

## SIMSON tuningleírás

A leírás a motorosok részére szeretné megkönnyíteni a motorsportba való bekapcsolódáshoz a moped teljesítménynövelését.

Az itt leírt megoldások szolid alapokon nyugszanak, ezek alkalmazása a motor biztos teljesítménynövekedését eredményezi. Ha a tuningolás pontos, precíz munkával végezzük el motorunk 8 LE-s lesz.

A leírás a speciális tuningmunkákra szorítkozik, feltételezi az alapvető szakmai ismeretet, általános munkákat, mint gyújtás és porlasztóbeállítást nem taglalja.

Tudnunk kell, hogy a teljesítménynöveléssel a moped élettartama csökken.

A megnövekedett teljesítmény miatt növekszik az üzemanyagfogyasztás, és erősödik a fékbetét és a gumiabroncs kopása.

### Műszaki adatok

	<u>Széria</u>	<u>Átalakított</u>
Max. teljesítmény	3,7 LE 5500 f/perc	8 LE 7000 f/perc
Kompresszióviszony	9,5 : 1	13 : 1
Előgyújtás	1,8 mm	2,2 mm
Porlasztó torokátmérő	16 mm	20 mm főfúvóka 85
Vezérlés	2 átömlős részvezérlés	3 átömlős részvezérlés
Üzemanyag	86 + AROL 2 T	98 + R30,R40 Castrol
Kenés	1 : 50	1 : 20
Fogyasztás l/100 km	2,2...2,5	3...4
Max.sebesség km/h	60	80...90
Gyújtógyertya hőértéke	260	legalább 300

## Fizikai alapfeltételek:

jó töltés

magas fordulatszám

nagyobb sűrítés

Magas fordulatszámnál jó töltést érhetünk el, ha nagy porlasztót alkalmazunk és a csatornákat a lehetőségekhez mérten a legnagyobbakra növeljük. A homogén keverék eléréséhez a porlasztó keresztmetszetét úgy kell megválasztani, hogy a friss gáz áramlási sebessége minden terhelési tartományban megfelelően magas legyen.

Áramlási térfogat

Sebesség =  $\frac{\text{Áramlási térfogat}}{\text{Keresztmetszet}}$

Keresztmetszet

Magas fordulatszám eléréséhez, jó forgattyúház töltésnél nem a dugattyú által létrehozott szívóhatás mértékadó, hanem a beömlőrendszer lengésszerű behangolása, ahol a dugattyú mozgásának gerjesztő szerepe van.

A szívórendszer hossza összetevődik: szívótölcsér, porlasztó, szívócsonk és szívócsatorna.

Egy 50 ccm-es motor teljesítménye 13300 f/percnél, 100 mm-es szívóhosszal, 20 mm-es porlasztó átmérővel, 170 fokos beömlési szöggel, és a lökettréfogathoz viszonyított háromszoros forgattyúház térfogattal a legjobb.

Hogy a szívónyílás teljes keresztmetszetét kihasználhassuk a dugattyú szoknyáját úgy kell kialakítani, hogy az alsó éle a felső holtpontban legalább 1 - 2 mm-el a szívónyílás felső éle felett legyen.

## Henger

A henger a kipufogónyílással szemben egy harmadik átömlő csatornát munkálunk ki. Ügyeljünk a csatorna mélységére, hogy a hengerfal ne szakadjon át. Ajánlatos először a fal vastagságát kimérni. Az összes többi csatornát a

hengerben simára munkáljuk és polírozzuk. Az átömlő csatornák öntési egyenetlenségeit eltávolítjuk. A szívó- és kiömlőcsatornát a rajznak megfelelően nagyobbítjuk, csiszoljuk polírozzuk. A dugattyú megszorulása és polírozása után a hengernyílás éleit lekerekítjük.

### Dugattyú:

A rajznaj megfelelően a dugattyún egy ablakot munkálunk ki ami a hengerben kimunkált új átömlőcsatornához csatlakozik.

### Hengerfej:

A széria hengerfejet használjuk fel. Az utánmunkált hengerfejjel a motor természetesen erősebb lesz, de ehhez a 300-as hőértékű gyertya szükséges. A hengerfej utánmunkálása a váll leesztergálásával illetve síkbaesztergálásával történik. Mivel a síkbaesztergálás miatt a dugattyú a hengerfejnek ütődne, ezért a dugattyúnak megfelelő boltozatot kell kialakítani a hengerfejben.

A sűrítési arányt megállapíthatjuk, ha az égéstérbe könnyen folyós olajat töltünk be, amikor a dugattyú pontosan a felső holtpontban áll a gyertyamenet közepéig, mérőüvegből.

### Porlasztó:

Felhasználjuk a széria porlasztót, a következő változtatásokkal. A porlasztó torokátmérőjét felfurjuk 18 mm-re, a felületet tükörsimára polírozzuk. Az úszószelep áteresztőképességét megnagyobbítjuk úgy, hogy a kifolyó oldalon még két lyukat fúrunk, vagy ha módunkban áll, egy nagyobb úszószelepre cseréljük ki. A főfűvóka nagysága 100-115, (1/100 mra), amit kísérletezéssel lehet meghatározni. A sportmotorhoz szükséges nagyobb főfűvóka kis

fordulatszámánál túl zsíros keveréket eredményez. Általános szabályként érvényes, hogy a beállítás vagy bejáratás megkezdésekor kb. 500 km-en keresztül inkább dúsabb keveréket használjunk, minthogy egy dugattyú megragadását reszkírozzuk meg. A szívásajcsökkentőt eltávolítjuk és helyére egy szívótölcsért készítünk. A tölcsér és a porlasztó között sima átmenetet kell kiképezni a belső felületen.

A szükséges töltés eléréséhez ügyelnünk kell a szívórendszer jó áramlási kialakítására. Nagy áramlási ellenállást jelent a porlasztó szívótölcsér nélkül, vagy a szívótölcsér minimális lekerekítése. Az ilyen szívócső az oldalról beszívott levegőrészecskék által az áramlás leszakadását és erős örvénylést okoz. Így a szívókeresztmetszet leszűkül, a szívóellenállás növekszik. A porlasztó is jelentős szívóellenállást képez a szívórendszerben. Ez az ellenállás a tolattyúvezetésnél, a szívótorok metszésében jön létre.

A szériamotor porlasztója 16 mm átmérőjű, aminek keresztmetszete  $2 \text{ cm}^2$ , teljesítménye 3,7 LE. A felfűrt porlasztó 18 mm átmérőjű és keresztmetszete  $2,54 \text{ cm}^2$ .

#### Kipufogórendszer:

A kiömlőcsatorna egész nyitvatartási ideje alatt a kipufogó gáz egy hullámának kell lefutnia. Ez azt jelenti, hogy ez időben egy egész gázlengés (logitudinális) történik. A visszaverődő hullám akkor éri el újra a kipufogónyílást, amikor az új hullám a kipufogócsatorna nyitásával keletkezik. Mivel a forgattyústengely szögsebessége egy fordulat alatt nem állandó, két feltételezést teszünk, hogy közelebb kerüljünk a kipufogócsatorna tényleges nyitási idejéhez. 1) A forgattyústengely szögsebessége állandó. 2) A dugattyú mozgási ideje a felső holtponttól 1/2 löketig = az 1/2 lökettől az alsó holtpontig. A széria kipufogót

nemi változtatással felhasználjuk (a rajz szerinti A és B darabot változtatással, a C és D darabokat újraépítjük).

A kipufogócső hajlatot és a kipufogódob B darabját a rajz szerinti méretekre rövidítjük és összehegesztjük, a C és D darabot lemezből alakítjuk ki. Mivel ez az újjáépített sportkipufogódob üres a motor igen hangossá válik. Ennek elkerülése érdekében a levágott darabot kibelevé - az utótompító meghagyásával - ráhúzzhatjuk az új kipufogóra és természetesen összehegesztjük.

Az új kipufogó felerősítésén is változtatnunk kell.

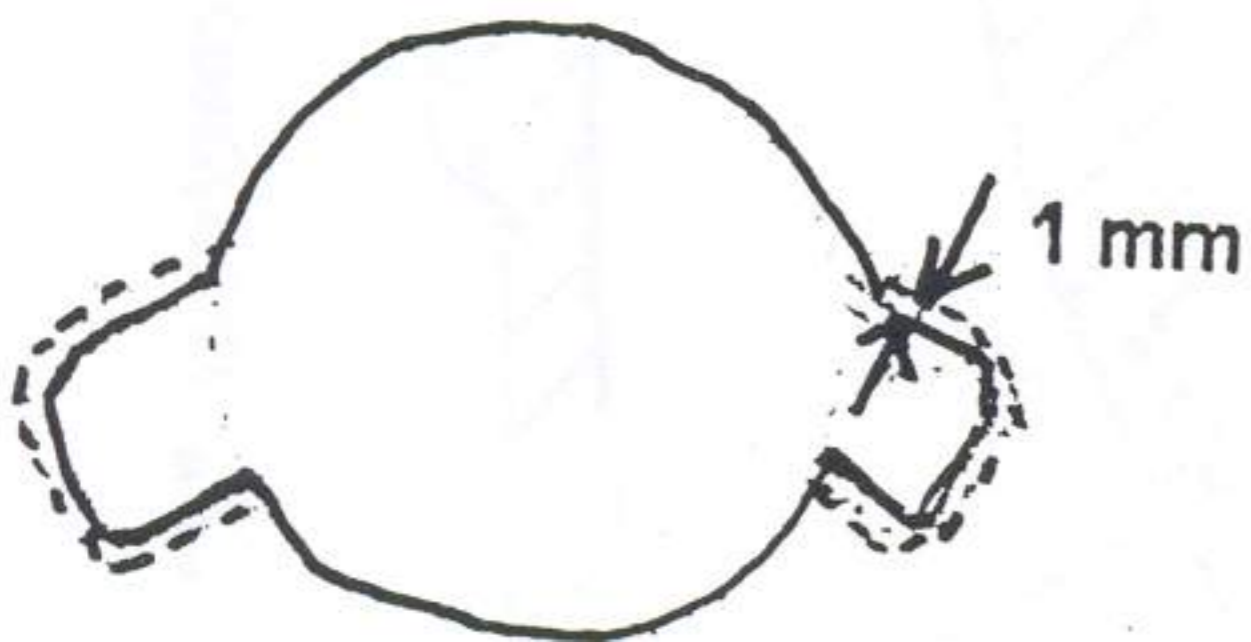
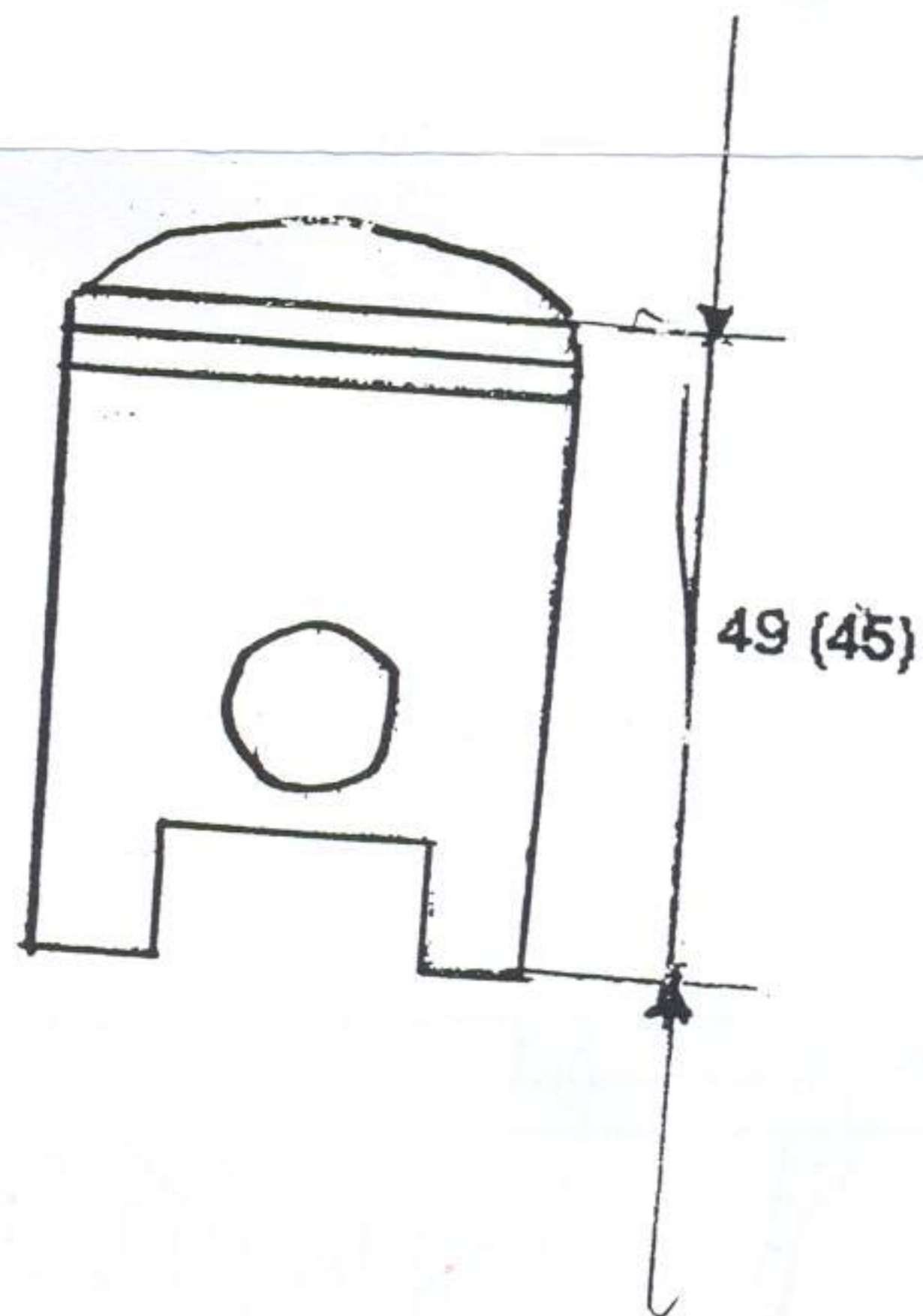
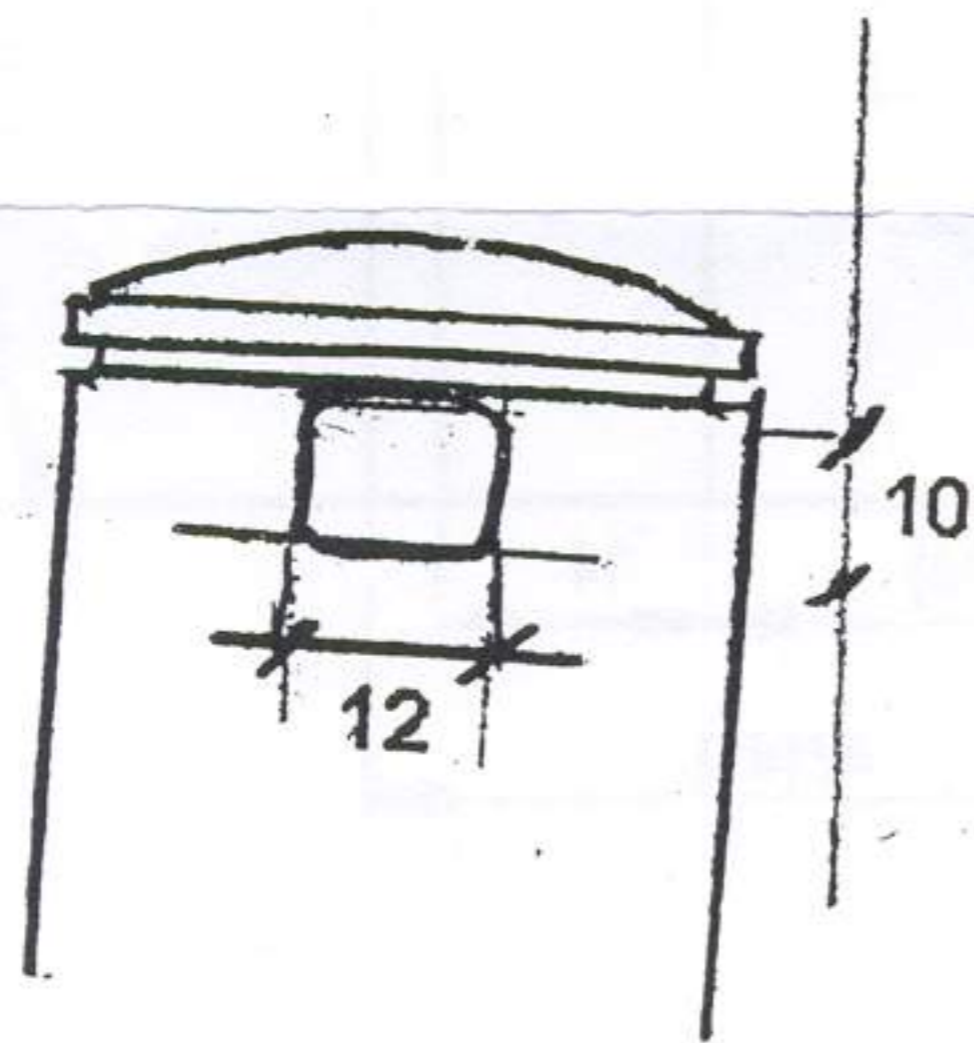
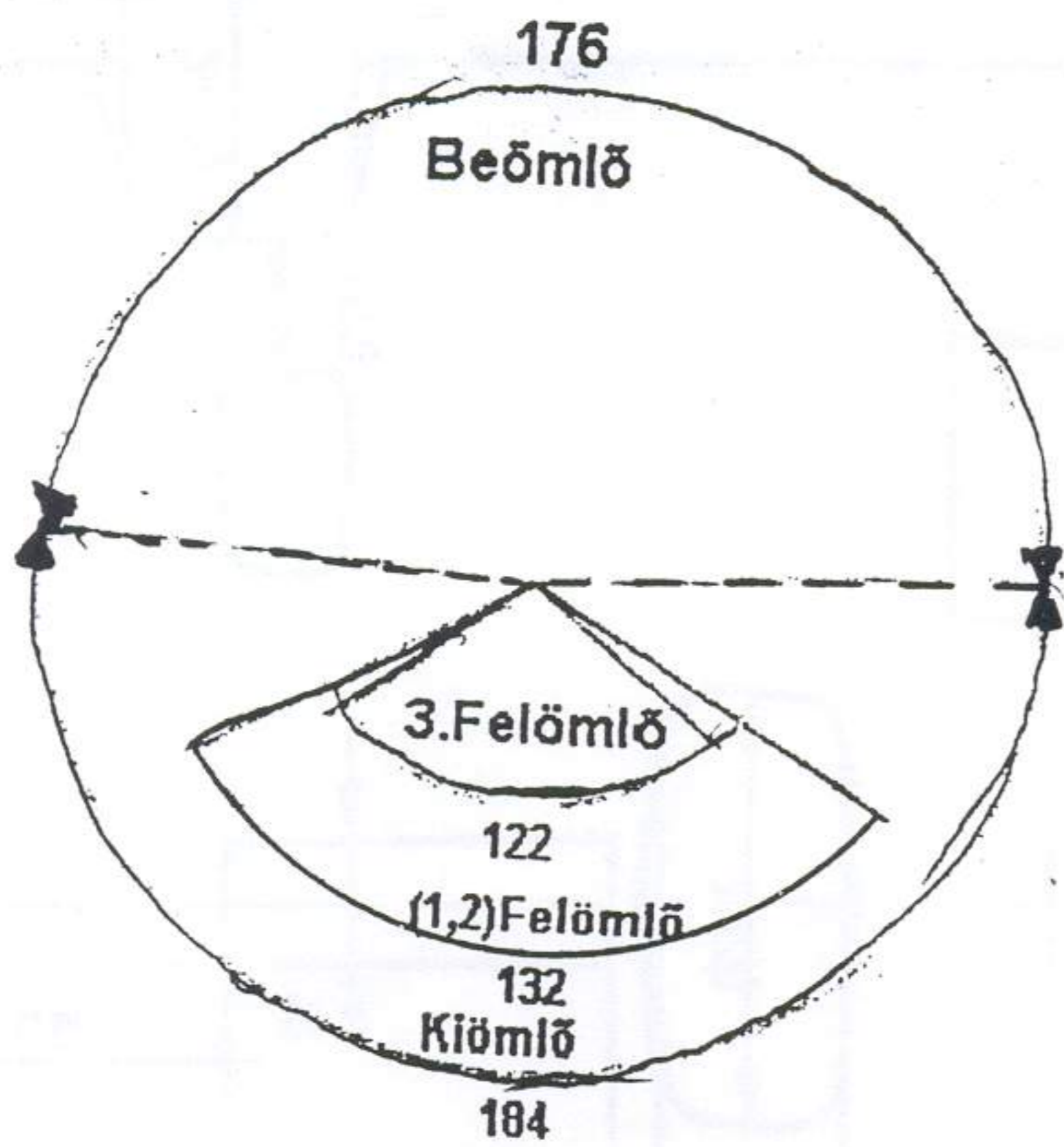
### Összefoglalás:

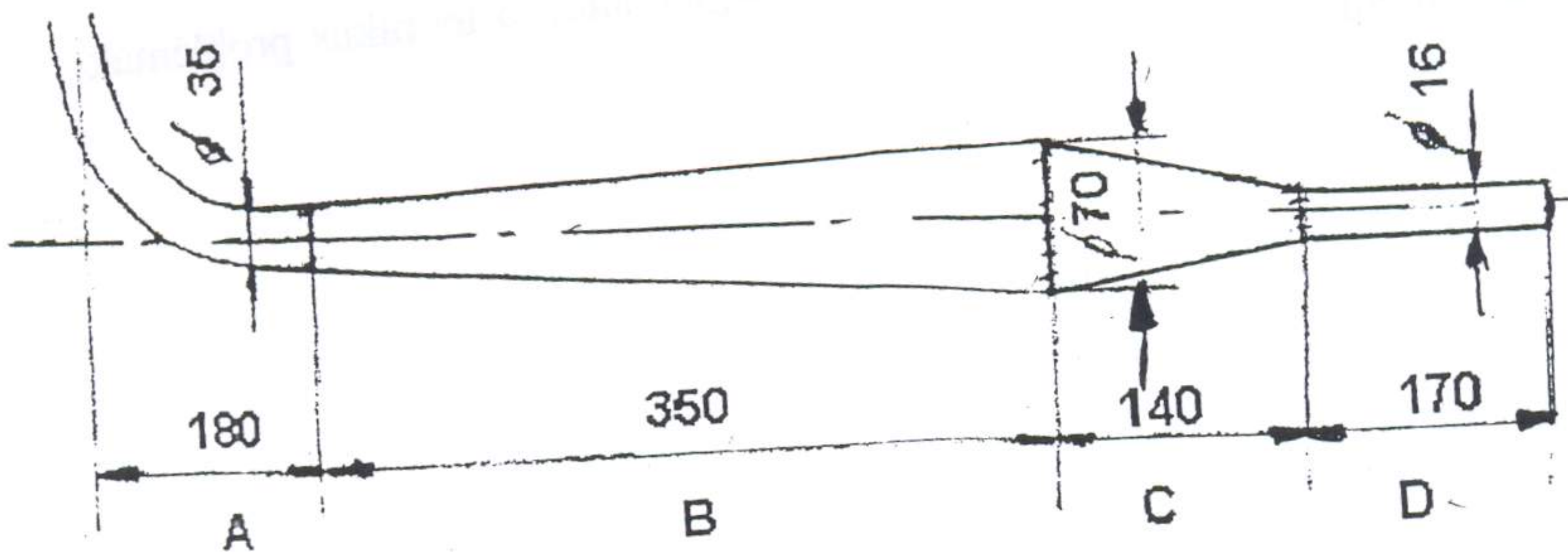
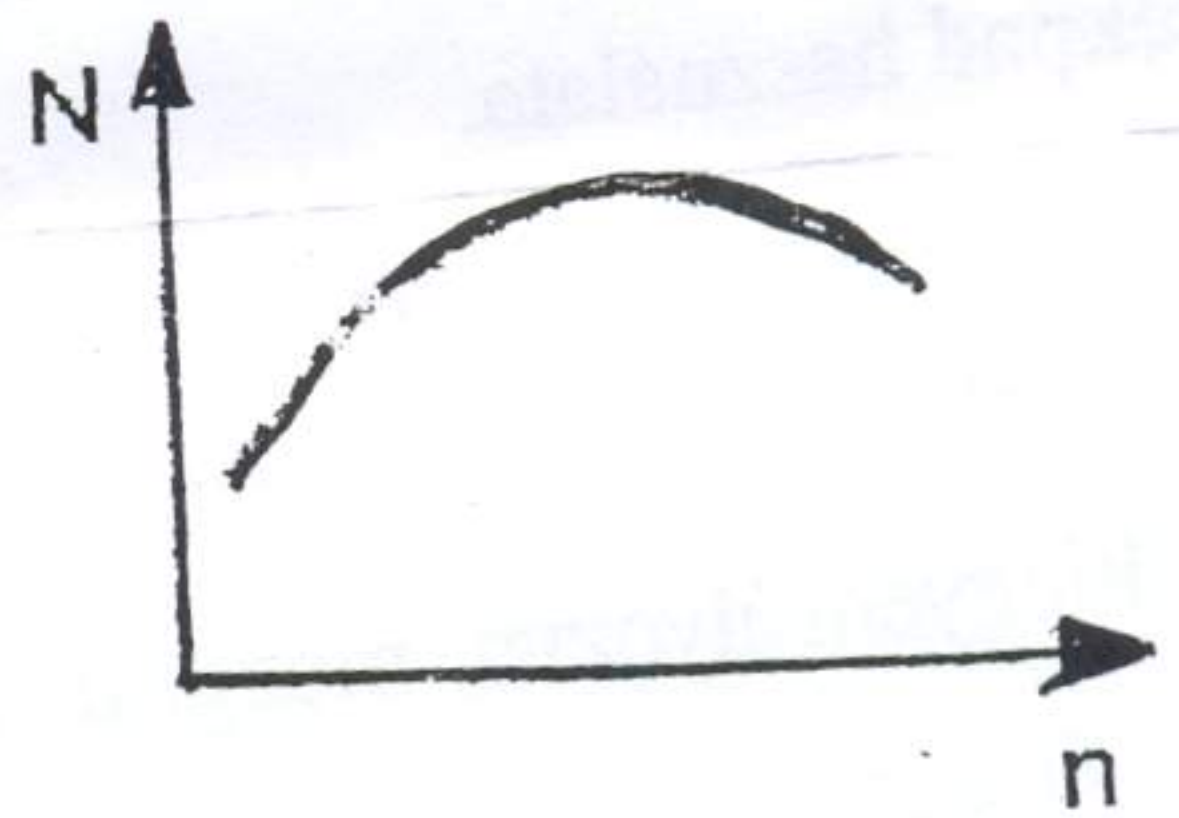
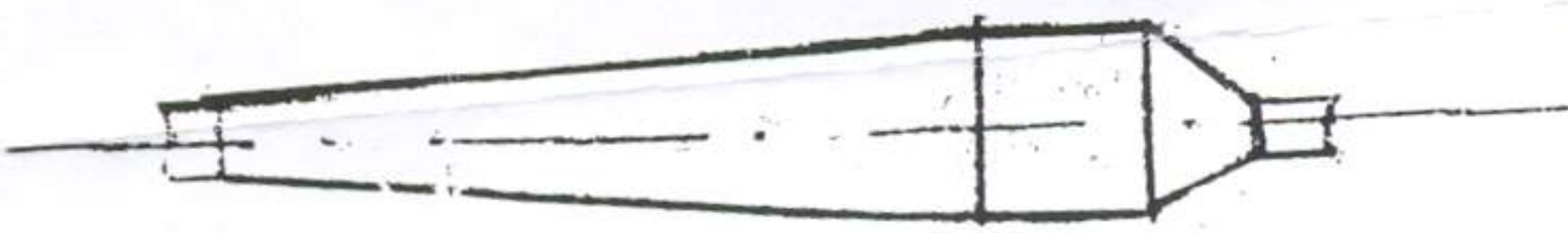
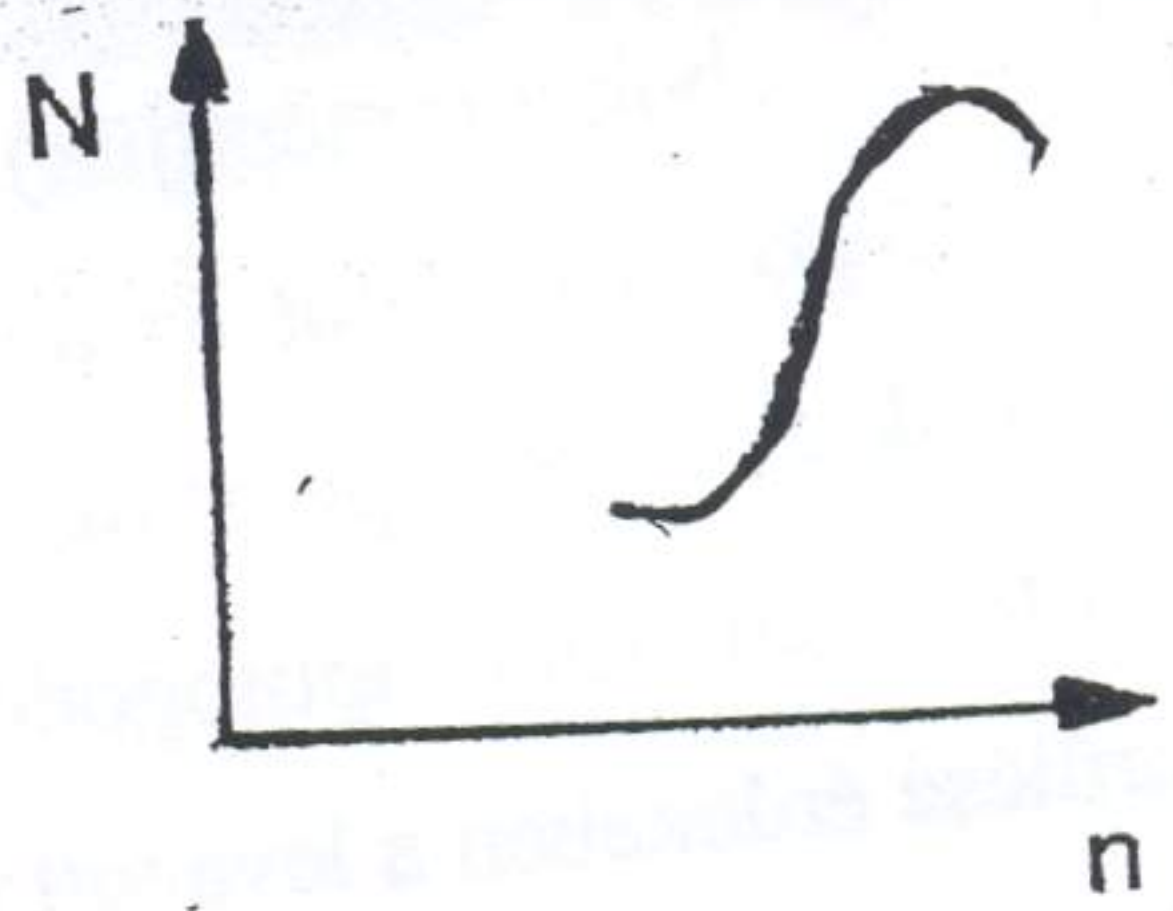
Mint láttuk egy motor teljesítménynövelése ma már nem annyira kezűgyességen múlik, mint tudományosan megalapozott munkán, mihez elengedhetetlen egyfékpad használata.

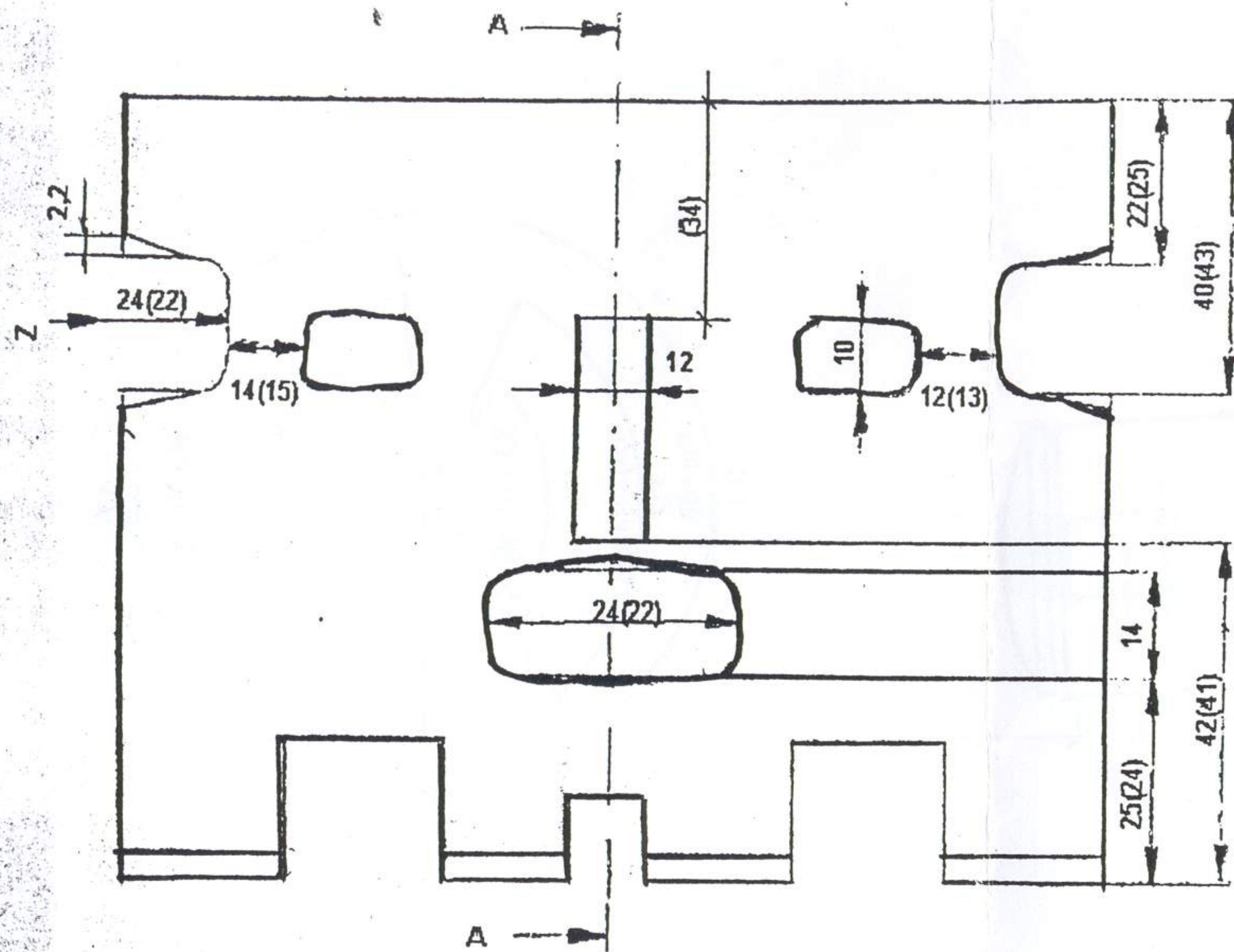
Házilag készíthető fékpad leírása.

Személygépkocsi tárcsafékének felhasználásával, egy egységnyi karral (pl. 1 m) súlyát kiegyensúlyozva, mozgási lehetőségeit behatárolva, mérhetjük az erőt egy üzleti mérleggel. Szükséges még egy fordulatszám-mérő és egy ventilátor a hűtés biztosítására.

Mivel a léghűtéses 50 ccm-es motornál kb. 15,5 LE a felső határ, további lehetőségünk a vízhűtés alkalmazása. Ezzel megoldhatók a termikus problémák és 18 LE-t érhetünk el.



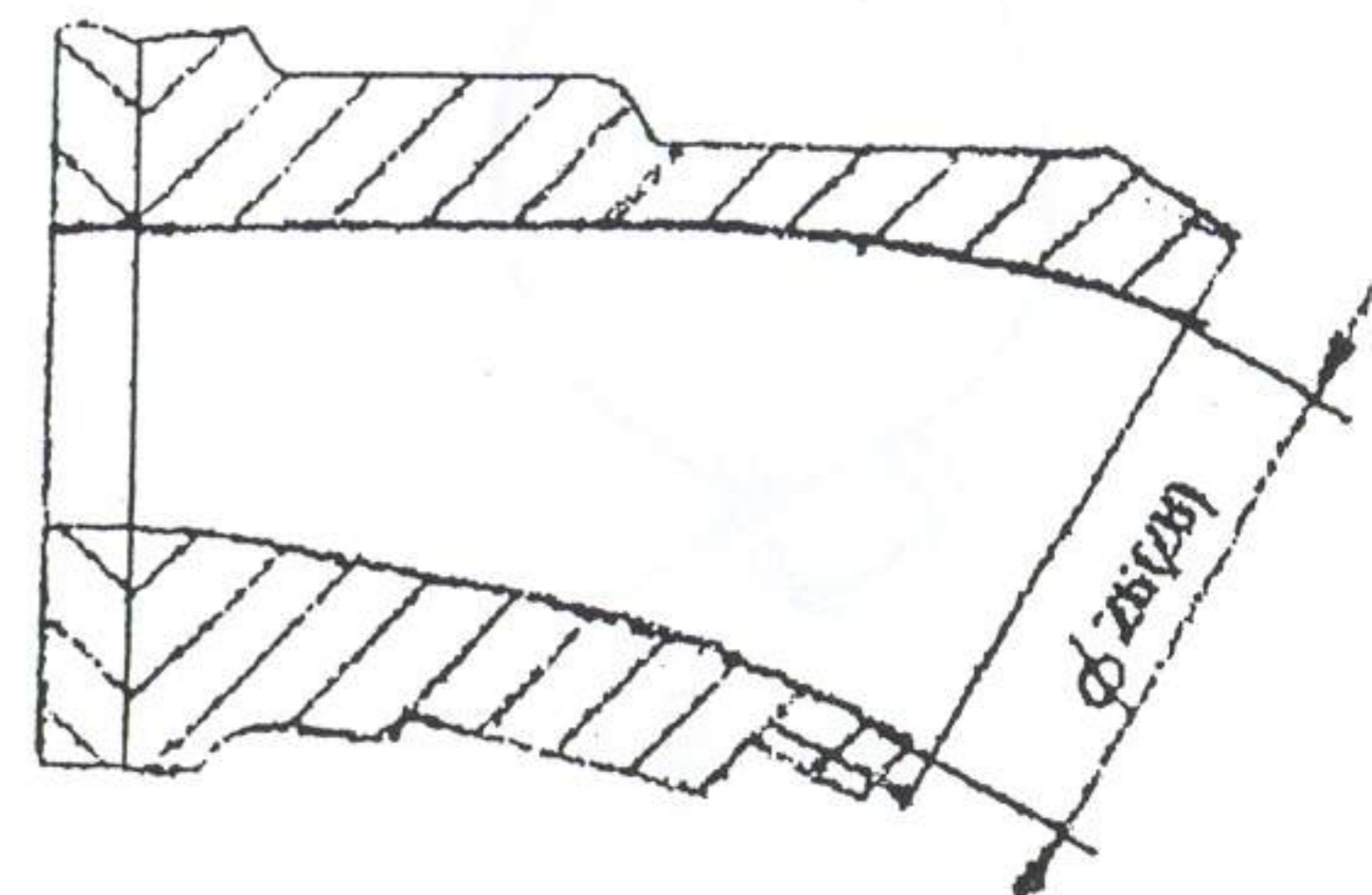




S 50 (S 51)

Kiterített hengerpalást

Rézmetszet "Z"



Metszet A - A

