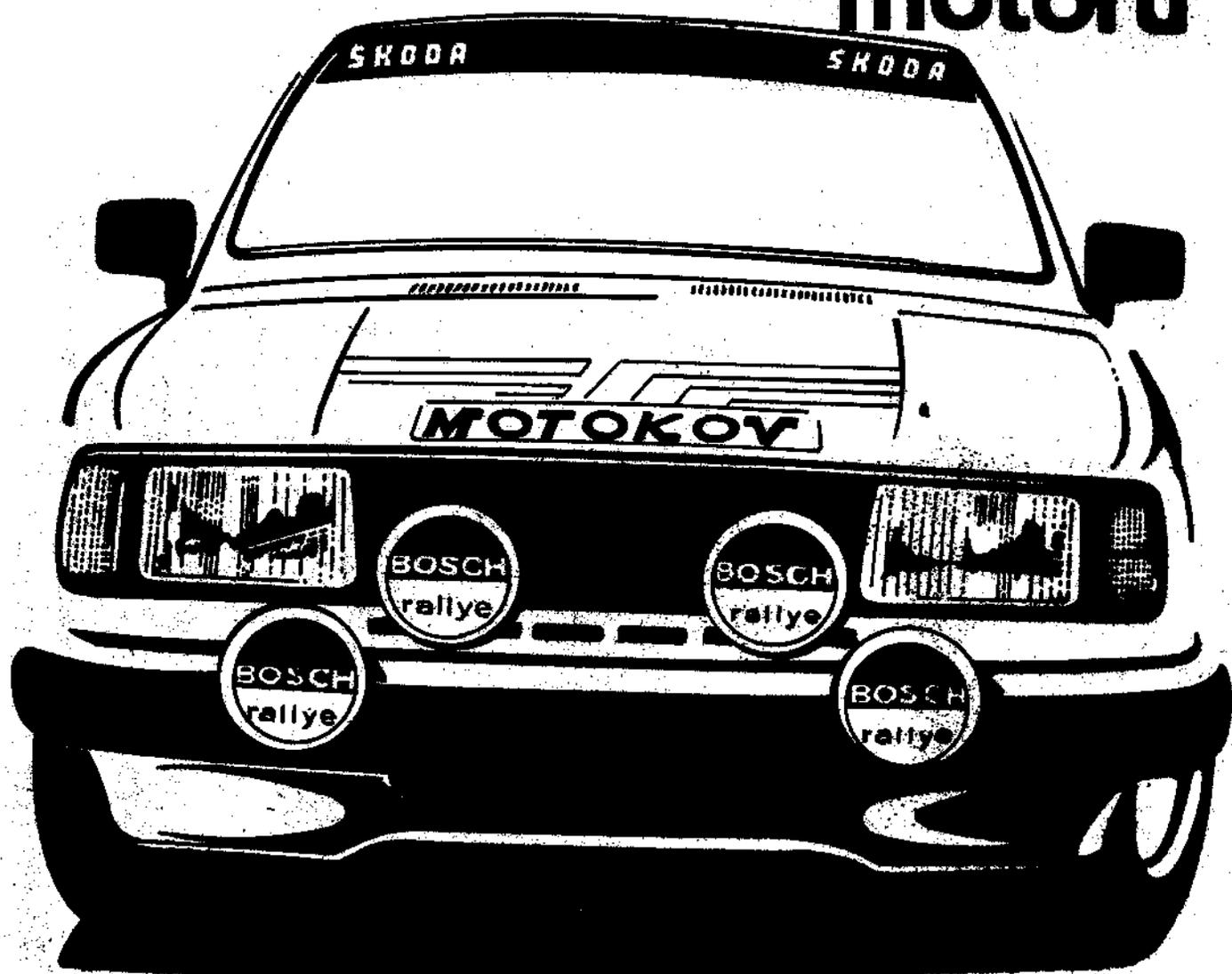


Vozy ŠKODA pro soutěže a závody - návrhy úprav motoru



VYDAL AMK ŠKODA, ZO SVAZARMU V o.p. AZNP MLADÁ BOLESLAV JAKO ZVLÁŠTNÍ PŘÍLOHU ZPRAVODAJE MOTORISTŮ
ADRESA: AMK ŠKODA, 293 05 MLADÁ BOLESLAV, POŠT. PŘÍHR. 11

© AMK ŠKODA

JANU 1987

Změny předpisů FISA pro přípravu automobilů určených pro automobilový sport pro rok 1987 a další

Představy o vývoji automobilového sportu, zejména soutěžního, byly na počátku roku 1986 velmi optimistické. Platné stávající skupiny 1. kategorie automobilů:

Skupina N : produkční vozy - podmínka pro homologaci :

5 000 vozů vyrobených během 12 měsíců

Skupina A : cestovní vozy - podmínka pro homologaci stejná jako pro skupinu N

Skupina B : sportovní vozy - podmínka pro homologaci : 200 vozů vyrobených během 12 měsíců

Uvedené skupiny měly být doplněny ještě o skupinu S : speciální vozy pro rallye - podmínka homologace : 10 vozů vyrobených podle shodné dokumentace platné homologace některého typu ve skupině A nebo B.

Připravované předpisy dávaly možnost velkým výrobcům konstruovat a provozovat soutěžní speciály na vysoké technické úrovni s použitím techniky a materiálů užívaných v leteckém a kosmickém průmyslu. K tomu přispívala i možnost homologace tak zvaného "vývoje typu ET", kde byl předpoklad dalšího zlepšování technické úrovně již homologovaného vozu ve skupině N, A, B, při homologování dílů a skupin s podmínkou výroby 10 % produkce k počtu vozů, které jsou nutné pro základní homologaci.

Využitím uvedených možností, zejména ve skupině B, se výkony motorů a dosahované rychlosti vozů blížily hodnotám obvyklým u vozů F 1. Nárůst rychlostí se dostal do rozporu s možnostmi zabezpečení tratí rychlostních zkoušek na soutěžích z hlediska bezpečnosti soutěžních posádek i diváků a to vzhledem k tomu, že na normálních vozovkách není možné uskutečnit bezpečnostní úpravy běžné na speciálních autodromech. FISA si byla vědoma tohoto nebezpečí zejména u vozů připravované skupiny S a proto vydala omezení, která měla zabezpečit zvýšení bezpečnosti :

- omezení výkonu motoru na maximálně 220 kW, které mělo být zabezpečeno maximálním objemem válců 2400 cm³ pro nepřepřítňované motory a 1200 cm³ pro přepřítňované motory,
- omezení aerodynamických zařízení,
- nutné splnění předpisů pro bezpečný běžný silniční provoz platných v USA, Japonsku a v zemích EHS /zejména podmínka čelního a bočního nárazu/,
- minimální hmotnost 1 000 kg kdykoli během soutěže bez jezdce

Mimo to byl vydán předpis, že od 1.1.1988 je zakázána účast vozů skupiny "B", které byly homologovány na základě požadavku 10 % minimální produkce.

Nutnost zabezpečení dostatečné bezpečnosti jezdců i diváků při automobilových soutěžích byla potvrzena sérií havárií s tragickými následky, které se udály na počátku roku 1986. Tato skutečnost donutila FISA provést energický zásah bez ohledu na reakci výrobců, kteří sledují převážně komerční zájmy a které tato opatření přinutila vrátit se k úpravám běžných produkčních typů vozů.

Výkonný výbor FISA na svém zasedání 6. května 1986 jednomyslně schválil rozhodnutí zveřejněné v oficiálním bulletinu FISA číslo 210 v červenci 1986. Toto rozhodnutí obsahuje následující ustanovení, které vstoupilo v platnost 1.1.1987 :

- 1/ Omezení výkonu všech vozů na všech mezinárodních soutěžích na 220 kW.
- 2/ Mezinárodních soutěží se mohou zúčastnit následující vozy :
 - A / sériové vozy /skupina N/
 - B/ cestovní vozy /skupina A/ s tím, že není povoleno použít doplňků homologovaných jako vývoj typu v 10 % množství vozů nutných pro základní homologaci /tato podmínka neplatí pro závody na uzavřených okruzích a pro závody do vrchu/
 - C/ sportovní vozy /skupina B/ a to následovně :
 - I - vozy homologované ve třídě s objemem motoru menším nebo rovným 1600 cm^3 a s pohonem dvou nebo čtyř kol,
 - II - vozy s pohonem dvou kol, homologované ve třídě s objemem motoru větším než 1600 cm^3 a menším nebo rovným 3000 cm^3 ,
 - III - vozy, které neodpovídají výše uvedeným podmínkám bez omezení objemu motoru za předpokladu, že byly homologovány včetně vývoje před 1.1.1984,
 - IV - vozy uvedené pod body II a III budou schvalovány pro start na soutěžích do vypršení homologace, nejdéle do 31.12.1989./⁺

+/ Tak zvaní "prioritní jezdci", uvedení v 1. a 2. základní listině FIA, nesmějí s těmito vozy soutěžit.

3/ Na všech mezinárodních soutěžích platí :

- a/ zákaz používání plechů z hořčíkových slitin, jestliže jsou tenčí než 3 mm,

- b/ pro všechny vozy skupiny B s objemem válců motoru větším než 2000 cm³ je povinný automatický hasicí systém od 1.7.1986; pro vozy skupiny B s objemem válců menším než 2000 cm³, je tento systém povinný od 1.1.1987; u vozů skupiny N a A je tento systém povinný od 1.1.1987 v soutěžích mistrovství světa a od 1.1.1988 ve všech soutěžích,
- c/ soutěží mistrovství světa se mohou zúčastnit vozy skupiny B, homologované s objemem menším nebo rovným 1600 cm³; tyto vozy ale nebudou bodovat v mistrovství světa.

Pro oživení zájmu diváků, jako kompensaci za omezení délky a rychlosti soutěží, zařadila FISA do světového mistrovství evropských soutěží rychlostní zkoušku nazvanou "Super special", která má být umístěna v blízkosti velkých městských aglomerací a jezdí se na uzavřených tratích /okruzích/. Povinností pořadatele je zabezpečit přímý televizní přenos. V roce 1987 a dalších se to týká například soutěží Monte Carlo, Švédská rallye, Portugalská rallye, Rallye Acropolis a Rallye 1000 jezer ve Finsku.

Z přehledu, který jsme uvedli vyplývá, že budoucnost v automobilových soutěžích patří vozům skupiny A. Proto jsme připravili přehled možných úprav motoru ŠKODA 130 L, platných pro tuto skupinu.

Dosud vyšlo a platí :

Návod na sportovní výfukovou soustavu pro vozy ŠKODA 130 L/A

za 12 Kčs

Návod na sportovní úpravy podvozkových orgánů

za 14 Kčs

Připravuje se : Návod na sportovní výfukovou soustavu ŠKODA FAVORIT 136 L/A a další dva návody na podvozkové úpravy a na úpravy motorů pro sport. Dále se připravuje vydání homologačních listů pro sportovní automobily ŠKODA 130 L/A a ŠKODA FAVORIT 136 L/A.

Objednávky na návody přijímá a vyřizuje :

prodejní služba AMK ŠKODA,

poštovní přihrádka 11

293 05 Mladá Boleslav 5

Jste odběrateli klubového občasníku ZPRAVODAJE motoristů?

Vydává jej pro svoje členy Automotoklub ŠKODA, ZO Svazarmu v AZNP, Mladá Boleslav. Určen je nejen řadovým členům, ale také příznivcům škodovek, Rallye BOHEMIA /dříve Rallye ŠKODA/. Uvádí zajímavosti o škodovkách, informace o jejich svépomocné údržbě, seřizování, zajímavosti o automobilovém sportu, o Rallye BOHEMIA. Vychází nepravidelně 4 x během roku; dvouroční předplatné, včetně poštovného a příloh, činí 24 Kčs.

ZPRAVODAJ motoristů, poštovní přihrádka 11, 293 05 Mladá Boleslav.

Úpravy motorů vozů ŠKODA 130 L pro automobilový sport ve skupině A

Sportovní disciplíny, při kterých se automobil používá /automobilové soutěže, závody na okruhu/, vyžadují od automobilu specifické vlastnosti, odlišné od vlastností automobilu určeného pro běžný silniční provoz.

Těchto vlastností je možné dosáhnout speciálními úpravami jak hnacího agregátu a podvozku, tak karosérie. Mimo tyto práce je nutné provést úpravy vyplývající z nutnosti zajištění bezpečnosti posádky vozu.

Rozsah povolených změn, včetně úprav pro zajištění bezpečnosti, je dán základním předpisem FISA a to Přílohou "J" mezinárodních sportovních řádů FISA a dále pak národními technickými předpisy, vydávanými odbornou technickou komisí RM ÚV Svazarmu.

Mimoto je rozsah úprav určen kategorií a skupinou, ve které je vůz homologován u FISA. Vůz ŠKODA 130 L je homologován v kategorii 1 ve skupině A - produkční vozy - pod číslem homologace A 5252, a to s platností od 1. ledna 1985.

Vedle této základní homologace je homologováno jako varianta volby pod číslem A 5252-01-01 VO;

- hliníková nádrž o objemu 45 l HEIGO, umístěná v zavazadlovém prostoru
- hnací hřídel zadní nápravy LÖBRO
- zesílené spodní rameno přední nápravy
- zesílené horní rameno přední nápravy
- brzdový systém s paralelními hlavními válci \varnothing 16 mm
- přední kotoučová brzda s kotoučem s vnitřním chlazením pod číslem A 5252-02-02 VO;
- ochranný rám z hliníkových trubek, výrobce HEIGO - Autotechnik, Untere Dorfstrasse 14 a, D-8702 Kist, NSR

Následující stať se zabývá možnými úpravami motoru vozu ŠKODA 130 L v souladu s povolenými změnami Přílohy J MSŘ FISA.

1. MOTOR

Spolehlivost a výkon motoru jsou závislé na přesnosti a pečlivosti prováděných prací. Při demontáži a opětovné montáži je třeba dbát instrukcí uvedených v dílenské příručce pro daný typ vozu. Každá i dobře myšlená improvizace může mít za následek poruchu nebo havárii motoru s vážnými důsledky pro motor i peněženku upravovatele - majitele vozu.

Dále popsané práce dávají předpoklad dosažení výkonu na hranici 66kW.

1.1. Hlava válců

Výkon motoru přímo ovlivňuje provedení hlavy válců. Povolený rozsah úprav je dán homologačním předpisem FISA, který dovoluje zvětšit rozměry kótovaných vstupních a výstupních otvorů hlavy válců a jednotlivých potrubí o 4 %. Základní rozměry jsou uvedeny v homologačním listě vozu.

Výsledné rozměry jsou zobrazeny na výkresu, obrázek číslo 1. Je možno je získat vybroušením kanálů v celé délce včetně odstranění výstupků vedení ventilů. Správnost lze kontrolovat kuličkou $\varnothing 31$ u sacích kanálů a $\varnothing 29$ u výfukových kanálů. Všechny ostré hrany je třeba zaoblit, zvláště v okolí sedel ventilů.

Spalovací prostor je možno upravit podle výkresu vybroušením podle šablony vystřižené z plechu.

Vodítka ventilů je možno vyrobit podle připojených výkresů z bronzu cínového CuSn 8 - 8 % Sn, obrázek číslo 2,3 z tyče tažené za studena s mechanickými hodnotami :

Pevnost v tahu 450 - 550 N/mm²

Tažnost 25 %

Tvrdość HB 130 - 160

$P = 10 D^2$

Nalisování a následné opracování vodítek je třeba provést postupem a nástroji uvedenými v dílenské příručce pro vůz ŠKODA.

Opravenou hlavu válců je třeba přezkoušet vodním přetlakem 0,49 MPa /50 N/mm²/ vzhledem k možnosti místního porušení těsnosti opracováním stěny kanálů.

Úpravu sedel je možno provést opět postupem uvedeným v dílenské příručce, šířky sedel je nutno dodržet : sací ventil = - 0,8 mm, výfukový ventil = - 1,2 mm. Je nutno též dodržet vzdálenost čela talířku ventilu ode dna spalovacího prostoru - 0,5 mm.

1.2. Ventily

Úpravu ventilů podle připojených výkresů, obrázek číslo 4,5 je nutno provést broušením a následným vyleštěním do zrcadlového lesku.

1.3. Ventilové pružiny

Pro doporučené vačkové hřídele pro pokrytí rozvodu v rozsahu provozních otáček je třeba použít ventilové pružiny s charakteristikami a rozměry podle připojených výkresů, obrázek číslo 7.

1.4. Misky pružin ventilů

Pro doporučené pružiny je nutno provést úpravu podle připojeného výkresu, obrázek číslo 8. Pružiny je možno dále podložit podložkou cca 2 mm tak, aby při plném zdvihu ventilu po seřízení ventilové vůle /0,3 mm sací a výfukový ventil/ bylo možno mezi střední závity pružin vložit měrku 0,5 mm.

2. Blok motoru

Je nutno provést změny podle připojeného výkresu, obrázek číslo 9.

2.1. Úpravu mazacích kanálů středního ložiska klikového hřídele zvětšením na \varnothing 9 mm.

2.2. V bloku motoru, který má slepý nálitok za předním ložiskem, vyvrtat závitový otvor M 8 x 1 SH 8 propojený do mazacího kanálu prvního ložiska klikového hřídele.

Vyměnit zátku s dírou v čele hlavního mazacího kanálu za slepou, a do otvoru M 8 zašroubovat zátku s trubičkou - viz výkres, obrázek číslo 10.

Ústí trubičky nasměrovat do záběru šroubového soukolí náhonu rozdělovače a olejového čerpadla.

2.3. Pro odvětrání bloku motoru provrtat stěnu bloku v místě podle výkresu, obrázek číslo 9.

2.4. Náročnější úpravou je převrtání ložisek vačkového hřídele s větší základní kružnicí a zdvihem vaček. Převrtání je nutné provést tak, aby byly dodrženy rozměry a opracování udané na výkrese, nejlépe na horizontální vyvrtávače.

3. Klikový mechanismus

3.1. Ojnice

V souladu s "Přílohou J" je možné dřív ojnice vyleštit zejména v oblasti mazacího otvoru.

Je možné odstranit také vyvažovací nákovky, ovšem v tom případě je nutno dodržet hmotnostní toleranci v sadě /4 ojnice/ \pm 1 g tak, aby tato tolerance velké hlavy byla také \pm 1 g.

Roh u dosedací plochy hlavy ojnicovního šroubu je třeba vytemovat do zrcadlového lesku radiusem R 1. Tato úprava snižuje možnost vzniku únavového lomu z tohoto vrubu.

4. Píst

4.1. Píst \varnothing 75,5 METAZ, číslo dílu 441.0.1053-462.6

Píst je konstruovaný pro sériové pístní kroužky
číslo dílu 441.0.1202-418.6 těsnicí kroužek chromovaný
441.0.1205-218.6 kroužek pístní

441.0.1205 - 211.6 kroužek pístní a stírací s expanderem
a pro pístní kroužky firmy König : chromovaný kroužek ER 75/41,
minutový kroužek ER 75/42 a stírací kroužek ER 75/43

V obou případech je třeba písty montovat s vůlí 0,17 mm, mě-
řeno pod stíracím kroužkem.

5. Těsnění hlavy válců

5.1. Sériové těsnění 441.0.5407-430.6 ELRING 587 877. Přesahy
vloček 0,12 - 0,15 mm.

5.2. Těsnění měděnými kroužky

Použití pro kompresní poměry větší než 11,5 : 1.

Vložku je nutno upravit podle výkresu v příloze, obrázek číslo 11.

Do drážky je třeba vložit měděný kroužek podle výkresu, obrázek
číslo 12. Materiál kroužku Cu 99,5; 42 3005.11 ČSN 42 3005.

Plech válcovaný za studena ČSN 42 8306.22

Pevnost v tahu 210-260 N/mm².

Tažnost 30 %.

Pro utěsnění vodního prostoru se použije těsnění podle výkresu,
obrázek číslo 13.

Přesahy vloček je třeba provést přesně do výšky těsnění vodního
prostoru. Vlastní přesah je dán přesahem měděného kroužku.

6. Kompresní poměr

Při změnách spalovacího prostoru, použitých pístů a těsnění
hlavy válců, dochází vlivem objemu spalovacího prostoru ke změněm
kompresního poměru. Jeho hodnota udává v podstatě využití paliva
a jeho nejvyšší hodnota je pro každý motor jiná, vysoké hodnoty
zhoršují elasticitu motoru, motor jakoby "ztvrdne".

Pro uvedené úpravy motoru ŠKODA 742.13 A uvádíme jako nejvýhod-
nější kompresní poměr 11,5 : 1. ten dostaneme /samozřejmě s určitou
tolerancí/ při uvedené úpravě hlavy, těsnění hlavy válců 441.0.5407-
-430.6.

Při jiných úpravách nebo požadavech jiných hodnot kompresního
poměru je nutno velikost kompresního prostoru změřit a hodnotu
kompresního poměru vypočítat.

Platí, že snížení kompresního prostoru o 0,2 mm znamená zmenšení
objemu kompresního prostoru o 1 cm³.

6.1. Měření velikosti objemu spalovacího prostoru

K tomuto měření je třeba následující pomůcky : skleněná pi-
peta s dělením 1/10 cm³, řídký strojový olej, násoska k vysátí

oleje ze spalovacího prostoru.

Měření lze provést pouze na motoru vymontovaném z vozu.

Postup práce - z měřeného válce vymontujeme zapalovací svíčku a motor podložíme tak, aby osa závitového otvoru svíčky byla svislá.

Nastavíme horní úvrať kompresního zdvihu měřeného válce. Pomocí pipety vyplníme spalovací prostor válce olejem, včetně závitového otvoru svíčky. Hladina musí být zároveň s dosedací rovinou těsnění svíčky.

Na pipetě odečteme vypuštěné množství oleje a z něho odečteme 1 cm^3 na otvor svíčky.

Získaná hodnota udává objem spalovacího prostoru.

6.2. Výpočet kompresního poměru

Pro výpočet platí následující vzorec :

Zdvihový objem válce motoru

$$V_z = \frac{\hat{\Pi} \cdot D^2}{4} \cdot S$$

D = průměr válce /cm/

S = zdvih pístu /cm/

V_z = objem spalovacího prostoru / cm^3 / a $\hat{\Pi} = 3,14159$ /3,1416/

7. Montáž hlavy válců

Při montáži je třeba postupovat podle předpisu v dílenské příručce.

Vzhledem k tomu, že dochází při úpravě ke změnám dílů, případně snížení spalovacího prostoru, je třeba nejdříve vložit mezi píst a ventily a mezi píst a hlavu válců v antidekonační šterbině kousek plastelíny, hlavu mírně dotáhnout a protočit několikrát motorem.

Po sejmutí hlavy válců musí být minimální tloušťka stlačené plastelíny 0,5 mm.

8. Ventilový rozvod

Mimo úpravy ventilů, montáže odlišných ventilových pružin a misek je třeba věnovat pozornost dalším dílům.

Vahadla - je nutno zkontrolovat, zda nos vahadla dosedá na střed dřívku ventilu.

Tyčky - zkontrolovat, zda při maximálním zdvihu ventilu nedochází k dotyku hrany misky na tyčce s regulačním šroubem a tím k přičení.

Zvedáky - při jakékoli poruše /vydrobení třecí plochy zvedáku/ je nutno zvedák vyměnit.

9. Časování rozvodu

Optimální plnění válce zápalnou směsí a vyplachování spalin zajišťuje vhodný okamžik otevření a zavření ventilu, průběh zdvihové šáry a velikost zdvihu.

Uvedené veličiny určuje tvar a zdvihové charakteristiky vačky a její polohu vzhledem k poloze klikového hřídele daného válce.

Průběh časování dostaneme, měříme-li zdvih ventilu například indikátorovými hodinkami vzhledem k natočení klikového hřídele ve stupních od horní úvratě /HÚ/ měřeného válce. Měření provádíme při nastavení ventilové vůle na hodnotu 0,45 mm na obou ventilech.

Pro motory ŠKODA byla vyvinuta řada sportovních vaček. Mají spojitý průběh zdvihu, zdvih 6,6 mm a úhel otevření /měřeno na klikovém hřídeli/ od 260° do 320°.

Pro opravu motoru je nejvhodnější vačkový hřídel číslo dílu 44.2.1152-259,6 s časováním 320° = sací ventil, 300° = výfukový ventil a s časovacím diagramem podle obrázku číslo 10.

Pro montáž uvedeného vačkového hřídele je třeba použít pro upevnění kola rozvodu na vačkovém hřídeli šroub M 10 x 20, ČSN 02 1103.20 s levým závitem.

10. Olejové hospodářství

Mimo úpravy, popsané v kapitole 2, je třeba provést další práce.

10.1. Čistění oleje - slícovat výšku kol s tělesem tak, aby při montáži sacího koše se kola otáčela bez vůle a nebylo nutno použít těsnění.

- Pod pružinu zpětného ventilu vložit podložku o tloušťce 2 mm

- Přepájet držák sacího koše mosazí.

10.2. Převrtání středního ložiska klikového hřídele upravit vyvrtáním děr pro přívod oleje rovnoměrně po obvodu 4 x Ø 3 mm.

10.3. Chladič oleje

Vzhledem ke zvýšenému tepelnému namáhání motoru je nutné do mazacího okruhu zařadit chladič oleje. Jeho zapojení je nutno provést způsobem s díly uvedenými v katalogu náhradních dílů, vlastní chladič je možné použít libovolný, provedení hliníkové.

Možnost umístění chladiče je poněkud omezená, vzhledem k tomu, že v motorovém prostoru není výrazná oblast proudění vzduchu. Nejlépe se osvědčuje připevnění na zadní čelo v blízkosti vodního čerpadla, na jehož řemenici je připevněna vrtulka.

11. Sací a výfukové potrubí

Důležité je pečlivé slícování otvorů potrubí s otvory v hlavě válců. Rozměry otvorů musí odpovídat rozměrům otvorů v hlavě válců uvedených na obrázcích číslo 1. Otvory nesmí být přesazeny, jinak dochází k odtržení proudu a snížení plnicí účinnosti motoru. V sacím potrubí je třeba zaoblit všechny hrany.

12. Karburátor

Před montáží doporučujeme provést následující úpravy :

- zvětšit průměr jehlového ventilu na 2,5 mm
- seřízení

	Th	V _{zd}
I. stupeň	125	150
II. stupeň	150	160

- Pro rychlejší nasazení II. stupně je třeba vyjmout horní pružinu podtlaku a přidat dvojitou spodní pružinu.
- Hladinu paliva seřídit tak, aby podle obrázku 2.19/14 dílenské příručky /vydání 1984/ bylo minimální vyvěšení 13 mm a při poloze plováku na kótě 10 mm byla vůle mezi kuličkou a jazýčkem 1 mm.
- Šroub volnoběhu I. stupně nahradit šroubem s hlavou a pojistit kontramaticí nebo pružinou navlečenou na šroub.
- Před montáží karburátoru na sací potrubí přidat jednu nebo dvě fíbrové podložky karburátoru číslo dílu 441.0.5124-199.6, katalogové číslo 113-093950 s příslušným těsněním. O přidaný rozměr je třeba prodloužit zavrtané šrouby, katalogové číslo 978-608028.

13. Čistič vzduchu

Vzhledem k specifickému použití vozu je třeba pro dosažení maximální objemové účinnosti pro nasávanou směs zabezpečit dodávku chladného vzduchu. Je proto vhodné vyřadit systém předehřívání vzduchu vyjmutím klapky z víka čističe a zaslepením vstupu předehřátého vzduchu vhodnou zátkou.

14. Výfukový systém

Volba vhodného tlumiče určuje jednak možnost dosažení maximálního možného výkonu a průběhu točivého momentu v závislosti na otáčkách, jednak dosažení hodnoty povolené hluchnosti dané národními předpisy. /V ČSSR maximální hodnota 100 dB/A - měřeno předepsaným způsobem/ Doporučená výfuková soustava je uvedena na výkresech, které jsou součástí speciálního návodu uvedeného včetně montáže do vozu. Návod pro vozy ŠKODA 130 L/A.

Je možno velikost rotačních hmot do určité hodnoty snížit :

- a/ Jak je uvedeno v kapitole 3. snížením vývažku na víku ojnice.
- b/ Odstranění odlitku řemenice klikového hřídele - viz obrázek číslo 15.
- c/ Odstranění hmoty po obvodu setrvačnicku. Hmotu je možno odstranit pouze do velikosti homologované hmotnosti 7000 g /viz strana 3, článek 320 homologačního listu/ - viz obrázek číslo 16. Výkres zobrazuje způsob ubírání materiálu, velikost odebrání je nutno podržet dodržení požadované hmotnosti.

VOZY ŠKODA PRO SOUTĚŽI A ZÁVODY - návrhy úprav motorů vozů ŠKODA 130 L/A

Vydal AMK ŠKODA, propagačně-hospodářská skupina Základní organizace Svazarmu v Mladé Boleslavi jako mimořádnou přílohu ZPRAVODAJE motoristů /klubového občasníku/

Adresa : AMK ŠKODA, PHS, 293 05 Mladá Boleslav 5, poštovní příhrádka 11

Vydání povolil ONV, odbor kultury v Mladé Boleslavi 30.1.1987 pod číslem 320700687

Text : ing. Mirko Červený, průvodní pohledové kresby a technické kresby Oldřich Voxa. Odpovědný vedoucí Vladimír Hampl, technický redaktor Dr. Břetislav Štílec, lektoroval Miloslav Nováček, pravopisně Hana Jírová.

IV. vydání, 600 kusů, vyšlo 31. října 1989 (I. vydání 28. února 1987)

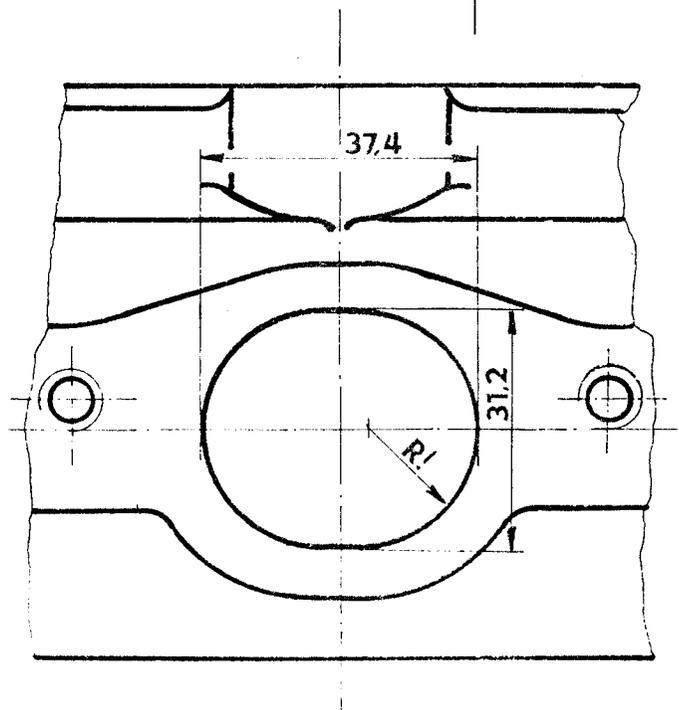
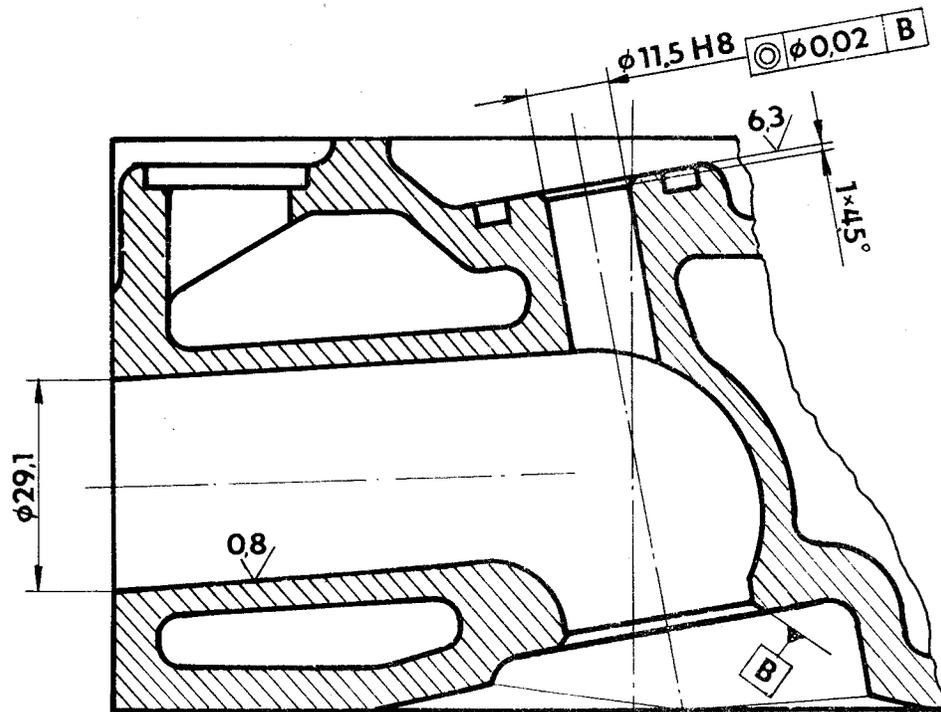
Cena 12 Kčs, podle výměru AMK 1/87 ze dne 6.2.1987 ve smyslu výměru 278/131/77 ČČÚ, č.j. 22/570/77 z 1.3.1977 a 1725/853/77 ČČÚ, č.j. 22/3292/77 z 29.1.1977

Tisk : AZNP, Mladá Boleslav

Návod sestává z kartonových desek, textové a obrazové části -
- technických nákrešů

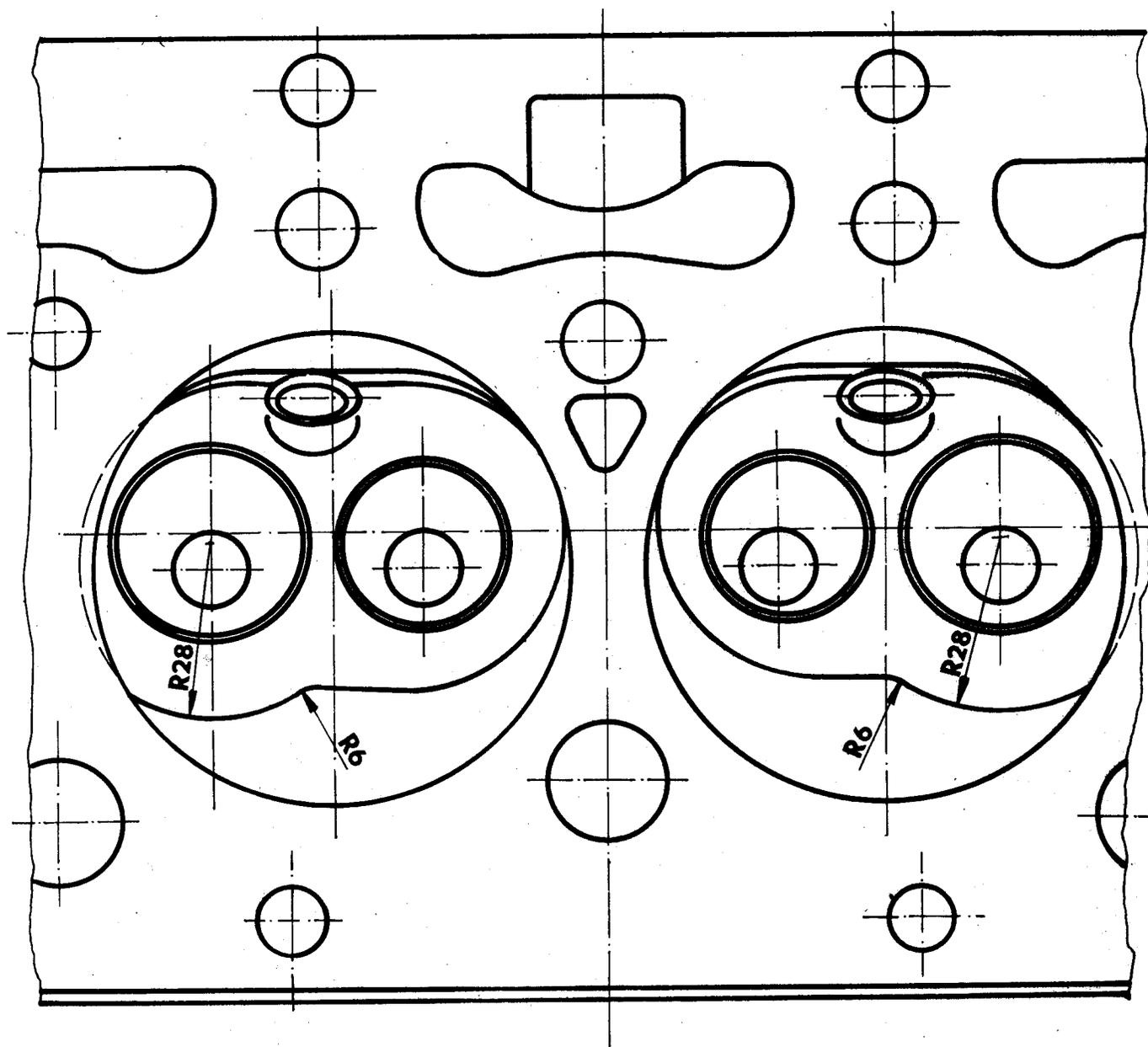
ÚPRAVA HLAVY VÁLCŮ

obrázek 1b - výfukové kanály



ÚPRAVA HLAVY VÁLCŮ

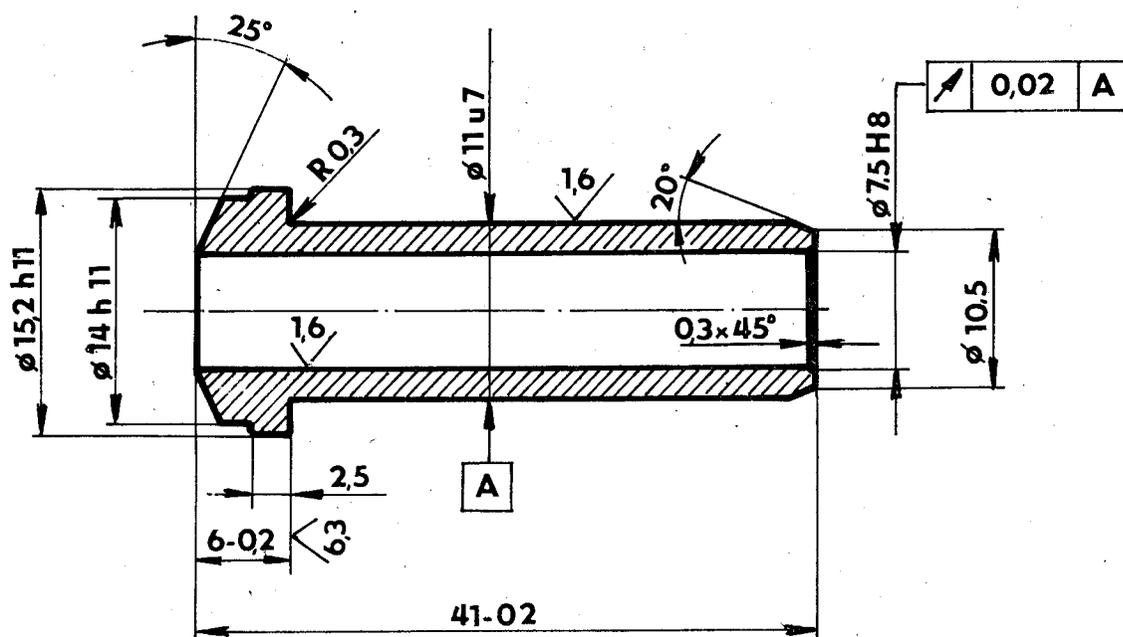
obrázek 1c



VEDENÍ SACÍHO VENTILU

obrázek 2

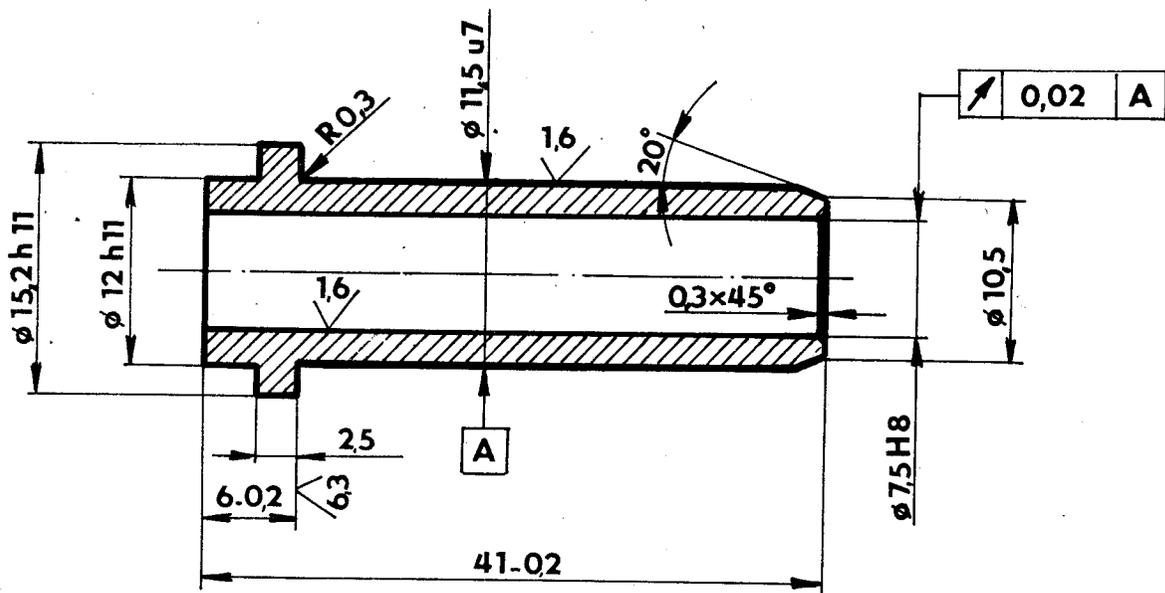
12.5



VEDENÍ VÝFUKOVÉHO VENTILU

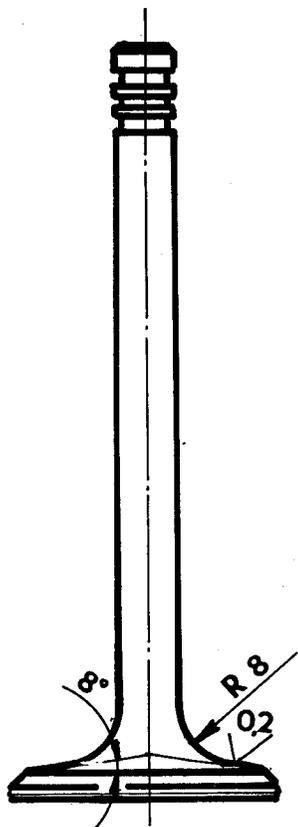
obrázek 3

12,5
✓



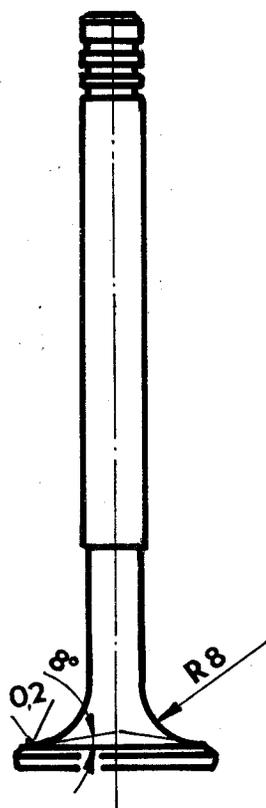
ÚPRAVA SACÍHO VENTILU

obrázek 4



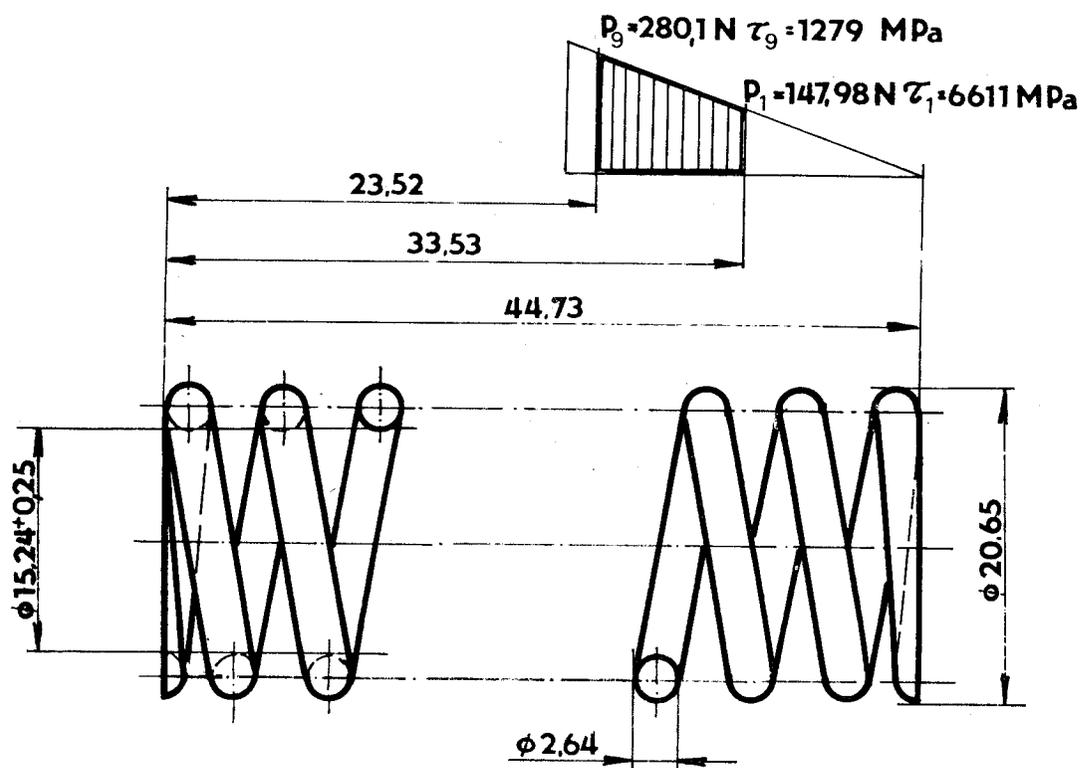
ÚPRAVA VÝFUKOVÉHO VENTILU

obrázek 5



VNITŘNÍ PRUŽINA VENTILU

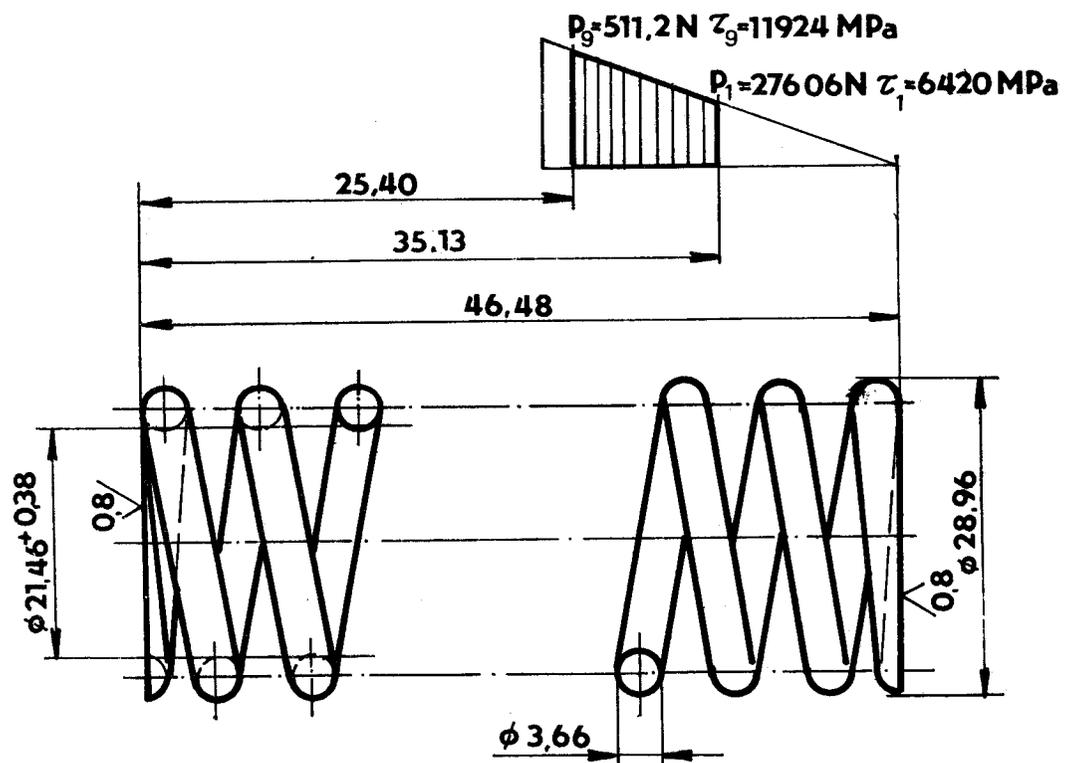
obrázek 6



POČET ČINNÝCH ZÁVITŮ 6,25; CELKOVÝ POČET ZÁVITŮ 8,25; PRŮMĚR VODICÍHO ČEPU 15,2 h 11; SMYSL VINUTÍ PRAVÝ

VNĚJŠÍ PRUŽINA VENTILU

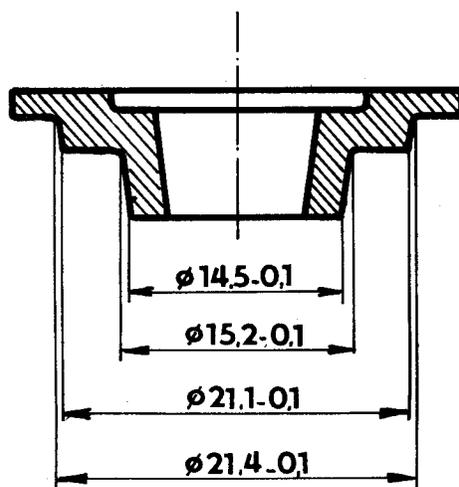
obrázek 7



POČET ČINNÝCH ZÁVITŮ 4,5; CELKOVÝ POČET ZÁVITŮ 6,5; PRŮMĚR VODICÍHO ČEPU 21,4-01; PRŮMĚR PRACOVNÍ DUTINY 29H11; SMYSL VINUTÍ LEVÝ

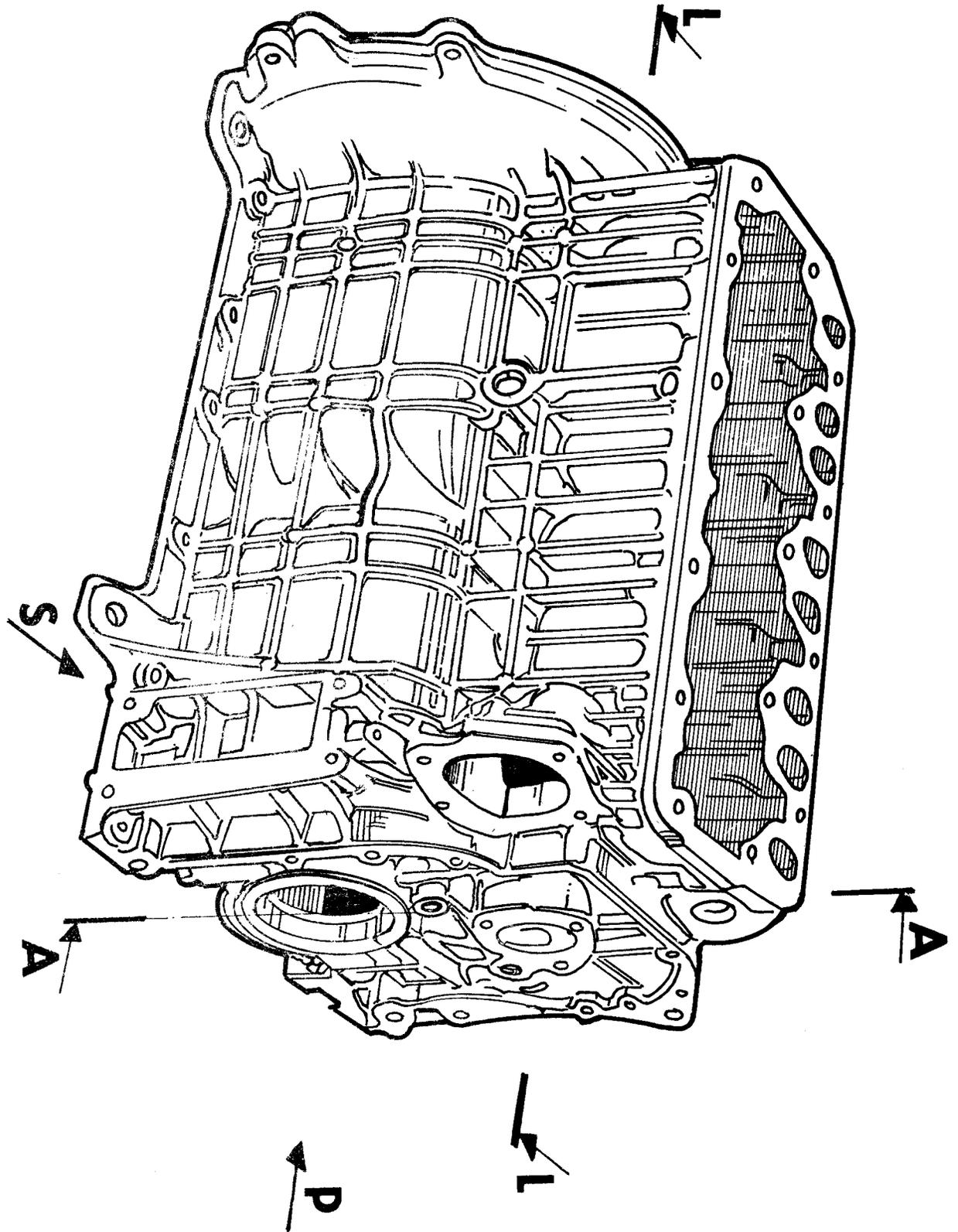
ÚPRAVA MISKY VENTILU

obrázek 8



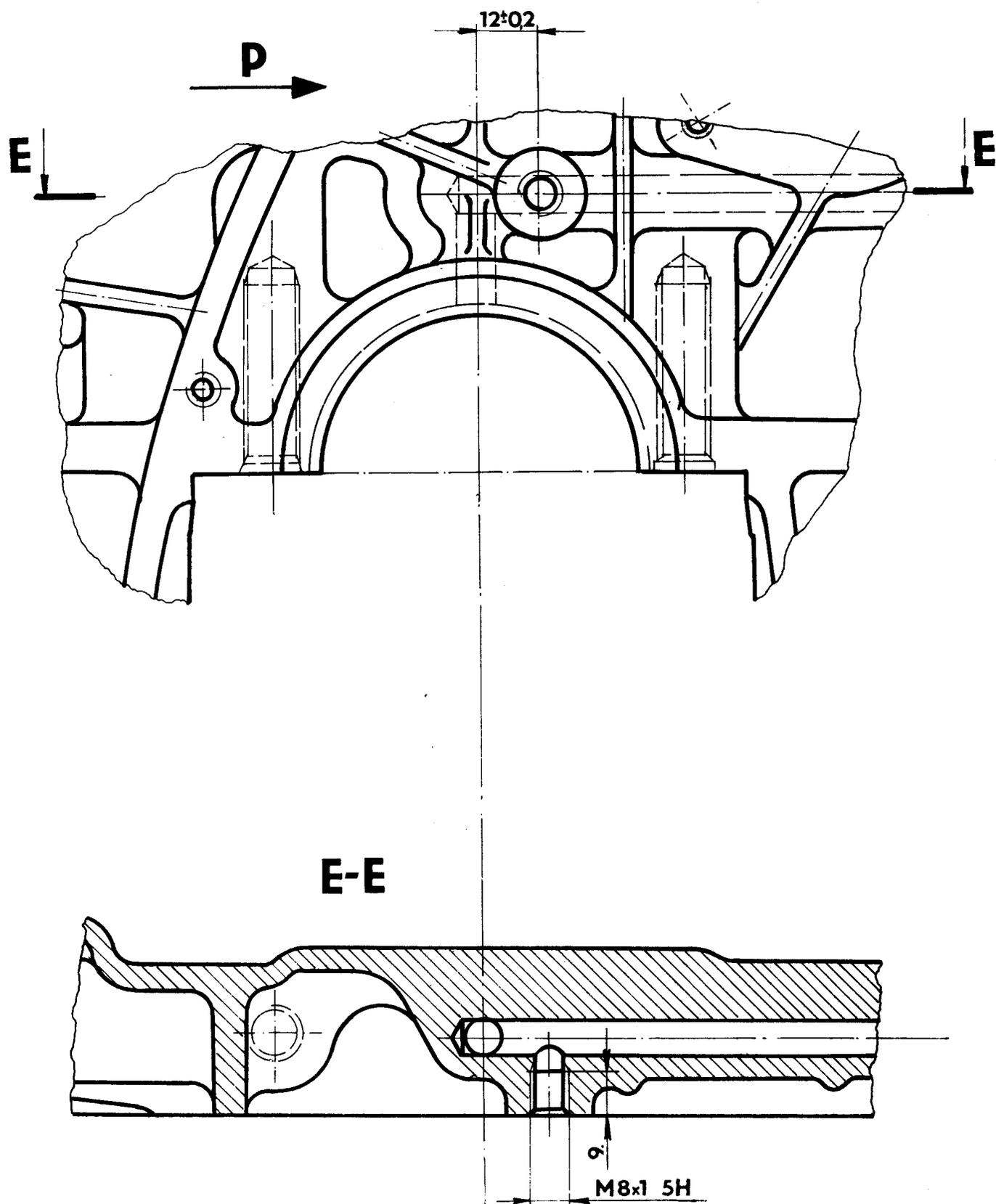
ÚPRAVA BLOKU MOTORU

obrázek 9a



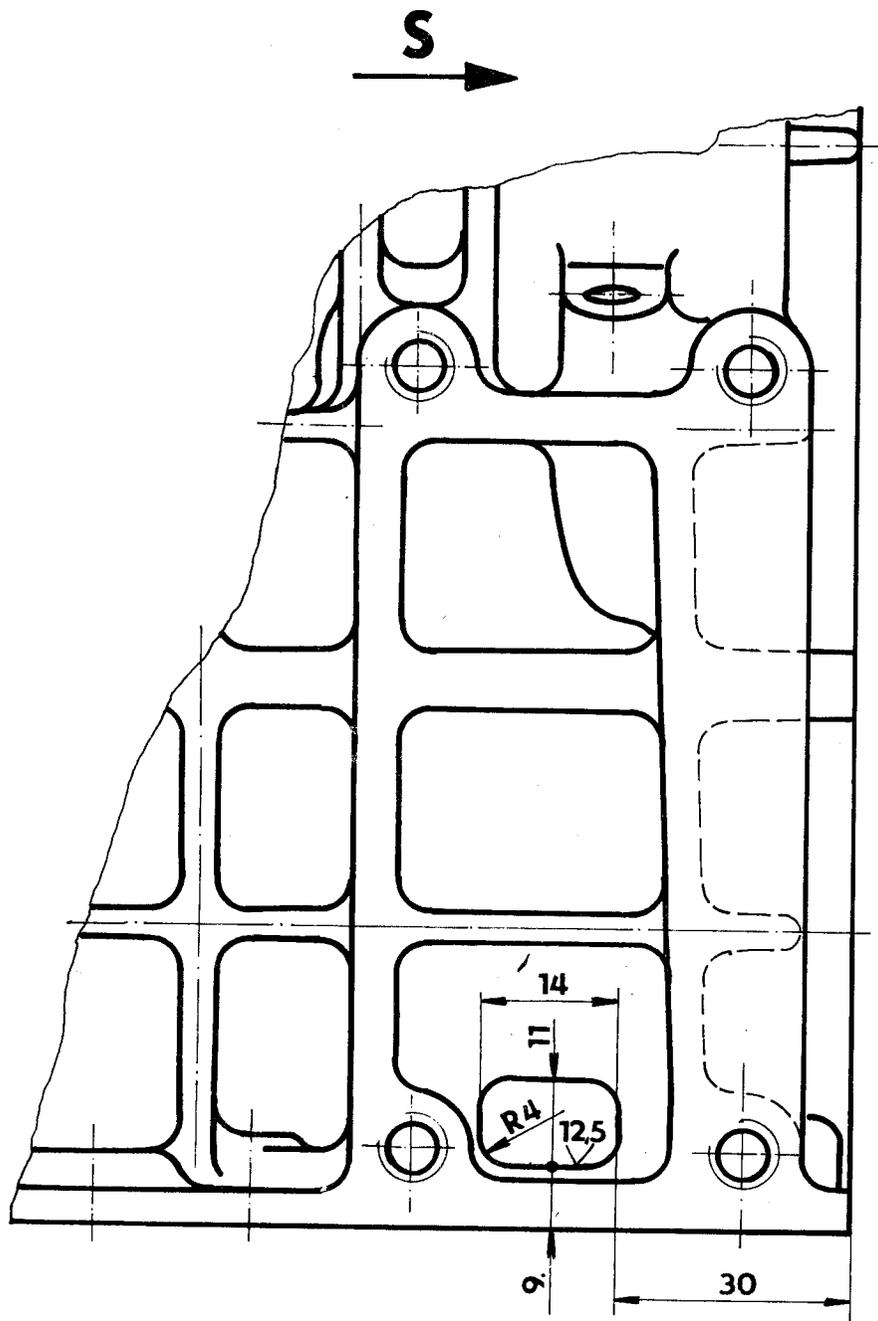
ÚPRAVA BLOKU MOTORU

obrázek 9b



ÚPRAVA BLOKU MOTORU

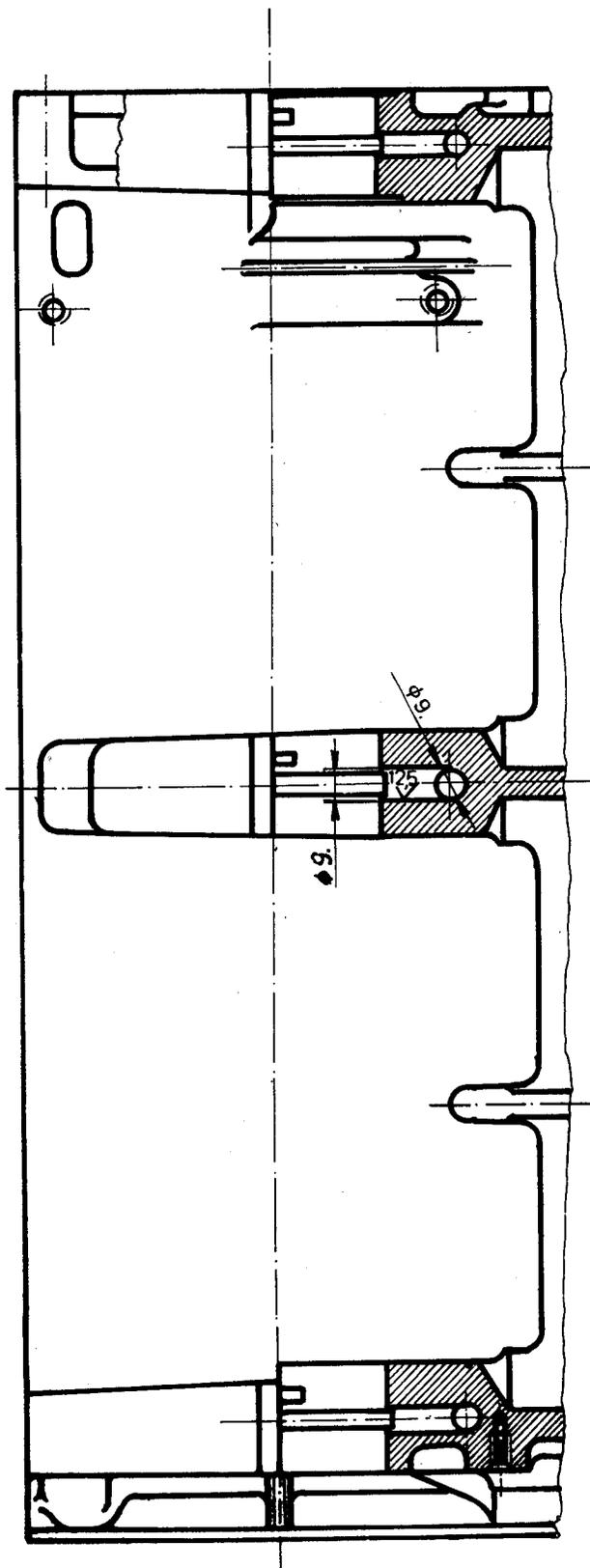
obrázek 9c



ÚPRAVA BLOKU MOTORU

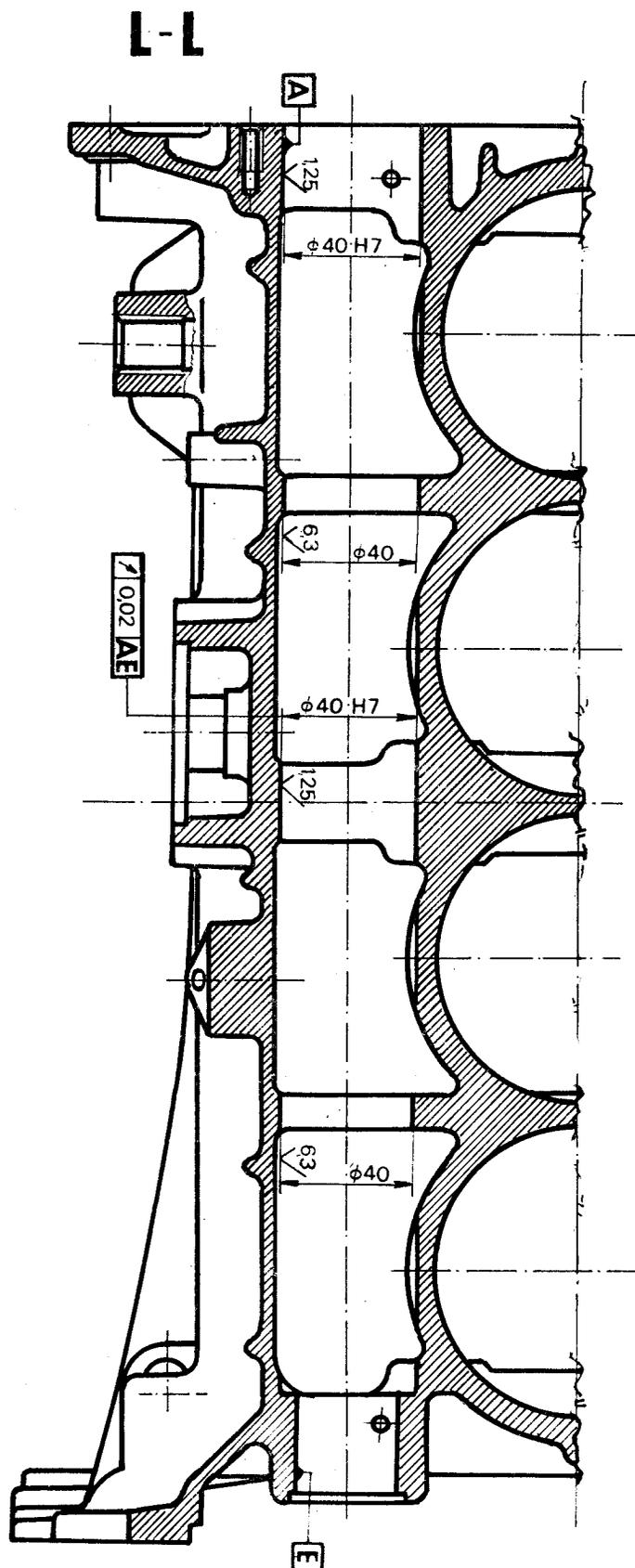
obrázek 9d

A-A



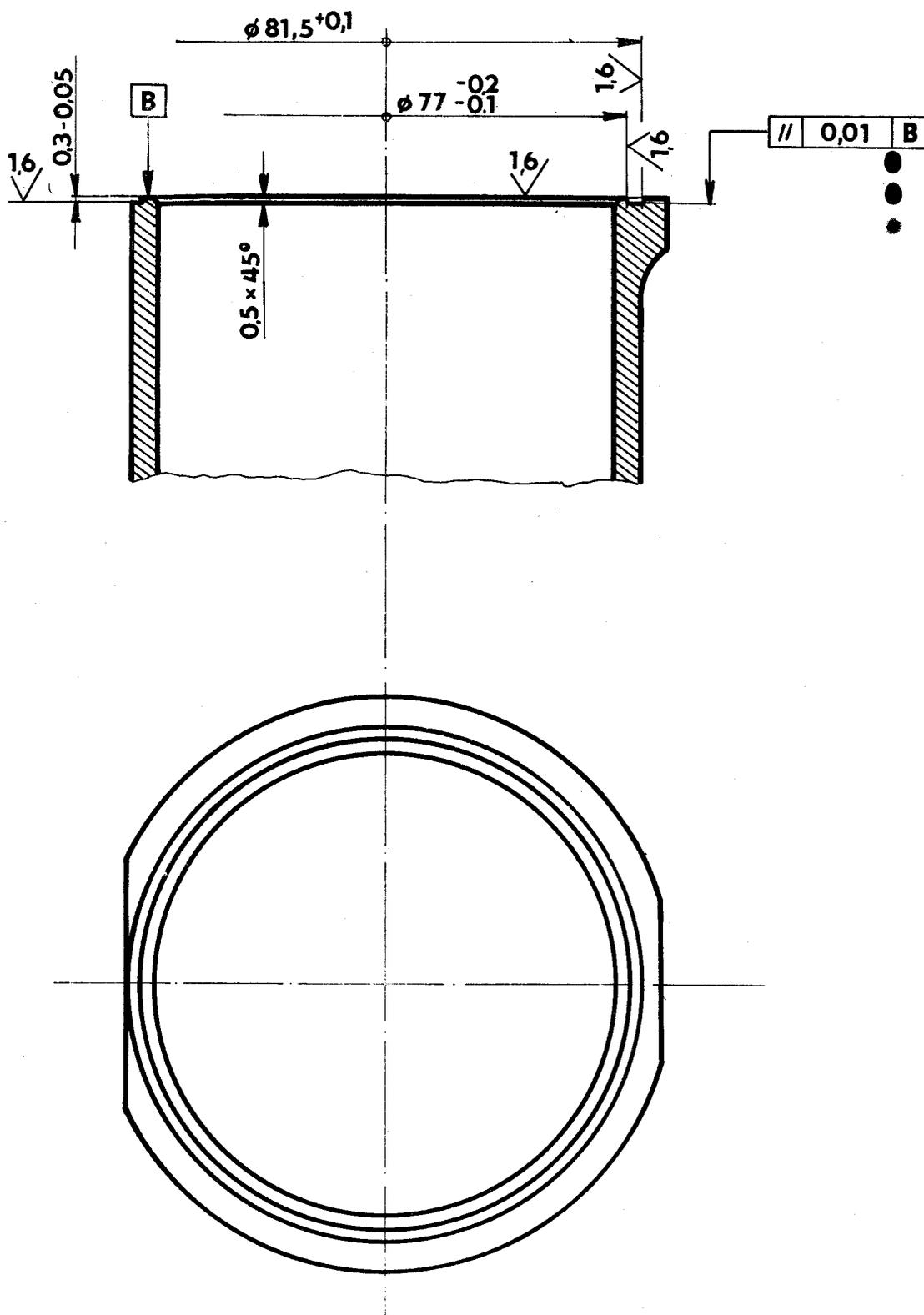
ÚPRAVA BLOKU MOTORU

obrázek 9e



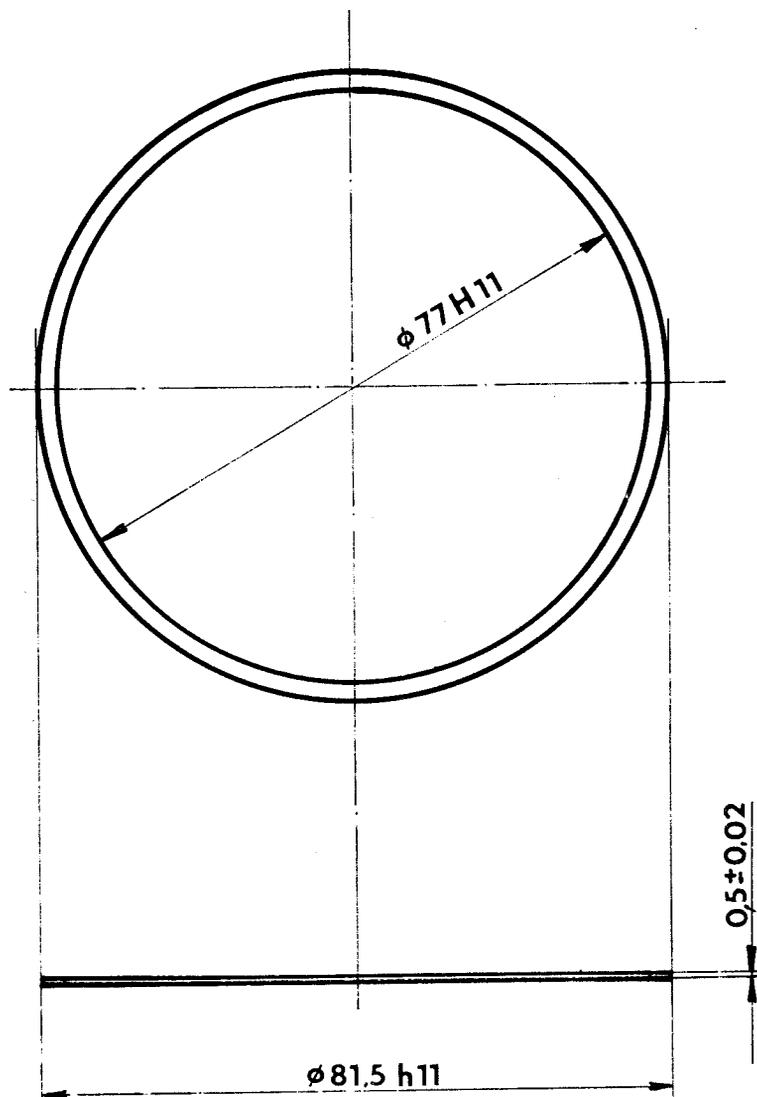
ÚPRAVA VLOŽKY VÁLCE

obrázek 11



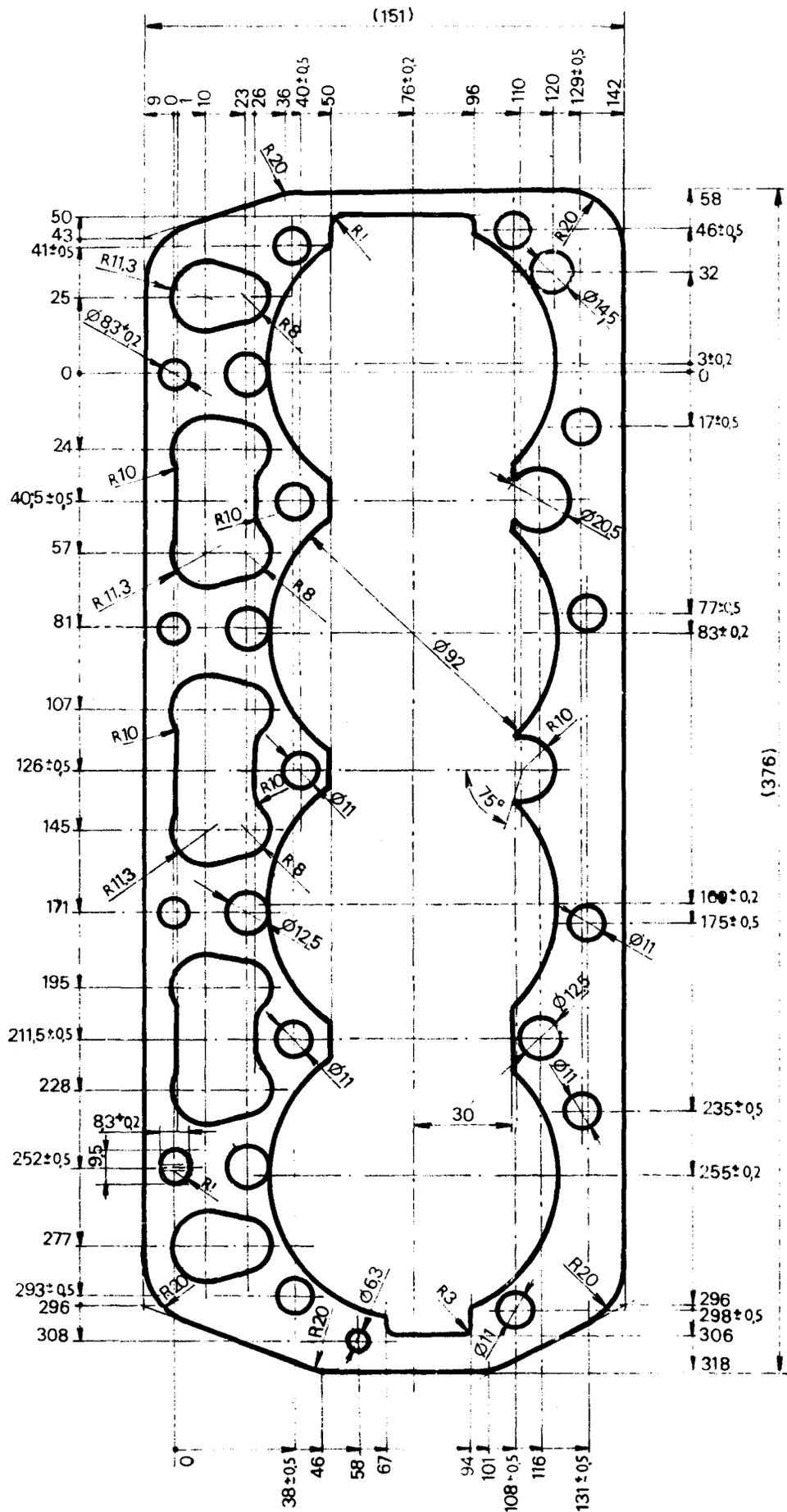
TĚSNIČÍ KROUŽEK

obrázek 12



TĚSNĚNÍ HLAVY VÁLCŮ

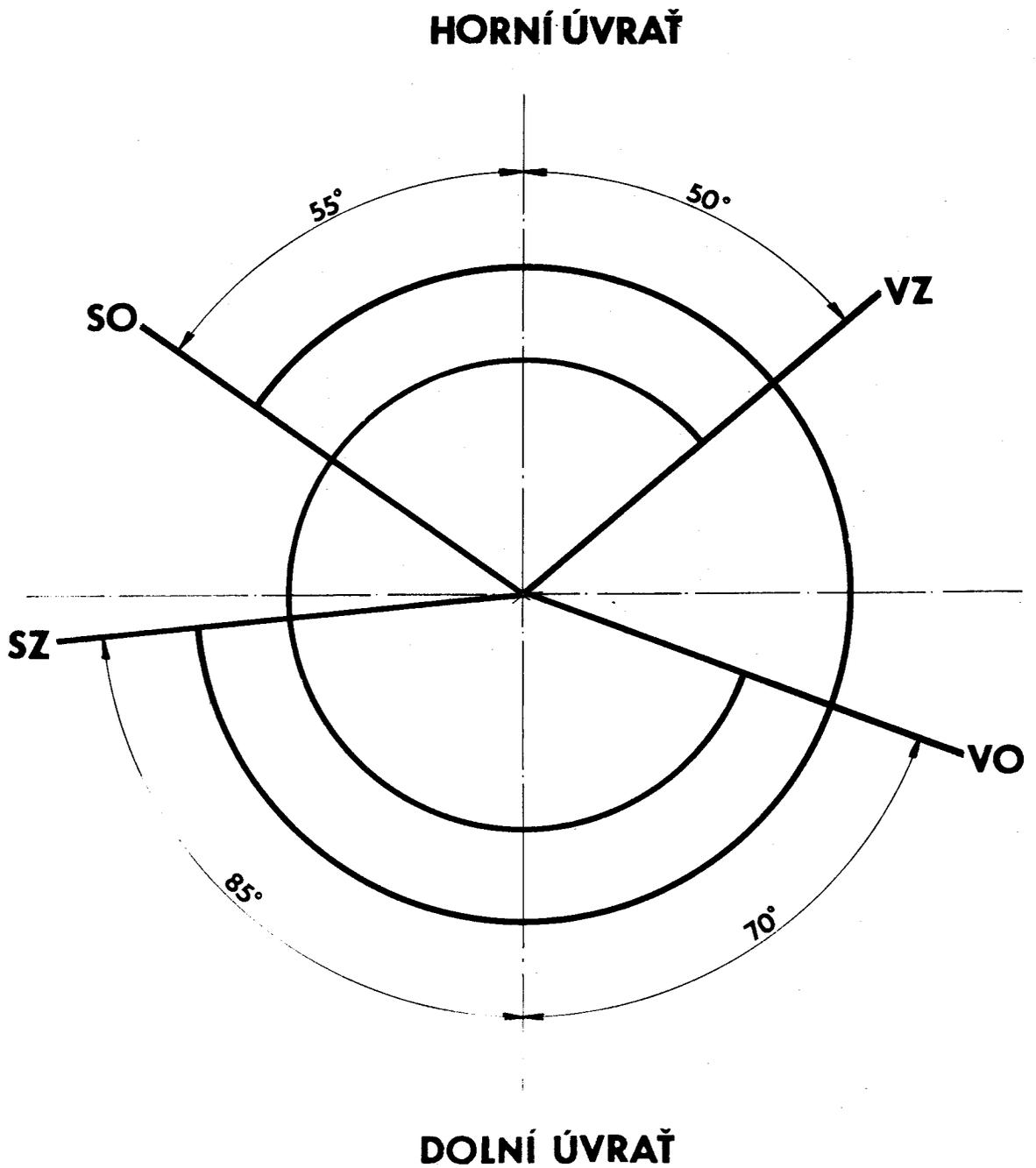
obrázek 13



TOLERANCE KRUHOVÝCH NETOLEROVANÝCH OTVORŮ +0,3

ČASOVÝ DIAGRAM VAČKOVÉHO HŘÍDELE

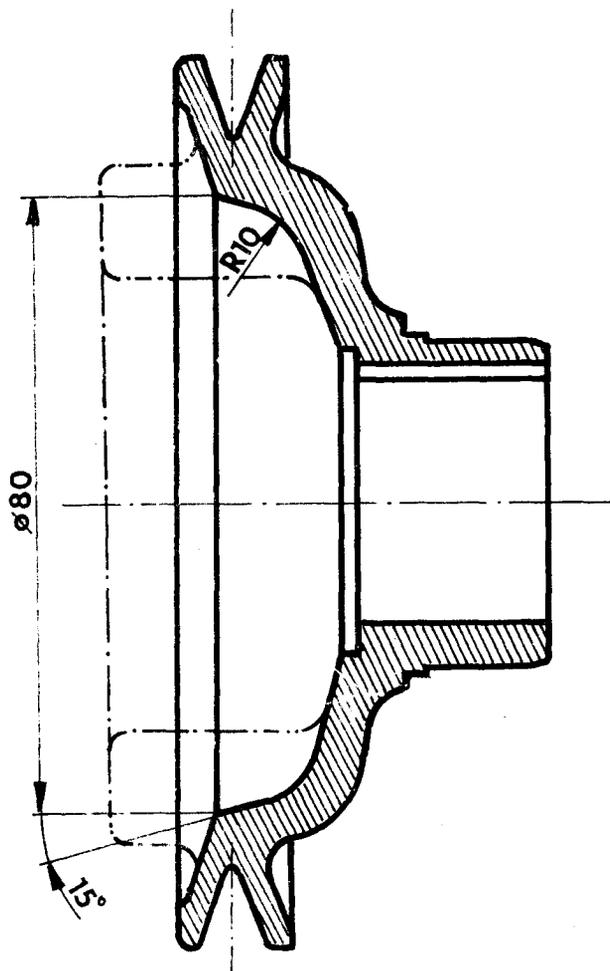
obrázek 14



ÚPRAVA ŘEMENICE KLIKOVÉHO HŘÍDELE

obrázek 15

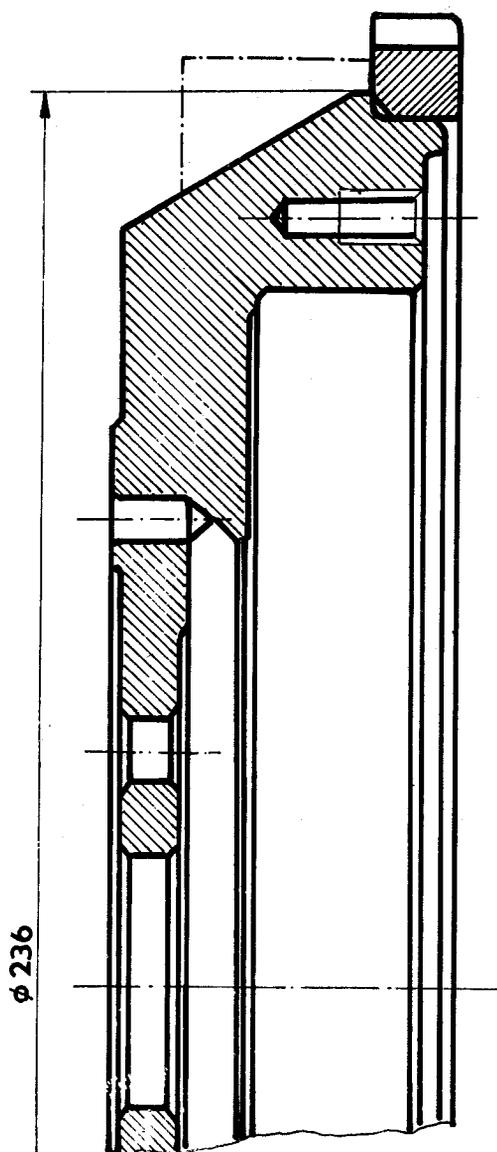
6,3
✓



DETAIL ÚPRAVY SETRVAČNÍKU

obrázek 16

6.3



LEVÁ PATKA MOTORU S ODVZDUŠNĚNÍM

obrazek 17

