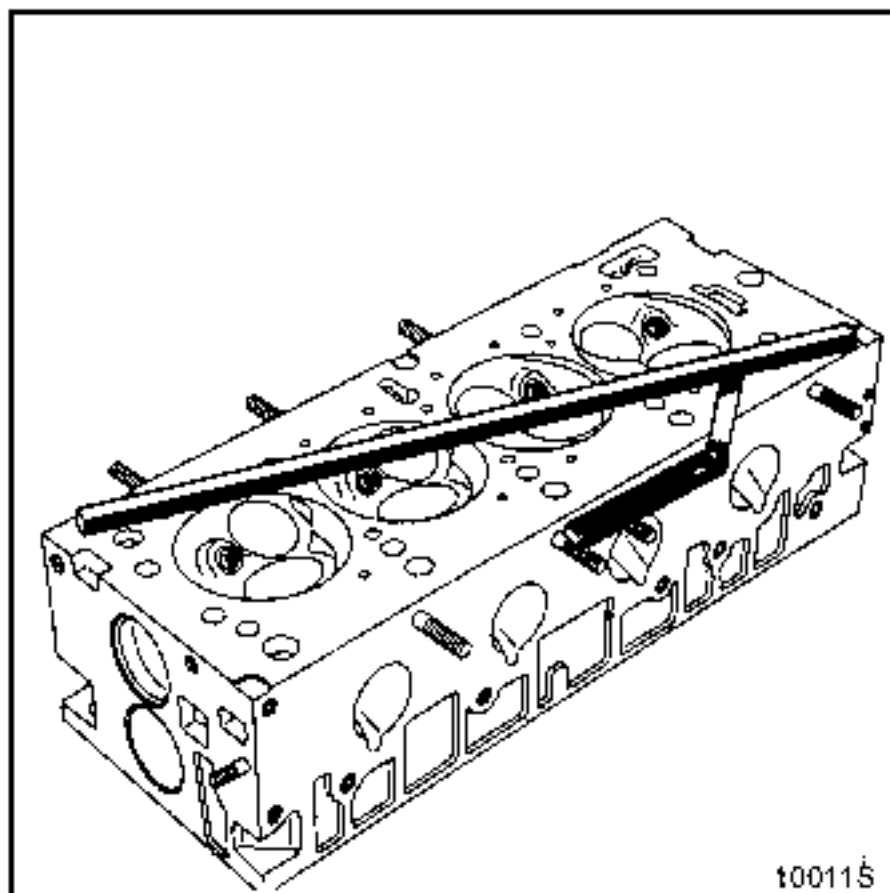
Nedodržení těchto pokynů může způsobit ucpání kanálků ve vahadlech a tím vyvolat rychlé zničení vaček a stykových ploch vahadel.

OVĚŘENÍ ROVINY TĚSNĚNÍ

Ověřte pomocí pravítka a sady měrek deformaci roviny těsnění.

- max.deformace **0,05 mm**

Není přípustné žádné opracování hlavy motoru.



OPRACOVÁNÍ SEDEL VENTILŮ

Sací

- šířka dosedací plochy $X = 1,7 \pm 0,1$

- úhel $\alpha = 120^\circ$

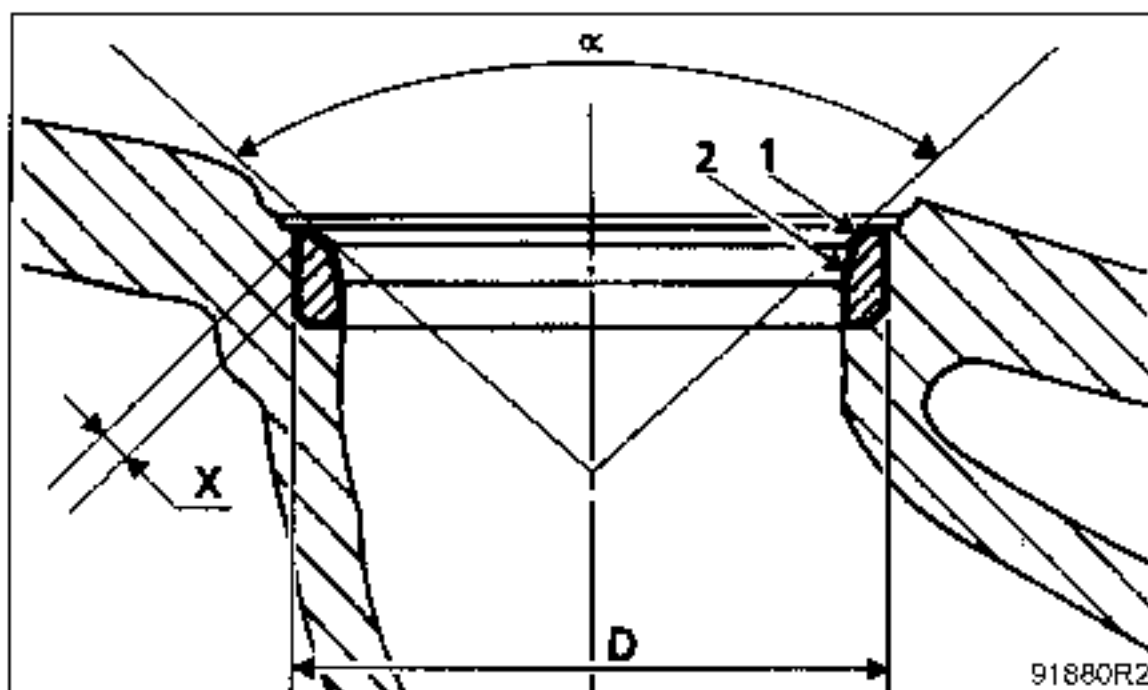
Opracování dosedací plochy (1) se provede frézou č. 208 úhel 31° . Abyste zmenšili šířku této dosedací plochy, opracujete plochu (2) frézou č. 212 úhel 75° , až dosáhnete dané šířky (X).

Výfukový

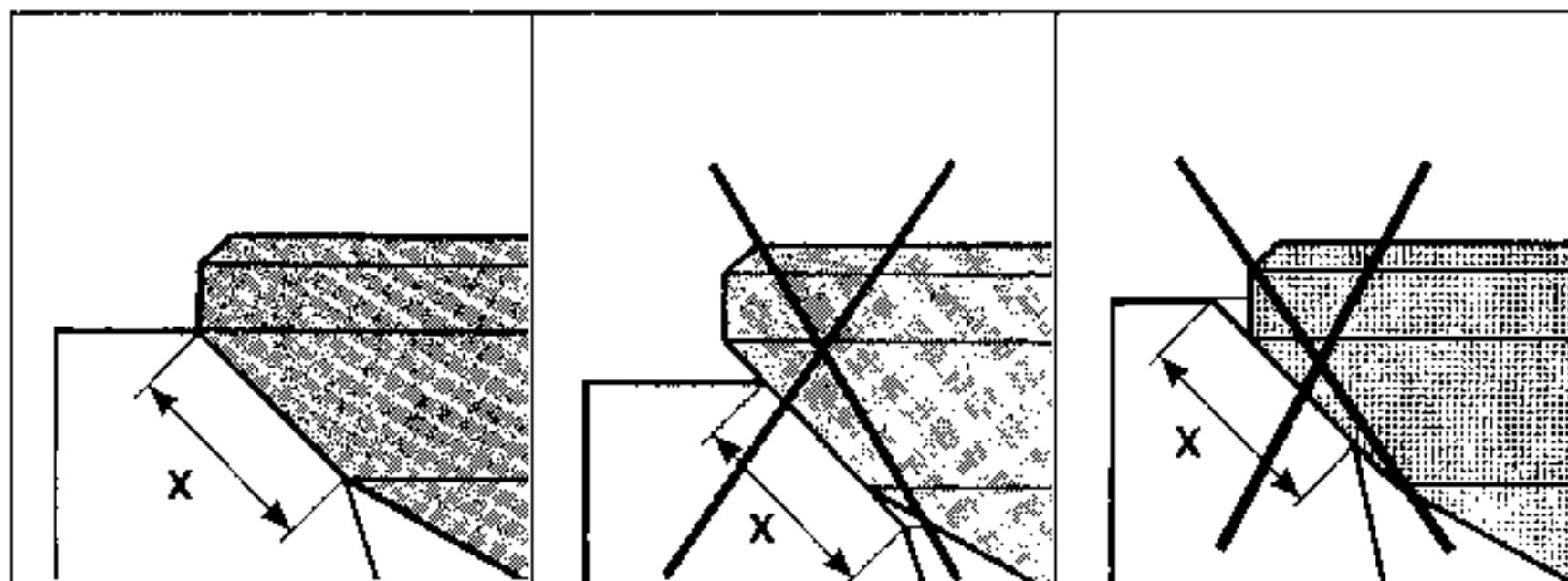
- šířka dosedací plochy $X = 1,7 \pm 0,1$

- úhel: $\alpha = 90^\circ$

Opracování dosedací plochy (1) se provede frézou č. 204 úhel 46° . Abyste zmenšili šířku této dosedací plochy, opracujete plochu (2) frézou č. 273 úhel 60° , až dosáhnete dané šířky.



POZNÁMKA: Dodržte polohu dosedací plochy ventilu vůči jeho sedlu.



ZPĚTNÁ MONTÁŽ HLAVY MOTORU

Namažte olejem všechny díly.

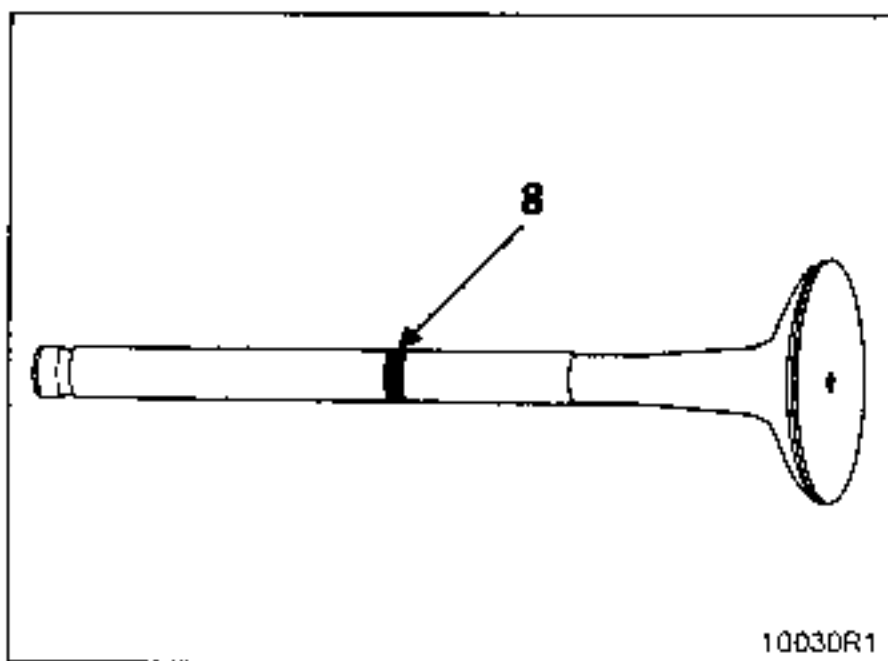
Dejte na své místo spodní podložku (1) pro pružiny.

Umístěte těsnění (2) na vodítka ventilů (3) pomocí trubkového klíče o velikosti 11 mm.

POZOR: Při výměně ventilů je nutné důsledně namontovat ventily (nové), které mají stejné označení (8) jako bývalé ventily, aby se zabránilo zničení sestavy ventil - sedlo.

Stejně objednáací číslo MPR může obsahovat více označení, v tomto případě ventily jsou zcela zaměnitelné.

Jednoduše ověřte, že nové ventily s odlišným označením než stávající, odpovídají přesně stejnému objednáacímu číslu MPR.

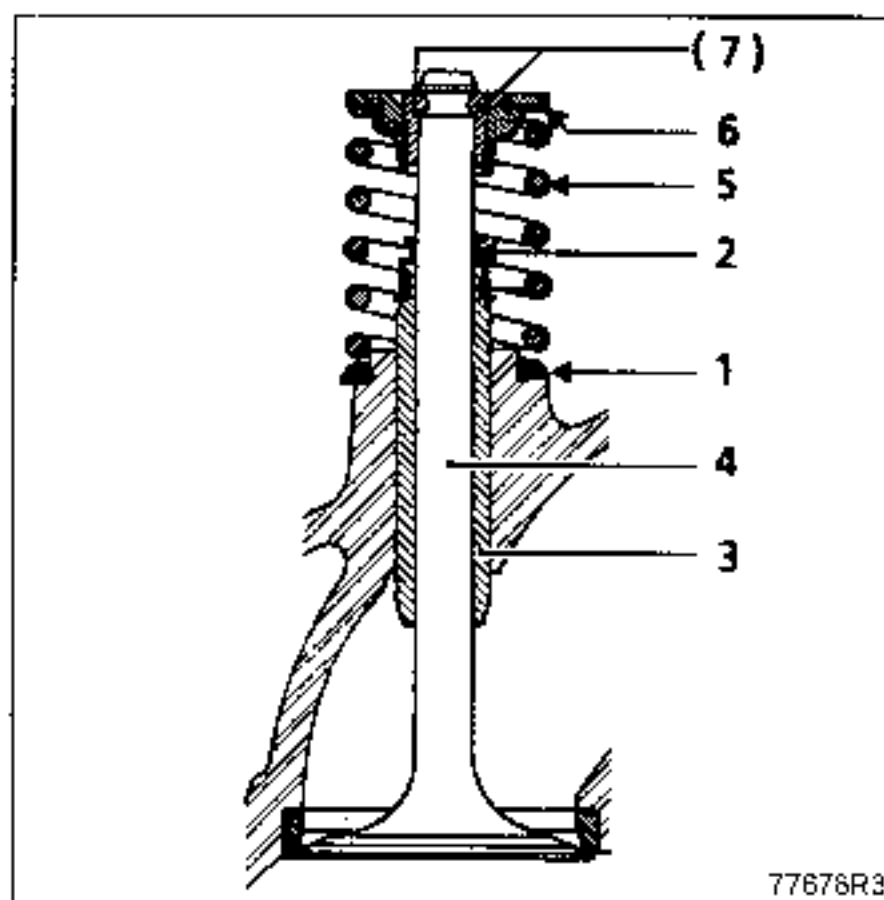


Vkládejte v následujícím pořádku:

- nové ventily (4),
- pružiny (5) (jsou stejné pro sání i výfuk),
- misky (6).

Stlačte pružiny

Dejte na své místo klínky (7). (Jsou stejné pro ventil sací i výfukový.

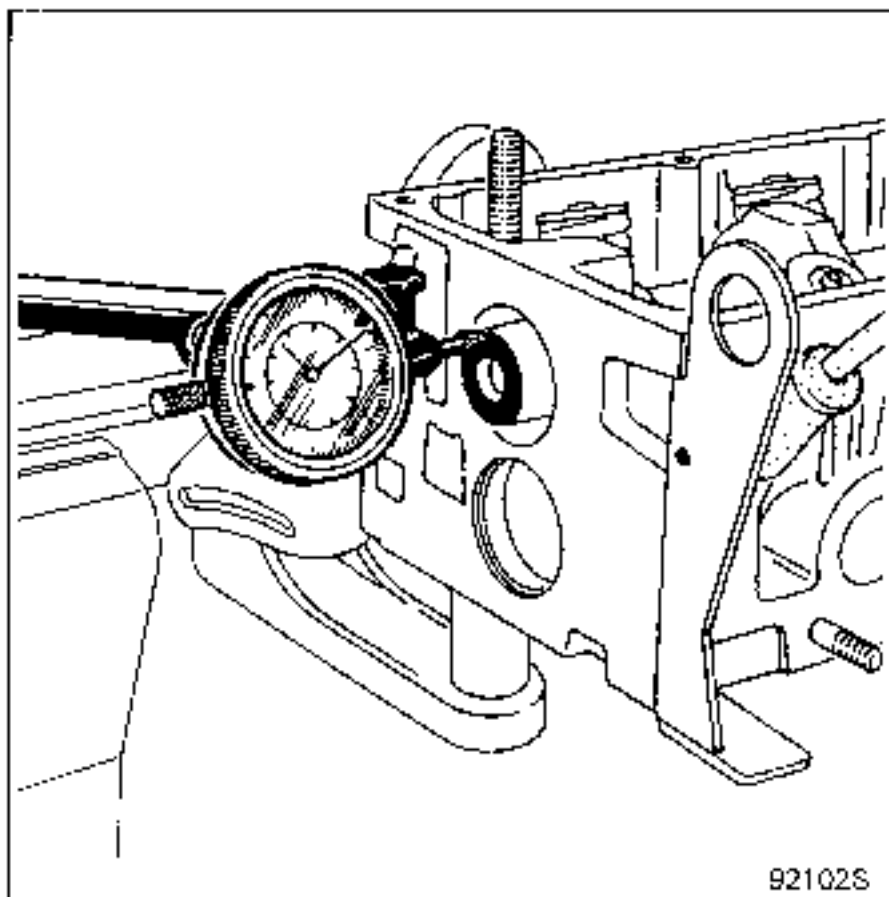


Potřete olejem vačkovou hřídel.

Vložte vačkovou hřídel a také její přírubu.

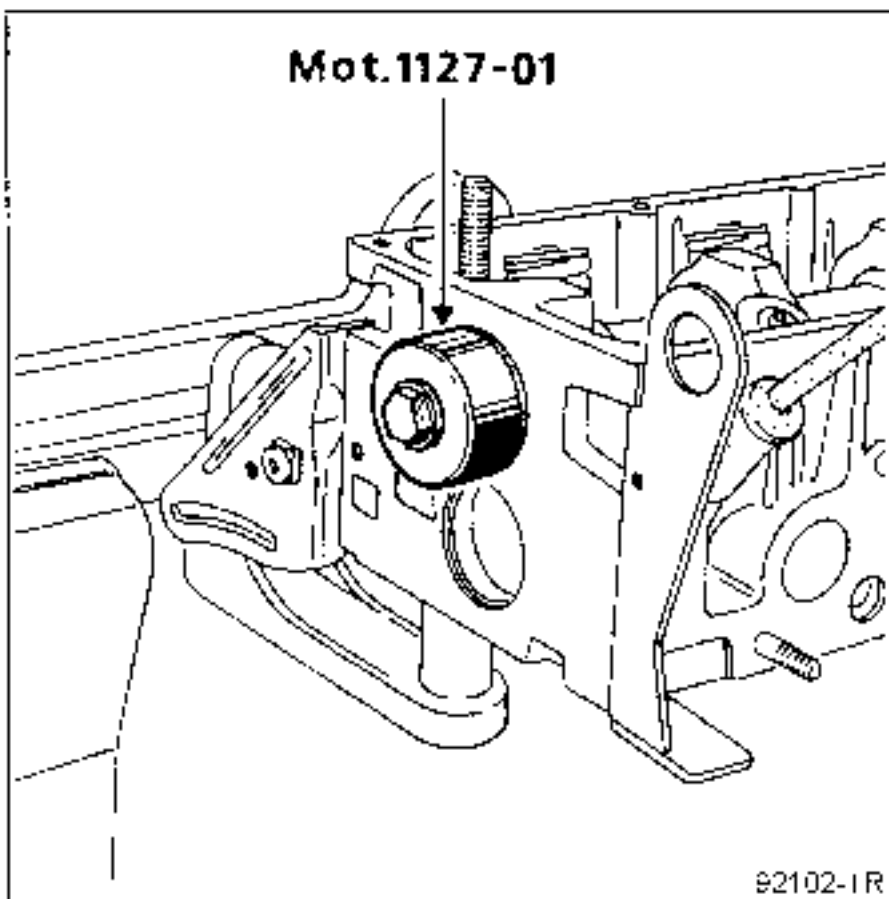
Ověřte:

- podélnou vůli, musí být v rozmezí mezi **0,06 mm až 0,015 mm**, jestliže tomu tak není, příčinou je vačková hřídel nebo příruba vačkové hřídele.



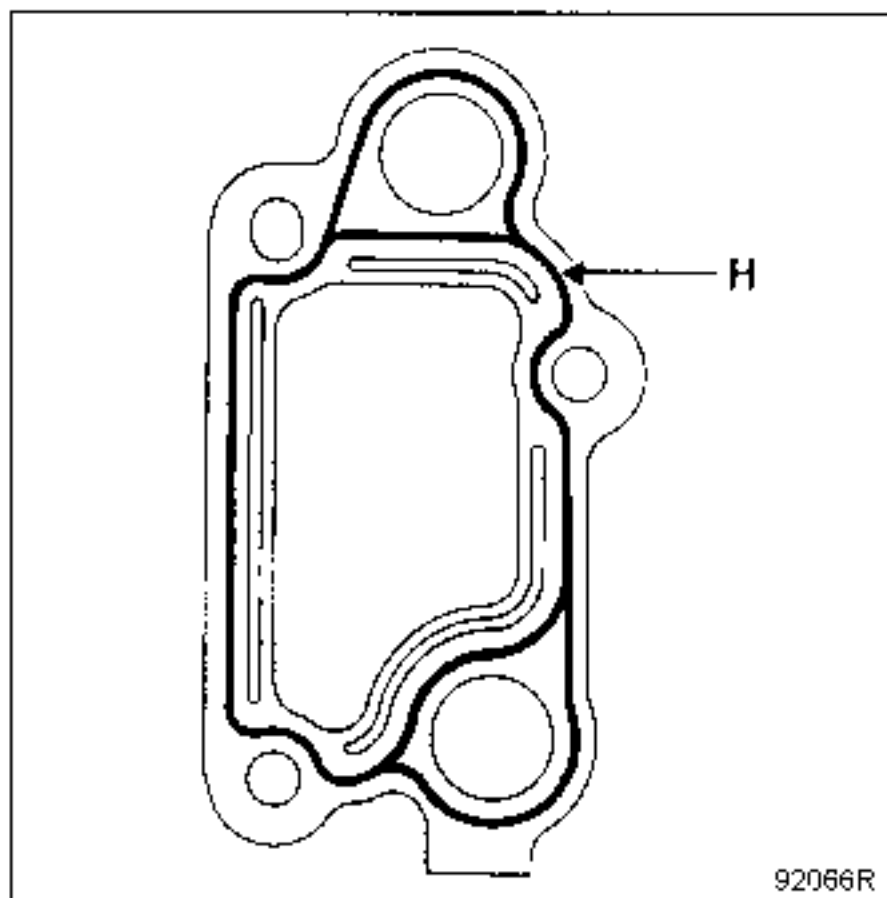
Provedte montáž:

- těsnění, použijte montážního prstence **Mot.1127-01**, tento nástroj je určený pro zasunutí dosedací plochy těsnění,



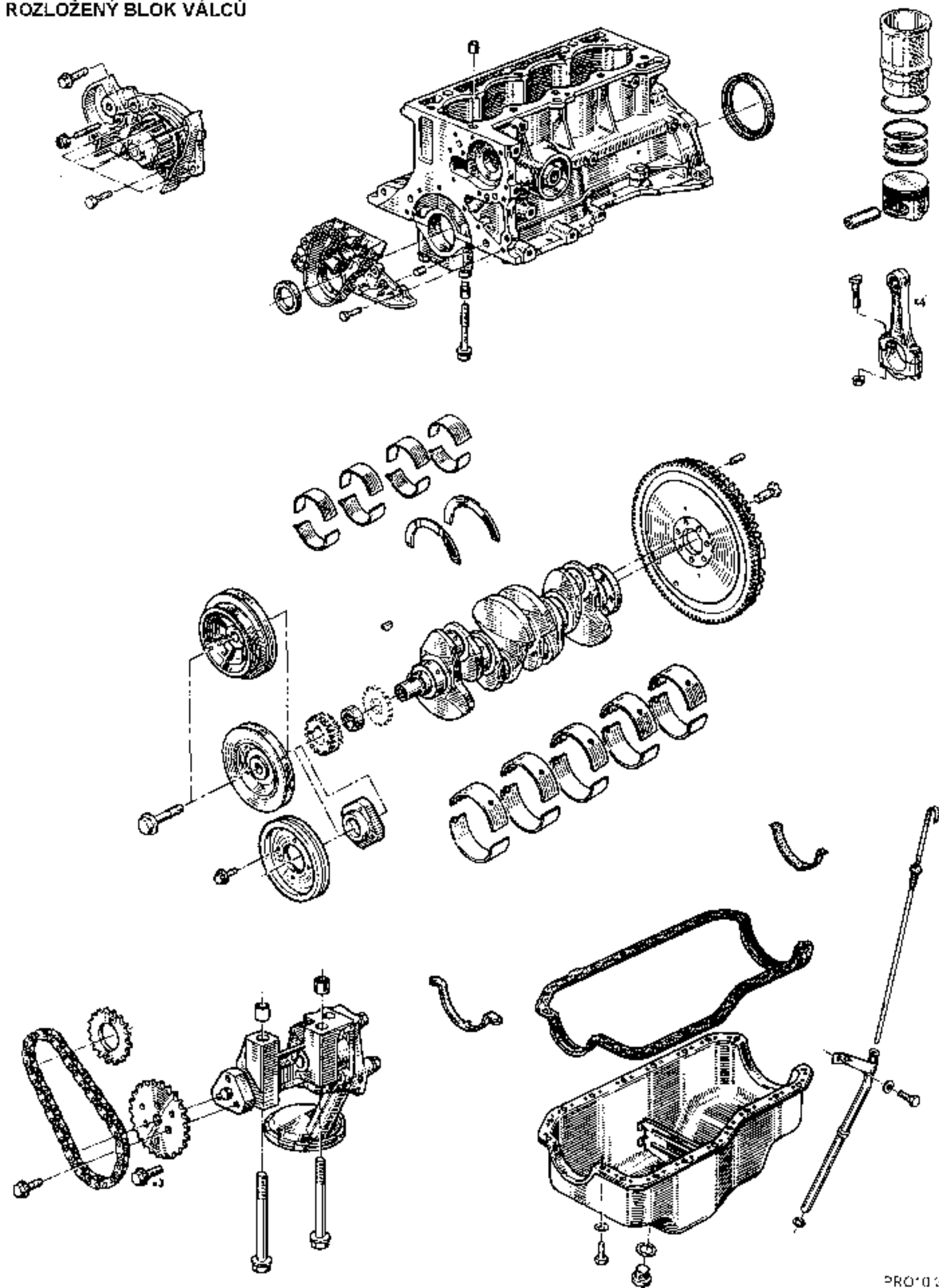
- rozdělovače a kabelů,
- palivového čerpadla (jestli je vozidlo jím vybaveno) s novým těsněním,
- držáku termostatu, utěsnění je uskutečněno pomocí přípravku **Loctite 518**.

Proužek (H) musí mít šířku **0,6 až 1 mm** a musí být nanesen podle následujícího obrázku.



- pastorku vačkového hřídele, znehybněte jej pomocí nástroje **Mot. 799-01** a utáhněte šroub momentem **4,5 daN.m** (namažte olejem závit a plochy pod hlavou šroubu).

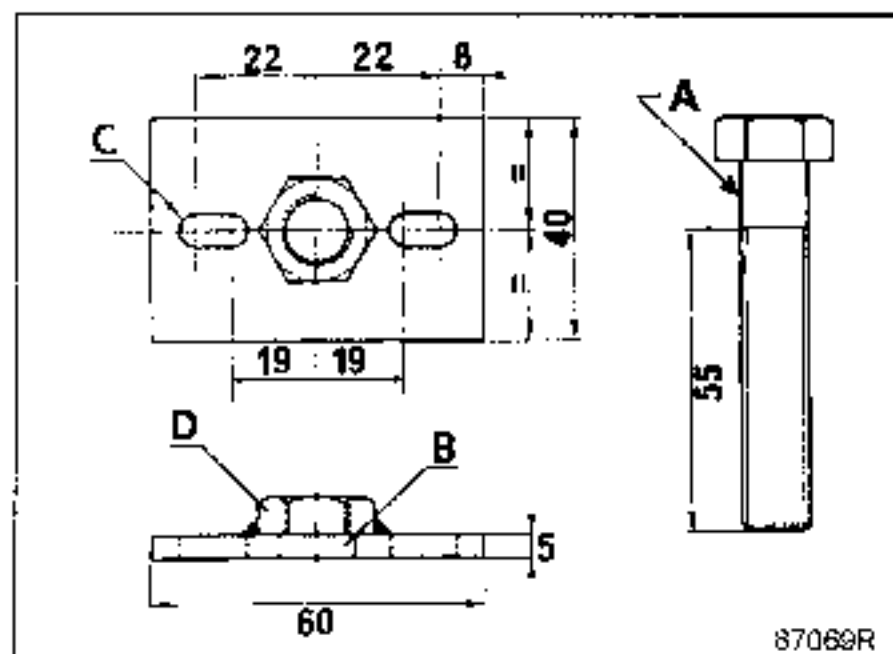
ROZLOŽENÝ BLOK VÁLCŮ



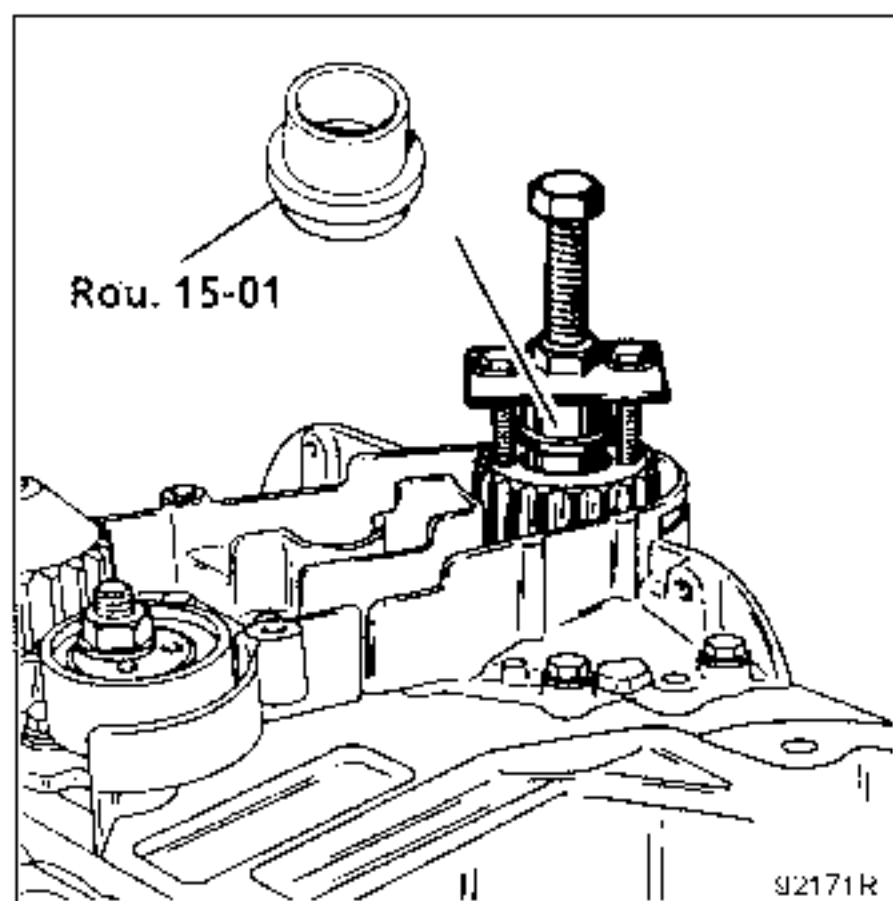
Odstraňte:

- vodní potrubí a také držák měrky oleje (těsnost tohoto potrubí je zajištěna díky těsnění, které musí být při každé demontáži vyměněno).
- mechniku a kotouč spojky,
- setrvačnick motoru, znehybněte jej pomocí nástroje **Mot 582-01**,
- spodní víko motoru,
- pastorek klikové hřídele.

Jestliže je nutné, použijte přípravek, který si vyrobíte spolu s ochranným prstencem pro hřídel **Rou.15-01**.



- A Ø12 stoupání 1,75
- B 1 díra Ø 13
- C 2 díry Ø 6,5
- D Matice Ø 12 stoupání 1,75, přivařená.



POZNÁMKA.

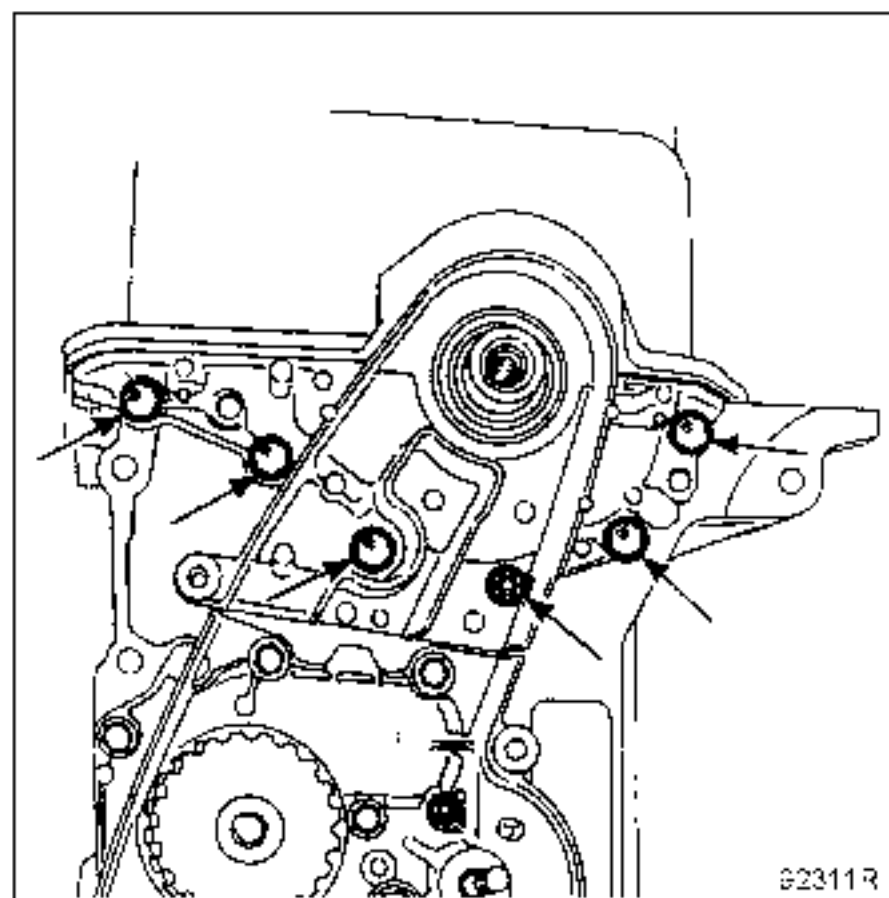
Existují dva typy provedení pastorku pro klikovou hřídel:

- pastorek s klínem, který je namontován na klikové hřídeli,
- pastorek, který má klínek zabudován v sobě.

Tato dvě provedení nejsou navzájem zaměnitelná.

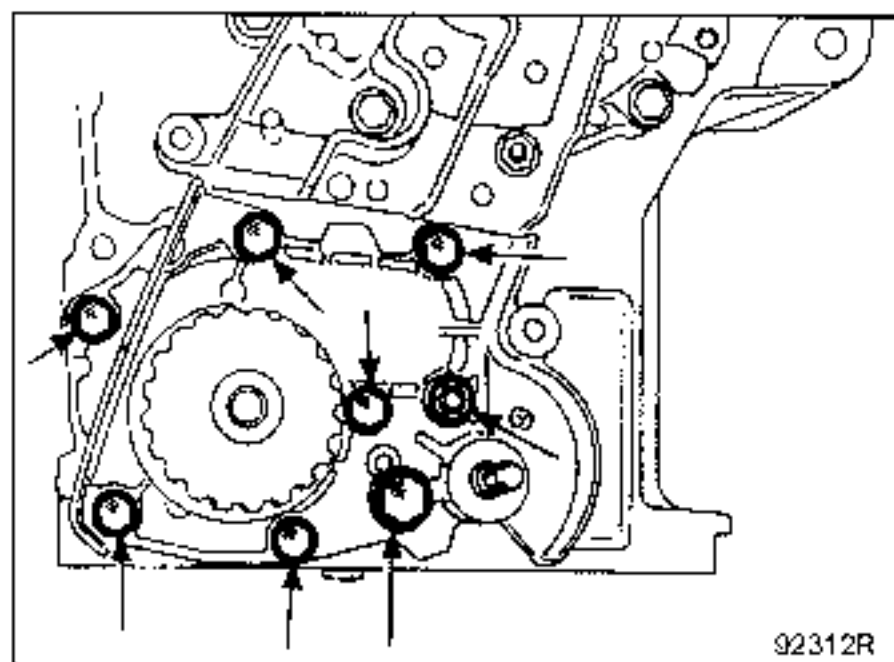
Odstraňte:

- desku, která uzavírá klikovou hřídel,



- napínací kladku,

- vodní čerpadlo



- tři šrouby upevňující pastorek olejového čerpadla na náboj a vytáhněte sestavu pastorku s řetězem,
- olejové čerpadlo.

Provedte označení vík ojnic ve vztahu k vlastní ojnici.

POZOR: Nepoužívejte důlkovač pro označování, abyste nezpůsobili vznik trhliny na ojnicích. Použijte nesmazatelnou tužku.

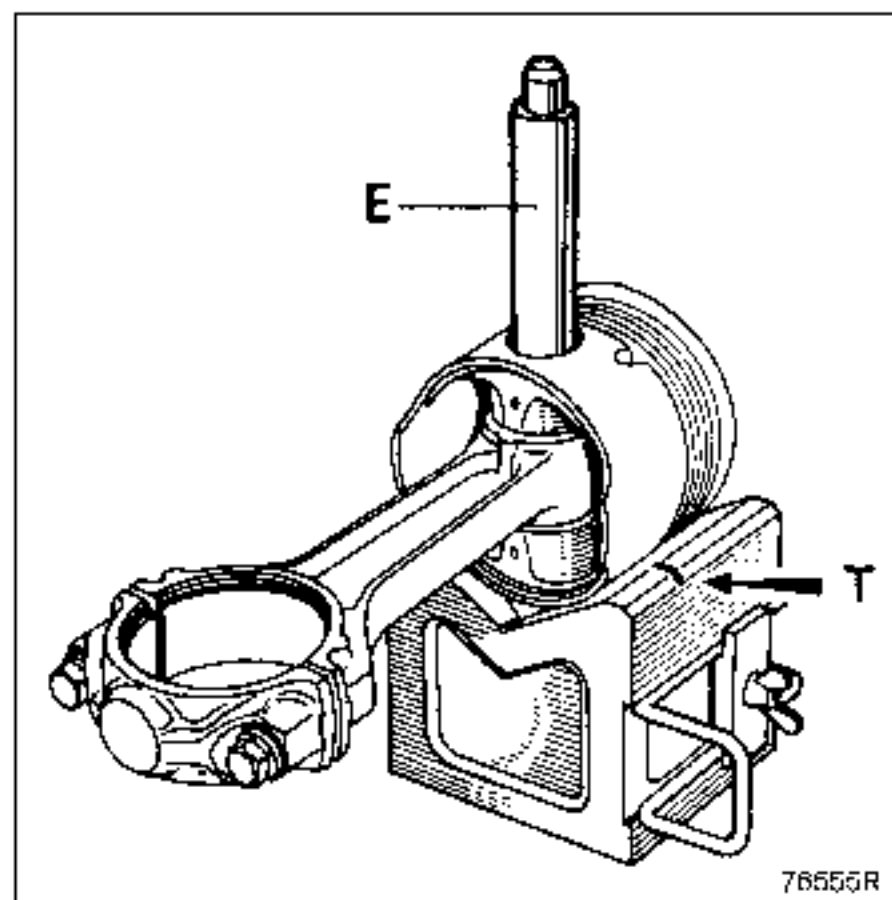
Odstraňte:

- víka ojnic a pánve ojnic,
- přírubu vložky válce (Mot.588),
- sestavu "vložka válce - píst - ojnice",
- víka ložisek s jejími pánvemi (označte je)
- klikovou hřídel (uschovejte zářezky boční vůle),
- pánve klikové hřídele uložené v bloku válců.

VYTAŽENÍ PÍSTNÍCH ČEPŮ

Píst vložte do držáku tvaru "V", čep uložte do osy s otvorem pro uvolnění čepu (označeno dvěma čárkami (T), které ulehčí ustředění čepu na otvor).

Pomocí vyřezacího trnu (E) vytlačte čep pístu na lisu.



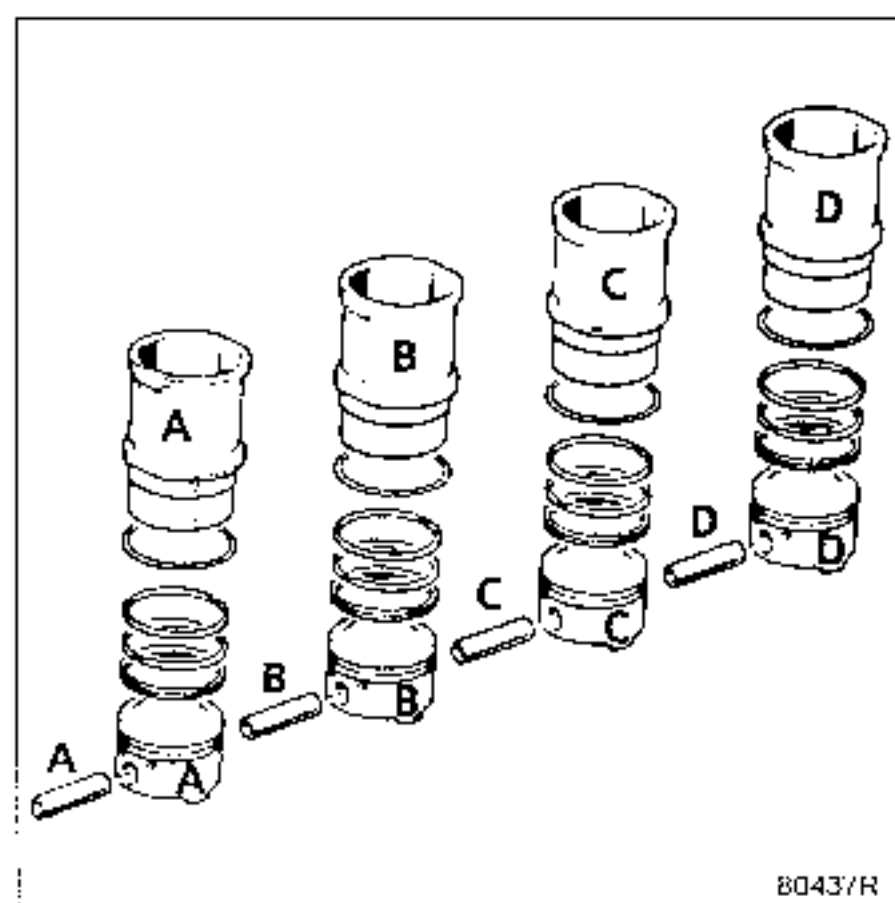
ZPĚTNÁ MONTÁŽ MOTORU

Očistěte blok válců a zvláště dosedací plochu pro vložku válce.

Příprava sestavy „píst - vložka válce“

Díly dodané v sadě jsou spárované.

Označte díly sestav od A až D takovým způsobem, aby se dodrželo spárování.



Rozpusťte úplně nátěr proti rezavění z povrchu dílů.

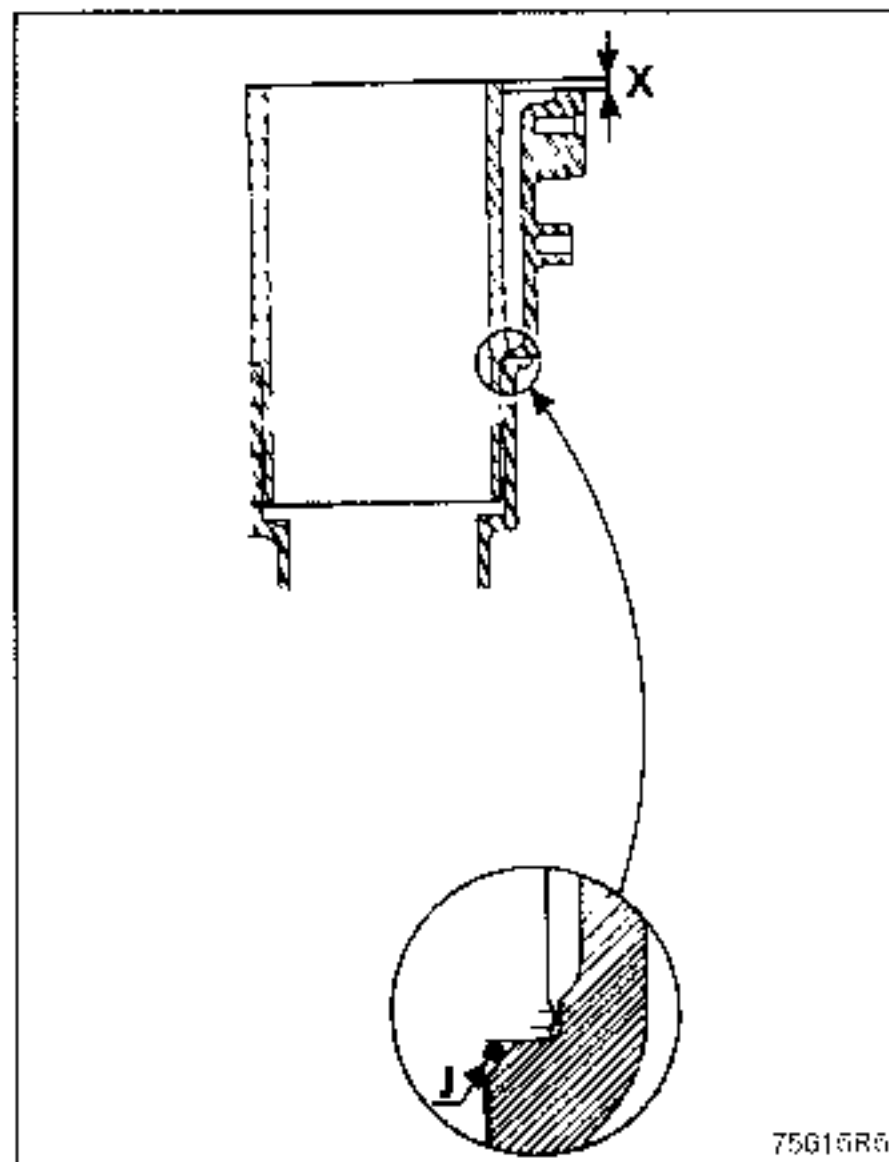
Nátěr nikdy neseškrabujte.

PŘESAH VLOŽEK VÁLCE

Tyto motory jsou vybaveny O-kroužkem, který těsní spodní část vložek.

Toto těsnění zajišťuje pouze utěsnění.

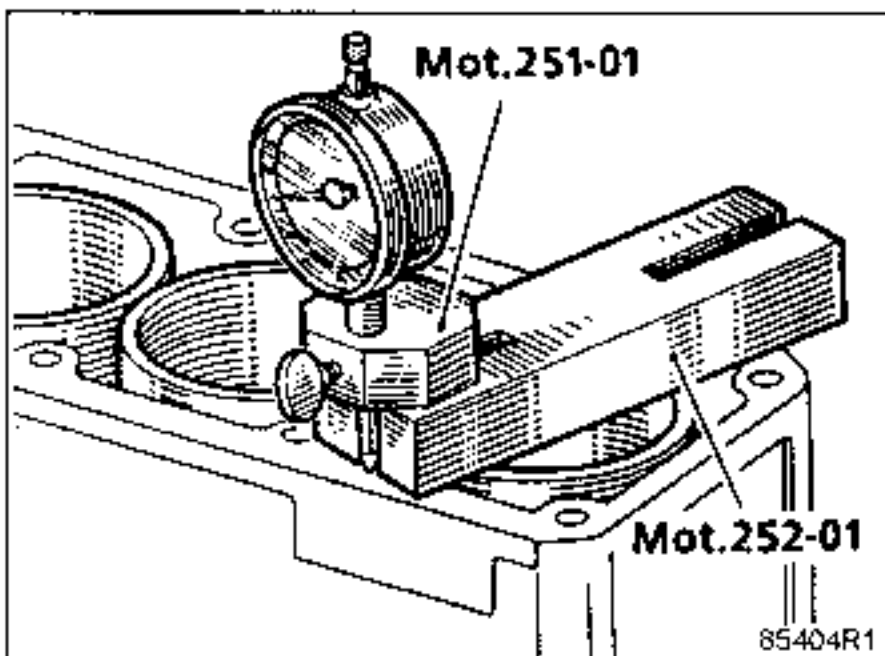
Vložka se opírá přímo o blok válců a přesah (X) je zajištěn zakótováním součástí.



Kontrola přesahu (X) musí být provedena následujícím postupem:

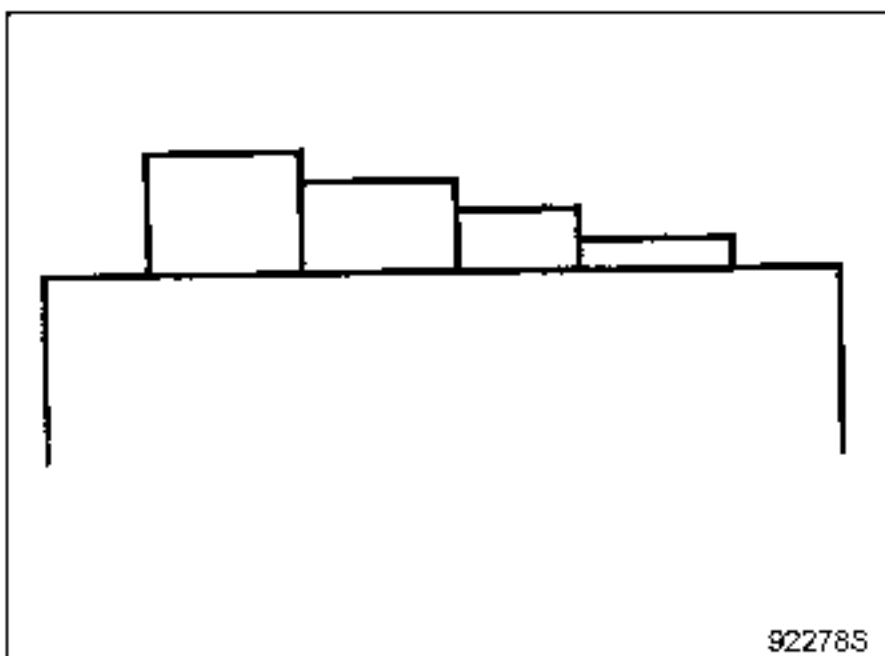
- umístěte vložku válce, která **není** opatřena těsněním (J) do bloku válců,
- ověřte velikost přesahu pomocí nástrojů **Mot. 251-01** a **Mot.252- 01**.

Přesah (X) musí být v rozmezí mezi **0,02 až 0,09 mm**.



Umístěte vložky takovým způsobem, aby:

- odchylka přesahu mezi dvěma sousedními vložkami byla maximálně **0,05 mm** (v toleranci),
- se přesah postupně zmenšoval od 1. válce až ke 4. válci nebo obráceně.



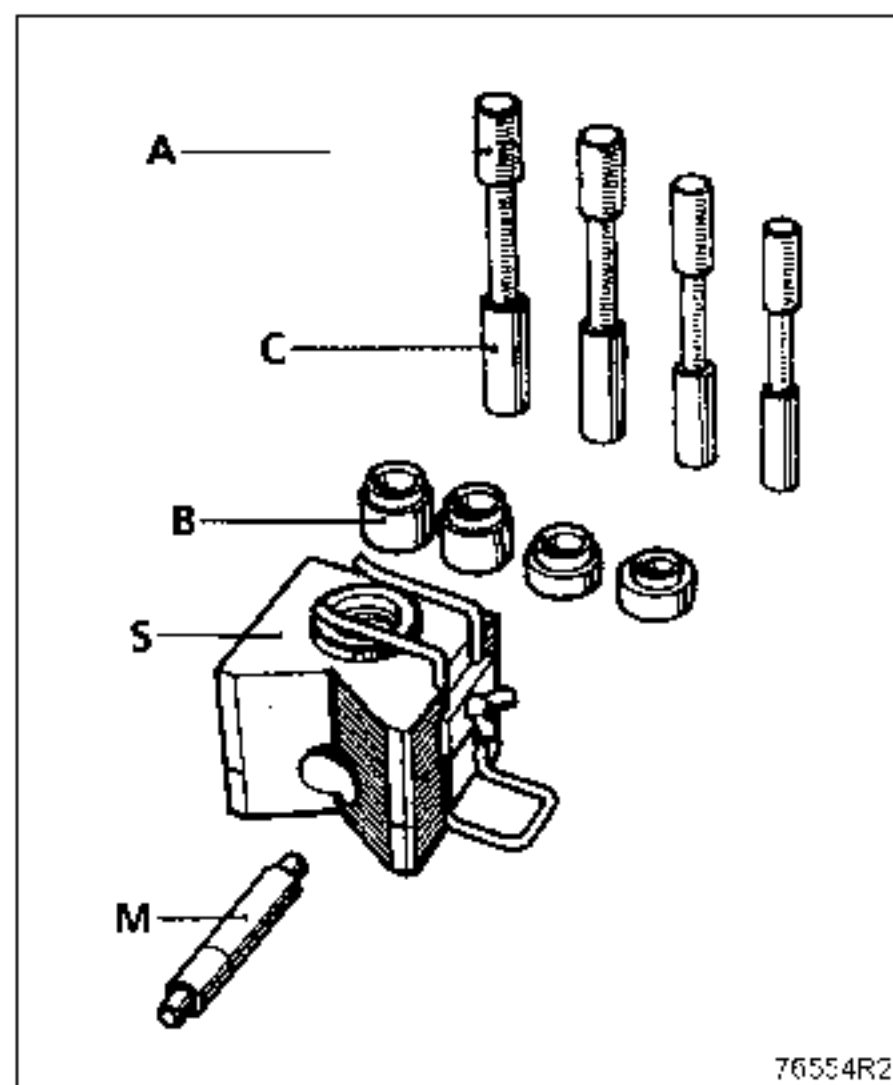
Abyste dosáhli požadovaný přesah, přeskládejte sestavy **A, B, C** a **D**, a pak očísľujte vložky, písty a čepy pístů od 1 do 4 (číslo 1 je na straně setrvačniku motoru) takovým způsobem , abyste dosáhli shody s odpovídající ojnicí.

V případě nesprávného přesahu ověřte pomocí nové sady vložek, jestli se jedná o vadný blok válců nebo vadné vložky. Jestliže jsou v pořádku, ověřte teoretické rozměry (viz kapitola „Vlastnosti“).

MONTÁŽ PÍSTNÍCH ČEPŮ

Pístní čepy jsou uloženy napevno v ojnicím pouzdře a otočně v pístu. Použijte nástroj **Mot.574-2** dodané spolu s kufříkem obsahujícím:

- opěrný podstavec pro písty (S),
- vyrážecí trn (M),
- opěrné prstence pístů (B),
- montážní čepy (A) opatřené svými středícími prstenci(C).



PŘÍPRAVA OJNIC

Vizuálně zkontrolujte:

- stav ojnice (zkroucení / rovinnost),
- dosednutí víka hlavy ojnice na tělo ojnice, (jestli je špatné, opravte pomocí kaménku na otřepy, aby jste dosáhli správného dosednutí víka).

Použijte nahřívací desku o výkonu **1500 W**.

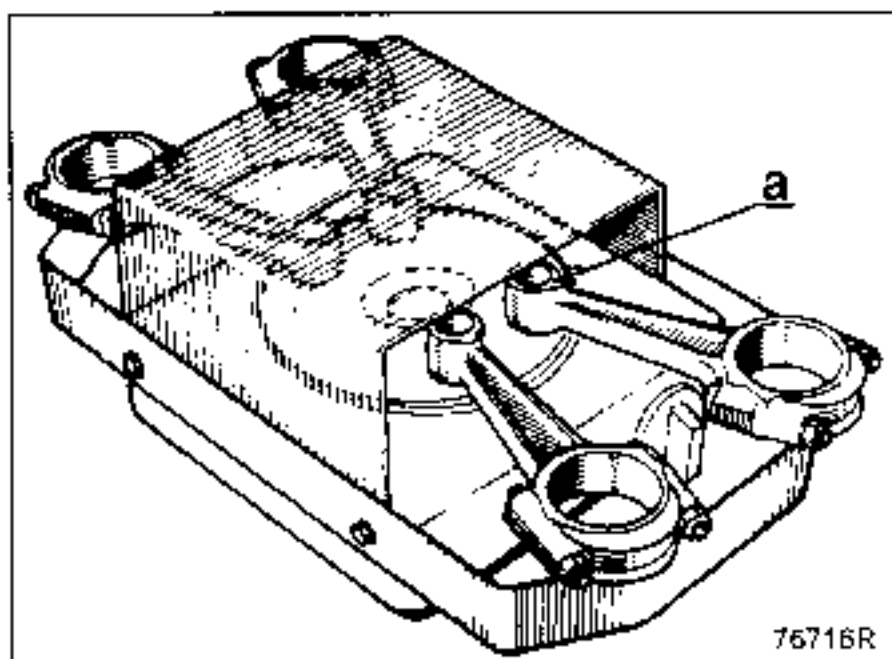
Položte oka ojnic na vyhřívací desku.

Dbejte na to, aby celý povrch oka ojnice byl v kontaktu s deskou.

Na každé oko ojnice dejte jako indikátor teploty cínové tavidlo, jehož bod tavení je asi **250°C**.

Umístěte jej do místa (a).

Ohřejte oka ojnic na teplotu roztavení indikátoru teploty.

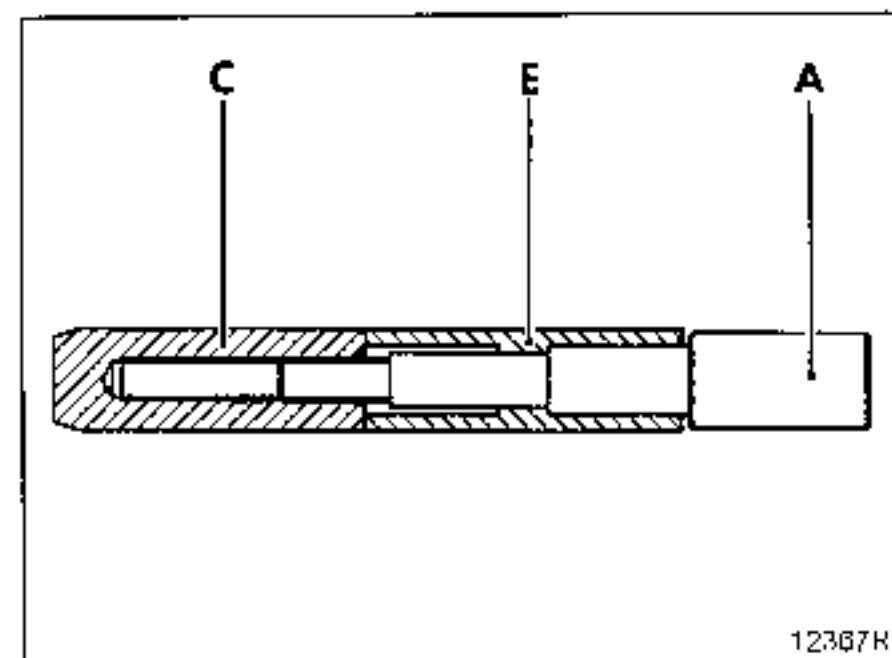
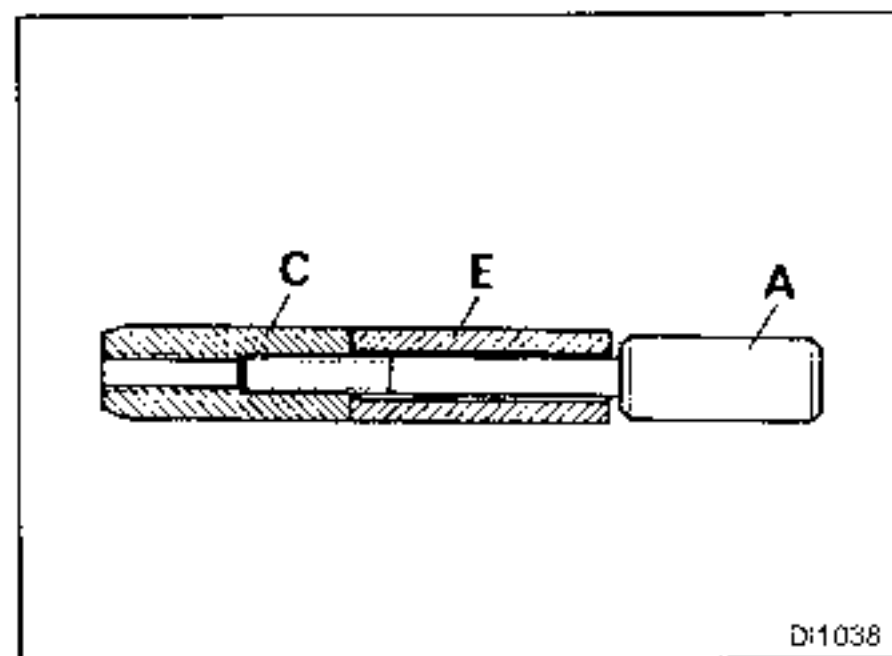


PŘÍPRAVA PÍSTNÍCH ČEPŮ

Ověřte, že pístní čepy klouzají volně v odpovídajících nových pístech.

Použijte středící díl **C13** a montážní čep **A13** nebo **A13-01** pro čepy pístů s osazením.

Vložte pístní čep (E) na montážní čep (A), našroubujte středící díl (C) až na doraz, a pak jej povolte o čtvrt otáčky.



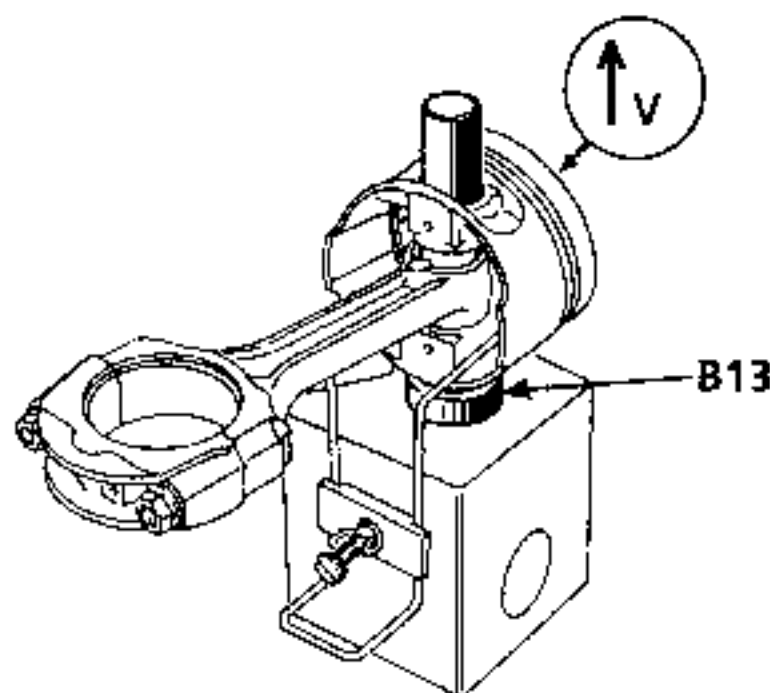
SESTAVENÍ CELKU „OJNICE - PÍSTY“

Písty jsou označeny šipkou, která je vyražena na hlavě pístu a označuje **stranu setrvačníku motoru**.

Ojnice nemají určenou orientaci montáže, ale přesto je namontujte tak, **aby stavěcí kolíčky pánvi byly na jedné straně**.

Pro sestavení ojnice s pístem dodržujte následující pokyny:

- umístěte na opěrný podstavec prstenec **B13** a upevněte píst (šipka orientovaná směrem nahoru) na prstenec pomocí přídržných per,



92310R

- nalejujte středící díl a čep pístu motorovým olejem,
- zasuněte čep pístu do uložení, aby jste si ověřili, že čep volně klouzá a eventuálně opravte polohu pístu vůči ose.

Následující operaci musíte vykonat rychle, aby jste omezili tepelné ztráty na minimum.

Když cínové tavidlo dosáhne teploty tavení (změní se na tvar kapky) proveďte:

- utřete kapku tavidla,
- vložte naváděcí středící pouzdro do pístu,
- vložte ojnici do pístu,
- rychle zasuněte pístový čep až naváděcí pouzdro dosedne na dno opěrného podstavce.

Ověřte, že pístní čep zůstane vzdálen od průměru pístu pro všechny polohy ojnice v pístu.

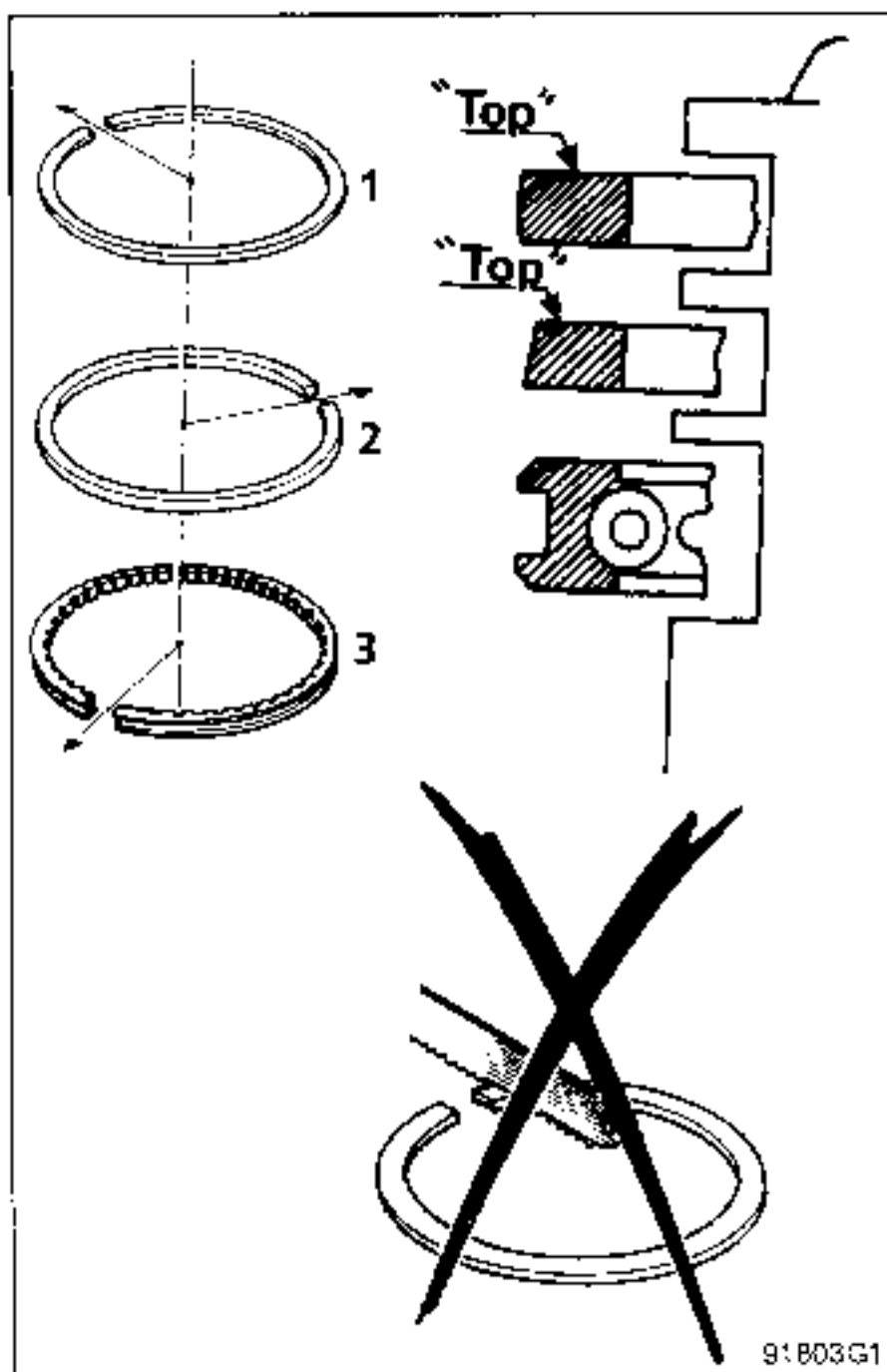
MONTÁŽ PÍSTNÍCH KROUŽKŮ

Nasuňte na píst:

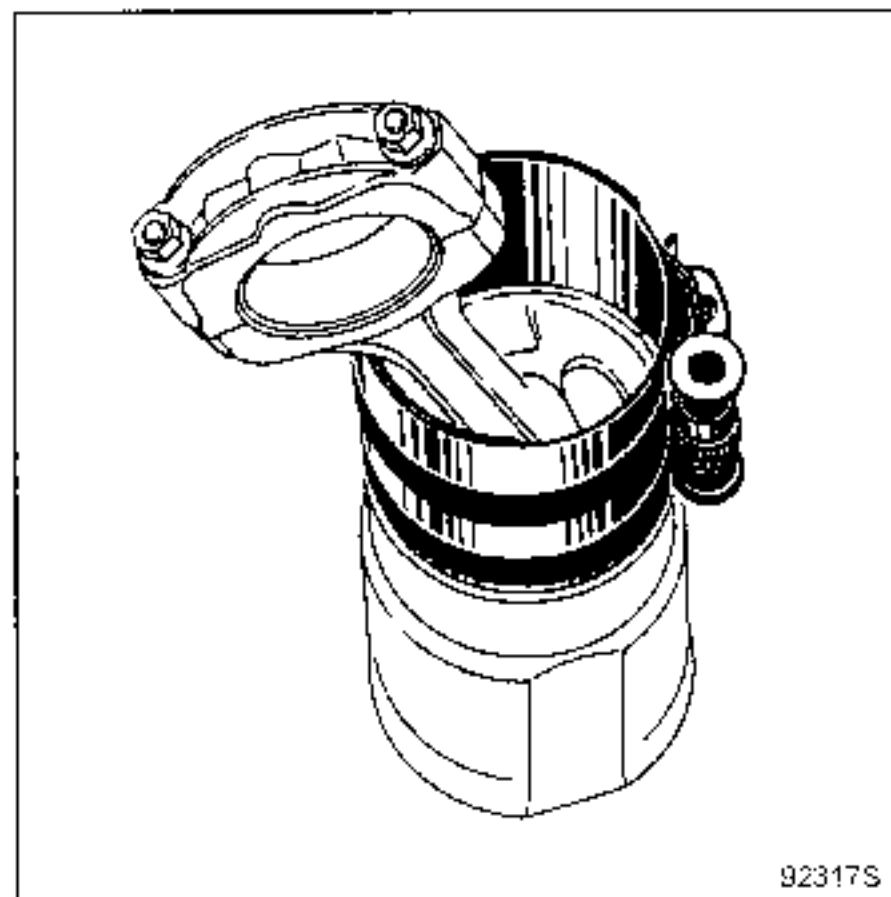
- stírací kroužek (3),
- těsnící kroužek (2), označení „Top“ směrem nahoru,
- kroužek "žárový" (1) označení „Top“ směrem nahoru.

Zámky všech kroužků jsou nastaveny, nikdy zámky kroužku neopravujte.

Namontujte a rozložte pístní kroužky. Zámek stíracího kroužku natočte tak, aby nebyl v té části drážky, která je přerušena.



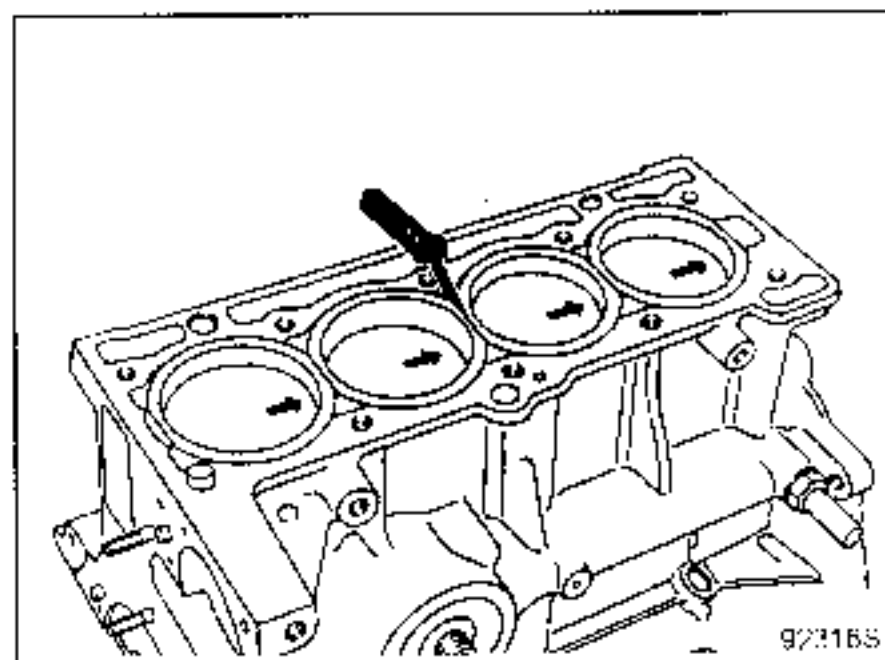
Při montáži sestavy "ojnice - píst - pístní kroužky" do vložky válce použijte montážní prstenec.



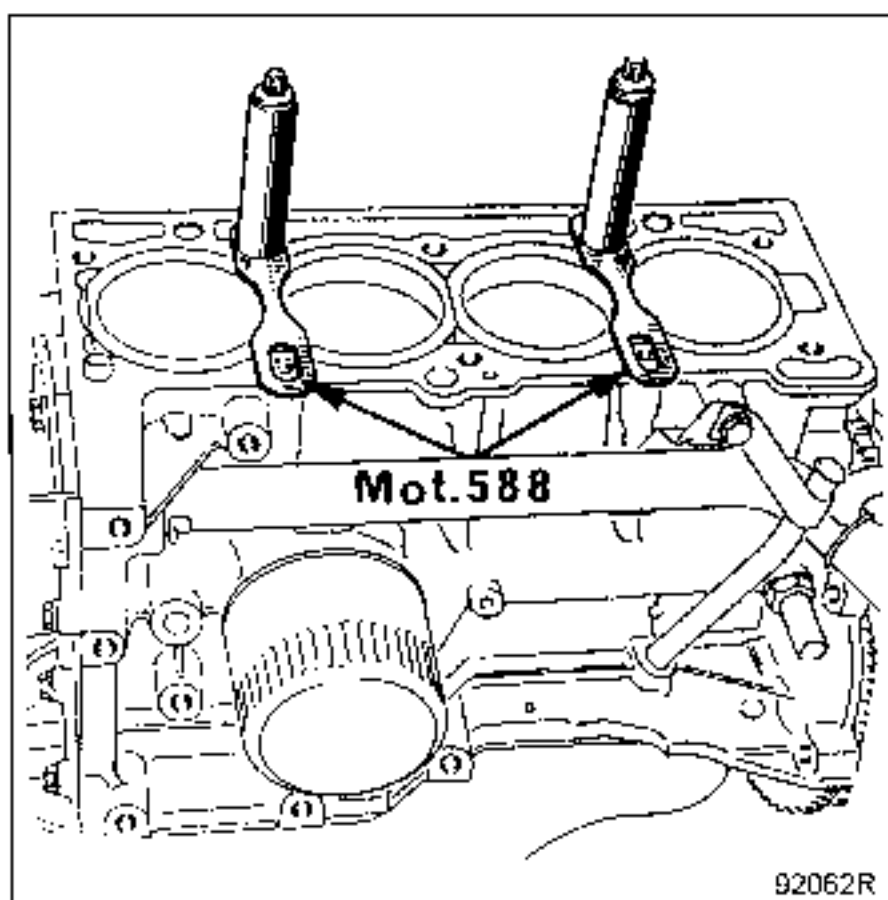
Nezapomeňte před montáží sestavy "vložka - píst - ojnice" do bloku válců umístit O-kroužek jako těsnění ke každé vložce, přesvědčte se, že těsnění není pokroucené.

Namontujte sestavu do bloku válců v pořadí, která jste před tím označili a přesvědčte se, že základní měrka o síle 0,1 mm projde volně mezi vložkami válce.

Obrázek



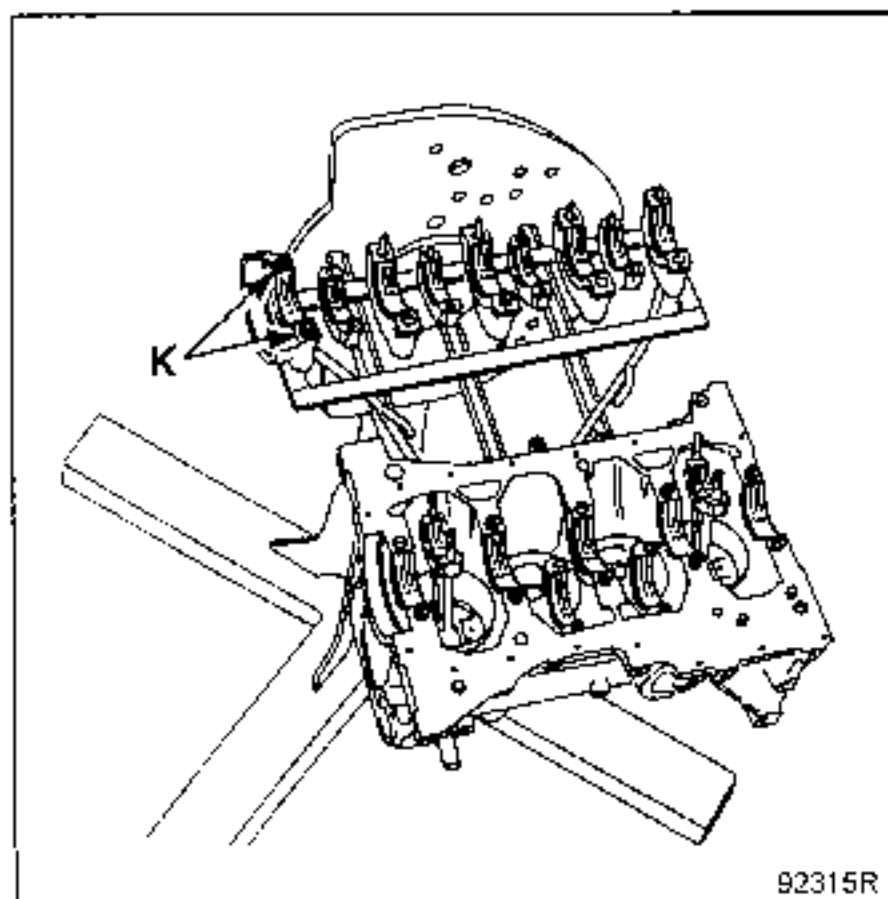
Znehybníte vložky válců pomocí nástroje **Mot.588**.



MONTÁŽ PÁNVÍ

Pánve pro ojnice jsou stejné.

Pánve pro klikovou hřídel přiléhající k bloku válců jsou opatřené žlábkem.



Horní pánev pro ložisko č. 5 je speciální, je také opatřena žlábkem.

Provedte montáž klikové hřídele a také podložek pro vymezení boční vůle.

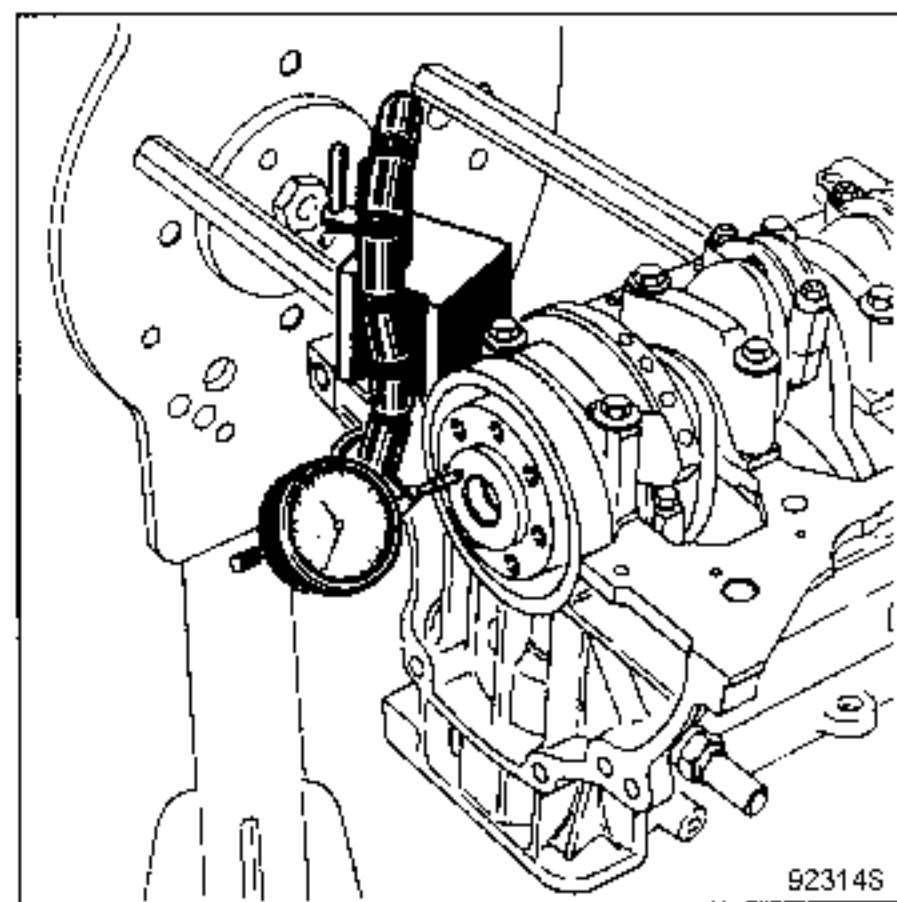
Namažte motorovým olejem čepy hlavních ložisek a ojnicí čepy.

Namontujte víka ložisek pro klikovou hřídel.

Naneste slabou vrstvu **RHODORSEAL 5661** na plochu (K) u ložiska č.1 a utáhněte šrouby momentem **2,5 daN.m** a pak pootočte o úhel $43^\circ \pm 6^\circ$.

Ověřte boční vůli klikového hřídele, musí být v rozmezí:

- 0,045 až 0,852mm při opotřebení,
- 0,045 až 0,252mm bez opotřebení.



Síla (mm) podložek pro vymezení boční vůle je následující: 2,8 ; 2,85 ; 2,9 a 2,95. Jsou dostupné pomocí MPR.

Namontujte víka ojnicích ložisek a utáhněte matice momentem **4,2 daN.m**.

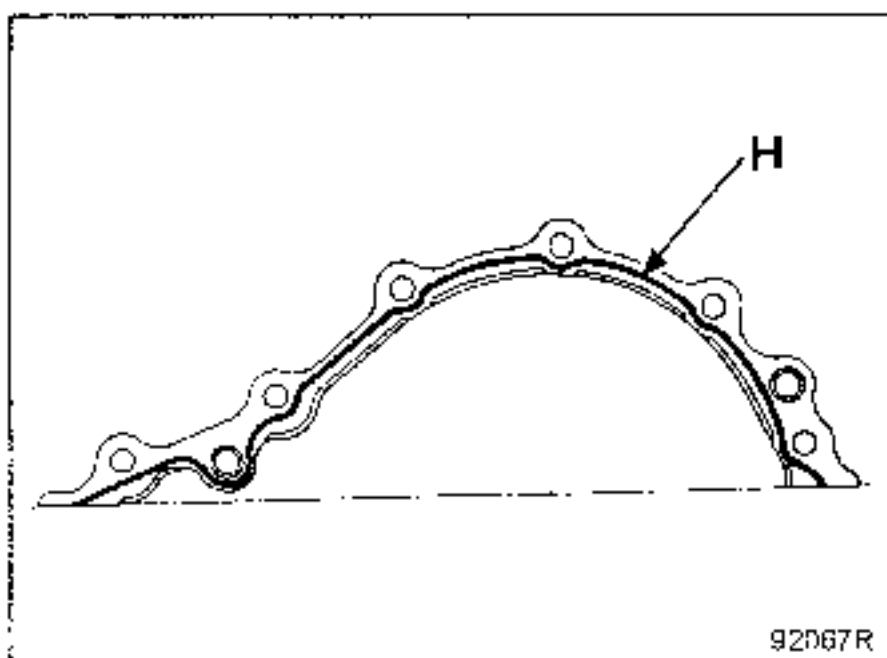
Ověřte:

- boční vůli ojnic,
- bezchybné otáčení sestavy.

Namontujte:

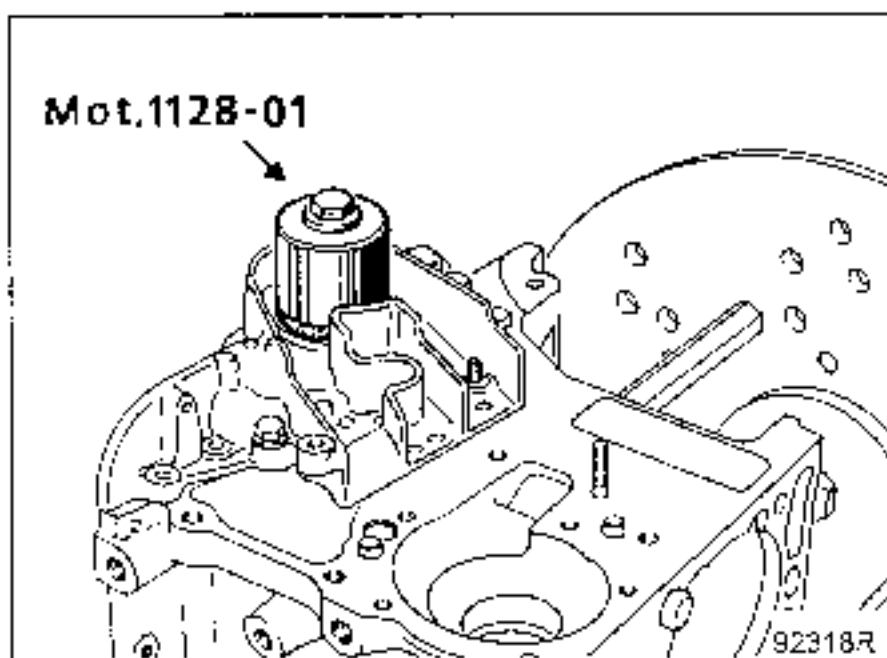
- olejové čerpadlo, ověřte přítomnost středícího pouzdra a utáhněte momentem **2,5 daN.m**,
- dva pastorky a pohonný řetěz olejového čerpadla. Utáhněte 3 šrouby, které upevňují pastorek na náboj momentem **1 daN.m**,
- kryt přední části nosu klikového hřídele, utěsnění je skutečněno přípravkem **Loctite 518**.

Proužek přípravku (H) musí mít šířku od **0,6 až 1 mm** a musí být nanesen dle následujícího obrázku.

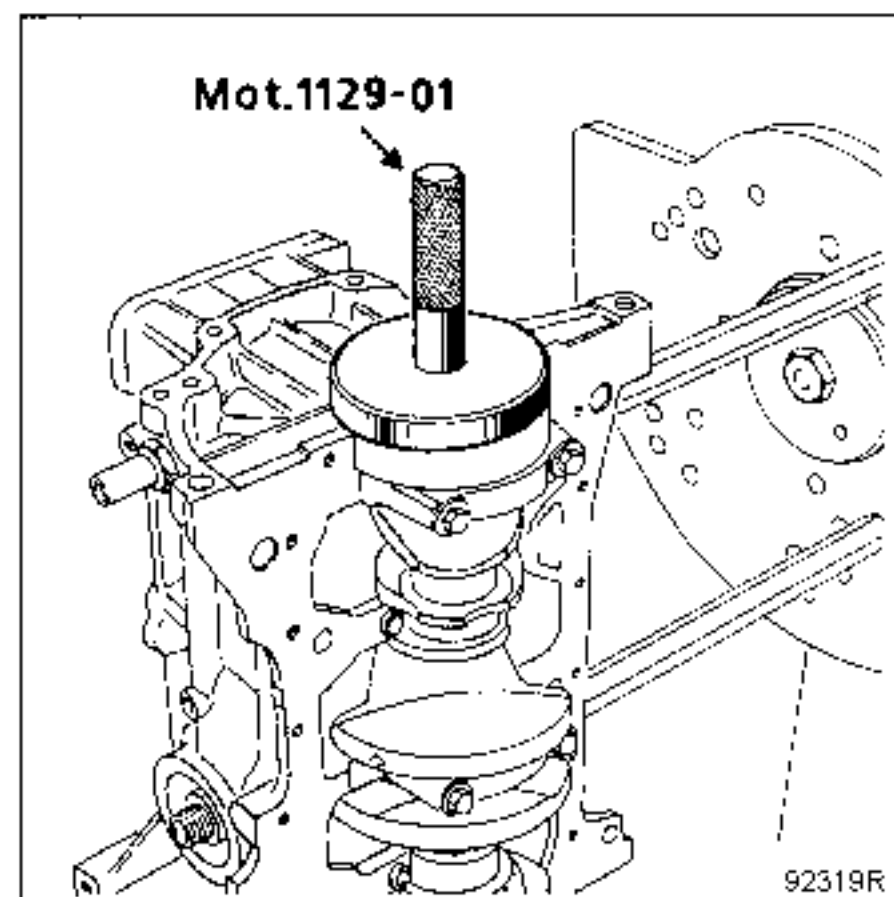


- těsnění nosu klikového hřídele, použijte nástroj **Mot. 1128-01**, namažte olejem chlopeň a vnější průměr těsnění.

Obraťte třmen, jestliže bývalé těsnění poznačilo do-
sedací plochu.

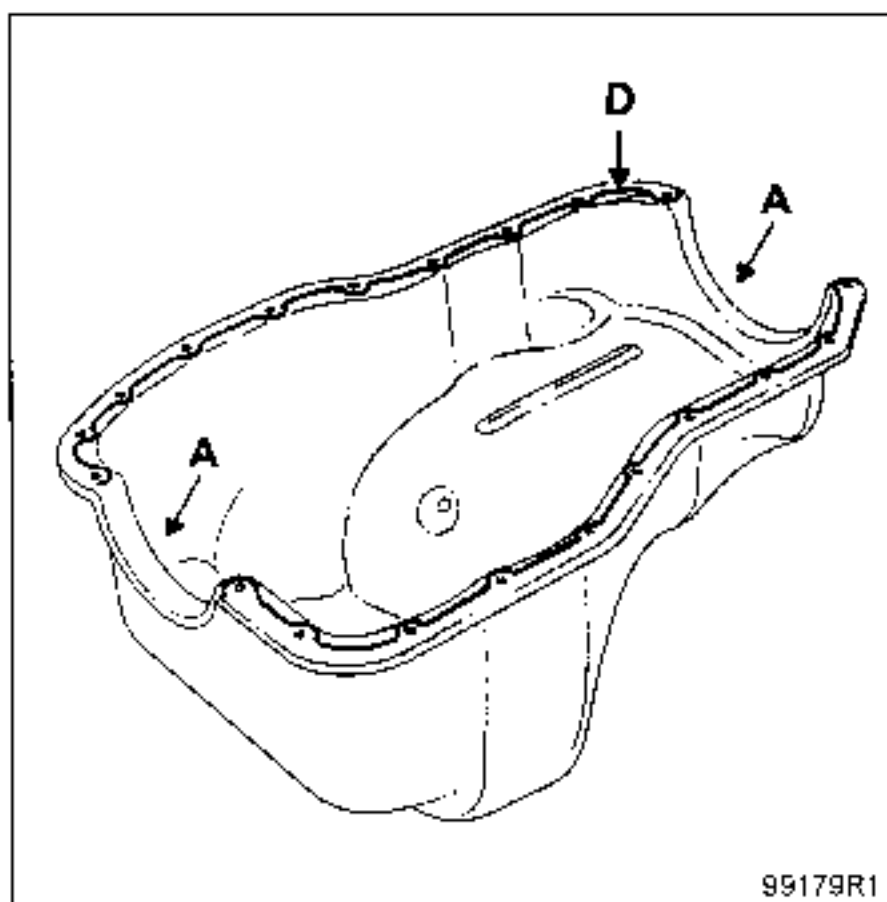


- těsnění klikového hřídele (ložisko č.1), použijte nástroj **Mot.1129-01**, který je určen pro zatlačení do-
sedací plochy těsnění. Potřete olejem chlopeň a vnějšík těsnění.



Příšroubujte spodní víko motoru a utáhněte jej momentem **1 daN.m.**

POZNÁMKA: Utěsnění spodního víka je uskutečněno výlučně po prodeji speciálním těsněním kromě motoru E7J 764 kde je utěsnění provedeno přípravkem **RHO-DORSEAL 5661**. Proužek (D) musí mít šířku **3 mm**.



Nezapomeňte vyměnit dvě „půlměsíční“ těsnění na místo (A) za nové.

Naneste na styčnou plochu setrvačnicku s klikovou hřídelí přípravek **Loctite AUTOFORM**.

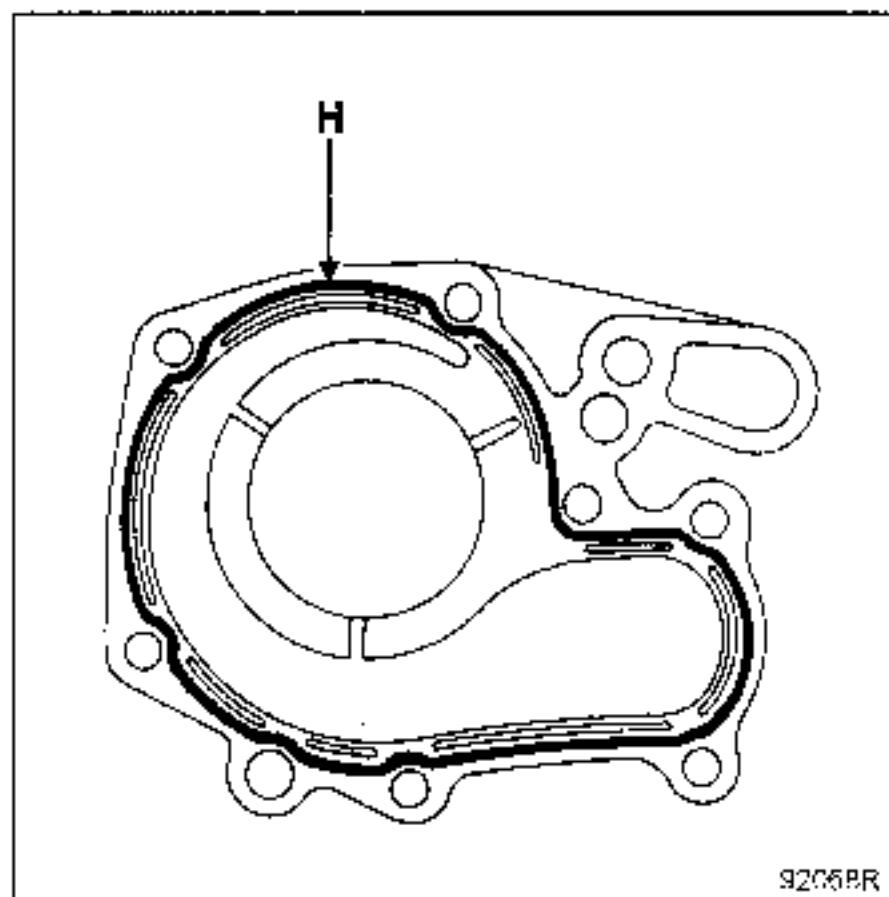
Umístěte na své místo setrvačník nebo unášecí kotouč měniče, znehybněte jej pomocí ozubené příložky **Mot. 582-01**.

Na šrouby naneste kapku **Loctite FRENETANCH** a utáhněte jej momentem **5 až 5,5 daN.m.**

Ustředte kotouč spojky a upevněte mechaniku spojky.

Znovu namontujte vodní čerpadlo, jeho utěsnění je uskutečněno přípravkem **Loctite 518**.

Proužek přípravku musí mít šířku **0,6 až 1 mm** a musí být nanesen podle následujícího obrázku.



ZPĚTNÁ MONTÁŽ HLAVY MOTORU

Odstraňte příruby na vložkách válců, **Mot.588**.

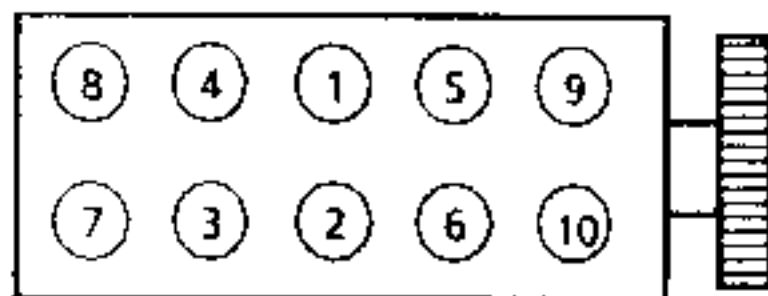
Očistěte rovinu spojení mezi blokem válců a hlavou motoru.

Vložte objímku pro ustředění hlavy.

Použijte nové těsnění hlavy.

Hlava (namažte závity a plochy pod hlavou šroubu). Všechny šrouby hlavy musí po demontáži být vyměněny za nové.

POSTUP UTAŽENÍ HLAVY MOTORU



90775S

Přetvarování těsnění:

Utáhněte šrouby momentem **2 daN.m**, a pak potočte o úhel $97^\circ \pm 2^\circ$ v předepsaném pořadí:

- utažení šroubu **1-2**,
- utažení šroubů **3-4-5-6**,
- utažení šroubů **7-8-9-10**.

Tvarování těsnění:

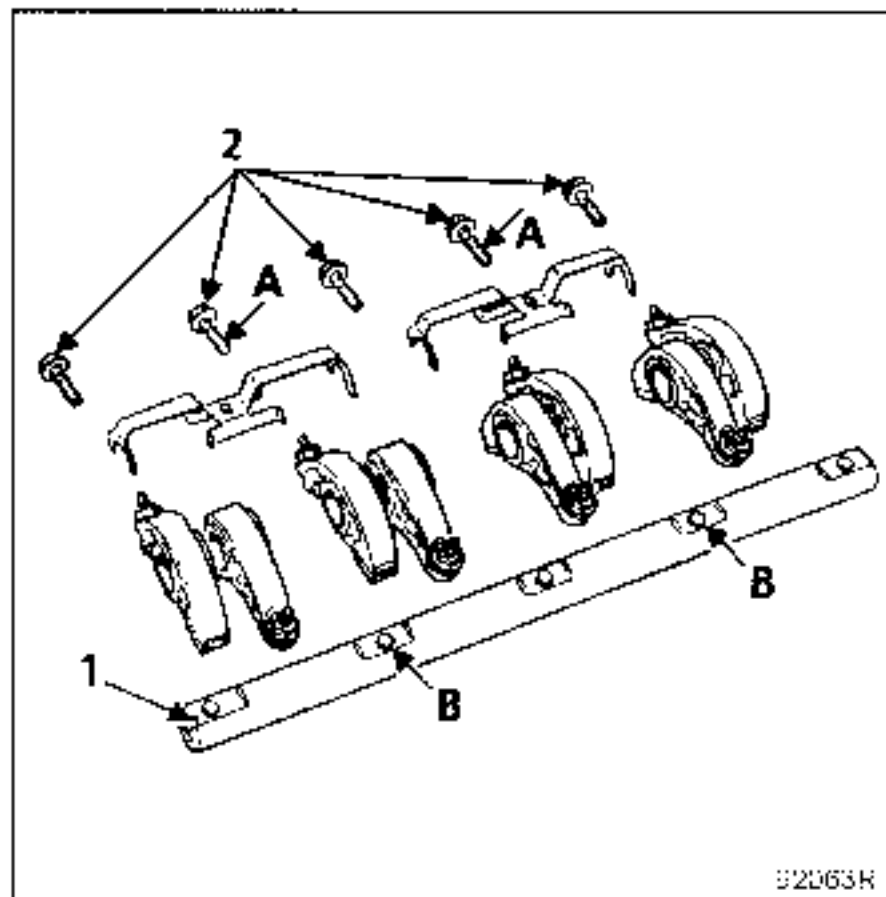
Vyčkejte **3 minuty**, čas stabilizace.

Utažení hlavy:

- Povolte šrouby **1 a 2**.
Utáhněte šrouby **1 a 2** momentem **2 daN.m** a poté o úhel $97^\circ \pm 2^\circ$.
- Povolte šrouby **3-4-5-6**.
Utáhněte šrouby **3-4-5-6** momentem **2 daN.m** a poté o úhel $97^\circ \pm 2^\circ$.
- Povolte šrouby **7-8-9-10**.
Utáhněte šrouby **7-8-9-10** momentem **2 daN.m** a poté o úhel $97^\circ \pm 2^\circ$.

Neutahujte znovu hlavu.

Znovu namontujte kozlík a uložte jej tak, aby značka (1) byla na straně rozvodu a šrouby (A) v místě (B).



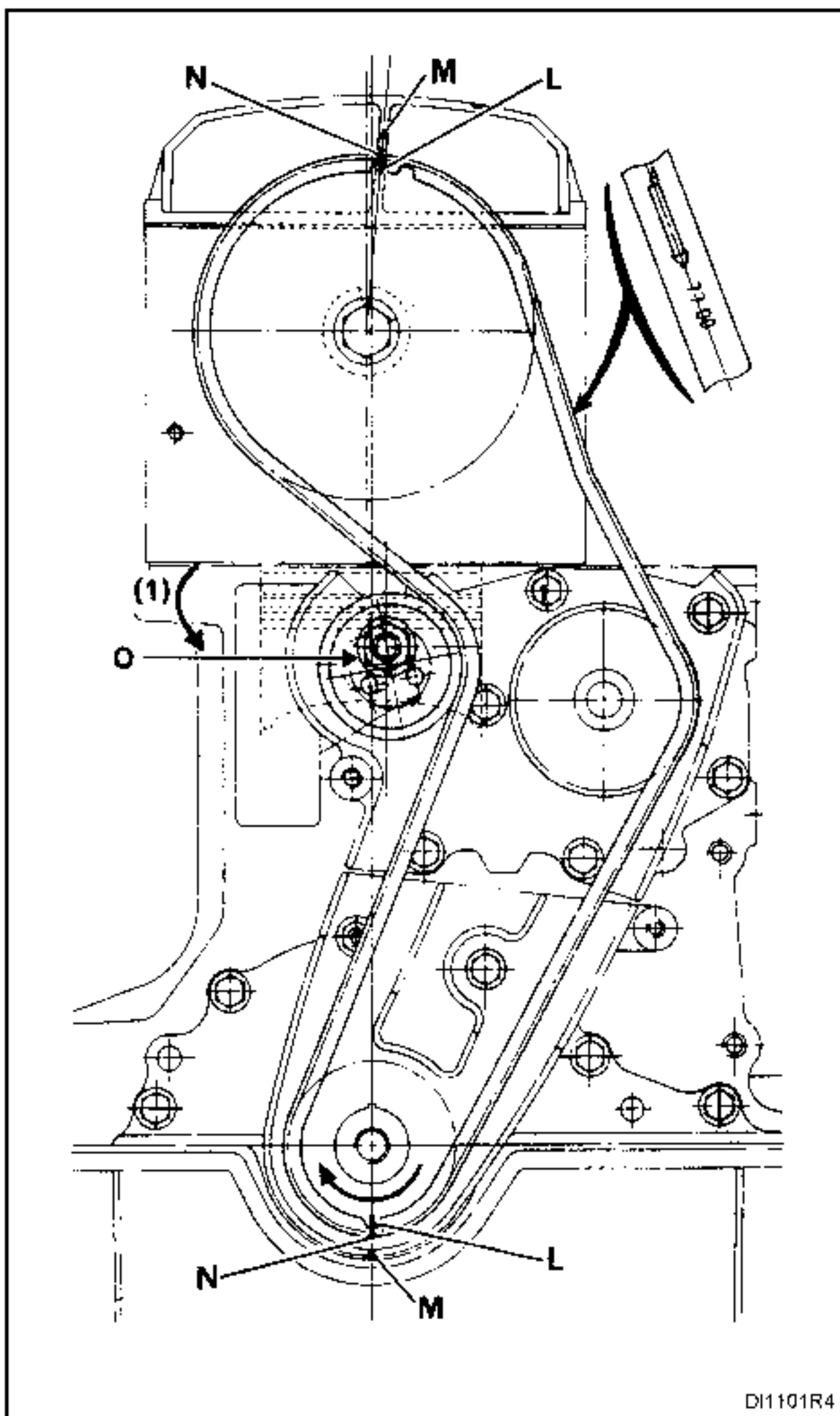
92063H

POZNÁMKA: Existují dva rozměrové typy šroubů(A): **M8 x 100 a M8 x 125**.

Namontujte:

- upevňovací šrouby (2) pro upevnění kozlíku a utáhněte je momentem **2,3 daN.m** a nezapomeňte namazat motorovým olejem závity a plochy pod hlavou šroubu,
- kryt hlavy motoru. neutahujte jej, aby bylo umožněno nastavení rozvodu,
- pastorek na klikovou hřídel.

Nastavení rozvodu



DI1101R4

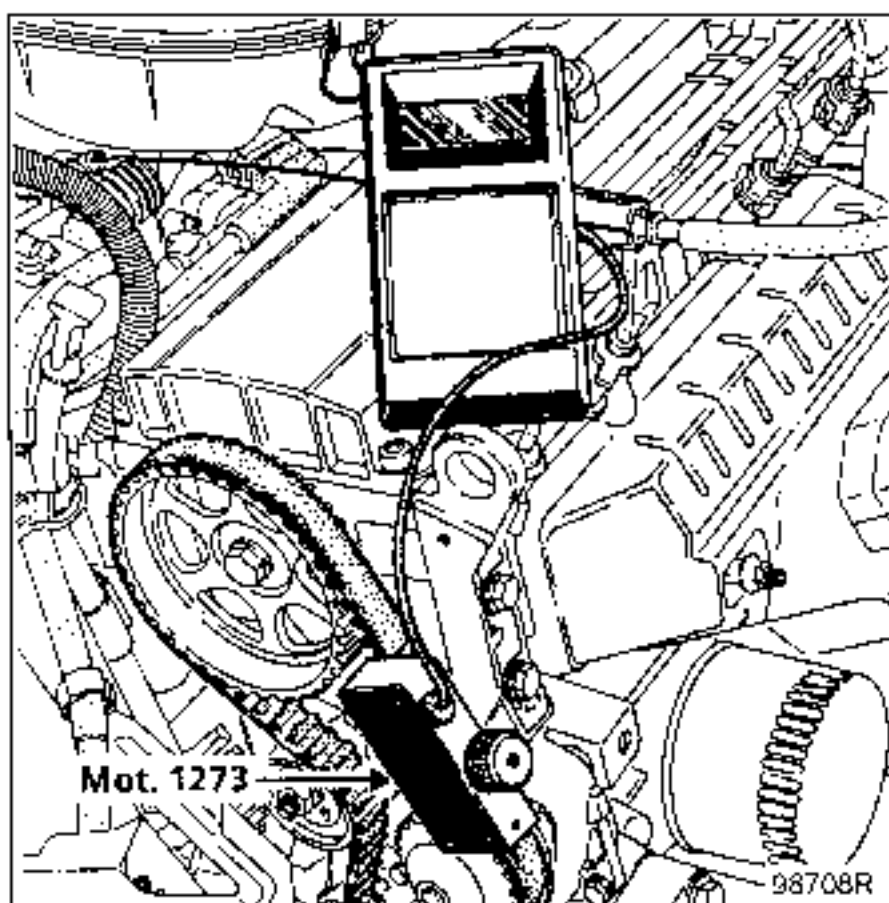
(1) Smysl napínání napínače.

Na rubu řemene je nakreslená šipka vyznačující směr otáčení a dvě čárky sloužící nastavení.

Nastavte značky (N) na řemenu proti značce na pastorku (L) a na skříní (M).

Dodržte směr montáže řemenu a vyjděte z polohy na pastorku klikové hřídele.

Připojte snímač Mot.1273.



Otáčejte vroubkovaným kolečkem na snímači až dosáhnete výchozí polohy (tři „cvaknutí“).

Napínejte řemen pomocí nástroje Mot.1135-01, až se na displeji přístroje Mot.1273 objeví předepsaná hodnota.

Napnutí řemene (v jednotkách SEEM)
Nastavte: 30 U.S.

Zablokujte napínač, proveďte kontrolu, nastavte hodnotu.

Otočte minimálně 3x klikovou hřídelí.

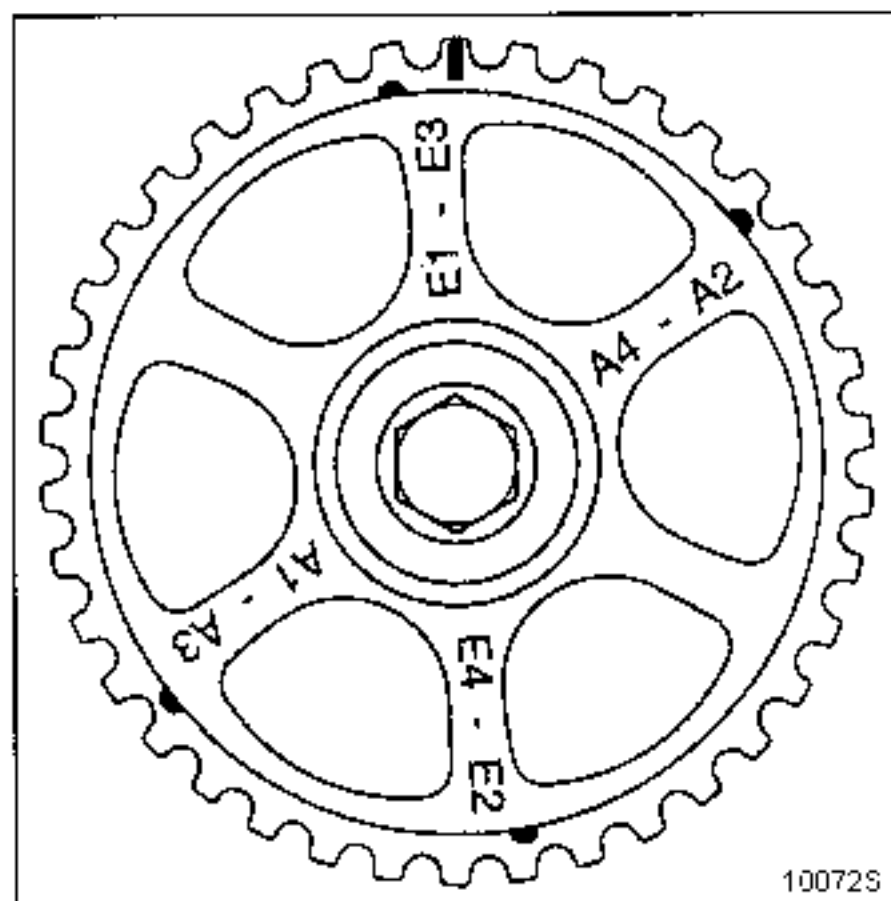
Zkontrolujte, že hodnota napnutí řemene je v toleranci ($\pm 10\%$), jestliže ne, znovu nastavte.

POZNÁMKA: Nepoužívejte řemen, který byl demontován.

Utáhněte matici (O) na napínací kladce momentem 5 daN.m.

Je přikázáno utáhnout matici napínací kladky momentem 5 daN.m, aby se zabránilo jejímu uvolnění, které by vyvolalo zničení motoru.

POZOR: Některé pastorky vačkového hřídele mají na sobě 5 značek, jediné značka, která má obdélníkový tvar označuje horní úvrat'. Ostatní značky slouží k nastavení vahadel.



Od nynějška budou k dispozici u MPR pouze pastorky se značkami.

SEŘÍZENÍ VŮLE VENTILŮ

Provozní vůle ventilů (zastudena) (v mm):

- Sací	0,10
- Výfukové	0,25

Motor, který je opatřený PASTORKEM
VAČKOVÉHO HRÍDELE BEZ ZNAČEK

Postup nazvaný „střídání“

Nastavte ventily uvedeného válce do polohy konec výfuku - začátek sání	Seřídte vůli ventilů u tohoto válce
1	4
3	2
4	1
2	3

Postup, kdy výfukový ventil je zcela otevřený.

Natočte výfukový ventil válce č.1 do plného otevření a nastavujte vůli u sacího ventilu válce č.3 a vůli u výfukového ventilu válce č.4.

Postupujte stejným způsobem u ostatních válců podle pořadí uvedeného v následující tabulce.

Výfukový ventil nastaven do plného
otevření u válce číslo:

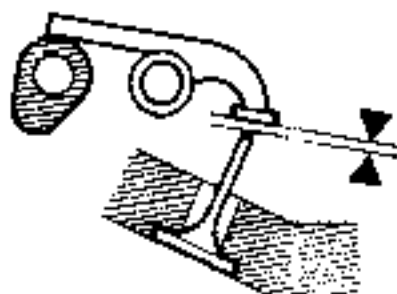
1

3

4

2

Seřizujete sací ventil u válce číslo:

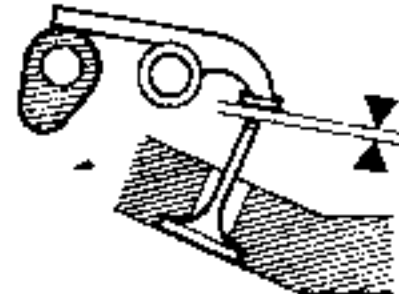


3

4

2

1

Seřizujete výfukový ventil u válce
číslo:

4

2

1

3

Motor opatřený PASTORKEM VAČKOVÉHO HŘÍDELE SE ZNAČKAMI

Nastavte motor tak, aby válec č.1 byl v poloze horní úvratě, probíhá zážeh.

Otáčejte klikovou hřídelí ve směru hodinových ručiček (pohled ze strany rozvodu), abyste dosáhli první značky.

SEŘIZUJTE: výfukový ventil 1
výfukový ventil 3

Postupujte dál ke druhé značce:

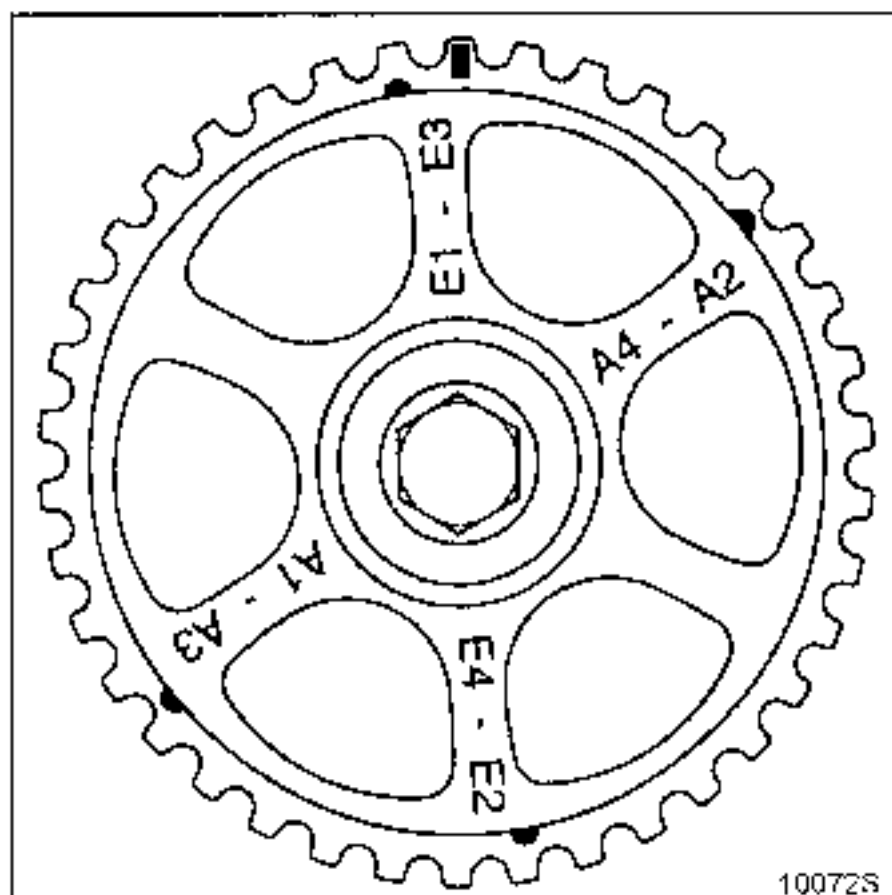
SEŘIZUJTE: sací ventil 1
sací ventil 3

třetí značka:

SEŘIZUJTE: výfukový ventil 2
výfukový ventil 4

čtvrtá značka:

SEŘIZUJTE: sací ventil 2
sací ventil 4



Provedte zpětnou montáž:

- krytu hlavy opatřené novým těsněním,
- vodního potrubí a měrky hladiny oleje s novým těsněním,
- spodního víka motoru,
- krytu rozvodu,
- řemenice klikového hřídele, šroub utáhněte momentem **2 daN.m**, a pak pootočte o úhel $68^\circ \pm 6^\circ$,
- sacího potrubí a výfukového potrubí matice utáhněte momentem **2,5 daN.m**,
- řemenů pro pohon příslušenství.

Postup napnutí řemenů.

Motor je studený (okolní teplota).

Namontujte nové řemeny.

Umístěte snímač **Mot. 1273**.

Otáčejte vroubkovaným kolečkem snímače až dosáhnete výchozí polohy (tři „cvaknutí“).

Napínejte řemen až se na displeji přístroje **Mot.1273** objeví předepsaná hodnota.

Zablokujte napínač, provedte kontrolu, nastavte hodnotu.

Otočte minimálně **3x** klikovou hřídelí.

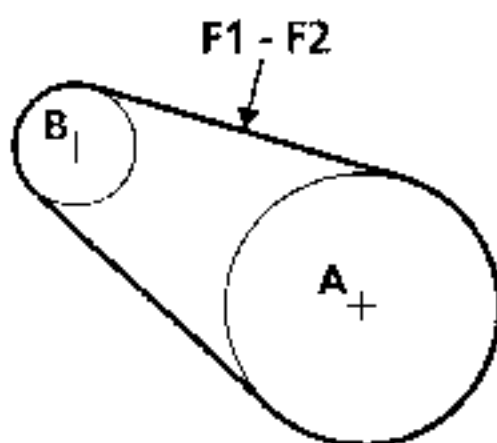
Zkontrolujte, že hodnota napnutí řemene je v předepsané toleranci, jestliže ne, znovu nastavte.

POZNÁMKA: Nepoužívejte řemen, který byl demontován.

Napnutí (US = jednotky SEEM)	Řemen alternátoru		Řemen posilovače řízení			Řemen klimatizace			Řemen klimatizace a posilovače řízení		
	Licho- běžni- kový F1	Drážko- vaný 3 drážky F2	Drážkovaný 3 drážky			Licho- běžni- kový F5	Drážkovaný 4 drážky		Drážkovaný 4 drážky		Drážkovaný 5 drážek
			F3 (E7J 764)	F3	F4		F6	F7	F8	F9	
Napnutí	83 ± 7	84 ± 6	84 ± 6	84 ± 5	84 ± 4	90	102 ± 6	103 ± 4	106	110 ± 7	110
Minimum pro funkci	70	52	52	46	47	72	55	77	59	75	59

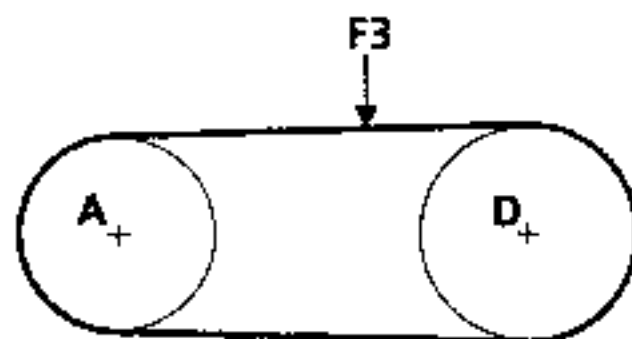
- A Kliková hřídel
B Alternátor
C Kompresor klimatizace
D Čerpadlo posilovače řízení
E Vodičí kladka
T Napínací kladka
→ Bod kontroly napnutí řemene

Alternátor



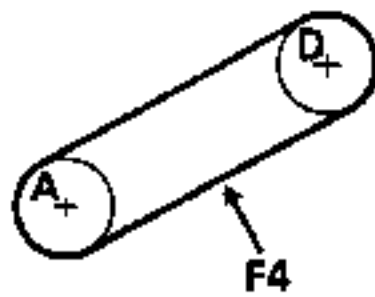
12310R

Posilovač řízení



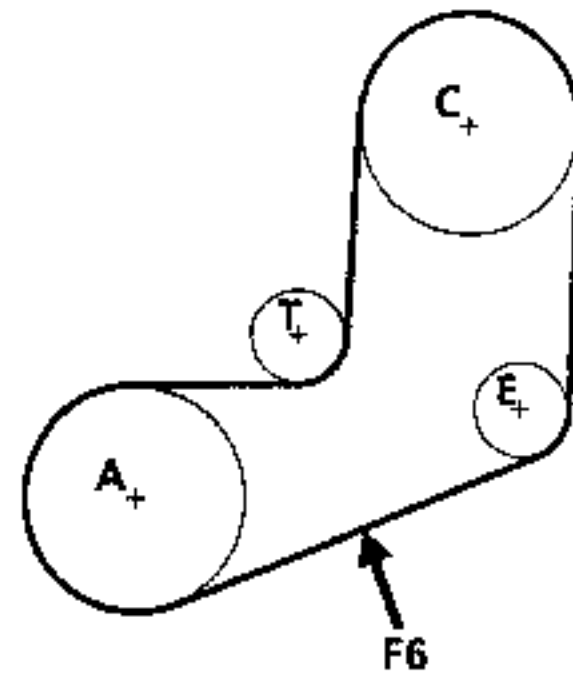
12311R

Posilovač řízení



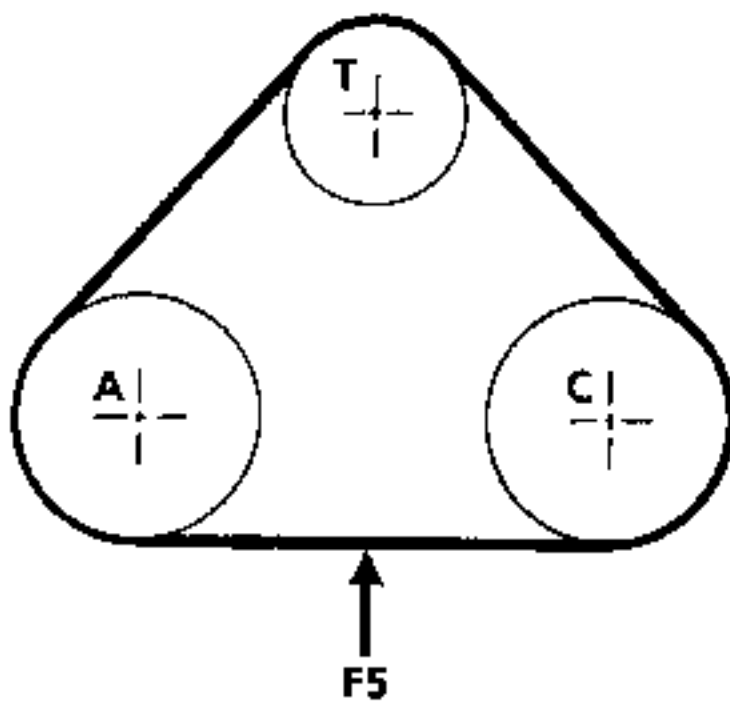
94103R1

Klimatizace



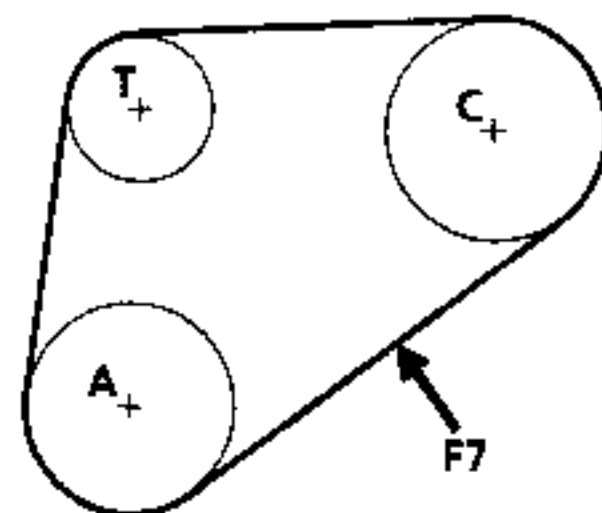
12308R1

Automatická klimatizace



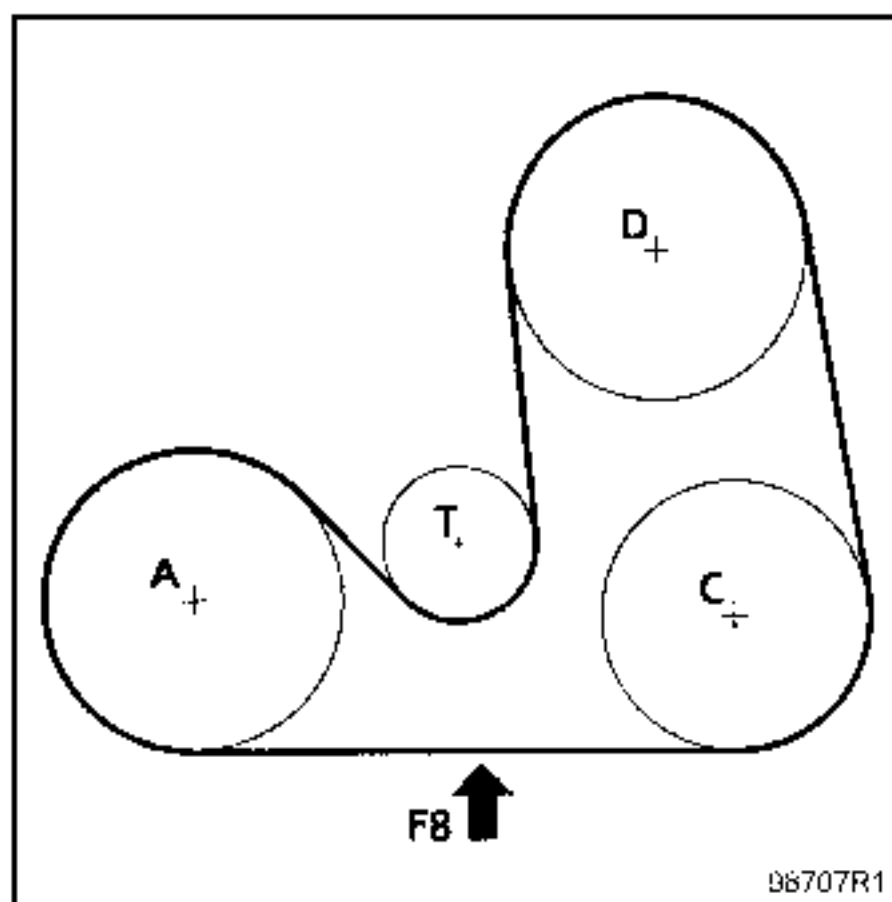
92672R

Automatická klimatizace



12309R1

Klimatizace a posilovač řízení



Posilovač řízení a klimatizace

