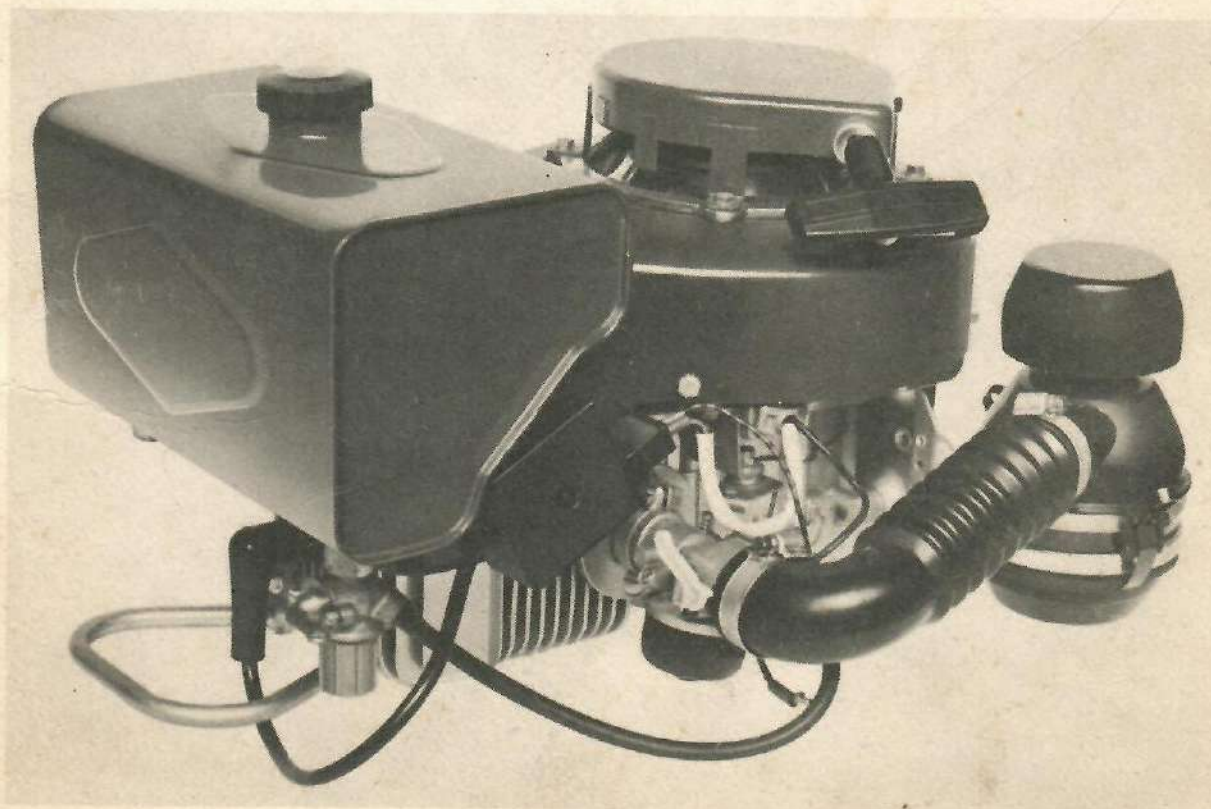


A 30.020	egyhengeres léghűtéses
021	kétütemű benzinmotorok
022	
023	
024	
025	
026	MŰSZAKI LEÍRÁSA
027	KEZELÉSI – KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSA
028	JAVÍTÁSI UTASÍTÁSA
029	ÁBRÁS ALKATRÉSZ KATALÓGUSA
típusú	



KISMOTOR-ÉS GÉPGYÁR

Budapest, XI. Fehérvári út 44. 1502 Postafiók: 48 Telefon: 667-644 / Telex: 22-4384

A 30.020 egyhengeres léghűtéses
021 kétütemű benzinmotorok
022
023
024
025
026 MŰSZAKI LEÍRÁSA
027 KEZELÉSI – KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSA
028 JAVÍTÁSI UTASÍTÁSA
029
típusú ÁBRÁS ALKATRÉSZ KATALÓGUSA

KISMOTOR-ÉS GÉPGYÁR

Budapest, XI. Fehérvári út 44. 1502 Postafiók: 48 Telefon: 667-644 / Telex: 22-4384

TARTALOMJEGYZÉK

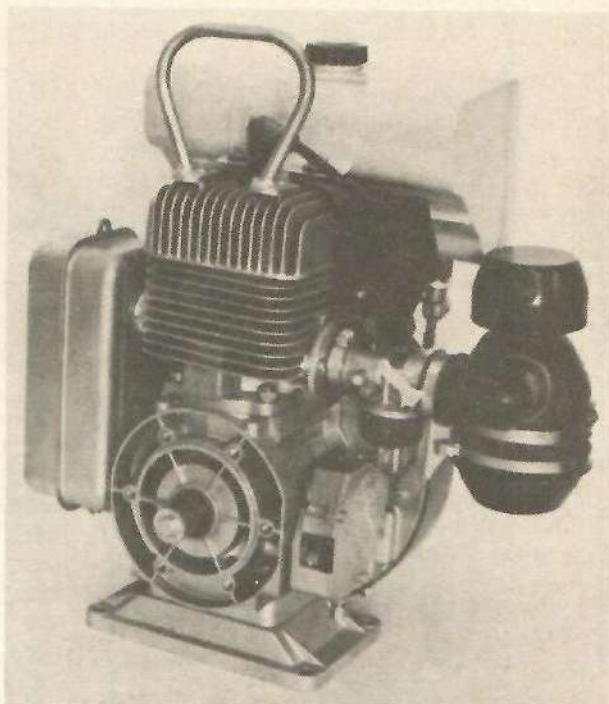
1. Bevezető	3
2. Műszaki leírás	5
2.1. A motorcsalád tagjainak rövid jellemzése	5
2.2. Közös műszaki adatok	5
2.3. Vezérlési diagram	6
2.4. A 153 cm ³ lökettérfogatú motorok jelleggörbéi	6
2.5. A 204 cm ³ lökettérfogatú motorok jelleggörbéi	6
2.6. A fekvő motorok csatlakozó méretei	7
2.7. A 30.023 és 30.028 motorok csatlakozó méretei	7
2.8. Az álló motorok csatlakozó méretei	7
2.9. A fekvő motorok jellegrajza	8
2.10. Az álló motorok jellegrajza	9
2.11. Szerkezeti leírás	10
2.12. A motorok azonosítása	10
2.13. Szerszámok és speciális készülékek	11
2.14. Csomagolás, szállítás	11
3. Kezelési utasítás	12
3.1. Biztonságtechnikai előírások	12
3.2. Telepítés, üzembehelyezés	12
3.3. A motor indítása	13
3.4. A motor üzemeltetése	14
3.5. A motor leállítása és üzemem kívül helyezése	14
3.6. Bejáratás	15
3.7. Üzemzavarok és elhárításuk módja	15
3.8. Csak a motor szétszerelésével javítható meghibásodások	16
4. Karbantartás, tárolás	17
4.1. Karbantartási ütemterv	17
4.2. Karbantartási műveletek	17
4.3. Tárolás, szállítás	19
5. Javítási utasítás	20
5.1. Általános előírások	20
5.2. Biztonságtechnikai előírások	20
5.3. Az alkatrészek mosása	20
5.4. Az alkatrészek festése	20
5.5. A motorok főbb műszaki jellemzői, azonosításuk	21
5.6. A motor szétszerelése	21
5.7. A motor összeszerelése	21
5.8. Az alkatrészek és szerelt egységek javítása	21
5.9. A regulátor beszabályozása	32
5.10. A csavarok meghúzási nyomatéka	33
5.11. A motorok bemérése	33
6. Ábrás alkatrészjegyzék	34
6.1. Forgattyúház csoport	34
6.2. Főtengely csoport	36
6.3. Henger—hengerfej csoport	38
6.4. Regulátor csoport	40
6.5. Porlasztó csoport	44
6.6. Légszűrő csoport	46
6.7. Benzintartály csoport	48
6.8. Gyújtás csoport	50
6.9. Burkolat csoport	50
6.10. Kipufogó csoport	50
6.11. Motor-indító csoport	52
7. Javító alkatrészek	55
8. Speciális szerszámok és készülékek	56

1. BEVEZETŐ

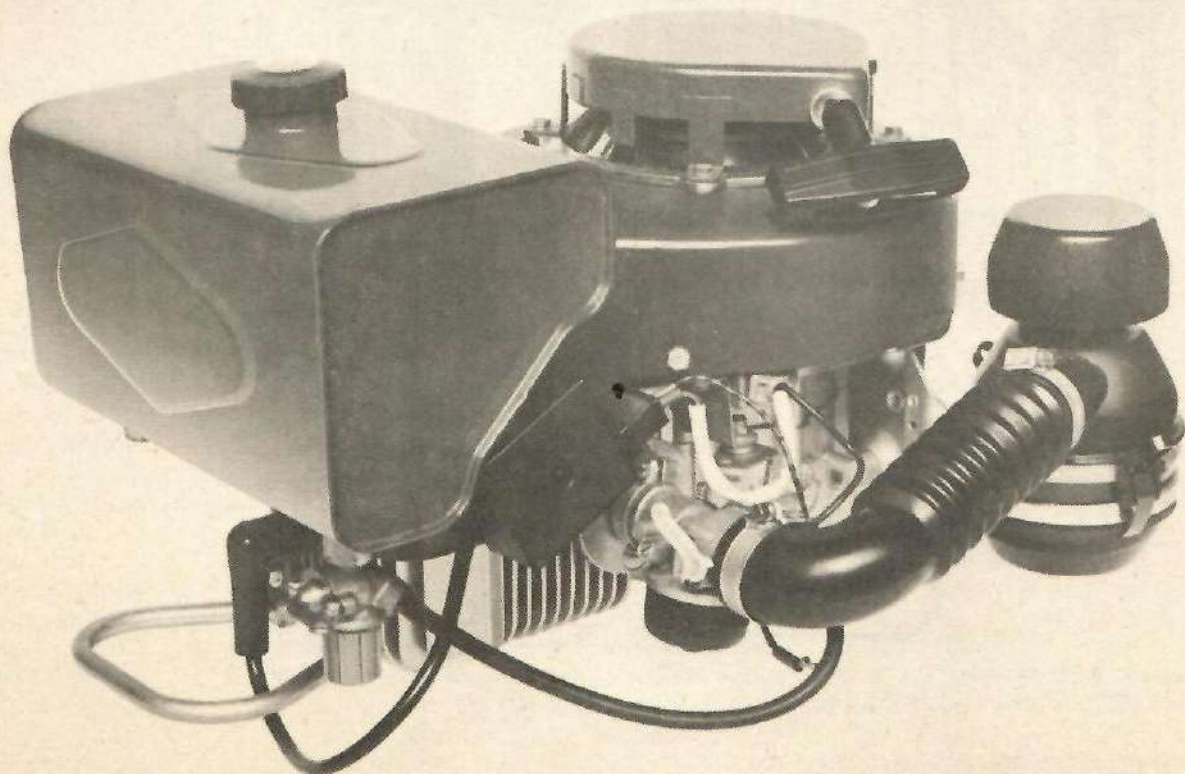
A Kismotor és Gépgyár egyhengeres léghűtéses kétütemű benzinmotor családja a 2,5 – 5,3 kW teljesítménysávot fedi le. A két alaptípus, a 30.020 és a 30.025 különböző változatai a lehető legszélesebb körű felhasználhatóságot biztosítják. Található közöttük vízszintes forgattyústengelyű, motortalpon álló, és függőleges tengelyű, fekvő kivitel is. A regulátoros típusok igény szerint az 1100–4500 f/min tartományban stabilizálják a motor üzemét, vagy a 3000 ± 75 f/min szinkronfordulatszámot tartják.

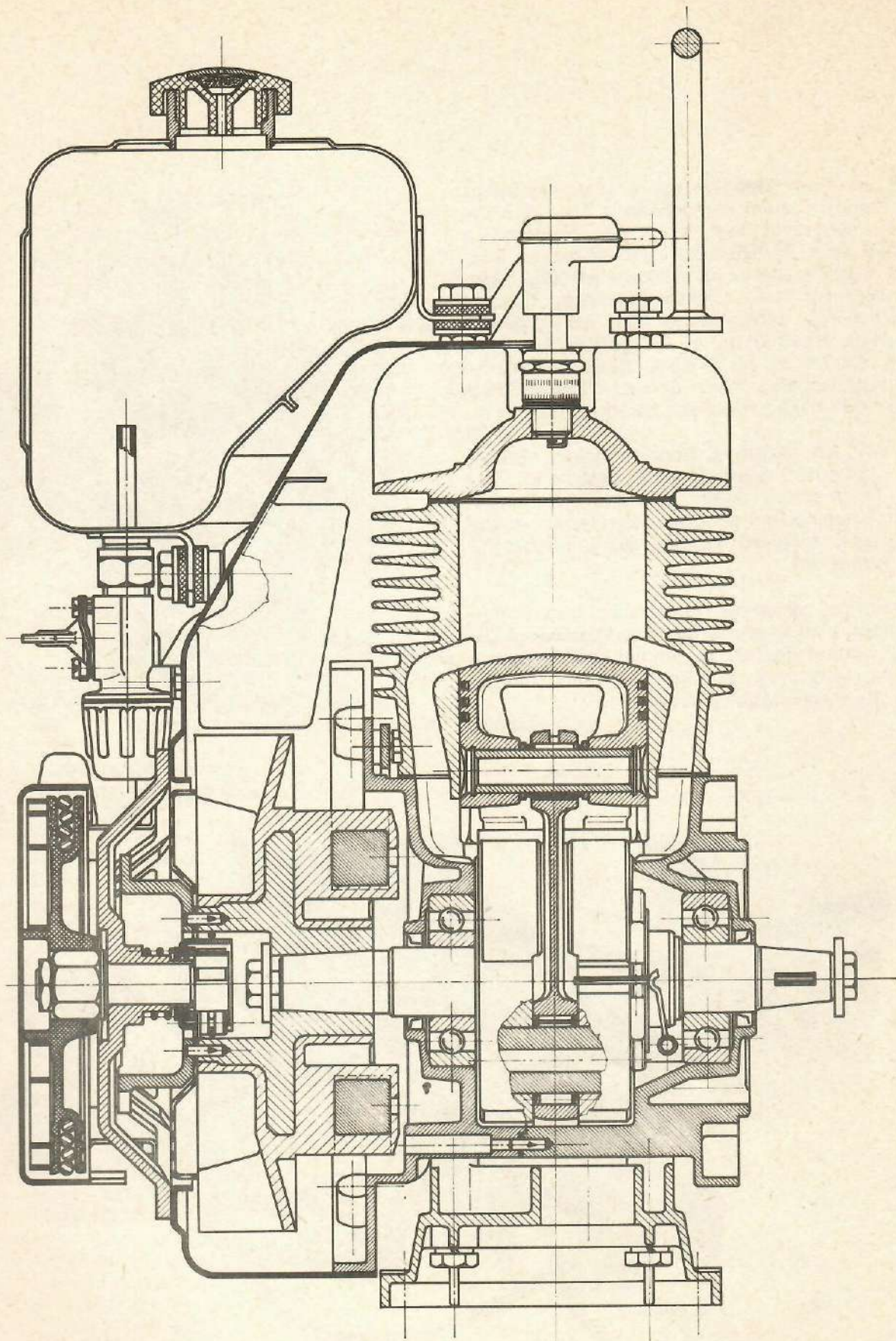
A KMG kis kétütemű benzinmotorjai elsősorban szabadtéri üzemeltetésre készültek. Zárt téri alkalmazásuk esetén a friss levegő ellátást, és az üzemmódból adódóan (kétütemű benzinmotorok!) mérgező kipufogógázok elvezetését biztosítani kell.

A motorok robusztus felépítésűk, hosszú élettartamuk alapján elsősorban mezőgazdasági kisgépek, áramfejlesztő, akkumulátortöltő gépcsoportok, szivattyúk, építőipari és útépítő kisgépek, stb. meghajtására alkalmasak.



1. ÁBRA





2. ÁBRA
Az álló regulátoros motorok metszete

2. MŰSZAKI LEÍRÁS

2.1. 153 cm³ lökettérfogatú motorok

- 30.020: 153 cm³, 4 kW. Álló kétütemű benzinmotor talppal, gázbowdennel vezérelt fordulatszám szabályozóval.
- 30.021: 153 cm³, 4 kW. Fekvő kétütemű benzinmotor peremes csatlakozással, gázbowdennel vezérelt fordulatszám szabályozóval.
- 30.022: 153 cm³, 4 kW. Álló kétütemű benzinmotor talppal, rögzíthető gázkarú regulátorral. Tartós teljesítmény 2,8 kW/3000 f/min.
- 30.023: 153 cm³, 4 kW. Fekvő kétütemű benzinmotor, peremes csatlakozással, regulátor nélkül, a Veszprémi Mezőgép Vállalat igénye szerinti felfogó lappal. Tartós teljesítmény = 3,6 kW/4500 f/min.
- 30.024: 153 cm³, 4 kW. Álló kétütemű benzinmotor talppal, regulátor nélkül.

2.1.2. 204 cm³ lökettérfogatú motorok

- 30.025: 204 cm³, 5,3 kW. Álló kétütemű benzinmotor talppal, gázbowdennel vezérelt fordulatszám szabályozóval.
- 30.026: 204 cm³, 5,3 kW. Fekvő kétütemű benzinmotor peremes csatlakozással, gázbowdennel vezérelt fordulatszám szabályozóval.
- 30.027: 294 cm³, 5,3 kW. Álló kétütemű benzinmotor talppal, rögzíthető gázkarú regulátorral. Tartós teljesítmény: 3,7 kW/3000 f/min.
- 30.028: 204 cm³, 5,3 kW. Fekvő kétütemű benzinmotor, peremes csatlakozással, regulátor nélkül, a Veszprémi Mezőgép Vállalat igénye szerinti felfogó lappal. Tartós teljesítmény: 4,7 kW/4500 f/min.
- 30.029: 204 cm³, 5,3 kW. Álló kétütemű benzinmotor talppal, regulátor nélkül.

2.2. Közös Műszaki adatok

működési elv:	kétütemű, huroköblítéses, keverékolajzású Ottó motor	
hengerek száma:	1	
lökettérfogat:	153 cm ³	204 cm ³
furat x löket:	∅ 58x58 mm	∅ 67x58 mm
névleges teljesítmény 4500 f/min. esetén:	4 kW (5,5 LE)	5,3 kW (7,2 LE)
tartós teljesítmény 3000 f/min esetén:	2,8 kW (3,8 LE)	3,7 kW (5,0 LE)
4500 f/min esetén:	3,6 kW (4,9 LE)	4,7 kW (6,4 LE)
maximális forgatónyomaték (~ 3000 f/min)	10,7 Nm	14,2 Nm
üresjárat fordulat/szám:	1100 f/min	
névleges fordulatszám:	4500 f/min	
forgásirány:	a kihajtó tengelycsonk felől nézve óramutatóval ellentétes	
üzemanyag:	AROL-2T és 86 oktánszámú (normál-) benzinkeverék	
keverési arány:	1 : 33 (bejáratáskor 1 : 25)	
az üzemanyag tartály térfogata:	3,5 dm ³	
porlasztó:	vízszintesáramú, pillangószelepes, szivatószeleppel	
levegőszűrő:	három fokozatú (ciklon-olajtükör-huzalszivacsbetét) olajsint min. az olajtálba szerelt csésze alsó lyuksorának felső széle, max. a felső lyuksor felső széle.	
gyújtóberendezés:	megszakító nélküli, tirisztoros, automatikus előgyújtás szabályozással.	
névleges előgyújtás:	26° / 4500 f/min (nem állítható!)	

gyújtógyertya:

M14x1,25 rövidmenetes, 175-ös hőértékű. Az elektródák távolsága 0,6–0,7 mm (CHAMPION L86, Bakony BN3, BOSCH W175 T1, stb.)

légrés a világító-, töltő-jeladó tekercsek vasmagja és a ventilátor mágnes fegyverzete között:

világítótekercsek:

hűtés:

indítás:

0,25 ± 0,1 mm

6 V, 10 W (csak külön rendelésre!)

léghűtés, nyomóventilátorral

kézi működtetésű, ventilátorra szerelt visszafutó indítóval (meghibásodás esetére kötélárca a ventilátoron!)

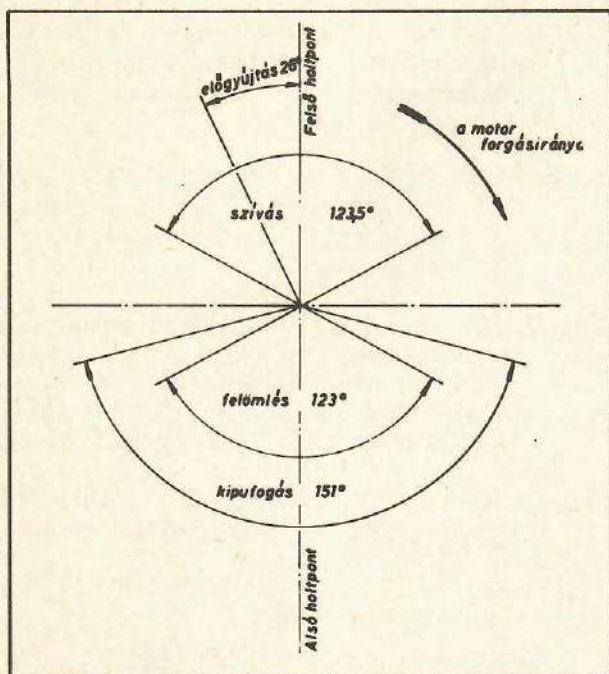
a jeladó tekercs rövidrezárásával

leállítás:

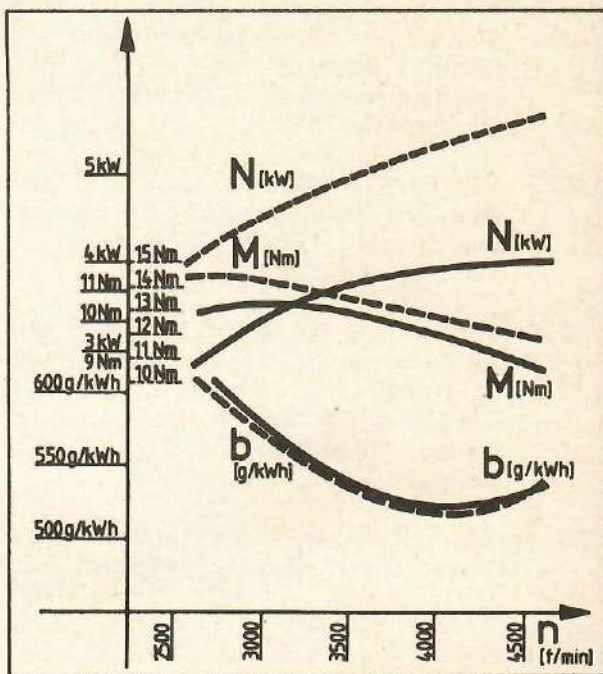
száraz tömeg:

20 kg

22 kg



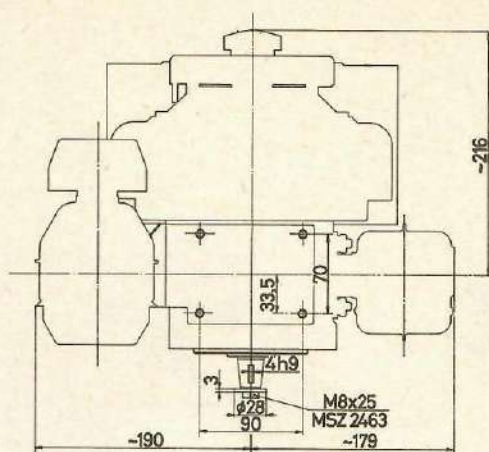
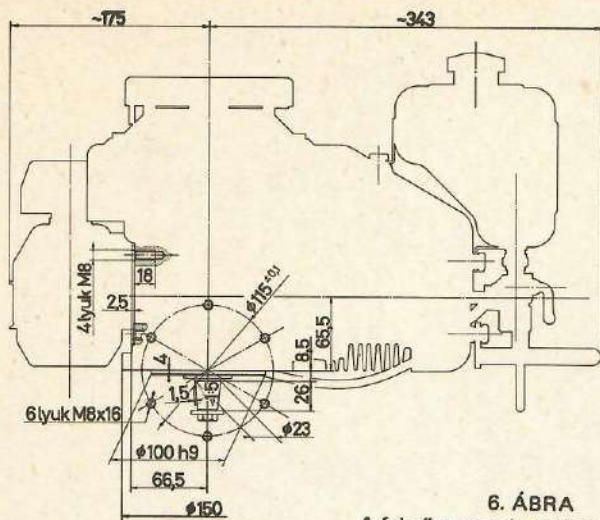
3. ÁBRA
Vezérlési diagram



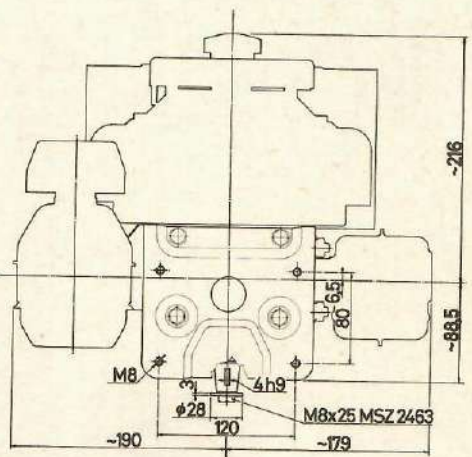
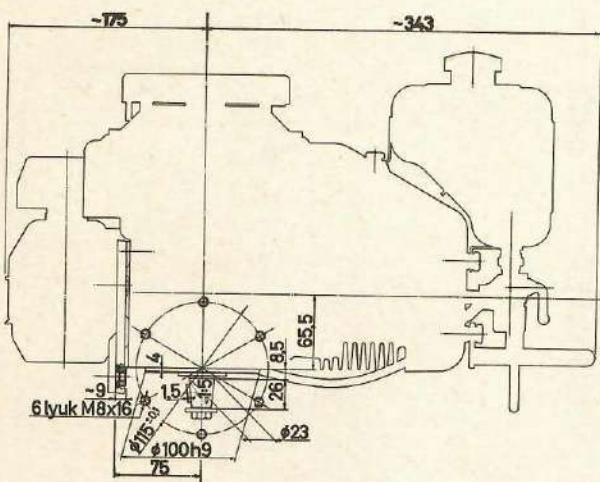
4. ÁBRA

5. ÁBRA

— A 153 cm³ motorok jelleggörbéi
- - - A 204 cm³ motorok jelleggörbéi

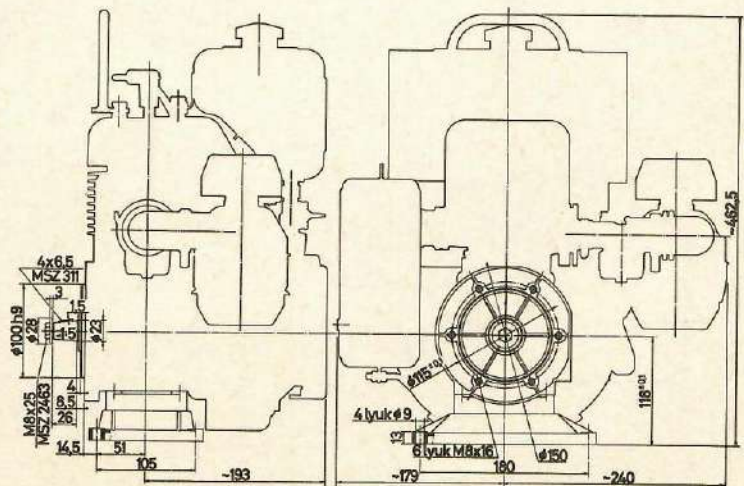


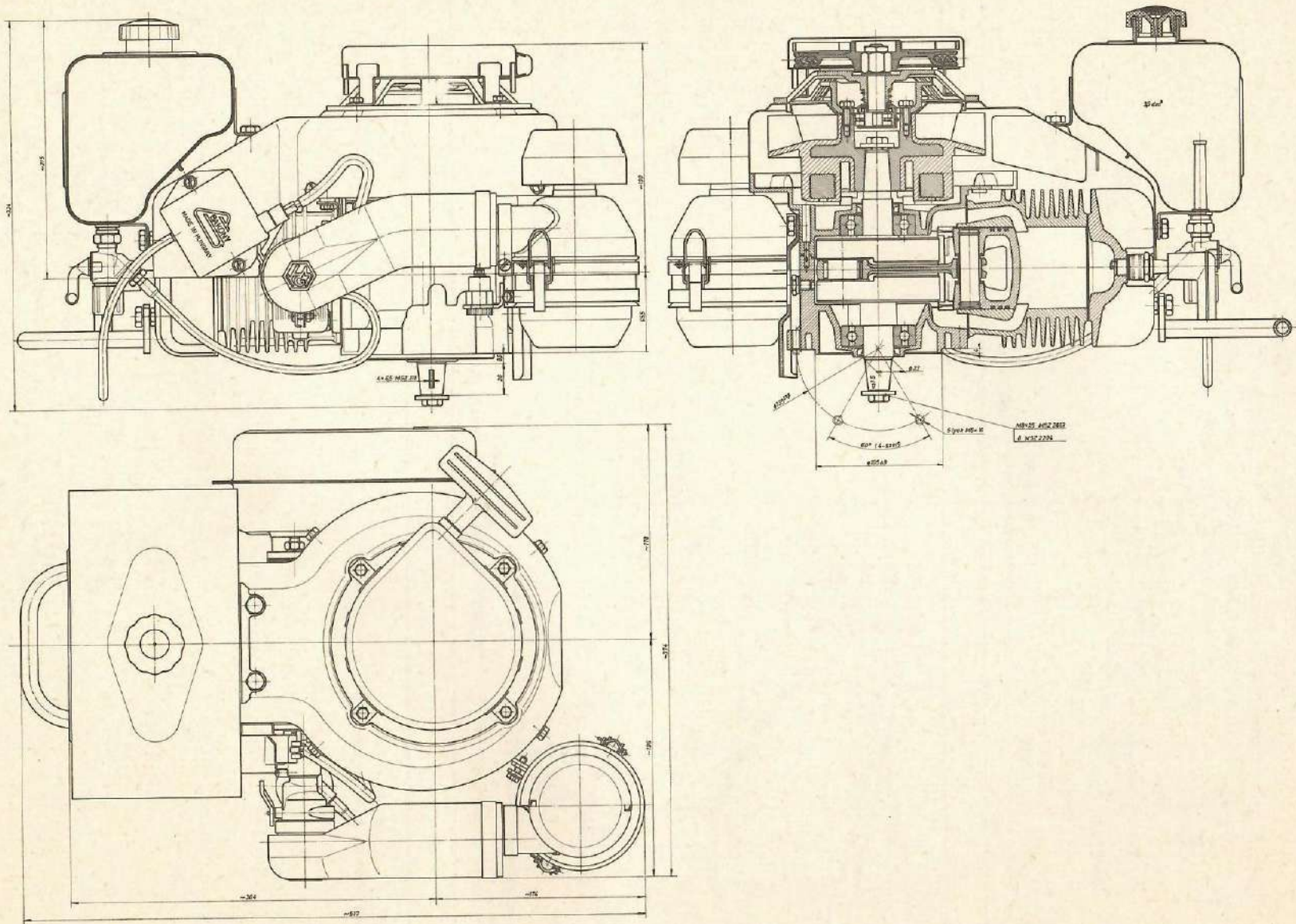
6. ÁBRA
A fekvő motorok csatlakozó méretei



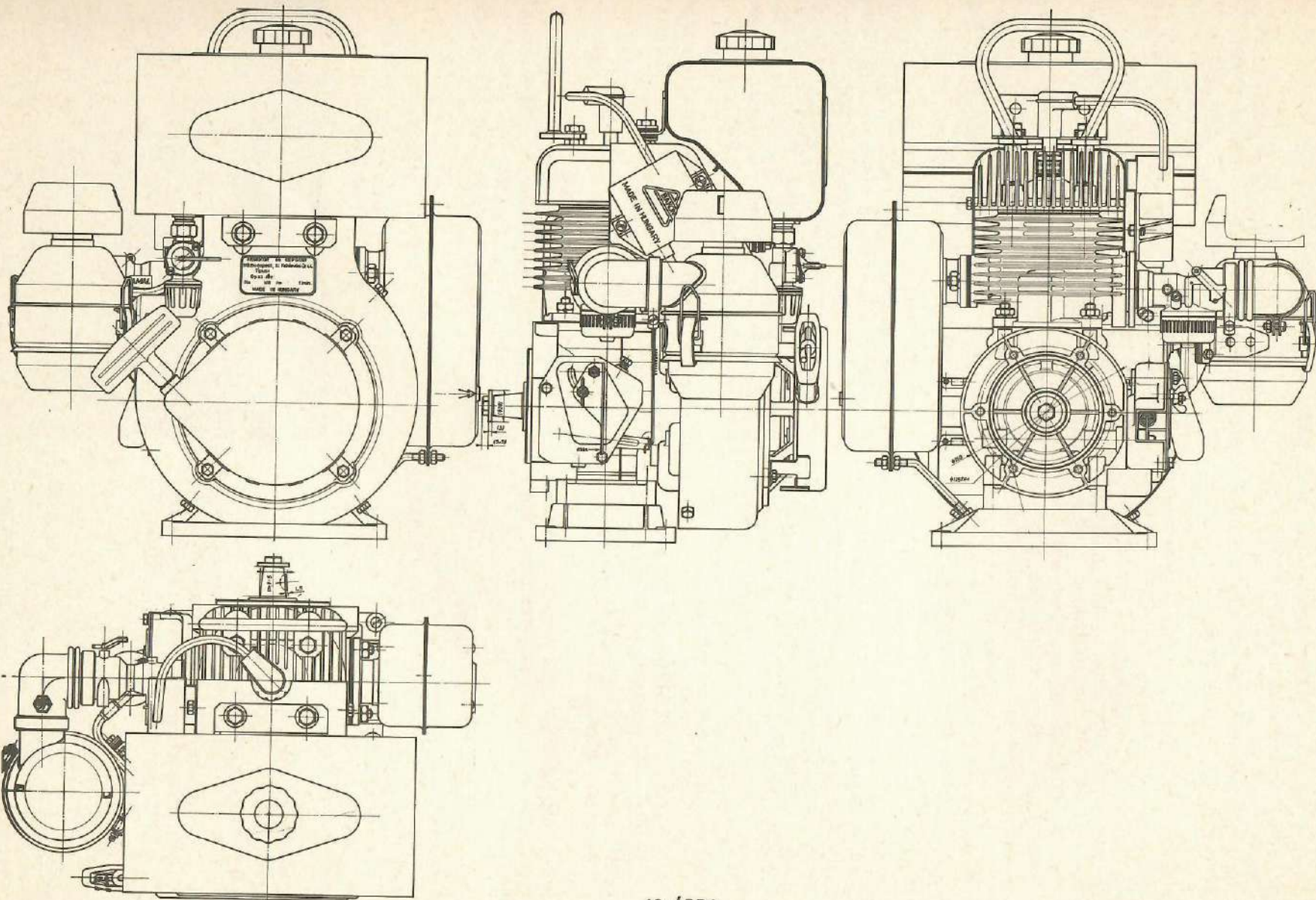
7. ÁBRA
30.023 és 30.028 motorok csatlakozó méretei

8. ÁBRA
Az álló motorok csatlakozó méretei





9. ÁBRA
30.023-0000



10. ÁBRA
30.022-0000

2.11. Szerkezeti leírás

A Kismotor és Gépgyár egyhengeres léghűtéses kétütemű motorcsaládja a „Csonka János Gépgyár”-i hagyományoknak megfelelően a legújabb szerkesztési elvek alapján a korszerű gyártástechnológiával hosszú élettartamot garantáló robusztus kivitelben készül.

A sajtolt krómacél főtengely két helyen golyóscsapágyazott. A hajtórúd mindkét fejben tűgörgős ágyazású. A dugattyú kedvező hőtágulási viszonyokat biztosító, és az öntöttvas hengerben jó siklási tulajdonságokkal rendelkező, közepes Si-tartalmú alumínium öntvény (öAlSi20CuNiMg). A forgattyúházfelek, a hengerfej, a gyújtómágneseket magába foglaló ventillátor és az egyéb alumínium öntvények nagynyomású öntéssel készülnek. A forgattyúház (karter) tömítettségét a főtengely mellett fluor-kaucsuk tömítőgyűrűk biztosítják.

A gyújtóberendezés megszakító és külső áramforrás nélküli tirisztoros. Két fő egységből áll: a forgattyúház bal alsó fészkébe beépített töltő-jeladó tekercsből és a motorburkolat külső oldalára szerelt elektronikus egységből. (Az energiát biztosító mágnes a ventillátorba van beöntve!) Az előgyújtás szabályozás automatikus. Csak a tekercs és a ventillátor közti légrés állítható bizonyos korlátok között.

A külön rendelésre szállított világító tekercspár két sorbakötött, a forgattyúház bal felső és jobb alsó fészkébe épített, összesen 6 V, 10 W váltakozó áramot adó tekercsből áll.

A motor hűtését a forgattyús tengelyre szerelt ventillátor, és a mélyhúzott acéllemez burkolat biztosítja.

Az indító szerkezet szabadonfutós, kézi berántós rendszerű. A zsinór visszacsévélését beépített lemezrugó biztosítja. Indításkor a kapcsológörgők a hajtócsillag és a ventillátoragy furata közé ékelődnek. A kapcsoló görgők vezetését fékezett kosár végzi: az indítószervezet visszarúgás ellen védett!

Az üzemanyagellátás ejtőtartályos rendszerű. A figyelembe vett poros üzemi körülmények miatt a tartályba jutó levegőt a tanksapkába épített filcbetét szűri. Az üzemanyagcsapba szerelt szűrő (drótszita) csak a nagyméretű (pl. festékdarab) szennyeződések kiszűrésére képes! Az üzemanyagtartályban mindig előkevert üzemanyagot töltsünk!

A porlasztó (karburátor) vízszintes áramlású, pillangószelepes. A hidegindítást szivatószelep segíti. A pillangószelep szabályozása (a nem regulátoros motorok esetében) gázbowdennel történik. A pillangószelep alapjáratú helyzetbe állítását a porlasztóra szerelt rugó végzi. Regulá-

toros motorokon a pillangószelep tengelye a regulátorra van kötve! Ez esetben a motor szabályozása csak a regulátoron keresztül lehetséges.

A légszűrő három fokozatú. A beszívott levegő előszűrését ciklon végzi. Ezután a levegő olajtükörnek ütközik, majd a magával sodort olajat drótszivacs választja le. A légszűrőt és a karburátort gumi harmonika cső köti össze. A légszűrő olajtálába tetszőleges motorolaj önthető. Max. olajsint a tálba hegesztett csésze felső lyuksorának felső széle, min. olajsint az alsó lyuksor felső széle.

A regulátor jeladó része a forgattyúházba van beépítve. A 2–2 röpsúlyt tartalmazó bronzcsúszka a főtengelyen mozog, a röpsúlyok a sonka hátoldalán támaszkodnak fel. A felfekvési felület edzett, hogy ki ne kopjon.

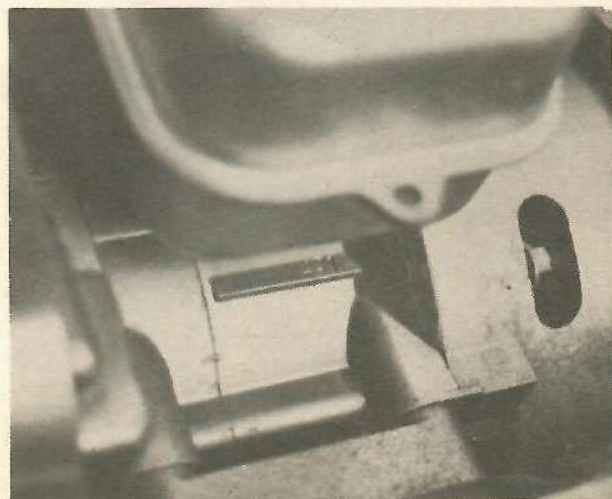
A csúszkát (és rajta keresztül a röpsúlyokat) támasztó villa szorítja a sonka hátoldalának. A regulátor rugó már a külső regulátorházban van és a támasztóvilla tengelyére hat. A regulátor vezérlése a rugó előfeszítésének változtatásával történik. A regulátor karakterisztikája a rugó cseréjével változtatható. A vezérlés vagy gázbowdennel, vagy néhány alkatrész cseréjével a fedélre szerelt gázkarrel történik.

A kipufogó mélyhúzott acéllemez szerkezet, csak hangtompító.

2.12. A motorok azonosítása

A motorok gyártási száma a kihajtó tengely-csonk felőli forgattyúházfél bal oldalán levő felöntésbe (kipufogó oldal!) van beütve, de a

11. ÁBRA
A motorok azonosítása



típus és gyártási szám a légtelítő burkolatra ragasztott motorcímkén is megtalálható! (A forgattyúházfelek alján húzódó bordába ütött számok csak gyártásközi azonosításra szolgálnak.)

2.13. Szerszámok és speciális készülékek

A szerszámkészlet vitorlavászon szerszámtáskába van csomagolva:

- 1 db tartalék gyújtógyertya
- 1 db gyertyakulcs forgatótüskével
- 1 db kétoldalú villáskulcs 8 és 10 mm-es laptávra (vagy egy-egy db egyoldalú villáskulcs)
- 1 db kétoldalú villáskulcs 10 és 13 mm-es laptávra (vagy 1 db egyoldalú villáskulcs 13 mm-es laptávra)
- 1 db kétoldalú villáskulcs 19 és 22 mm-es laptávra (vagy egy-egy db egyoldalú villáskulcs)
- 1 db csőkulcs 8–9
- 1 db csőkulcs 12–13
- 1 db csavarhúzó 1x6,5
- 1 db egyetemes fogó 160

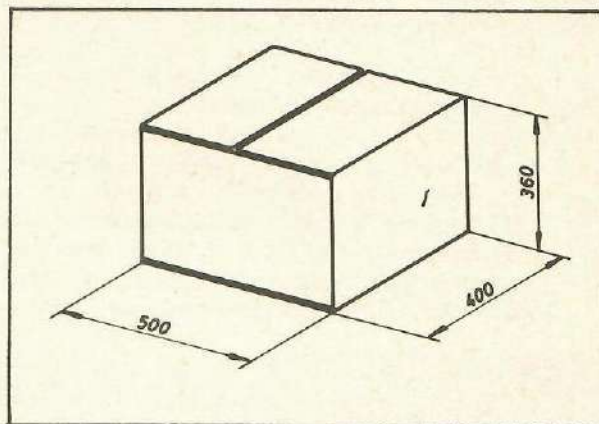
A speciális készülékek részletes leírását a javítási–karbantartási utasítás tartalmazza.

2.14. Csomagolás, szállítás

A gyári új motorok impregnált hullámpapír dobozban, Hungarocell-lapokkal kiékelve üres üzemanyagtartállyal és légszűrő-olajtállal kerülnek szállításra. A csomagoló dobozba zárt motorok legfeljebb négy rétegben egymásra rakhatók.

A csomagoló doboz befoglaló méretei mm-ben:

12. ÁBRA
A csomagoló doboz



3. KEZELÉSI UTASÍTÁS

A motorok üzembehelyezése, üzemeltetése, javítása és tárolásakor az üzemeltetési dokumentációban foglalt előírások betartása az élet- és vagyonbiztonság érdekében kötelező!

3.1. Biztonságtechnikai előírások

3.1.1. A motort (a motorral szerelt gépcsoportot) csak olyan személy kezelheti, aki a 18. életévét betöltötte, az egészséges és biztonságos munkavégzés szempontjából szellemileg és fizikailag alkalmas, az üzemeltetési dokumentáció előírásait ismeri.

3.1.2. A motor (gépcsoport) csak az üzemeltetési dokumentáció előírásainak betartásával, állandó felügyelet mellett üzemeltethető!

3.1.3. A halláskárosodás elkerülése érdekében (tartós üzem!) egyéni zajvédő eszközök (füldugó, fülvédő, stb.) használata kötelező!

3.1.4. A motor zárt térben történő üzemeltetésekor az állandó friss levegő utánpótlást és a kipufogógázok elvezetését biztosítani kell!

3.1.5. A motor benzinüzemű: a tűz és robbanásveszély miatt a dohányzás és a nyílt láng használata tilos! Gyúlékony anyagok közelében a motort beindítani tilos!

3.1.6. Az üzemanyagtartályt csak a motor leállítása után szabad feltölteni, szűrővel ellátott tölcser segítségével. Az üzemanyagtartályba csak előkevert üzemanyag tölthető!

3.1.7. A motor közvetlen környezetében tartalék üzemanyagot tárolni tilos!

3.1.8. A motor beindítása előtt a kezelőnek meg kell győződnie az indítás veszélytelenségéről. Indításkor az indítófogantyút úgy kell megfogni, hogy visszarúgás esetén el lehessen engedni! Az indítózsínort kézre felcsavarni tilos! A motort csak megbízhatóan rögzítve, gépcsoportba építve szabad beindítani! Légszűrő nélkül a motort járatni tilos!

3.1.9. A motor járatása közben felhevült kipufogódob égési sérülést okozhat!

3.1.10. Járó motor esetében a gyújtást rövidzárázó (leállító) vezetékben 1–200 V feszültség van!

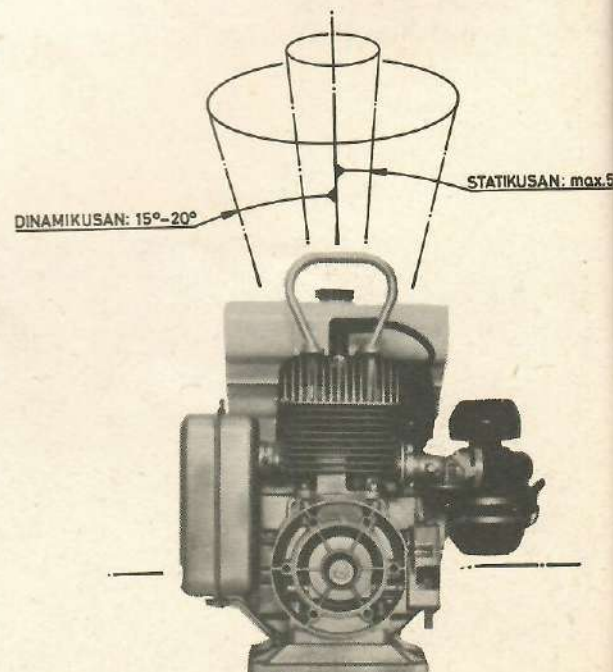
3.1.11. A be nem kötött világítás vezeték – kelendő szigetelés nélkül – rövidzárlatot, tüzet okozhat! (6 V, 10 W)

3.1.12. Járó motoron az alapjárat beállítást kivéve mindenféle javítás, karbantartás tilos!

3.2. Telepítés és üzembehelyezés

Ha a motor zárt térben üzemel, akkor gondoskodni kell a mérgező kipufogógázok elvezetéséről. Az elvezető csőnek hőállónak és jól tömítenek kell lennie. Hogy ne jelentkezzen teljesítmény-vesztés, az elvezető cső belső átmérője legalább 50 mm legyen. (Pl.: KIP-50, Vasfa-, Fém- és Gépipari Szövetkezet 5820 Mezőhegyes, Felszabadulás u. 2.) Az éles törések kerülendők.

13. ÁBRA
A motorok dönthetősége



A motor léghűtéses, ezért gondoskodni kell kb. 750 m³/óra frisslevegő hozzávezetéséről a megfelelő légcseré érdekében.

A motor stabil beépítésekor ügyelni kell arra, hogy a névleges szerelési helyzetből (fekvő, illetve álló motor!) való eltérés 5°-nál nagyobb nem lehet.

Speciális esetekben, az üzemanyagtartály és a légszűrő motortól történő függetlenítése után az AMAL karburátorral szerelt motorok tetszőleges mértékben előre vagy hátra buktathatók a karburátor megfelelő elforgatásával. A forgattyús tengely körüli elfordulás a névleges helyzettel azonban nem haladhatja meg az 5°-ot!

Munkagéppel történő összeépítés esetén a tengelyhiba és szöghiba nem haladhatja meg a 0,1 mm-t, illetve amit az alkalmazott tengelykapcsoló megenged!

— Talpas motort gépcsoportba építéskor, ha a munkagép nem peremes csatlakoztatású, csak megmunkált felületű alapra szabad szerelni. Az alaplapot célszerű rugalmasan ágyazni. (Zaj és rezgés csillapítás.)

Peremes csatlakoztatású stabil munkagép esetén a gépcsoport a vázba rugalmas alátámasztással szerelendő.

Használatbavétel előtt figyelemmel kell lenni arra, hogy az új motorok nincsenek bejárva. A bejáratás időtartama 10 óra.

3.3. A motor indítása

3.3.1. A motor előkészítése indításra

A megbízhatóan rögzített, az erőleadó tengelycsonkra szerelt forgó alkatrészekből (pl. röpsúlyos tengelykapcsoló, vagy a kúpos tengelyvégre helyezett íves retesz!) megszabadított, illetve gépcsoportba, fékpadra szerelt motor légszűrő olajtálát töltsse fel motorolajjal az olajtálba szerelt csésze felső lyuksorának felső széléig (max. olajsint! A minimális olajsint az alsó lyuksor felső széléig).

Szűrővel ellátott tölcser segítségével töltsse fel az üzemanyagtartályt előkevert üzemanyaggal. Térfogata 3,5 dm³. Az üzemanyag 1 : 33 (3 %-os), illetve 1 : 25 (4 %-os) keverési arányú AROL 2T és 86 oktánszámú notmrálbenzin keverék.

Figyelem! Az üzemanyagtartályt teljesen tele tölteni tilos, mert üzemelés közben a benzin a forró motorra csuroghat!

A zárósapka visszacsavarása után törölje tisztára a motort és ellenőrizze a leállító vezeték csatlakoztatását, és hogy nem lazult-e fel valamelyik csavar.

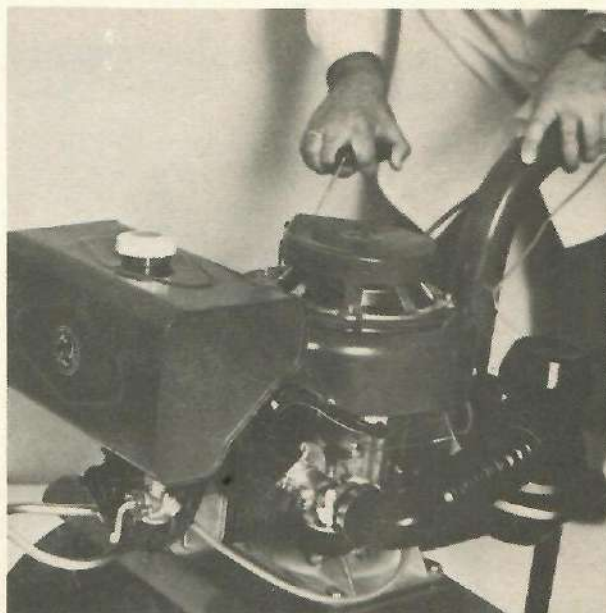
Ezzel a motor üzemkés.

3.3.2. A motor hidegindítása

Az indításra előkészített motoron nyissa ki a benzincsapot, a porlasztó szivatókarát fordítsa előre (el a hengertől) végállásba, a gázkart állítsa alapjáratú helyzetbe.

Az indítófogantyút határozottan meghúzva (nem rántva!) a motornak az első vagy a második kísérletre el kell indulnia. Az indítózsínort kézre tekerni tilos!

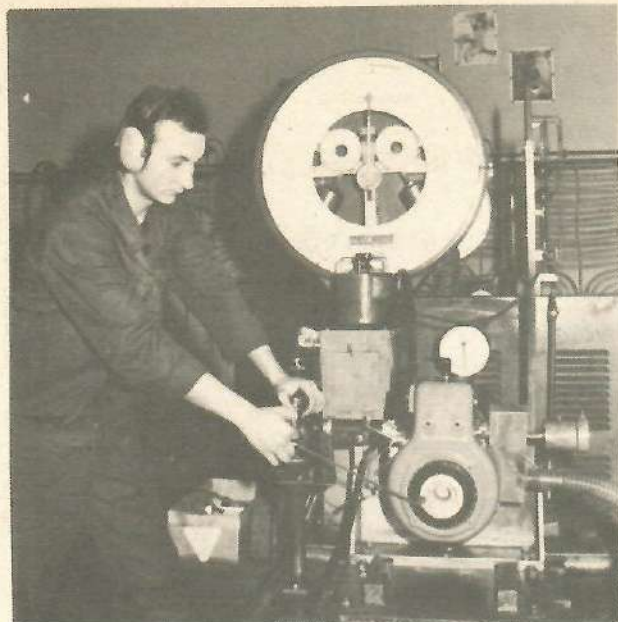
A motor beindulása után a szivatókart kb. 20°-ot hátra (a henger felé) forgatva 1–2 percig melegítse a motort, majd a szivatókart teljesen hátrnyomva a motor terhelhető.



14. ÁBRA
A kapálógép-motor indítása

3.3.3. A motor indítása a szabadonfutós indító-szerkezet nélkül

A szabadonfutós indító-szerkezet meghibásodása esetén 4 db M5x16 csavar eltávolításával leszereghető. Szabaddá válik az indító kötéltárcsa. A motor egy kb. 1 m hosszú, Ø5 mm vastag kötélt (mint pl. az indítózsínór) segítségével indítható: kössön a kötélt egyik végére egy akkora csomót, hogy a kötéltárcsa hornyán ne tudjon átcsúszni, a másik végére pedig egy ideiglenes fogantyút (pl. egy hengeres fadarabot). A csomót kívülről az indító tárcsa hornyába akasztva nyíl irányban tekerje fel a kötelet az indító tárcsára.



15. ÁBRA
Szükségindítás fékpadon



16. ÁBRA
Szükségindítás kapálógépen

A fogantyú határozott meghúzásával (nem rántásával!) a kötél a főengelyt többször átforgatva letekeredik a tárcsáról, a csomó kiugrik a horonyból és a motor elindul. Figyelem! Az indítószinórt kézre tekerni tilos! Az ideiglenes fogantyút úgy kell megfogni, hogy visszarúgás esetén könnyen el lehessen engedni!

3.3.4. A motor meleg indítása

Meleg indításról akkor beszélünk, ha a nemrég leállított (még meleg) motort akarjuk újra indítani.

Meleg indítás esetében a szivatókart nem szabad előreforgatni (a szivatót működtetni), mert a motor megszívja magát. Az indító fogantyú határozott meghúzásával az előzőleg alapjárat helyzetbe állított motor elindul, és azonnal terhelhető.

3.4. A motor üzemeltetése

A regulátoros és a regulátor nélküli motorok üzemeltetése alapvetően különbözik egymástól.

A regulátor nélküli motorok fordulatszám szabályozása teljes mértékben a kezelő feladata. (kistraktor és targonca motorok). Ügyelni kell arra, hogy a terhelés ingadozásakor, megszűnésekor a motor ne pörögjön túl, illetve a növekvő terhelés hatására ne fulladjon le.

A regulátoros motorok üzemeltetése lényegesen kisebb terhet ró a kezelőre. A motor fordulatszám szabályozását (stabilizálását) a regulátor végzi.

Figyelem! Járó motor üzemanyagtartályát után tölteni tilos!

3.5. A motor leállítása és üzemben kívül helyezése

A motort tehermentesítve és alapjáratra állítva nyomja meg a „STOP” gombot, mely a jeladó tekercset rövidre zárva megszünteti a gyújtást.

Zárja el a benzincsapot.

Vészhelyzetben a „STOP” gombot lenyomva a motor leáll!

Figyelem!

A „STOP” gombot mindaddig lenyomva kell tartani, amíg a motor teljesen le nem állt, különben újra elindul!

A leállított, üzemben kívül helyezett motor benzincsapját minden esetben zárja el, a motort tisztítsa meg a szennyeződésektől; ellenőrizze a légszűrő szennyezettségi fokát: ha szükséges tisztítsa ki és töltsse fel az olajtálba szerelt csésze felső lyuksorának felső széléig olajjal.

Töltse fel az üzemanyagtartályt.

Ha az üzemszünet hosszabb idejű (legalább egy hónap) akkor a motor tárolására vonatkozó 4.3. fejezet szerint járjon el.

3.6. Bejáratás

Mielőtt a gyári új, vagy felújított motort rendeltetésszerű használatba venné, be kell járítani.

A bejáratás időtartama legalább 10 üzemóra.

A motort a bejáratás időszakában kíméletesen kell üzemeltetni. Feleslegesen ne járassa túl nagy fordulatszámon a motort, mert az fokozott kopásokat, esetleg a motor tönkremenetelét okozhatja.

A motort terhelés nélkül lehetőleg ne járassa, de csak legfeljebb 50 %-ra terhelje! Ha a motor erősen melegszik, csökkentse a terhelést. Ha a motor meg akar ragadni, a szivatókart hidegindítási helyzetbe forgatva túlszivattal a motor belső hűtését fokozni lehet (néhány másodpercig). Ha ilyenkor leáll a motor, a gyújtógyertyát kivéve és megtisztítva, a benzincsapot elzárva többszöri átforgatással szellőztessük át a motort. A gyertyát visszaszerelve a motor újra indítható.

Fékpád bejáratásra lásd. az 5.10. pontot.

3.7. Üzemzavarok és elhárításuk módja

Az itt ismertetett üzemzavarokat a gép kezelője a helyszínen el tudja hárítani, illetve a motor üzemképességét helyre tudja állítani.

3.7.1. A motor nem, vagy csak nehezen indul, leáll

A hiba lehetséges oka: *A hiba elhárításának módja:*
Az indítószerkezet megcsúszik, beszorul, az indítósínort nem húzza vissza.
Leszerelni, szakműhelyben javíttatni.
A motor indítását a 3.3.3. pont szerint végezni.

A motor nem kap üzemanyagot
elfogyott az üzemanyag benzincsap zárva, vagy eldugult eltömődtek a fúvókák fennakadt az úszó
feltölteni kinyitni, vagy kitisztítani porlasztót szétszedni, kitisztítani meglazítani, helyreigazítani.

A motor kevés üzemanyagot kap:
eldugult a tanksapka szellőző furata
kitisztítani, benzinbe áztatás (belső filcbeté!) után sürtett levegővel átfúvatni.

a benzincsapban dugulás
akad az úszó a fúvókák részben eldugultak
víz van az úszóházban nincs kellően bekapcsolva a szivató
kitisztítani
meglazítani, helyreigazítani, porlasztót szétszedni, tisztítani
hideg a motor: bekapcsolni a szivatót.

A gyújtóberendezés hibái:
zártos, szennyezett vagy repedt a gyújtógyertya, elektróda hézag túl nagy
kicserélni, ha lehet megtisztítani, hézagot beállítani (0,6–0,7 mm)

meglazult a csatlakozó tömb (az elektronikus egység és a töltő-jeladó tekercs között)
rossz az érintkezés a gyújtókábel és a gyertyapipa között
átüt a gyújtókábel vagy a gyertyapipa, rossz az elektronikus egység
helyreigazítani, ha szükséges az érintkezőket kontakt-spray-jal befújni.
megjavítani
cserélni

3.7.2. A motor nem jár egyenletesen

A hiba lehetséges oka *A hiba elhárításának módja*

A gyújtás kihagy:
a gyertya hibás, szennyezett, a hézag nem jó
kicserélni, ha lehet megtisztítani, beállítani
a gyújtókábel átüt meglazult a csatlakozó tömb
cserélni helyreigazítani, ha szükséges az érintkezőket kontakt-spray-jal befújni

A motor teljesítménye kicsi, erősen melegszik:
a fúvókák részben el vannak dugulva
a szivató részben be van kapcsolva
porlasztót szétszedni, kitisztítani
szivatókart teljesen (a henger felé) hátra forgatni (célszerű szakműhelyben!) beállítani kitisztítani

helytelen a porlasztó beállítása
a levegőszűrő eltömődött
a kipufogó eltömődött
kitisztítani, vagy cserélni

a hűtőrendszer erősen szennyezett
a motort alaposan megtisztítani

A motor nem pörög fel kellően
túl hideg a motor kevés az üzemanyag eldugultak a fúvókák a porlasztó beszabályozása nem jó a légszűrő, illetve a kipufogó eltömődött
melegíteni (szivatóval) feltölteni kitisztítani (célszerű szakműhelyben!) beállítani kitisztítani, vagy cserélni

3.7.3. Regulátoros motor nem tartja a beállított fordulatszámot

szorul, vagy akad a mozgató mechanizmus	szorulást, akadást megszüntetni, vékonyan beolajozni
beszorult a vezérlő bowden	kimosni, vagy kicserélni, vékonyan beolajozni
a motor túl van terhelve	terhelést csökkenteni

3.8. Csak a motor szétszerelésével elhárítható meghibásodások

A javításokat célszerű szakműhelyben elvégeztenni

3.8.1. Nincs, vagy gyenge a szikra, súrlódó hang a ventilátorházból és a motor szorul:

A hiba lehetséges oka:	A hiba elhárításának módja:
a gyújtó, világító tekercseket tartó M5 csavarok kilazultak, a légrés ($0,25 \pm 0,1$ mm) megszűnt, vagy túl nagy	a ventilátor leszerelése után beállító tárcsának (30. és 46. ábra) ütköztetve a vasmagokat a csavarokat meghúzni, illetve ha nincs beállítótárcsa a mágnesre $0,25$ mm vastag lágú réz vagy alumínium csíkot helyezve, a vasmagokat ütköztetve a csavarokat meghúzni.

3.8.2. A motor szorul, melegszik, esetleg csörgő, csattogó hang

a nyers motor túlterhelés hatására berágódott a forgattyús tengely deformálódott	Javítani csak szakműhelyben, a tönkrement alkatrészek cseréjével.
a csapágyszakasz tönkrement	
a dugattyúgyűrűk besültek	

3.8.3. A motor terheletlenül felpörög, teljesítménye csökken, szivárgás a főtengely mentén

a főtengely tömítések tönkrementek	cseré
------------------------------------	-------

4. KARBANTARTÁS ÉS TÁROLÁS

A KMG egyhengeres léghűtéses kétütemű benzinmotorcsaládja hosszú élettartamra van tervezve, jó minőségű anyagokból, korszerű gyártási technológiával készül.

A motoroknak különösebb karbantartási igénye nincs, de a rendszeres, lelkiismeretes tisztogatást, karbantartást meghálálják. A tisztán tartott motor élettartama hosszabb, üzembiztonsága nagyobb: idejében felfedezhetők a meglazult csavarok, a sérült szerkezeti elemek, később jelentkezik a korrózió.

4.1. Karbantartási ütemterv

Szerkezeti egység	Művelet	Esedékesség (üzemóránként)		
		5–10	20–25	100
Levegősűrő	olajutántöltés tisztítás, olajcsere	•	•	
Gyújtógyertya	tisztítás, ellenőrzés, beállítás csere		•	•
Kipufogó	tisztítás			•
Henger, dugattyú hengerfej: égéstér	tisztítás			•
Hűtőrendszer	tisztítás			• (de legalább évenként egyszer)
Indítószervezet	tisztítás zsírzás			•
Regulátor (ha van)	tisztítás, olajzás, ellenőrzés, beállítás		•	

4.2. Karbantartási műveletek

A motor karbantartását mindig alapos tisztogatással kezdjük. A lemosást langyos ultrás vízzel végezzük. A makacs szennyeződésekét petróleummal, gázolajjal, vagy mosóbenzinnel távolítsuk el. A tisztításhoz puha szőrű mosókefe és keményfa kaparóeszköz használható. Fémességű (pl. drótkéfét) használni tilos!

Mosás után a motort sűrített levegős lefúvatással szárítsuk meg! Különös gonddal ügyeljünk a gyertyapipa és az elektromos csatlakozások kiszáradására!

4.2.1. A hűtőrendszer és az indítószervezet tisztítása

100 üzemóránként, de legalább évenként egyszer (poros körülmények közt gyakrabban) a légtelítő burkolat alatti részeket a lerakódott szennyeződésektől meg kell tisztítani. Ehhez a motort részben szét kell szedni.

Szereje le az üzemanyagtartályt, az indítószervezetet és a légtelítő burkolatot. A forgattyúház üregeibe és a henger, hengerfej bordák közeibe lerakódott szennyeződést petróleummal, gázolajjal, vagy mosóbenzinnel mossa ki.

A makacs szennyeződések eltávolításához keményfa kaparóeszközt használjon. Ügyeljen arra, hogy a mosófolyadékból lehetőleg ne kerüljön a tekercekre. (Gyújtás és világítás)

Tisztítás után sűrített levegővel szárítsa meg a motort. Egyúttal ellenőrizze (és ha kell állítsa be) a légrést a ventilátor és a tekercek vasmagjai között ($0,25 \pm 0,1$ mm). Belülről is tisztítsa ki a burkolatot és szerelje vissza. Ügyeljen a csatlakozási helyekre és a kötőelemek kellő meghúzására.

Szerelje vissza az üzemanyagtartályt. Ha a rugalmas megfogást biztosító gumibetétek sérültek, repedezettek, vagy megkeményedtek, cserélje ki őket.

Az indítószerkezet karbantartását a ventilátor agyfuratánál kezdje. Az esetleges sérüléseket, deformálódásokat csiszolja le, és a furatot mosóbenzinnel alaposan mossa ki.

Szedje szét az indítóállványt és alapos tisztogatás után az állvány $\varnothing 15$ furatát és a hajtócsillag szárát vékonyan bezsírozva szerelje össze. Ügyeljen arra, hogy a görgők és a hajtócsillag feje száraz maradjon.

Rakja vissza a burkolat egységet az indítóállványra és az egészet szerelje vissza a motorra:

A 4 db rögzítőcsavar meghúzása előtt az indítószinórt kicsit meghúzza a szerkezet önmagát központosítja a főtengelyhez képest! A rögzítőcsavarokat ebben az előfeszített állapotban húzza meg!

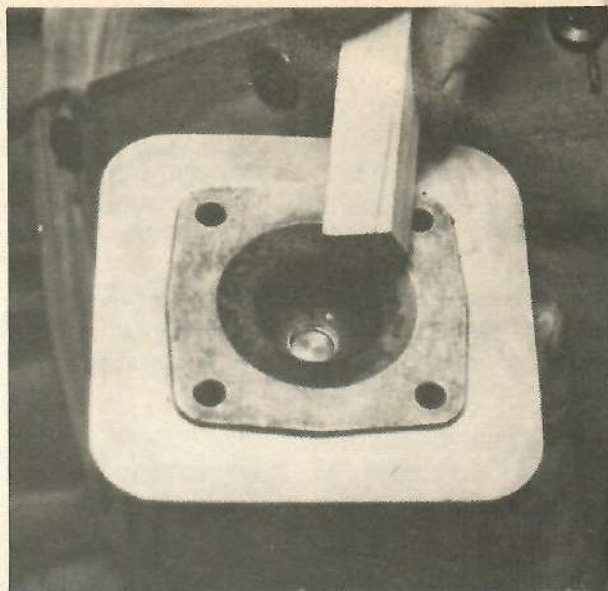
4.2.2. Az égéstér tisztítása

100 üzemóránként a részben szétszedett (üzemanyagtartály, indítószerkezet, burkolat eltávolítása) motort fektesse az oldalára, szerelje le a hengerfejet és lágy rézhuzalból készült drótkéfével tisztítsa meg a hengert, hengerfejet és a dugattyútetőt. (Ha nagyon muszáj, keményfa kaparóeszközt szabad használni.) Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön szennyeződés a forgattyúházba!

A maradványokat petróleummal, vagy gázolajjal mossa ki, majd a hengert vékonyan olajozza be.

A hengerfej tömítést feltétlenül cserélje ki!

A gyújtógyertyát rézdrótkéfével tisztítsa meg (ügyelve az elektródák és a szigetelés épésére) és állítsa be a hézagot ($0,6-0,7$ mm).



17. ÁBRA
Az égéstér tisztítása

4.2.3. A hangtompító tisztítása (kipufogódob)

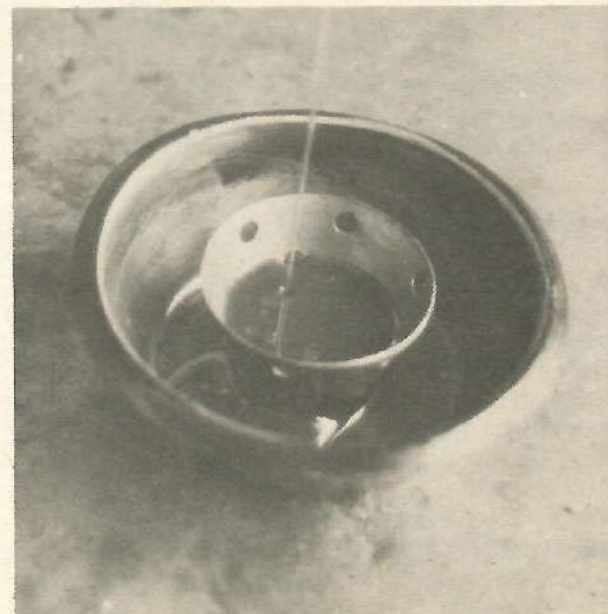
Kokszosodás esetén lánggal ki kell égetni. Ezután könnyű ütögetéssel a lerakódások eltávolíthatók.

4.2.4. A légszűrő tisztítása

Szerelje le a légszűrőt a motorról. Az olajtálból kapargassa ki az olajsarat és mossa ki. A drótszivacsot mosóbenzinnel vagy gázolajjal mossa ki, itassa át motorolajjal és hagyja a felesleget lecsöpögni.

Szerelje fel a légszűrőt a helyére, és töltsé fel az előírt szintig az olajtálat motorolajjal.

18. ÁBRA
Az olajtál feltöltése (min. és max.)



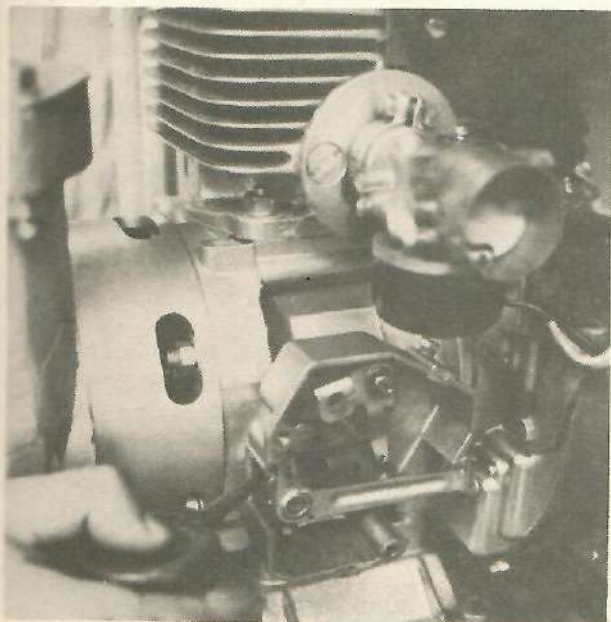
4.2.5. A regulátor karbantartása

A regulátor karbantartása tisztításból és a mozgó alkatrészek beolajozásából áll.

A gázbowdennel vezérelt regulátorok esetében a bowden is rendszeres karbantartást igényel. Évenként legalább egyszer alaposan ki kell mosni és műszerolajjal beolajozni.

A 3000 f/min-re beállított regulátorok esetében ellenőrizzük a szabályozás pontosságát. Ha a dinamikus szabályozási eltérés meghaladja a ± 75 f/min értéket, és a hiba nem a mechanizmus akadása, vagy elállítódása, a regulátorrugót cseréljük ki.

Az 1100 – 4500 f/min tartományban üzemelő regulátorok esetében ellenőrizzük és ha kell állítsuk be a max. fordulatszámot.



19. ÁBRA
A regulátor olajozása

4.3. Tárolás, szállítás

4.3.1. Gyári csomagolású motor tárolása

A megbontatlan gyári csomagolású motorok fedett és száraz, pormentes helyen legfeljebb négy rétegben egymásra rakva tárolhatók.

4.3.2. Átmeneti tárolás

Átmeneti tárolásról akkor beszélünk, ha az üzem kívül helyezés időtartama egy hónapnál rövidebb. Az átmeneti tárolás a motor alapos

megtisztításán kívül más előkészítést nem igényel. A leállított motort fedett, nedvességtől és portól védett helyen tartsa! A leállított motort műanyagfóliával letakarni a korrózió veszélye miatt tilos!

4.3.3. Tartós tárolás

Ha a használaton kívül helyezés, tárolás időtartama meghaladja az egy hónapot, tartós tárolásról beszélünk.

Tisztítsa meg alaposan és sűrített levegős lefúvatással szárítsa meg a motort. Ürítse ki az üzemanyagtartályt és a porlasztó úszóházát. Mossa ki a légszűrőt és csak a drótszivacsot itassa át olajjal. (Az olajtálba ne töltsön olajat!). A gyújtógyertyát kivéve töltsön kb. 4 cm³ motorolajat (AROL 2T-t) a hengerbe és néhányszor lassan forgassa át a főtengelyt. Csavarja vissza a gyújtógyertyát, de a gyertyapipát ne tegye vissza.

Célszerű az egész motort parafinos benzinnel, vagy gázolajjal vékonyan befújni. (A parafinos benzin úgy készül, hogy 1,5 dm³ tiszta (mosó!) benzinben 5 dkg parafinreszeléket oldanak fel). A korrózióvédő bevonat felhordásakor a tűzvédelmi rendszabályok betartására fokozottan ügyeljen!

Az így előkészített motort tiszta, száraz, pormentes helyen tárolhatja. A leállított motort fóliaszákban tárolni csak légmentesen hegesztve, páramentesítő anyagok (szilikagél) alkalmazásával szabad!

4.3.4. Szállítás

A gyári új motor szállítása impregnált hullámpapír csomagolódobozban Hungarocell-lapokkal kiékelve történik.

A már használatba vett motort vasúti szállításhoz vagy eredeti csomagolásába kell visszahelyezni, vagy azzal megegyező védelmet nyújtó dobozba kell csomagolni.

Szállítás előtt az üzemanyagtartályt és légszűrőt olajtálát mindig ki kell üríteni!

A motor egyéb szállítóeszközön csomagolás nélkül is szállítható, ha megfelelően rögzíthető!

Az egyes típusokon a hengerfejefogó csavarokra szerelt emelő fül csak a motor megemelésére szolgál!

5. JAVÍTÁSI UTASÍTÁS

A Kismotor és Gépgyár 30.020-as kétütemű benzinmotorcsaládjának kialakításakor az üzembiztonságon hosszú élettartamon kívül igen fontos szempont volt a könnyű szerelhetőség, javíthatóság. Ennek ellenére fölösleges munkák, idővesztések és károk elkerülése érdekében célszerű ezt a fejezetet is alaposan áttanulmányozni.

5.1. Általános előírások

- A motor megbontása, az alkatrészek tárolása tiszta, pormentes helyen történjen!
- A hiba feltárását, a motor szétszerelését alapos külső tisztogatás, szemrevételezés előznie meg, az esetleges sérüléseket, hiányosságokat fel kell jegyezni.
- Szereléshez mindig a megfelelő és ép (!) számszámot kell használni, különösen azon alkatrészeknél, melyek speciális számszámokat igényelnek.
- Az összetartozó alkatrészek szétválasztására csak műanyag-, vagy fa kalapácsot szabad használni.
- Az egyes alkatrészcsoportok leszerelése után a csavarokat, alátéteket, anyákat célszerű az eredeti helyükre lazán visszaszerelni.
- A mozgó alkatrészeket összeszereléskor be kell olajozni, a ventilátor kúpos agyfuratát be kell zsírozni. A gumiházás tömítőgyűrűk (szimmeringek) bezsírozva szerelendők!
- Az összes megbontott, leszerelt tömítést, rugós vagy fogazott alátétet szereléskor cserélni kell!
- Sérült vagy nem kifogástalan alkatrészt visszaszerelni tilos! Cseréhez kizárólag eredeti KMG pótalkatrész használható!

5.2. Biztonságtechnikai előírások

A motorok javítása, karbantartása során az általánosan ismert balesetvédelmi óvrendszabályok betartása kötelező.

A motor benzinüzemű, a tűz és robbanásveszély miatt környezetében a dohányzás és a nyílt láng használata tilos.

Járó motoron (alapjárat beállítását kivéve) mindenféle javítás, karbantartás tilos!

A motort zárt helyiségben beindítani, üzemeltetni elszívó berendezés nélkül tilos!

A motor bemérésekor (üzemeltetésekor) egyénijavító eszközök használata kötelező!

Speciális veszélyforrások

- a motor járatása, kipróbálásakor felhevült kipufogódob égési sérülést, gyúlékony anyagokkal érintkezve tüzet okozhat!
- a motor tömege kb. 20 kg.
- a gépcsoportból kiserelt motort beindítani csak a forgóalkatrészek szükséges leszerelése után szabad! (pl. a röpsúlyos tengelykapcsoló szabadon felrobbanhat! A kimenő tengely csomokba szerelt íves retesz kisereléséről se feledkezzen meg!)
- járó motor esetében a gyújtást rövidzár (leállító vezetékben kb. 200 V feszültség van!)
- a szigetetlen világítóvezeték zárlatot, tüzet okozhat! (6 V, 10 W)

5.3. Az alkatrészek mosása

Az alkatrészek mosásához, zsírtalanításához mosóbenzint, petróleumot, esetleg gázolajat használjon. A mosóhelyiségben a dohányzás vagy nyílt láng használata szigorúan tilos!

A kormot, rásüléseket mosás előtt keményfapapírral, vagy réz drótkéfével távolítsa el.

Az alkatrészek szárítására a sűrített levegős lefúvatás a legmegfelelőbb.

5.4. Az alkatrészek festése

A lemez alkatrészek festéséhez a KMG gyorsan száradó Celloxin nitrozománcot használ.

Az alkalmazott színárnyalatok

krémszín: 420 vagy 421
piros: 821
fekete: 300

Alapozás: Rapid cinkkromát alapozóval.

A kipufogódob festésére hő és időjárásálló ezüst festék, pl. Vulkanosil használatos.

5.5. A motorok főbb műszaki jellemzői, azonosításuk

A motorok főbb műszaki jellemzőit és az azonosításukra szolgáló jelzések elhelyezését a 2. fejezet, a „Műszaki leírás” tartalmazza. Pótalkatrész rendeléskor minden esetben meg kell adni a motor típusát és gyártási számát.

(A motor típusa a légterelő burkolatra ragasztott címkén van feltüntetve a motorszámmal együtt. A motorszám a tengelykapcsoló oldali forgattyúházfél kipufogó felőli oldalán lévő felöntésbe is be van ütve!)

5.6. A motor szétszerelése

Mielőtt kisserelné a motor a beépítési helyéről az üzemanyagtartályt és a légszűrő olajtálát ürítse ki!

A könnyebb szerelhetőség érdekében a kiépített motort célszerű billenthető szerelőállványra (43. ábra) szerelni!

Az üzemanyagtartály, a kipufogó, a légszűrő, az indítószerkezet és a karburátor egymástól függetlenül, tetszőleges sorrendben leszerelhető.

Ezek eltávolítása után szerelje le a hengerfejre szerelt fogantyút és a gyújtóberendezés elektronikus egységét, majd a légterelő burkolatot.

Ha nem csak a hengerfejet és a hengert akarja leszerelni (pl. tisztítás), akkor tárcsalehúzó (44. ábra) segítségével szerelje le a ventilátort, szerelje ki a gyújtó—világító tekercseket és ha van a motortalpat.

Szerelje le a hengerfejet és a hengert. A forgattyúház feleket összefogó csavarok eltávolítása után a forgattyús tengely tengelykapcsoló oldali végére műanyagkalapáccsal mért ütések hatására a forgattyústengely a ventilátor oldali forg.ház féllal együtt, melyből utólag kiüthető, kicsúszik.

Ha nem szükséges a csapágy eltávolítása a tengelykapcsoló oldali forgattyúházfélből, akkor a regulátort nem kell leszerelni, de ügyeljen arra, hogy a hiba ne görbüljön ell

5.7. A motor összeszerelése

Az összeszerelés a szétszerelésnél követett sorrend értelemszerű megfordításával történik. (A szerelési sorrend megállapításához célszerű az alkatrészjegyzék robbantott ábráit áttanulmányozni.)

5.8. Az alkatrészecskék és szerelt egységek javítása

5.8.1. Az üzemanyagtartály

- A sérült, kismértékben repedt üzemanyag-tartály a robbanásveszély miatt fokozott óvatossággal keményforrasztással, vagy lánghegesztéssel javítható. (lemezvastagság: 0,8 mm).
- A megrepedt tartályfülek nem javíthatók, ha lehetséges, ki kell cserélni őket: a tartálypalástra rezes keményforrasztással (3 – feltöltött lyuk) vannak rögzítve.
- A benzincsapot eltömődés esetén szét kell szedni és kitisztítani.
- A tartálysapkát eltömődés esetén, ha az alumínium zárótárcsába fúrt légzőfurat kitisztítása nem segít, szét kell szedni és az Ø16x4-es filc (nemez) tárcsát ki kell cserélni, vagy benzinben alaposan kimosni. (filcbetét nélkül a tanksapkán üzem közben erős benzinszivárgás, lecsapódás tapasztalható). A zárótárcsa fészkébe rakva óvatos megnyomással újra rögzíthető.
- A megrepedt, megkeményedett, előregeedett gumibetéteket, melyek a tartály rugalmas fel fogását biztosítják, ki kell cserélni!

5.8.2. A légszűrő

A légszűrőt leszerelése után alaposan ki kell mosni. Ha szűrőtörzs repedt, sérült vagy a szivacsbetét rozsdás, töredezett, a szűrőt ki kell cserélni.

A békazár megnyúlt rugóit le kell cserélni.

A régebbi motorok esetében a légszűrőt 2 db bilincs rögzítette a motorra. A repedt elgörbült bilincsek javítása tilos, minden esetben cserélni kell őket.

A légszűrőt és a karburátort összekötő gumicsövet bármilyen sérülés, repedés esetén ki kell cserélni!

Ha az olajtál repedt, vagy erősen deformált, nem zár tökéletesen, ki kell cserélni.

5.8.3. A kipufogó

Az elkokszosodott kipufogót lánggal ki kell égetni. Ezután a lerakódások enyhe ütögetéssel eltávolíthatók. A kiégett, korrodált dobot ki kell cserélni, mert a motor zajszintjét és fogyasztását erősen növeli.

Az eldeformálódott csatlakozó peremet síkba kell munkálni.

A tömítést minden esetben cserélni kell!

A kipufogó felszerelésekor ügyeljen a feszülésmentes stabil rögzítésre!

5.8.4. Az indítószerkezet

A motorról 4 db M5 csavar eltávolításával szerelhető le. Az indítószerkezet burkolata magába foglalja a szerelt indítótárcsát. A burkolat különösebb karbantartást nem kíván. Az indítótárcsát helyén tartó lemezfülek anyaga M2H vagy H2H (MSZ 23), vastagsága $s = 0,8$ mm, mérete 12×25 mm. A burkolatra párosával, ponthegesztéssel vannak rögzítve. Ha valamelyik pár mindkét tagja letört, új lemezpárokat kell felhegeszteni. (Egyszerre elegendő két szemben fekvő fület behajtani, a másik pár tartalék!)

Kötélszakadás esetén, vagy ha a lemezugó nem húzza vissza teljesen az indítószinórt, a rugót fel kell húzni a 21. ábrán látható módon.



21. ÁBRA
Az indító szerkezet lemezugójának felhúzása

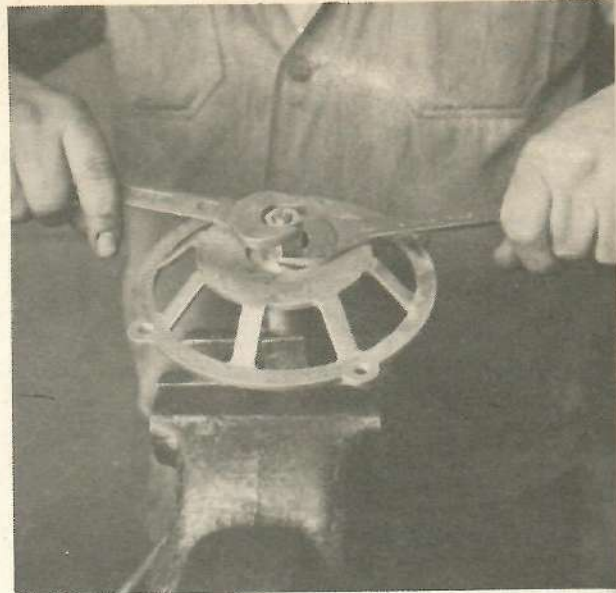
A rugót csak annyira kell előfeszíteni, hogy az indítófogantyú meghúzásához kezdetben 10–15 N erőt kelljen kifejteni.

Az indítóállvány szétszerelése a kapcsoló görgők kivételével kezdődik (3 db): az összefogó „C” rugó eltávolításakor ügyeljen arra, hogy ne deformálódjon! Nyugalmi helyzetben a névleges belső átmérője $\varnothing 33 \pm 0,2$ mm. (Ha eldeformálódott, erre az értékre kell visszagörbíteni, vagy újra kicserélni!)

A megsérült, keverődött görgőket ki kell cserélni.

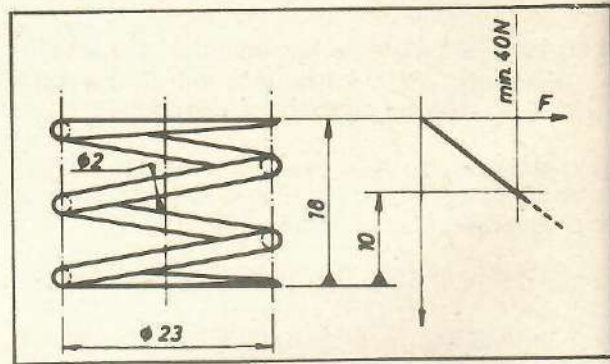
A hajtócsillag kiszéréséhez célszerű a 45. ábrán látható szerelőkészüléket felhasználni. A 19 és 22 laptávú anyák eltávolítása után az indítóállvány lehúzható a hajtócsillagról. (22. ábra).

Az indítóállvány berágódásait csiszoljuk le és összeszereléskor alapos mosás után az $\varnothing 15$ -ös furatot, valamint az $\varnothing 40 \times 3$ mm-es süllyesztést vékonyan zsírozzuk be. (célszerű molibdén-szulfid (FIMOL) adalékot tartalmazó zsírt használni).



22. ÁBRA
Az indító állvány szétszerelése

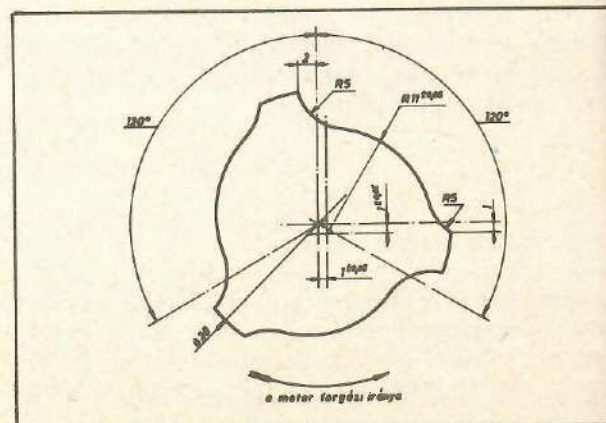
A görgőket vezető harangot fékező nyomórugót ki kell cserélni, ha nyomóereje nem éri el a 23. ábra szerinti értéket:



23. ÁBRA
A 30.020–1026 rugó ellenőrzése

Az indítószerkezet legfontosabb alkatrésze a hajtócsillag. Kétféle technológiával, véséssel, vagy marással készül. Az indítószerkezet működésére a kapcsolóprofil van a legnagyobb hatással (24. ábra).

24. ÁBRA
A kapcsoló profil mérete



Osszeszereléskor ügyeljen arra, hogy zsír csak a hajtócsillag szárára jusson! A többi alkatrésznek száraznak kell maradnia!

Az indítószerkezetet a motorra visszaszereléskor központosítani kell:

A kívánt indítási iránynak megfelelően laza csavarokkal szerelje fel az indítószerkezetet a légtelítő burkolatra. Húzza meg az indítófogantyút úgy, hogy a főtengely majdnem átforduljon. Tartsa feszesen az indítószinórt — az indítószerkezet ebben a helyzetben önmagát központosítja! — és húzza meg a rögzítő csavarokat. (25. ábra)



25. ÁBRA
Az indítószerkezet központosítása

5.8.5. A karburátor

Típusa AMAL 121/5. (Angol) Torokmérete $\varnothing 21$. (mm)

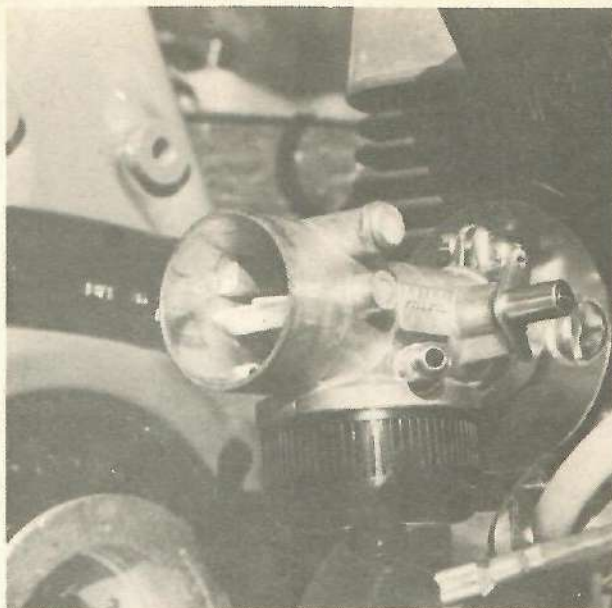
A főfűvőka $\varnothing 0,80$ mm. (26. ábra). Az üresjáratifűvőka $\varnothing 0,45$ mm.

A karburátor javítása főleg tisztításból áll, melyhez fémeszközt használni tilos! A legkíméletesebb a sűrített levegős kifúvatás!

Ha a szivatószelep tengelyének karja eltört, ki kell cserélni. A javító alkatrész rajzszáma 30.020—3432. (KMG gyártmány).

A karburátor apró, könnyen elvesző alkatrészére (pl. szeleptű, úszótengely) különös gonddal ügyeljen, mert az importkorlátozás miatt pótlásuk roppant nehéz és időigényes!

A karburátort vezérlő rudazatot célszerű a karburátor hengerről történő leszerelése után le-



26. ÁBRA
AMAL karburátor

bontani, illetve a karburátor visszaszerelése előtt felrakni! A vezérlő rudazatot úgy kell beállítani, hogy a pillangószelep teljes nyitását, illetve zárását biztosítsa! (Regulátoros motorok)

5.8.5.1. A karburátor beszabályozása

A megfelelő főfűvőka kiválasztásához fékpad szükséges. A motor mérési adatai a 2. fejezetben (Műszaki leírás) megadott jelleggörbétől legfeljebb 10 %-kal térhetnek el. Nagyobb, nem megszüntethető eltérések esetén célszerű a gyári szervíz segítségét kérni.

Az alapjárat beállítása: (a regulátor vezérlő rudazatát ki kell kötni!)

A pillangószelep karját ütköztessük neki az állító csavarnak (alapjárat helyzet). Az ütköző csavart becsavarva növeljük meg az alapjáratifordulatszámot (27/a. ábra).

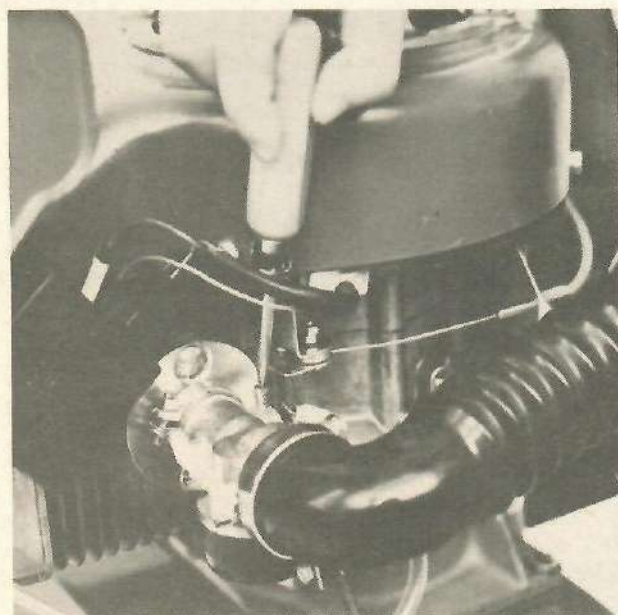
A keverék szabályzó csavart addig forgassuk, míg a motor járása egyenletessé nem válik. Ha a motor dadog, rángat, a keverék gazdag. A keverék szabályzó csavart kifelé kell forgatni. Az ismételt rövid durrogás szegény keverékre vall, a szabályzó csavart befele kell forgatni (27/b. ábra).

Az egyenletes járás beállítása után az ütköző és a keverékszabályzó csavar váltakozva történő forgatásával, és fordulatszám-mérő igénybevételével állítsuk be az 1100 ± 100 f/min. üresjáratifordulatszámot.

(Ha az üresjáratot nem fékpadon, hanem gépcsoportba építve állítja be, az indítószerkezet lebontásával a főtengelyhez hozzá lehet férni!)



27/a. ÁBRA
A karburátor beszbályozása (alápjázat állító csavar)



27/b. ÁBRA
A karburátor beszbályozása (üresjárati keverék)

5.8.6. A légtelítő burkolat

6 db. M6 csavar rögzíti. Feladata a hűtőlevegő terelésén kívül az indítószervezet, a benzintartály és a gyújtóberendezés elektronikus egységének hordozása.

Ha valamely részegysége meglazult, hegesztéssel, vagy keményforrasztással rögzíteni kell.

Repedés vagy a csatlakozó felületek helyzetét érintő deformáció esetén cserélendő!

5.8.7. A ventilátor

A (vészindító) zsinórtárcsa és a védőtárcsa leszerelése, valamint a ventilátort a kúpos főtengelyvégre felszorító M8 csavar kivétele után a 44. ábrán látható lehúzó igénybevételével a ventilátor a főtengelyről lehúzható. Feszíteni tilos! (28. ábra).

A ventilátor $\varnothing 38H8$ furata egyben az indítószervezet kapcsoló felülete is. Ha kiverődött, hullámosodott, fel kell szabályozni. Ha a szabályozott átmérő már nagyobb, mint $\varnothing 38,500$ mm, akkor $\varnothing 40$ -re fel kell fúrni és 14 mm szélességű beragasztott persellyel be kell állítani az $\varnothing 38^{+0}_{-0,3}$ mm furatátmérőt.

A gyújtási energiát szolgáltató állandó mágnesek be vannak öntve a ventilátorba. Ha elvesztették a mágnességüket, legyengültek, akkor a gyári szervíz segítségével, vagy szakműhelyben fel kell mágneseztetni őket. (A polarításra gondosan ügyelve!) A 29/b ábra kapcsolási vázlatai szerint a tekercsek kapcsain mérendő feszültség értékekre. A túl erős mágnesezettet vissza kell gyengíteni. $\varnothing 124,5 \pm 0,020$ mm.

Visszaszereléskor a kúpos agyfuratot úgy kell beszírozni, hogy kenőanyag máshová ne jusson!

A rögzítő M8 csavar meghúzási nyomatéka 18 Nm. (V. táblázat).



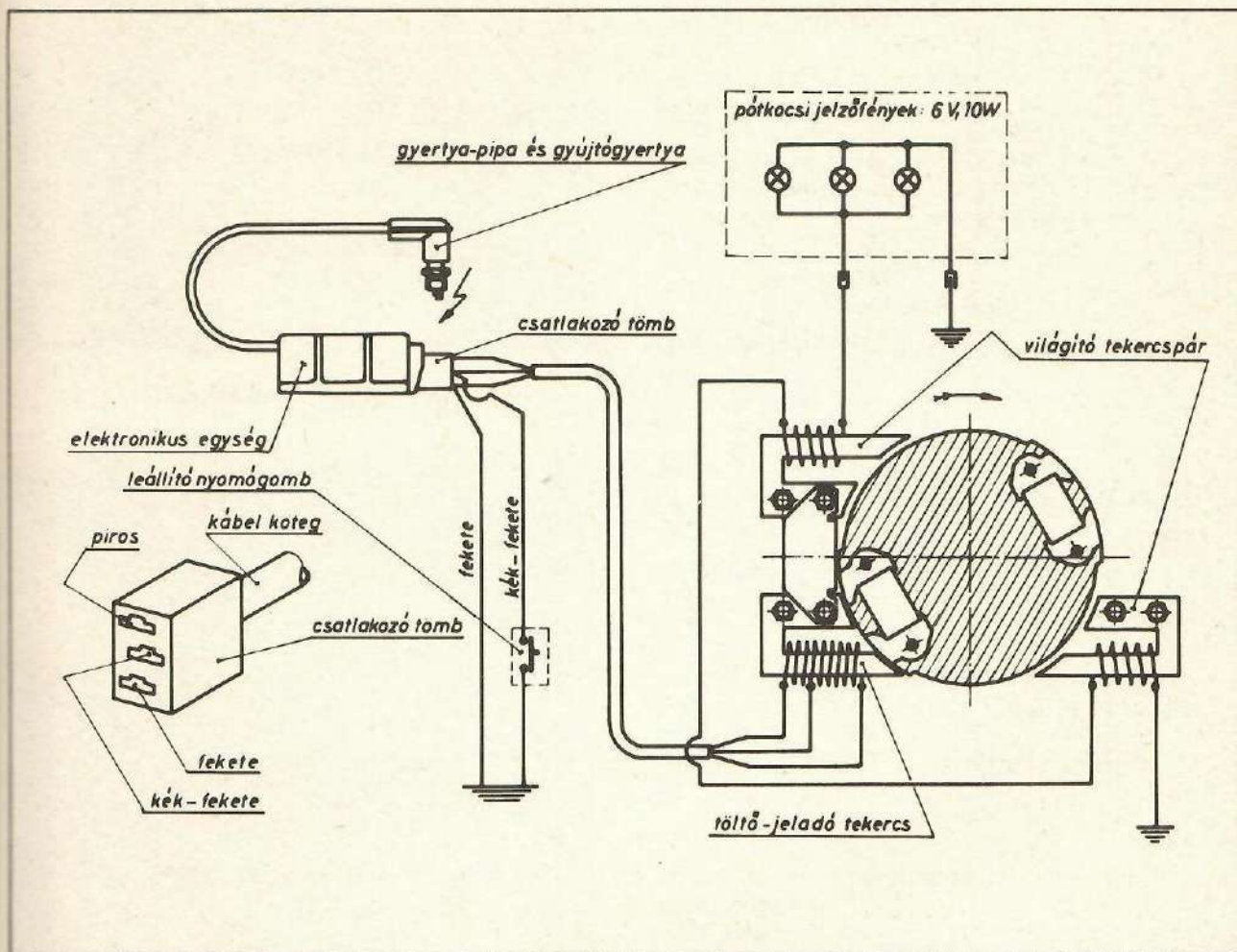
28. ÁBRA
A ventilátor leszerelése

5.8.8. Gyújtó és világító berendezés

A gyújtóberendezés két fő szerkezeti egységből, a töltő-jeladó tekercsből és az elektronikus egységből áll. A világító tekercspár két sorbakötött tekercs. Az elvi bekötési vázlatot a 29/a ábra

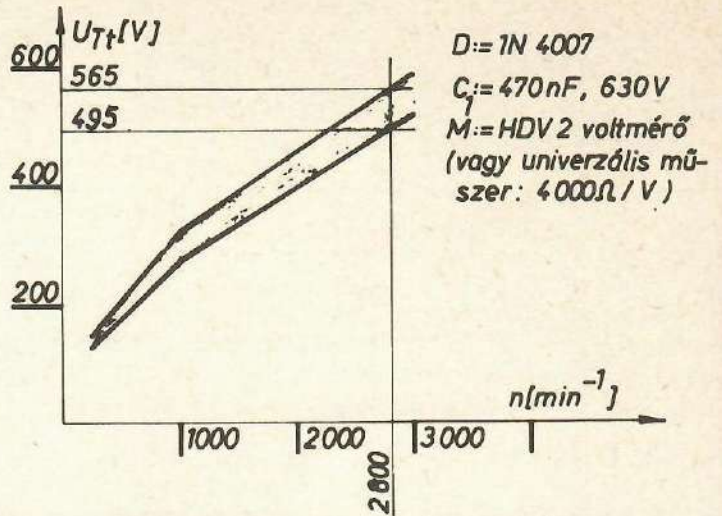
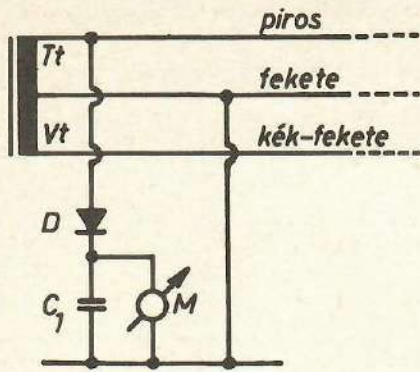
tartalmazza. A 29/a ábrán feltüntetett feszültségértékek a megadott kapcsolási vázlatok szerint járó motoron ellenőrizhetők, s e méréseket csere esetén minden esetben el kell végezni.

A légrés a tekercsek vasmagja és a forgórész között: $0,25 \pm 0,1$ mm.

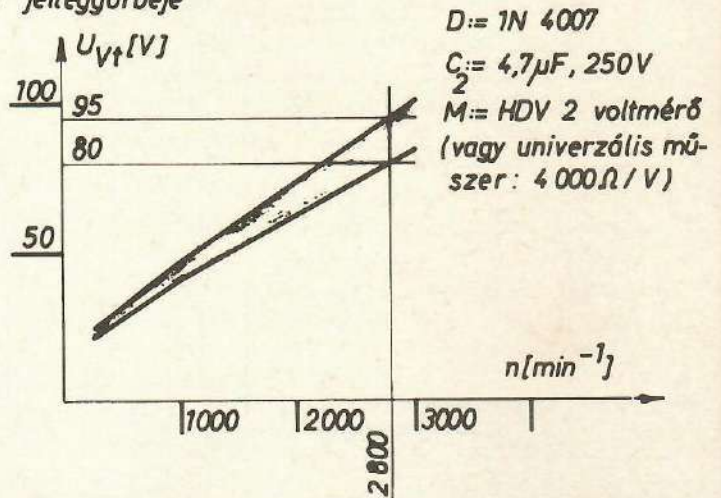
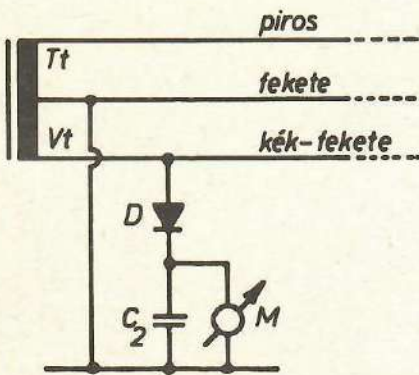


29/a. ÁBRA
Elektromos rendszer

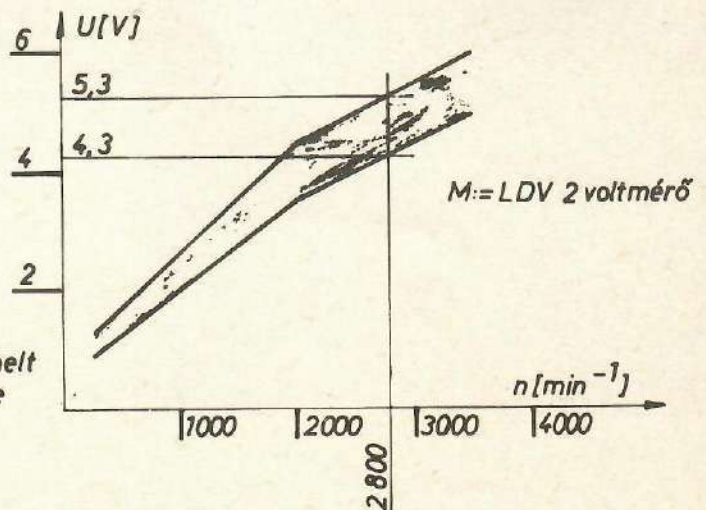
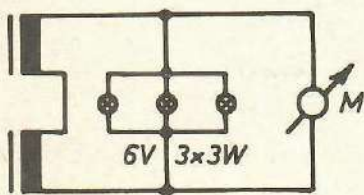
Megoldás



A 30.023-1105 tekercs piros és fekete (test) kapcsai (töltő tekercs) csúcsfeszültség-fordulatszám jelleggörbéje

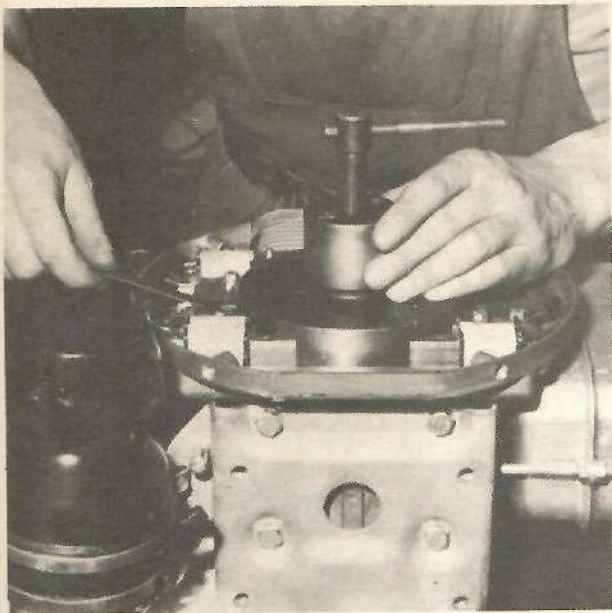


A 30.023-1105 tekercs kék-fekete és fekete (test) kapcsai (vezérlő tekercs) csúcsfeszültség-fordulatszám jelleggörbéje

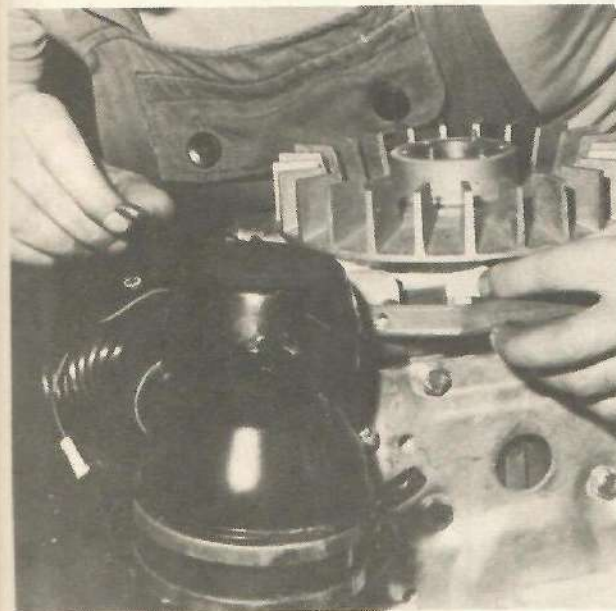


A 30.023-1116 világító tekercspár terhelt feszültség-fordulatszám jelleggörbéje

Megminta



30. ÁBRA
A légzés beállítása a beállító tárcsával



31. ÁBRA
A légzés beállítása lemezcsíkkal

Beállítása a 46. ábrán látható beállító tárcsával (30. ábra) vagy a 0,25 mm vastag réz (vagy alumínium) lemezcsík segítségével (31. ábra) történik.

A gyújtóberendezés javítása, ha nem érintkezési hibáról van szó, az alkatrész cseréjével történik.

A gyújtóberendezés szakműhelyben a Bakony Művek által kibocsájtott útmutató szerint javítható.

A lefogó csavarok meghúzási nyomatéka 30 Nm. (V. táblázat)

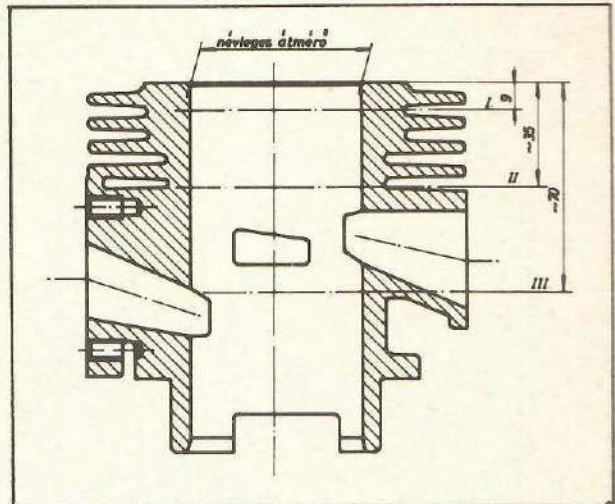
5.8.9. A hengerfej

Leszerelni csak hideg állapotban szabad. Javítása a lerakódások letisztításából áll. Ha a tömítőfelület megsérült, max. 0,3 mm-t lemunkálva síkba köszörülhető!

A hengerfejtömítést minden esetben cserélni kell.

5.8.10. A henger

A leszerelt henger csatornáit tisztítsa meg a lerakódásoktól, mossa ki és sűrített levegős lefúvatással szárítsa meg. Furatmikrométerrel két merőleges átmérőt három különböző magasságban mérjen le a 32. ábra szerint. Ha hengerfurat



32. ÁBRA
A hengerfurat kopásmérésének helyei

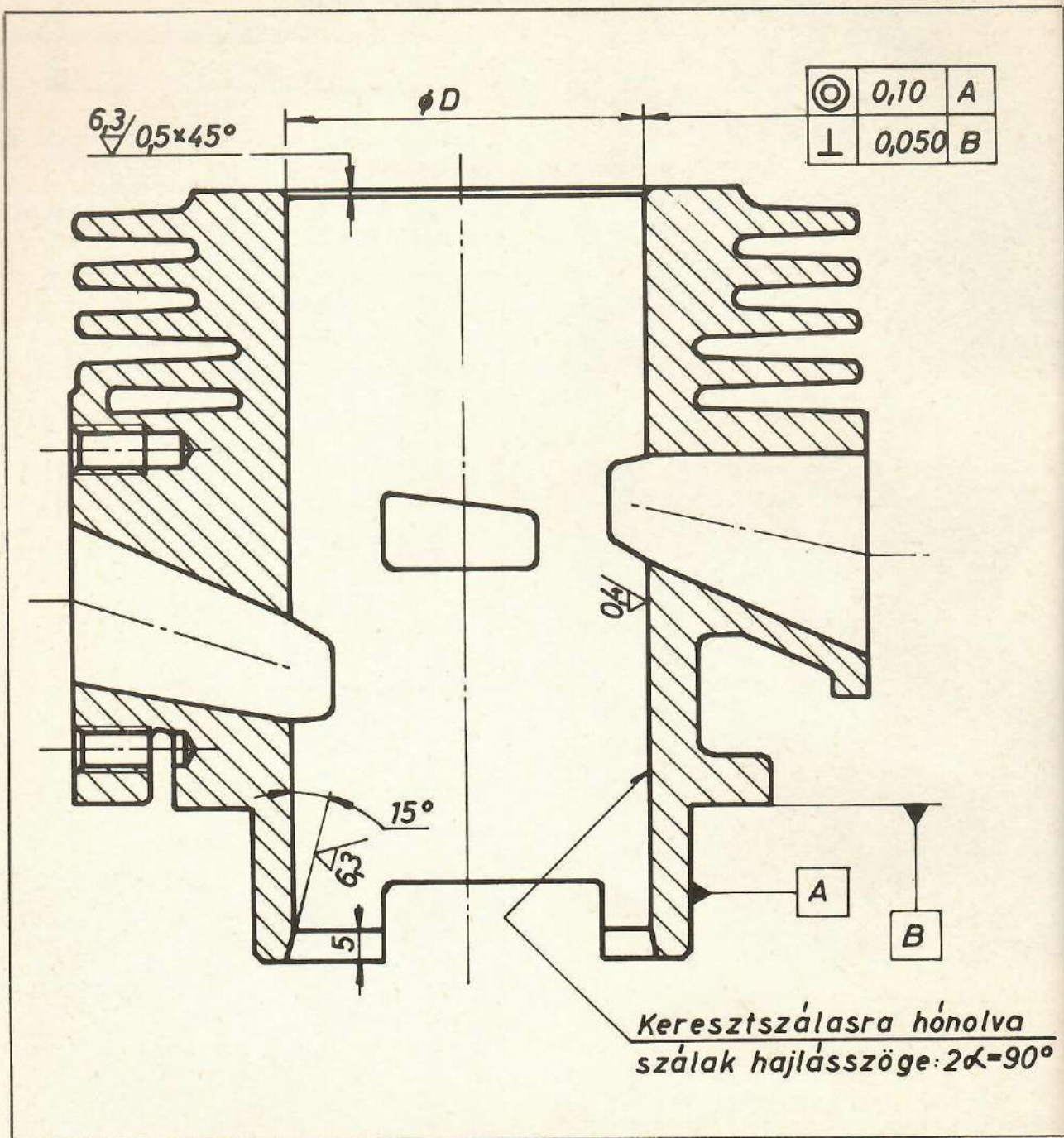
33. ÁBRA
A hengerfurat kopásának mérése



kopása, hordósodása a 0,15 mm-t meghaladja, a hengert fel kell fúrni a 34. ábra szerinti értékekre. (A henger két lépcsőben felfúrható.)

Ha a szívó vagy kipufogó csomak csatlakozó felülete megsérül, sfkba kell köszörülni.

A hengertalp lefogó csavarok meghúzási nyomatéka 18 Nm.



34. ÁBRA
A hengertúrás adatai

I. táblázat: A hengerek osztályozása

Rajzsám	méret $\varnothing D_{h6}$	jelölés	megjegyzés
30.020–0301	$\varnothing 58,000 - \varnothing 58,009$ $\varnothing 58,010 - \varnothing 58,019$	„+”	alapméret
	$\varnothing 58,500 - \varnothing 58,509$ $\varnothing 58,510 - \varnothing 58,519$	„+”	I. túlméret
	$\varnothing 59,000 - \varnothing 59,009$ $\varnothing 59,010 - \varnothing 59,019$	„+”	II. túlméret
	$\varnothing 67,000 - \varnothing 67,009$ $\varnothing 67,010 - \varnothing 67,019$	„+”	alapméret
30.025–0301	$\varnothing 67,500 - \varnothing 67,509$ $\varnothing 67,510 - \varnothing 67,519$	„+”	I. túlméret
	$\varnothing 68,000 - \varnothing 68,009$ $\varnothing 68,010 - \varnothing 68,019$	„+”	II. túlméret

5.8.11. A dugattyú és a dugattyúgyűrű

A dugattyúcsapszeget a rögzítőgyűrűk eltávolítása után kézzel egy tűske segítségével nyomja ki, vagy csapszegkihúzóval húzza ki.

Gyűrűfogóval szerelje ki a dugattyúgyűrűket és beépítési helyüket, (1.2 vagy 3 gyűrű felülről) és helyzetüket (melyik részük van a hengerfej felé) egyértelműen jelölve tárolja őket.

Vékony acélpengével tisztítsa meg a koromtól és egyéb lerakódásoktól a dugattyúfenéket és a gyűrű hornyokat. (csiszolóvasznat használni tilos!)

A dugattyút a hengerfuratba helyezve mérje meg a játékot a dugattyúszoknya alsó éle és a hengerfurat között: a névleges játék $0,100 - 0,119$ mm, amit a henger és a dugattyú két lépcsős (jelölés nélküli és „+” jelű) osztályozásával állítanak be. Ha a játék meghaladja a $0,3$ mm-t, a hengert fel kell fúrni (ha még lehet!) és a következő túlméretes dugattyút és gyűrűket kell beépíteni.

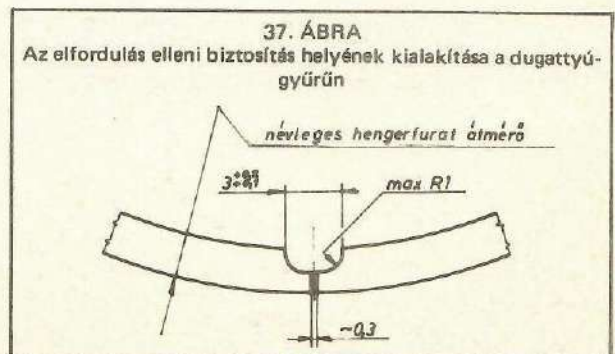


35. ÁBRA
A dugattyújáték mérése

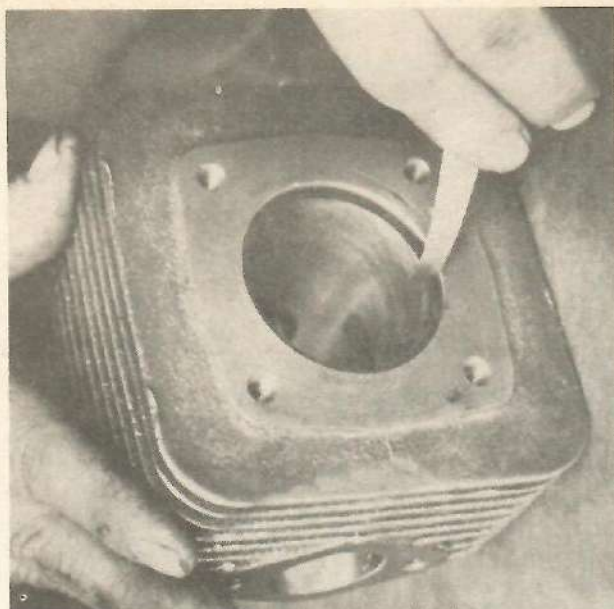
(A dugattyúfenékbe beütött nyíl a kipufogónyílás felé kell hogy mutasson.) Csak azonos jelölésű henger és dugattyú párosítható! (35. ábra)

A dugattyúgyűrűk a motor leggyorsabban kopó alkatrészei. Különösen erősen kopik a legfelső dugattyúgyűrű. A dugattyúgyűrű hézag a hengerfuratba helyezve $0,2 - 0,3$ mm. (36. ábra).

Ha a hézag meghaladja az $1,3$ mm-t, a gyűrűt ki kell cserélni.



37. ÁBRA
Az elfordulás elleni biztosítás helyének kialakítása a dugattyúgyűrűn



36. ÁBRA
A gyűrűhézag mérése



38. ÁBRA
A gyűrű oldaljáték mérése

A dugattyún a gyűrűhornyok kopnak a legjobban. A kopás mértékét a horonybeli oldaljáték méréseivel lehet meghatározni. (38. ábra)

A gyűrűhornyok névleges szélessége $2,5^{+0,060}_{-0,040}$ mm

A gyűrűk névleges szélessége $2,5^{-0,010}_{-0,022}$ mm

Az oldaljáték névleges értéke 0,050 – 0,082 mm

A cseréig engedélyezett max. érték 0,110 mm.

Figyelem! Elkopott dugattyúgyűrűt (hengerfuratban mért játék nagyobb, mint 1,3 mm) csak ép dugattyúgyűrűhorony esetén szabad cserélni!

Az elkopott, megrongálódott dugattyút általában javítani nem szabad, ki kell cserélni!

5.8.12. A dugattyúcsapszeg

Névleges mérete Ø16g6. Ellenőrzése berágódásra, a futófelület kifáradására történik. A hajtórúd kisfej tűgörgős ágyazása miatt 4 csoportba osztályozva.

II. táblázat: A dugattyúcsapszeg osztályozása az Ø16g6 méret szerint

Szín-jel	Méret
piros	Ø15,994 – Ø15,992
sárga	Ø15,991 – Ø15,989
kék	Ø15,988 – Ø15,986
zöld	Ø15,985 – Ø15,983

A tűgörgőkosár is osztályozva van. Összeépítésnél figyelembe kell venni a hajtórúd kisfej furatának méretét is. Az összeépítéshez szük-

39. ÁBRA
A dugattyú osztályozó méretének mérése



séges adatokat a III. táblázat tartalmazza. (Mégkívánt radiális játék: min. 0.012 mm, max. 0.027 mm)

5.8.13. A forgattyúház

Ha van, szerelje le a motortalpat, illetve fekvő motorokon a légszűrőtartó alaplemezt. (4 db M8 csavar. Visszaszereléskor meghúzási nyomaték 18 Nm)

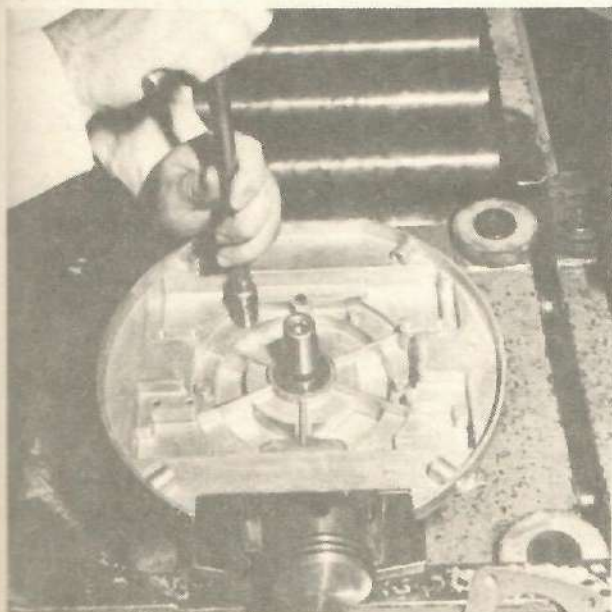
A motortalp nem javítható. Repedés esetén ki kell cserélni.

Csavarja ki a forgattyúház feleket összefogó 6 db M6 csavart (összeszereléskor meghúzási nyomatékuk 12 Nm).

A ventilátor oldali forgattyústengelyvéget megfogva a forgattyúházfélre mért műanyagkalapács ütések hatására a forgattyúház szétcsúszik. (40. ábra)

Ezután a tengelykapcsoló oldali forgattyúház félből a főtengety kiűthető. A kiszertelt tömítéseket semmisítse meg, újra cserélendő! Ellenőriz-

40. ÁBRA
A forgattyúház szét szerelése



ze a csapágyak, tömítőgyűrűk (szimmeringek) és a tömítőfelületek állapotát. A tömítőfelületek utánmunkálásakor ellenőrizendő a forgattyústengely axiális játéka az összeszerelt forgattyúházban: beállítandó a 0.15–0.20 mm közti érték!

A megsérült csavarmenetek Heli-Coil betéttel javíthatók.

Regulátoros motorok esetében a forgattyúház szétszerelése előtt szerelje le a regulátorházat: a fedél eltávolítása után a himbakart rögzítő csavart kioldva az egész egység lehúzható a regulátor tengelyről.

A szétbontott forgattyúházban ellenőrizze a regulátortengely ketyogását. A nyomóvilla kiszertelése után a tengely kihúzható.

Ha a főcsapágyak fészkei kiverődtek (a csapágyak külső gyűrűje megforgott) de a forgattyúházfelek nem repedtek meg, az új csapágyak ragasztással rögzíthetők. (A csapágyfészkek névleges mérete $\varnothing 62N7_{-0,039}^{-0,009}$)

Figyelem! A forgattyúházfelek párban cserélendők!

5.8.14. A forgattyústengely

A forgattyústengely több darabból van össze-sajtolva. A hajtórúd mindkét fejben jelentősen túlméretezett tügörgős ágyazású. Meghibásodásának valószínűsége jól karbantartott légszűrő esetén csekély.

A forgattyústengely a sajtolt kötések miatt a gyártómű véleménye szerint nem javítható, meghibásodás esetén cserélni kell! (Ugyanis összesajtoláskor nem biztosítható a csapágyazás megkövetelte egytengelyűség. Az utánköszörülés hatására viszont a főcsapágyak és a főtengety illeszkedése rossz, ketyogós lesz, ami gyors tönkrementelhez vezet!)

A gyártómű véleménye szerint egyedül a kis-mértékben elhajlott, vagy elcsavarodott hajtórúd egyengetésére van reális lehetőség.

A forgattyústengely, kisfejcsapágy, vagy dugattyúcsapszeg cseréje esetén az alábbi táblázatok szerint kell az összeépítést elvégezni.

III. táblázat: Hajtórúd kisfej csapágyazás összeépítési táblázata

Megnevezés		30.020 0225 Hajtórúd kisfejfurat									
		Színjel		piros		sárga		kék		zöld	
		Eltérés a névleges mérettől μm-ben		+8		+5		+2		-2	
30.020 30.025	0205 Dugattyú csapszeg	piros	-6		-1	-2	-2	-3	-4	-5	
					-3	-4	-4	-5	-6	-7	
			-8		13.....24		12....23		12....24		
	sárga	-9		0	-1	-1	-2	-3	-4	-4	-5
				-2	-3	-3	-4	-5	-6	-6	-7
		-11		13.....24		13....24		12....24		12.....24	
	kék	-12		0		0	-1	-2	-3	-4	-5
				-2		-2	-3	-4	-5	-6	-7
		-14		17....26		14....22		14....26		15....26	
	zöld	-15				0		-1	-2	-3	-4
						-2		-3	-4	-5	-6
		-17				17....26		15....27		16....27	



Dugattyú csapszeg: Ø16g6

Kisfejfurat: Ø20J6

Görgő kosár:

K16 x 20 x 20 FKIV1 (FAG) vagy KBK 16 x 20 x 20 (INA)

Beépített görgőosztályok:

0 -1 -2 -3 -3 -5
-2; -3 vörös -4; -5 kék -6; -7 fehér, vagy szürke

Radiális játék:

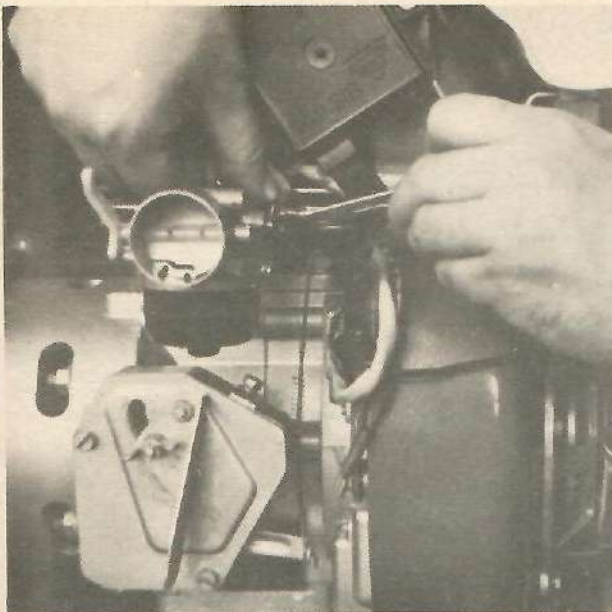
min. 0,012 mm

max. 0,027 mm + furat és csap ovalitás

5.9. A regulátor beszabályozása

A regulátor mozgatórudazat beszabályozása teljesen összeszerelt, nem üzemelő motoron történik. A regulátorrugót felhúzva a hibakar teljesen gáz állást vesz fel.

(A hibakar regulátortengelyre való rögzítése a tengelyvég lelapolása miatt egyértelmű!) A pillangószelep tengelyére szerelt „Porlasztó vezetőkar” M5 szorító csavarját lazítsa ki, és a pillangószelepet állítsa teljesen nyitott állásba. Húzza meg a szorítócsavart.



41. ÁBRA
A vezetőkar beállítása

A max. fordulatszám beállításához a motort szerelje fékpadra, vagy biztonságosan rögzítse. Indítsa be a motort és az üzemi hőmérséklet elérése után fordulatszám-mérővel ellenőrizve állítsa be a max. fordulatszámot. Ebben a helyzetben csavarja be az ütközőcsavart addig, míg a regulátorrugót feszítő szögemelőnek nem ütközik és az ellenanyával biztosítsa. A gázkart állítsa alapjárat helyzetbe és ha szükséges (fordulatszám-mérés alapján!) a karburátor állító csavarjai segítségével állítsa be az *egyenletes* 1100 ± 100 f/min alapjáratot.

5.10. A csavarok meghúzási nyomatéka

IV. táblázat

forgattyúház összefogó csavarok (M6)	12 Nm
motortalp felfogó csavarok (M8)	18 Nm
regulátorház rögzítőcsavarok (M8)	12 Nm
Hengertalplefogó csavaranyák (M8)	18 Nm
hengerfej lefogó csavarok (M8)	30 Nm
a ventilátort rögzítő csavar (M8)	18 Nm
a gyújtó-világító tekercsek csavarjai (M5)	6,1 Nm
burkolat rögzítő csavarok (M6)	7,3 Nm
indítótárca felfogó csavarok (M6)	12 Nm
Indítószerkezet felfogó csavarok (M5)	6,1 Nm
regulátor fedél csavarok (M5)	6,1 Nm
benzintartály felfogó csavarok (M8)	10 Nm
légszűrő felfogó csavarok (M5)	6,1 Nm

5.11. A motorok bemérése

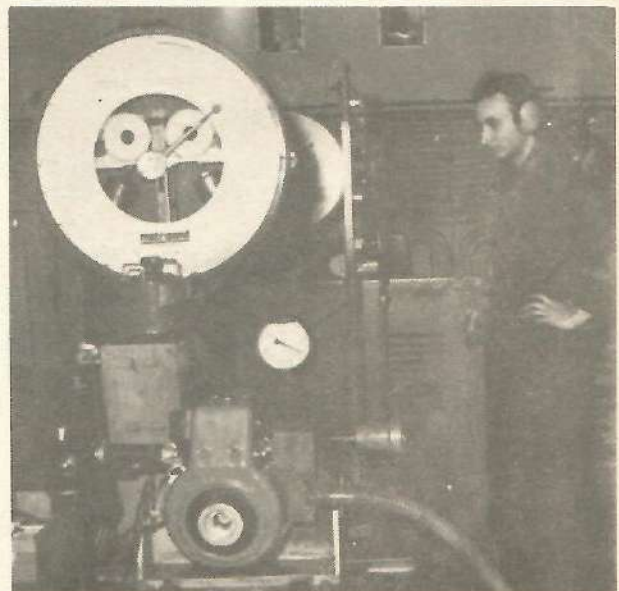
A kijavított, összeszerelt motort dugattyúcsere vagy dugattyúgyűrűcsere (felfúrás, stb.) esetén bemérés előtt be kell járatni: (kikötött regulátorral!)

1. indítás után a motort alapjáraton 5–6 percig járatni
2. a fordulatszámot terhelés nélkül megemelni 3000 f/min-re 10 percig
3. 1/4 terhelés 3000 f/min mellett 30 percig
4. 1/2 terhelés 4500 f/min mellett 30 percig
5. 1/2 terhelés 3000 f/min mellett 30 percig
6. 1/2 terhelés 4500 f/min mellett 30 percig
7. 3/4 terhelés 4500 f/min mellett 30 percig
8. teljes terhelés 4500 f/min mellett 30 percig

Bejáratás után be kell állítani a motor fajlagos fogyasztását és teljesítményét. A 2. fejezetben megadott jelleggörbétől max. 10 % eltérés engedélyezett.

A méréshez olyan fékpadokat kell használni, melyek névleges fordulatszáma és teljesítménye kb. 25 %-kal nagyobb, mint a motorok fordulatszáma és teljesítménye!

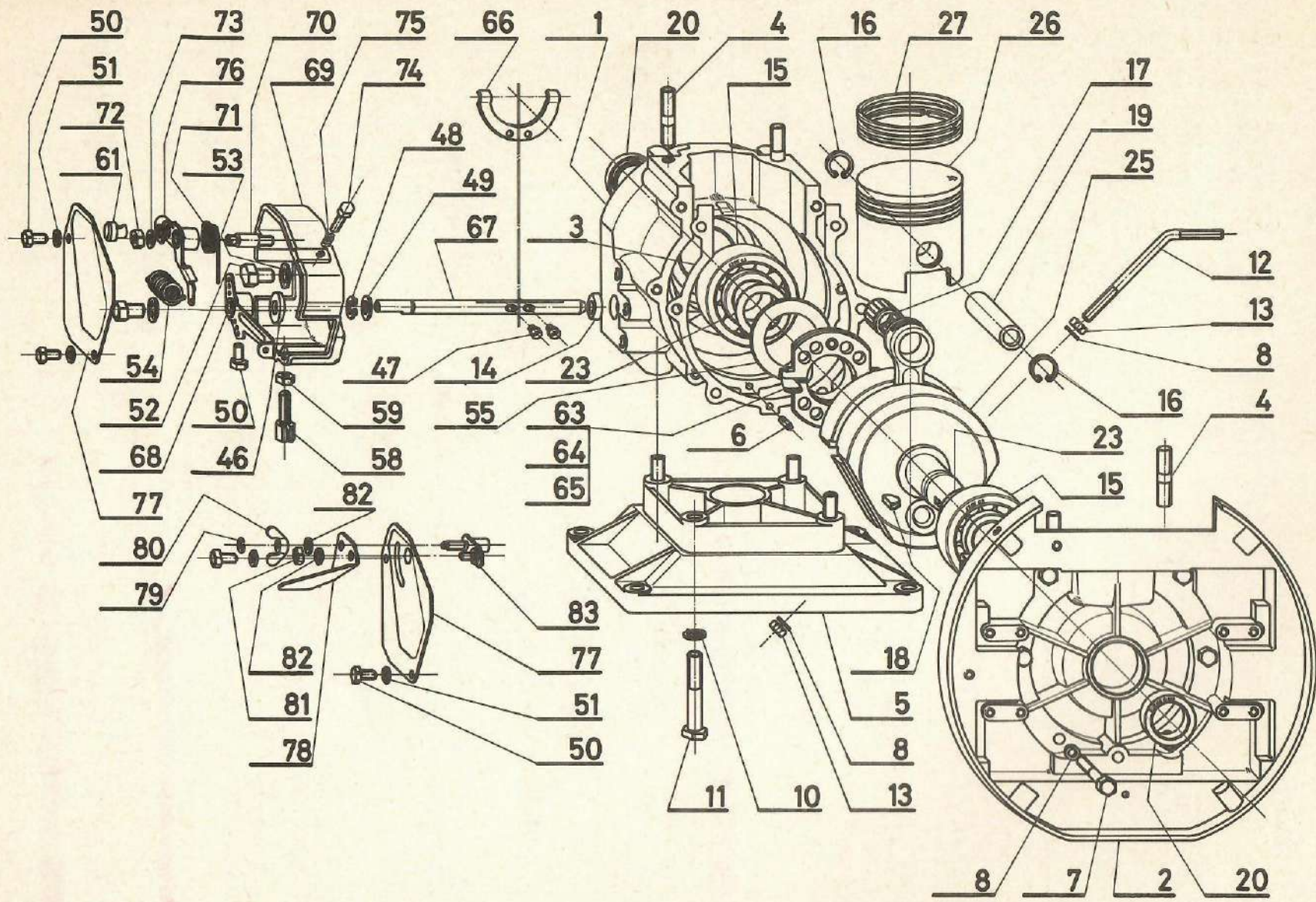
42. ÁBRA
A motor mérése fékpadon



6. ÁBRÁS ALKATRÉSZJEGYZÉK

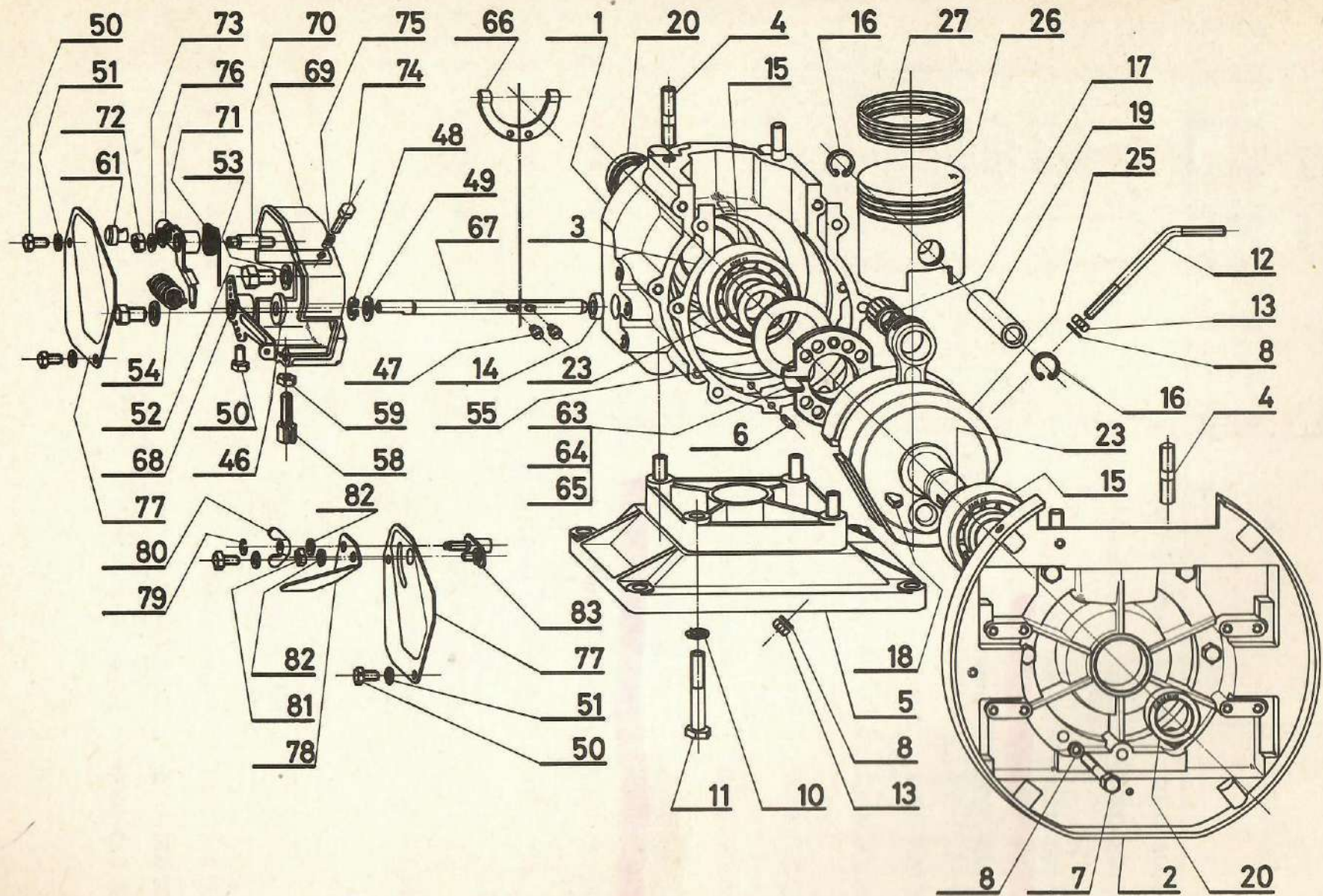
6.1 Forgattyúház csoport

Ábraszám	Rajkszám	Megnevezés	db/motor									
			Motor típus									
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029
	30.020-0100/01	Forgattyúház, motortalppal, komplett	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
	30.021-0100	Forgattyúház, komplett	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	30.023-0100/01	Forgattyúház, komplett	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
	30.023-0100	Forgattyúház, motortalppal, komplett	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
1	30.020-0101/01	Forgattyúházfél, tengelykapcsoló oldali	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
	30.023-0101/01	Forgattyúházfél, tengelykapcsoló oldali	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1
2	30.020-0102	Forgattyúházfél, ventilátor oldali	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
	30.023-0101/01	Forgattyúházfél, ventilátor oldali	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-
3	30.020-0104	Tömítés a forgattyúházfelek közé	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	30.020-0106	Ászokcsavar a henger lefogásához	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	30.020-0107	Motortalp	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
6		Hasított csapszeg 4x4 MSZ 2244	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7		Hlf. csavar II. M6x45 MSZ 2461-6.S:ZnNT	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
8		Belsőfogazatú alátét M6 MSZ 2235-65:p	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6
9		Ml. anya II. M8 MSZ 2260-5.S:ZnNT	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10		Rugós alátét M8 MSZ KGST 2665	8	4	8	4	8	8	4	8	4	8
11		Hlf. csavar II. M8x50 MSZ 2461-6.S:ZnNT	4	-	4	-	4	4	-	4	-	4
12	30.020-0117	Kipufogó támasz	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
13		Hl. anya II. M6 MSZ 2260-5.S:ZnNT	4	-	4	-	4	4	-	4	-	4
14	30.020-0119	Tömítő karmantyú	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-



6.2 Főtengely csoport

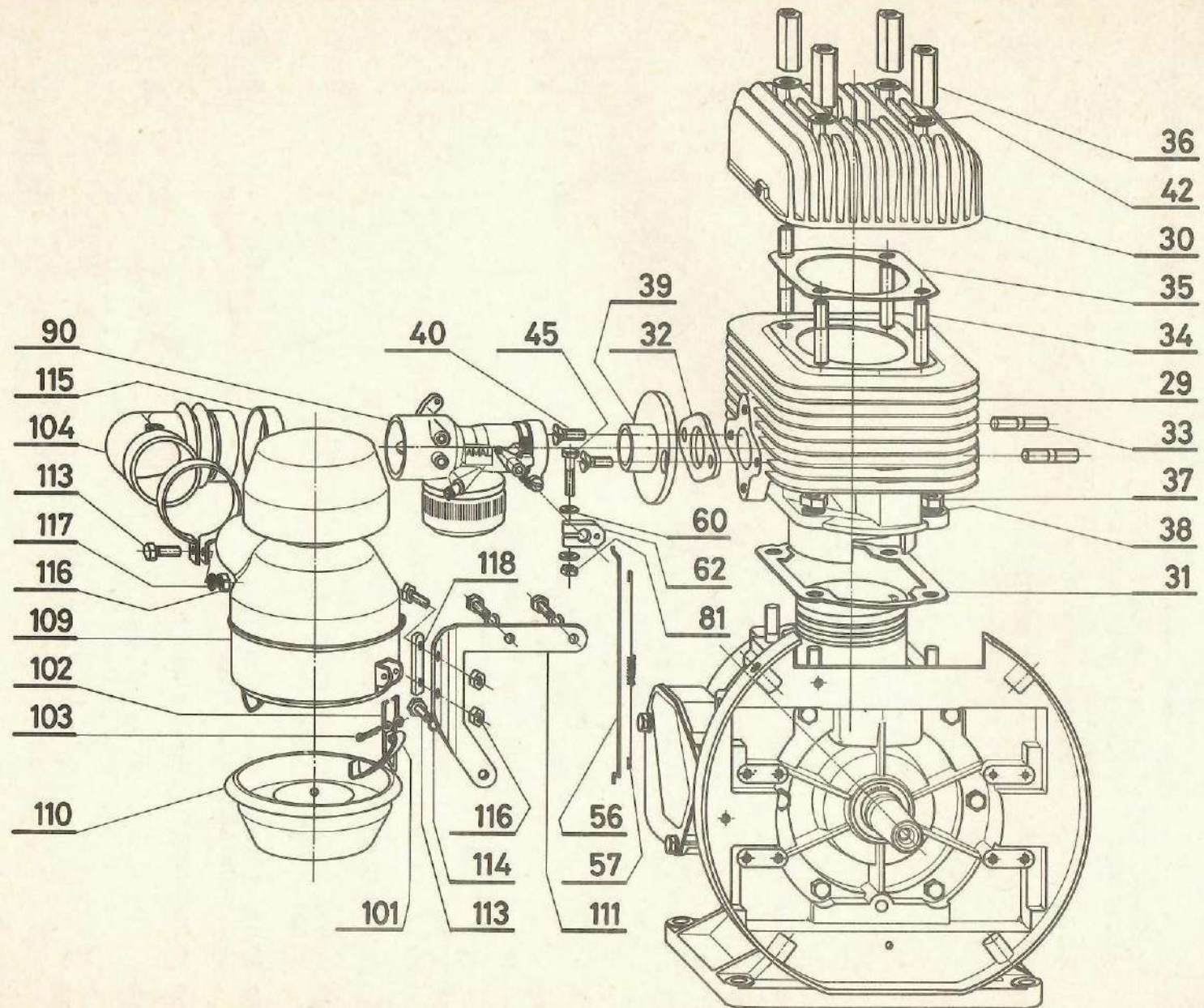
Abraszám	Rajzszám	Megnevezés	db/motor											
			Motor típus											
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029		
	30.020-0200/01	Főtengely, komplett	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	30.023-0200/01	Főtengely, komplett	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	30.025-0200	Főtengely, komplett	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
	30.028-0200	Főtengely, komplett	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
15		Egysoros, mélyhornyú, radiális golyóscsapágy, 6305 C3, MSZ 7603	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16		Rögzítőgyűrű furathoz 16, MSZ 231	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17		Tűgörgős kosár K16x20x20 FKIV1 (FAG) vagy KBK 16x20x20 (INA)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18		Íves retesz, 4x6,5 MSZ KGST 189	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	39.020-0205	Dugattyúcsapszeg	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
10db	30.025-0205	Dugattyúcsapszeg	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
20		Rugós tömítőgyűrű Y25x35x7, MSZ 7897: VITON	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21		Hlf. tm. csavar II. M8x25 MSZ 2463-8.8:ZnNT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22		Alátét fakötéshez M8 MSZ 2204:p	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	30.020-0212 30.020-0213	Hézagoló lemez s=0,1 Hézagoló lemez s=0,2	szükség szerint											
24		Hasított csapszeg 4x14 MSZ 2244	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	30.020-0220/01 30.023-0220/01	Főtengely, szerelt Főtengely, szerelt	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-
	30.020-0230 30.025-0230	Dugattyú, Ø58, komplett Dugattyú, Ø67, komplett	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	30.020-0231 30.025-0231	Dugattyú Ø58, oválesztergált Dugattyú Ø67, oválesztergált	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1
	30.020-0233	Rögzítőszeg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	30.020-0231 30.025-0231	Dugattyú Ø58, oválesztergált Dugattyú Ø67, oválesztergált	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1
1db	30.020-0233	Rögzítőszeg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	30.020-0232 30.025-0232	Dugattyúgyűrű 58/53,4/2,5 EA 0,63 MSZ 5840 Dugattyúgyűrű 67/61,8/2,5 EA 0,63	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-
x 6db	30.025-0232	Dugattyúgyűrű 67/61,8/2,5 EA 0,63	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3
28	30.020-0240	Ventillátor, komplett	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



8 7 2 20

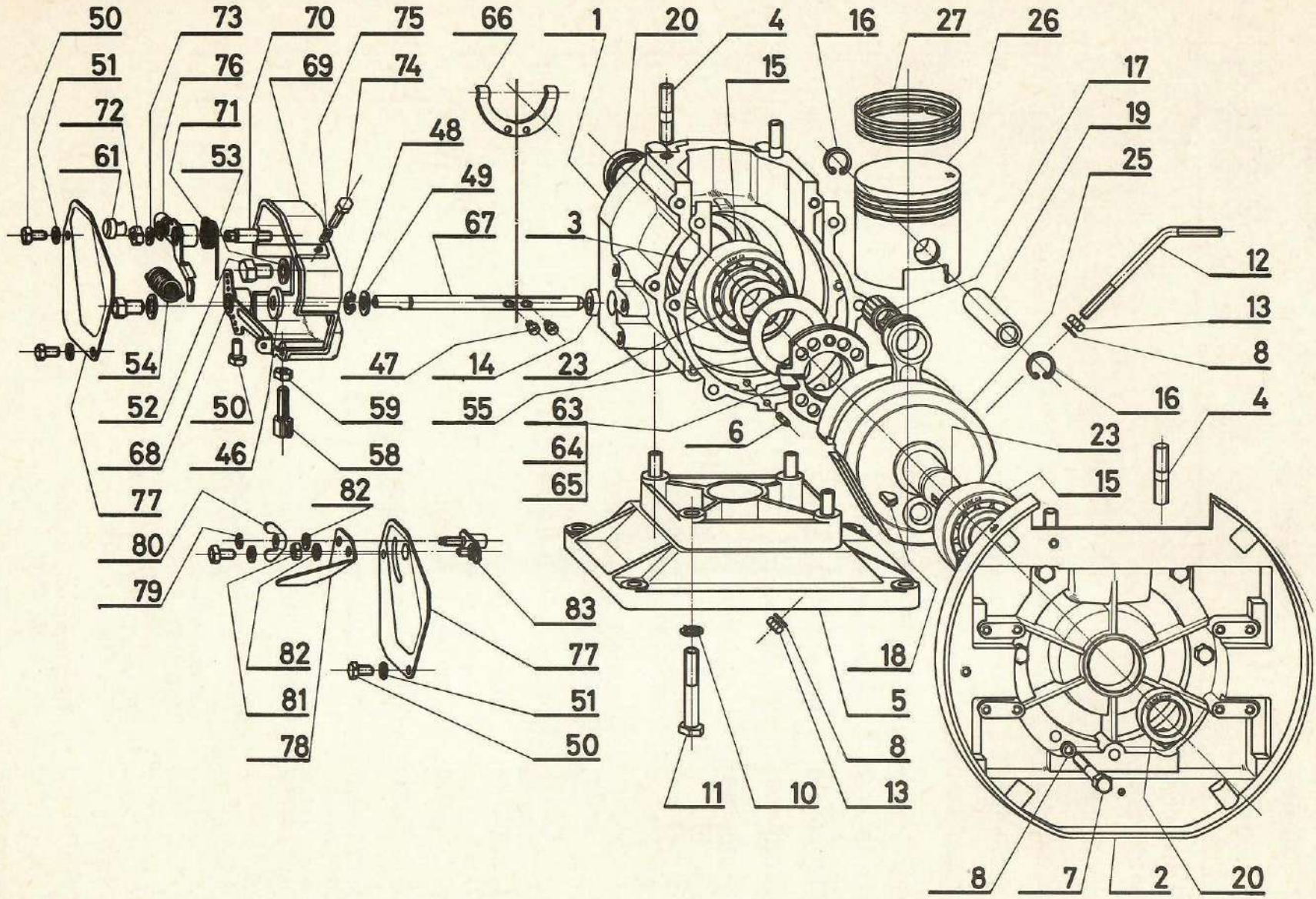
6.3 Henger–hengerfej csoport

Abrazám	Rajkszám	Megnevezés	db/motor									
			Motor típus									
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029
	30.023–0300	Henger, hengerfej, 153 cm ³ komplett	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–
	30.028–0300	Henger, hengerfej, 204 cm ³ komplett	–	–	–	–	–	1	1	1	1	1
	29 30.020–0301	Henger, Ø58	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–
db	30.025–0301	Henger, Ø67	–	–	–	–	–	1	1	1	1	1
	30 30.020–0302	Hengerfej	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	30.025–0302	Hengerfej	–	–	–	–	–	1	1	1	1	1
	31 30.020–0303	Tömítés a henger alá	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	32 30.020–0304	Tömítő alátét a szívócsonkhoz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	33 30.020–0305	Ászokcsavar a kipufogócsonkhoz	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	34 30.020–0306	Ászokcsavar a hengerfej lefogásához	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	35 30.020–0307	Tömítés a hengerfej alá	1	1	1	1	1	–	–	–	–	–
x 3db	30.025–0307	Tömítés a hengerfej alá	–	–	–	–	–	1	1	1	1	1
	36 30.020–0308	Hengerfej lefogó csavaranya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	37	Hi. anya II. M8 MSZ 2260–5:ZnNT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	38	Rugós alátét M8 MSZ KGST 2665:p	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	39 30.023–0312	Közdarab AMAL karburátorhoz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	40	Sf. csavar II. M6x14 MSZ 2430–4.8: ZnNT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	41	Hif. tm. csavar II. M6x18 MSZ 2463–5.6:ZnNT	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	42 20.210–0581	Rugalmas alátét	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	43 30.020–0320	Tömítő alátét, komplett	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	44 30.023–0330	Fogantyú heg. és ö.á.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

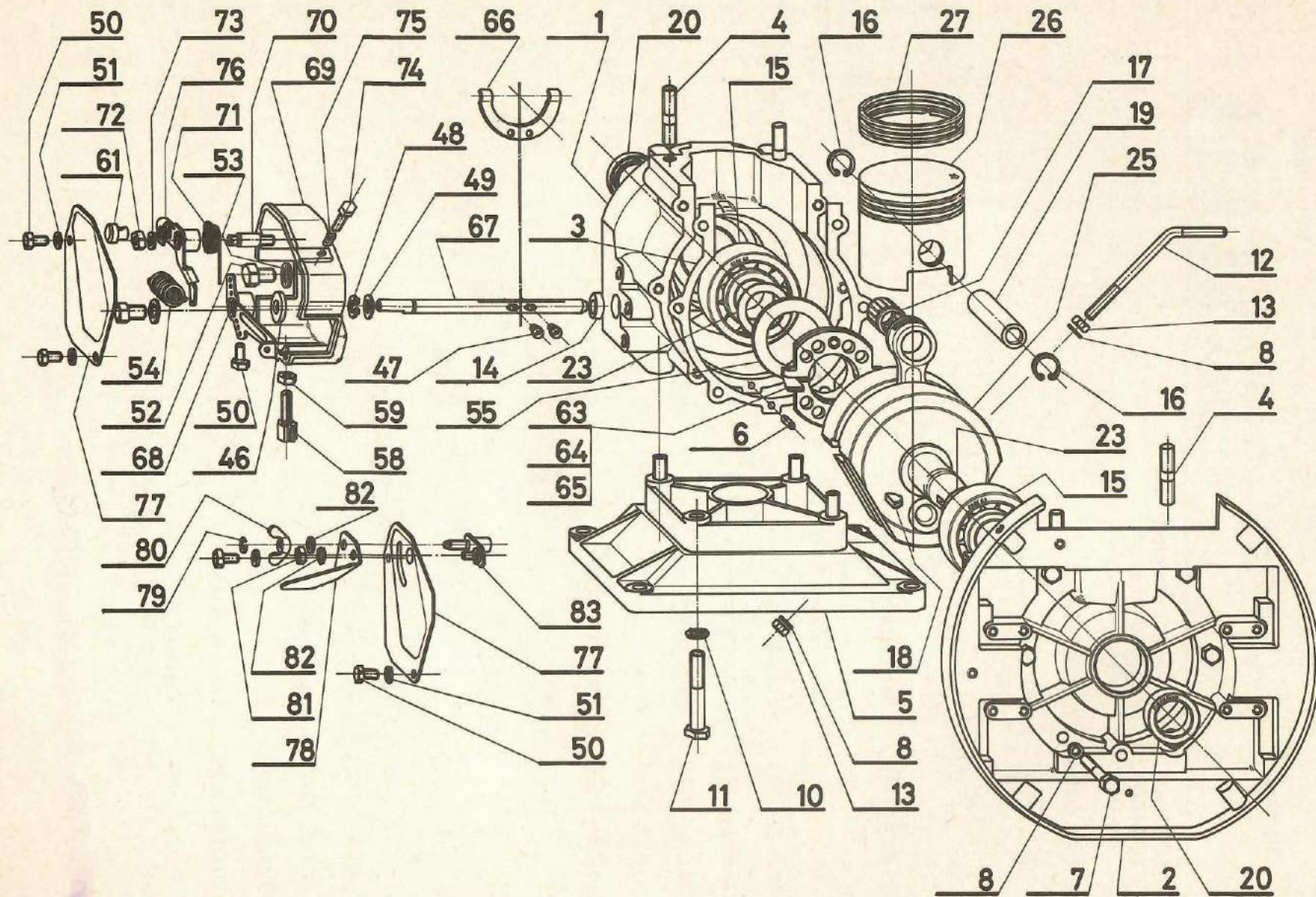


6.4 Regulátor csoport

Abrazsám	Rajzsám	Megnevezés	db/motor									
			Motor típus									
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029
	30.020-0600/01	Regulátor, komplett	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	30.021-0600	Regulátor, fekvő motorra, komplett	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	30.022-0600/01	Regulátor, komplett	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
45		Hlf. csavar II. M5x25 MSZ 2461-5.8:ZnNT	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
46	30.020-0602	Távtartó	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
47		Sf. csavar B M4x8 MSZ KGST 2652-4.8	2	2	2	-	-	2	2	2	-	-
48		Rögzítő lemez 8 MSZ 214	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
49	30.020-0605	Támasztó tárcsa	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
50		Hlf. tm. csavar II. M5x10 MSZ 2463-5.8:ZnNT	3	3	3	-	-	3	3	3	-	-
51		Belső fogazatú alátét M5 MSZ 2235-65:p	2	2	2	-	-	2	2	2	-	-
52		Hlf. tm. csavar II. M8x12 MSZ 2463-5.8:ZnNT	2	2	2	-	-	2	2	2	-	-
53		Belső fogazatú alátét M8 MSZ 2235-65:p	2	2	2	-	-	2	2	2	-	-
54	30.020-0611/01	Regulátor rugó	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
	30.022-0611/01	Regulátor rugó, n=3000 f/min.										
55	30.020-0612	Nyomó-lemez	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
56	30.020-0613/01	Összekötőrúd	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
	30.021-0613/01	Összekötőrúd	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
57	30.020-0614/01	Feszítő rugó	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
	30.021-0614/01	Feszítő rugó	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
58	30.025-0405	Bowden állító csavar	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-
59		Hl. anya II. M6 MSZ 2260-5:ZnNT	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-
60		Alátét M5A MSZ KGST 280:Fe/Zn 12C	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
61	30.020-0618	Bowden dió	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-
62	30.020-0619	Porlasztó vezetőkár	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
	30.020-0620	Regulátor agy, komplett	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-



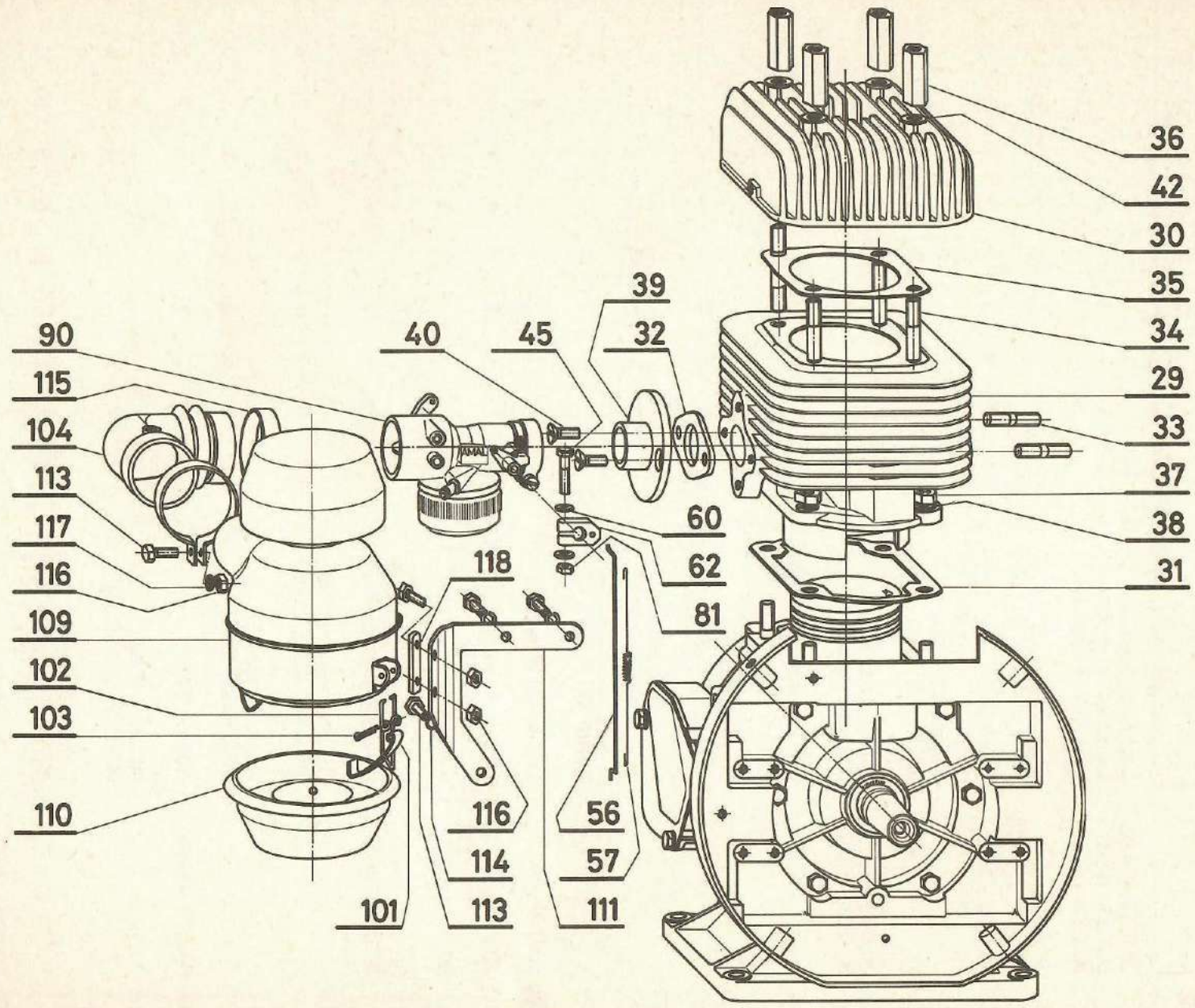
Abraszám	Rajkszám	Megnevezés	db/motor									
			Motor típus									
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029
63	30.020-0621/01	Regulátor agy	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
64	30.020-0622/01	Röpsúly lemez	4	4	4	-	-	4	4	4	-	-
65	30.020-0623	Csap	2	2	2	-	-	2	2	2	-	-
66	30.020-0631	Nyomó villa	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
67	30.020-0641/01	Regulátor tengely	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
68	30.020-0650/01	Himba, forrasztott	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
	30.021-0650	Himba, forrasztott	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	30.020-0660	Regulátorház, szerelt	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
69	30.020-0661	Regulátorház	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
70	30.020-0662	Menetes csap	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
71	30.020-0663	Hajtú rugó	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
72		Hl. anya II. M6 MSZ 2260-5:ZnNT	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
73		Alátét M6 A MSZ KGST 280:Fe/Zn 12C	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
74		Hlf. tm. csavar II. M5x14	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
75	30.020-0664	Biztosító rugó	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
76	30.020-0670	Szögemelő, forrasztott	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
	30.022-0680	Regulátor fedél, komplett	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
77	30.020-0681/01	Regulátor fedél	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-
	30.022-0681	Regulátor fedél	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
78	30.022-0682	Gázkar	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
79		Rögzítő lemez 4 MSZ 214	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
80		Szárnyas anya M5 MSZ 2183-5:ZnNT	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
81		Hl. anya II. M5 MSZ 2260-5:ZnNT	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
82		Belső fogazatú alátét M5 MSZ 2235-65:p	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-
83	30.022-0690	Vezetőkar, komplett	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-



6.5 Porlasztó csoport

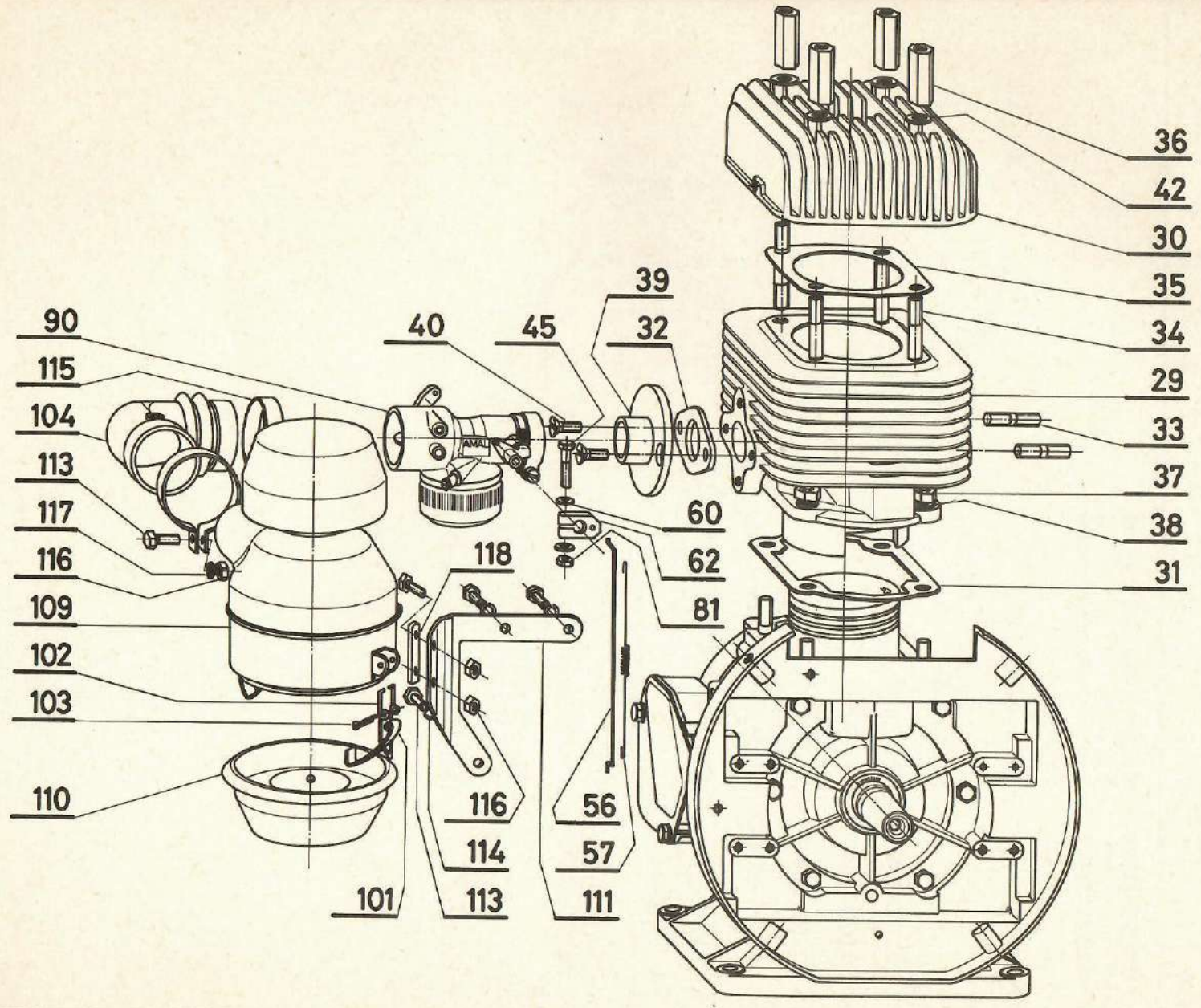
Abraszám	Rajzszám	Megnevezés	db/motor									
			Motor típus									
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029
	30.020-0400	Porlasztó, komplett	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
	30.023-0400	Porlasztó komplett	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
	30.024-0400	Porlasztó komplett	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
84	30.023-0401	Összekötő rúd	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
85		Hlf. tm. csavar II. M5x10 MSZ 2463-5.6:ZnNT	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-
86		Rugós alátét M5 MSZ KGST 2665	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-
87	30.023-0405	Bowden állító csavar	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
88		Hl. anya II. M6 MSZ 2260-5:ZnNT	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
89	30.023-0407	Bowden-dió	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
90	30.023-0411	<i>Mogoni</i> AMAL karburátor 121/5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91	30.023-0412	Rugó bak	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1
92	30.023-0413	Rugó	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1
93	30.020-0619	Porlasztó vezetőkar	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
94		Hlf. tm. csavar II. M5x25 MSZ 2463-6.8:ZnNT	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
95		Alátét M5 A MSZ KGST 280:Fe/Zn 12C	-	-	-	1	2	-	-	-	1	2
96		Hl. anya II. M5 MSZ 2260-5:ZnNT	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2
	30.023-0420	Szögemelő, komplett	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
97	30.023-0421	Szögemelő	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
98	30.023-0422	Konzol	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
99	30.023-0423	Összefogó csavar	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
100	30.024-0424	Távtartó	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-

30.023 - 1400 ~~KAB~~ porlasztó *lab*



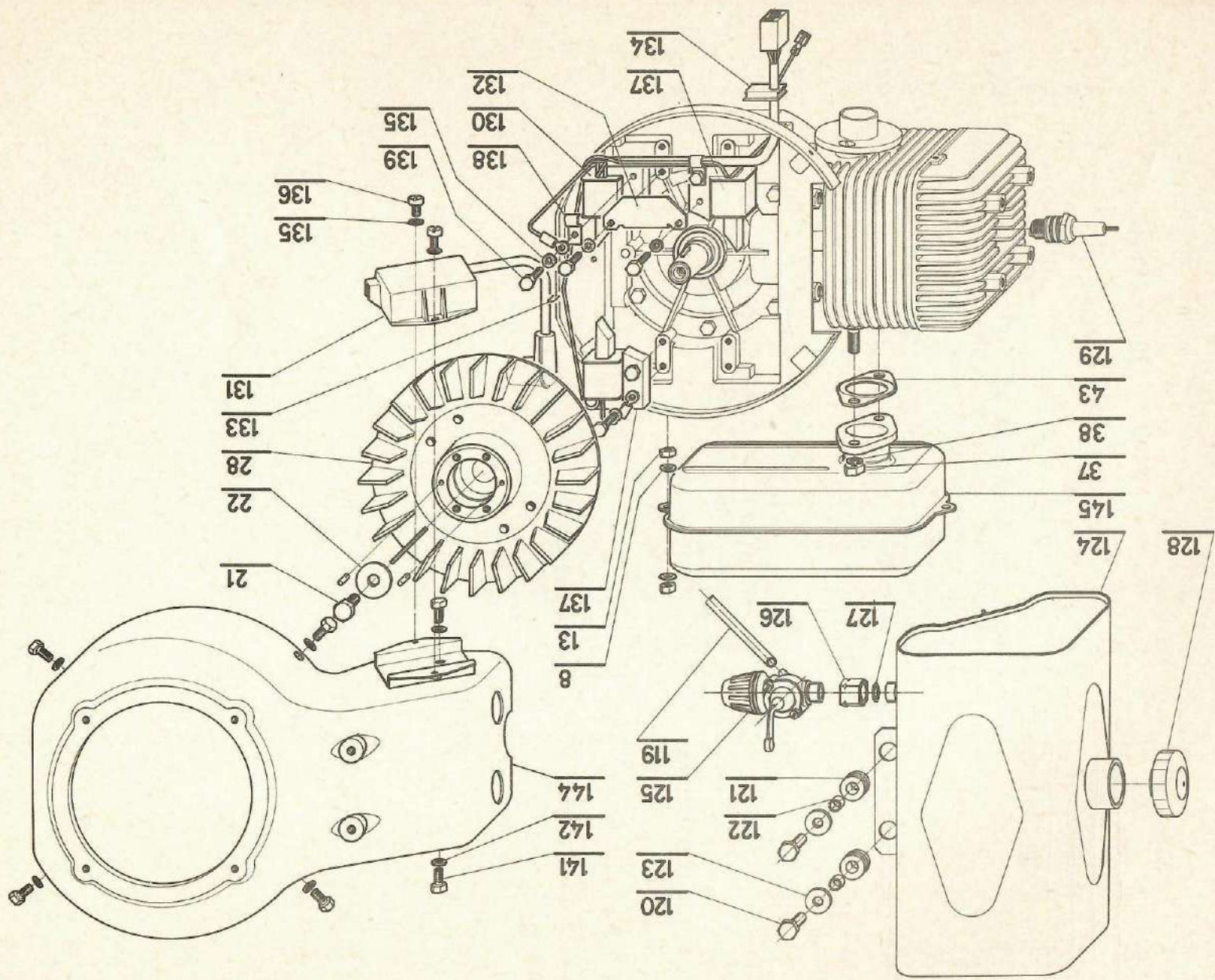
6.6 Légszűrő csoport

Abrazsám	Rajzszám	Megnevezés	db/motor									
			Motor típus									
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029
	30.020-0500	Légszűrő, komplett	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
	30.021-0500	Légszűrő, komplett	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	30.023-0500	Légszűrő, komplett	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
101	30.020-0501	Békazár nyelv	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
102	30.020-0502	Emeltyű	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
103		Sasszeg C3,2x25 MSZ KGST 220	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
104	30.020-0505	Könyök (rövid)	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
	30.023-0505	Könyök (hosszú)	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-
105		Hlf. tm. csavar II. M8x22 MSZ 2463-5.8:ZnNT	-	4	-	4	-	-	4	-	4	-
106		Rugós alátét M8 MSZ KGST 2665	-	4	-	4	-	-	4	-	4	-
107		Hl. anya II. M6 MSZ 2260-5:ZnNT	-	2	-	2	-	-	2	-	2	-
108		Alátét M6 A MSZ KGST 280	-	2	-	2	-	-	2	-	2	-
109	30.020-0510	Légszűrő törzs, komplett	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	30.020-0540	Olajtál, hegesztett	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111	30.020-0551	Konzol	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
112	30.021-0550	Felfogólap, hegesztett	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	30.023-0550	Felfogólap, hegesztett	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
113		Hlf. tm. csavar II. M5x16 MSZ 2463-5.6:ZnNT	7	4	7	4	7	7	4	7	4	7
114		Rugós alátét M5 MSZ KGST 2665	5	2	5	2	5	5	2	5	2	5
115	30.023-0564	Bilincs, Ø46	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
116		Hl. anya II. M5 MSZ 2260-5:ZnNT	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
117		Alátét M5 A MSZ KGST 280:Fe/Zn 12C	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
118	30.020-0569	Gumi alátét	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



6.7 Benzintartály csoport

Abraszám	Rajzszám	Megnevezés	db/motor									
			Motor típus									
			30.020	30.021	30.022	30.023	30.024	30.025	30.026	30.027	30.028	30.029
	30.020-0900	Benzintartály, álló motorra, komplett	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
	30.023-0900	Benzintartály, fekvő motorra, komplett	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-
119		Benzinvezeték, 300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120		Hlf. tm. csavar II. M8x25 MSZ 2463-6.8:ZnNT	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
121	30.020-0906	Gumibetét	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
122	30.020-0907	Persely	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
123	30.020-0908	Alátét	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
124	30.020-0910	Benzintartály, álló motorra hegesztett	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1
	30.023-0910	Benzintartály, fekvő motorhoz,	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-
125		Benzincsap (MZ, vagy Pannonia)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
126	30.020-0922	Fesztő anya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
127		Tömítő gyűrű A 10x14 IT MSZ 18716	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
128	30.020-0930	Beöntő sapka, komplett	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



Valamennyi típusnál megegyező csoportok:

Ábra szám	Rajzszám	Megnevezés	db/motor
6.8 Gyújtás csoport			
129	30.023-1100	Gyújtás, komplett	1
		Gyújtógyertya, M14x 1,25: 175-ös hőértékű	1
130	30.023-1105	Szerelt jeladó tekercs	1
131	30.023-1106	Szerelt gyújtótekercs elektronikával	1
132	30.023-1107	Árnyékoló lemez	1
133	30.023-1108	Vezeték rögzítő	1
134	30.020-1111/01	Fedél	1
135		Belső fogazatú alátét M5 MSZ 2235-65:p	8 (5) *
136		Hengeres fejű csavar II. M5x10 MSZ 2469-4.8:ZnNT	2
137	30.023-1116	Világítótekercspár, 12 V, 12 W	1 (0) *
138	30.023-1117	Rögzítő bilincs	2
139		Hlf. tm. csavar II. M5x25 MSZ 2461-5.8:ZnNT	6 (3) *
140	30.023-1119	Távtartócső	0 (1) *

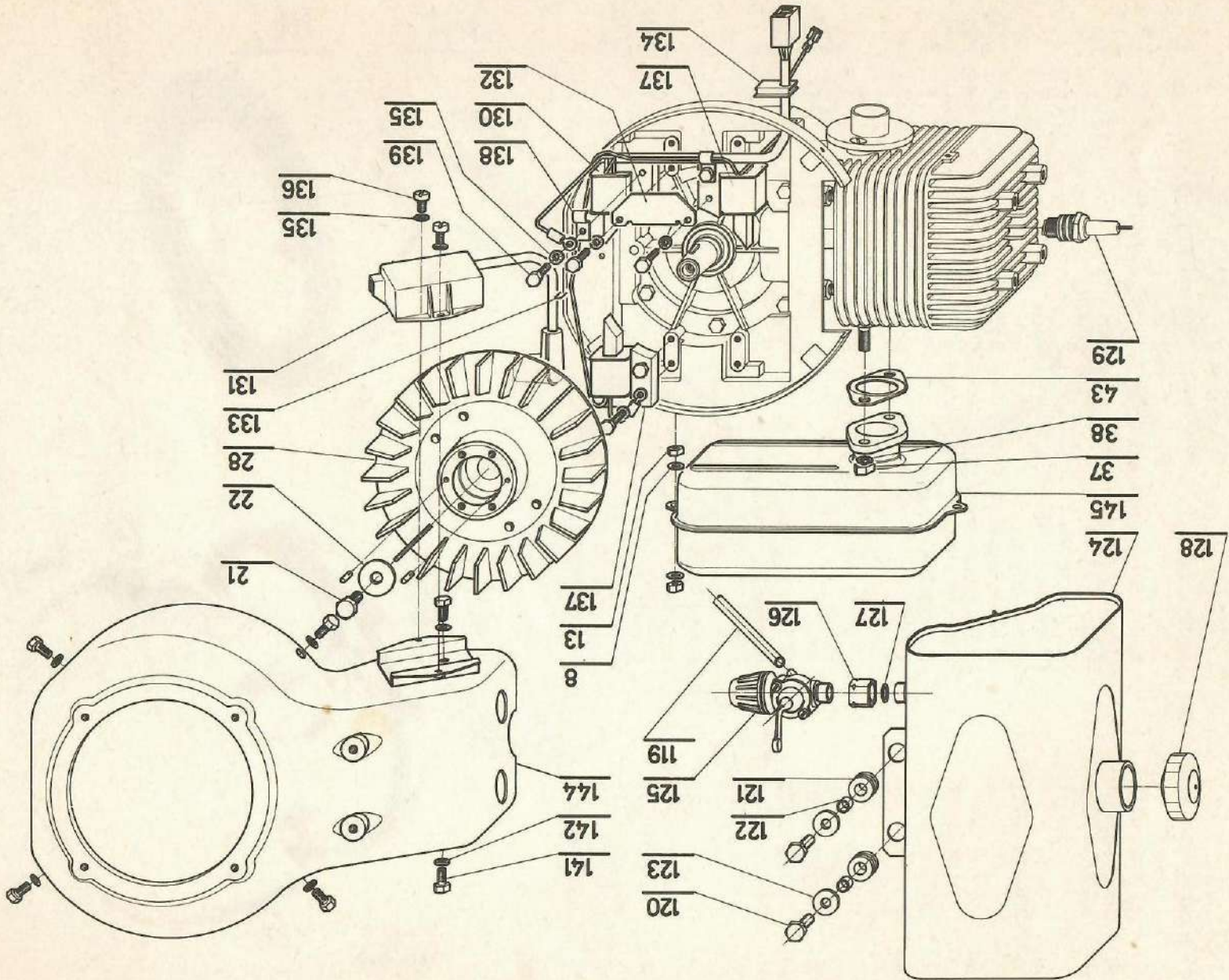
6.9 Burkolat csoport

	30.020-0700/01	Burkolat, komplett	1
141		Hlf. tm. csavar II. M6x12 MSZ 2463-5.8:ZnNT	6
142		Rugós alátét M6 MSZ KGST 2665	6
143		Motortábla	1
144	30.020-0710/01	Burkolat, hegesztett	1

6.10 Kipufogó csoport

145	30.020-0800	Kipufogódob, hegesztett	1
-----	-------------	-------------------------	---

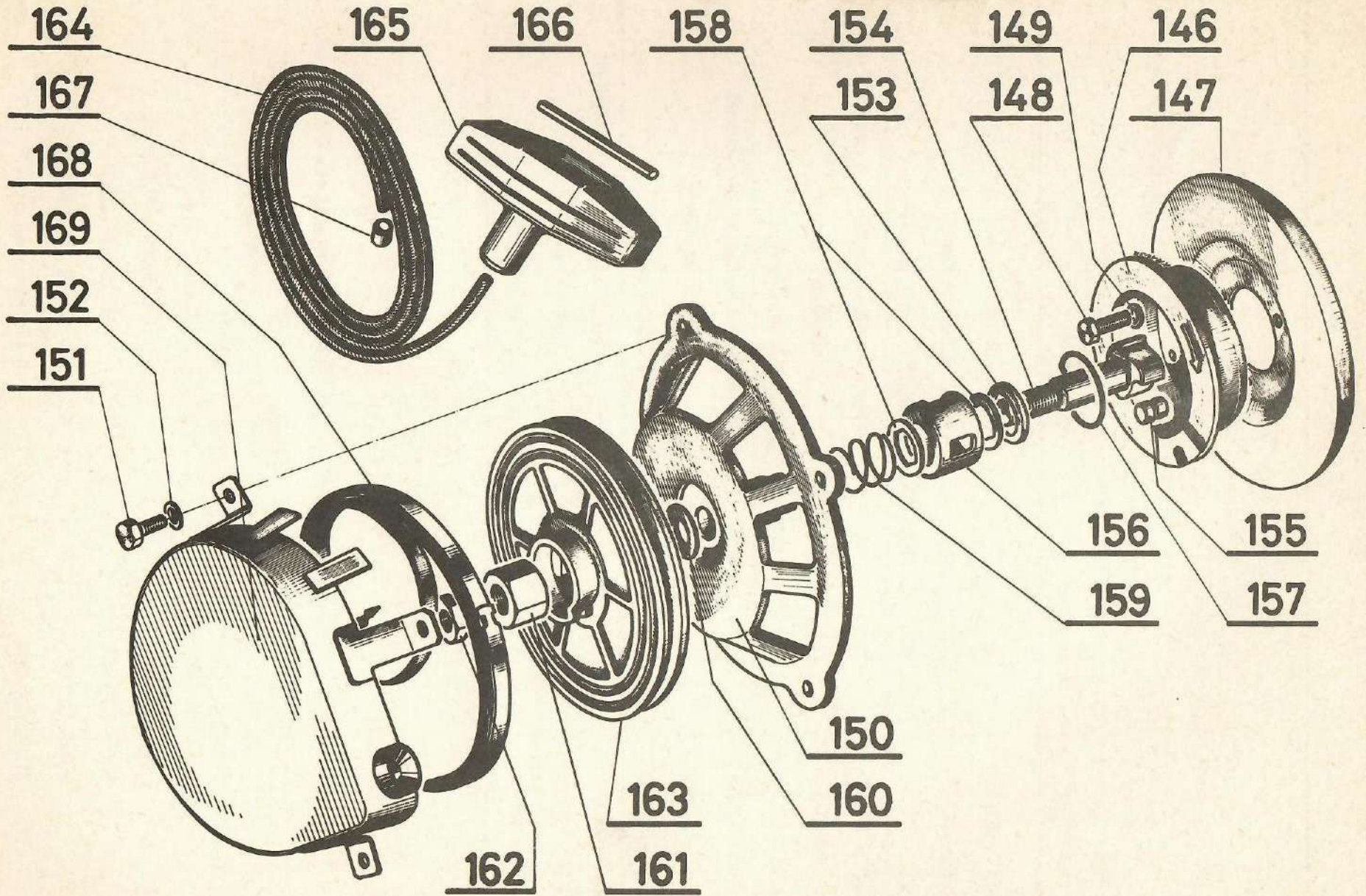
* A zárójellel jelölt darabszámok a világítótekercspár nélküli motorokra vonatkoznak!



Ábra szám	Rajzszám	Megnevezés	db/motor
-----------	----------	------------	----------

6.11 Motor-indító csoport

	30.020-1000	Motorindító, komplett (146, 147, 148 és 149 nélkül)	1
146	30.020-1001	Zsinór tárcsa	1
147	30.020-1002	Védő tárcsa	1
148		Hlf. tm. csavar II. M6x16 MSZ 2463-5.8:ZnNT	4
149		Rugós alátét M6 MSZ KGST 2665:p	4
150	30.020-1011	Indító állvány	1
151		Hlf. tm. csavar II. M5x14 MSZ 2463-5.8:ZnNT	4
152		Belső fogazatú alátét M5 MSZ 2235:p	4
153	30.020-1019	Távtartó	1
154	30.020-1021	Hajtócsillag	1
155	30.020-1022	Görgő	3
156	30.020-1023	Harang	1
157	30.020-1024	Rugó I. („C”)	1
158	30.020-1025	Alátét	2
159	30.020-1026	Rugó II.	1
160	30.020-1027	Alátét	1
161	30.020-1028	Anyá	1
162	30.020-1029	Ellenanya	1
163	30.020-1031	Indítótárcsa	1
164	30.020-1032	Indító köté (Ø5)	1
165	30.020-1033	Fogantyú	1
166	30.020-1034	Pálca	1
167	30.020-1035	Bilincs	1
168	30.020-1036	Lemezrugó	1
169	30.020-1040	Burkolat, komplett	1



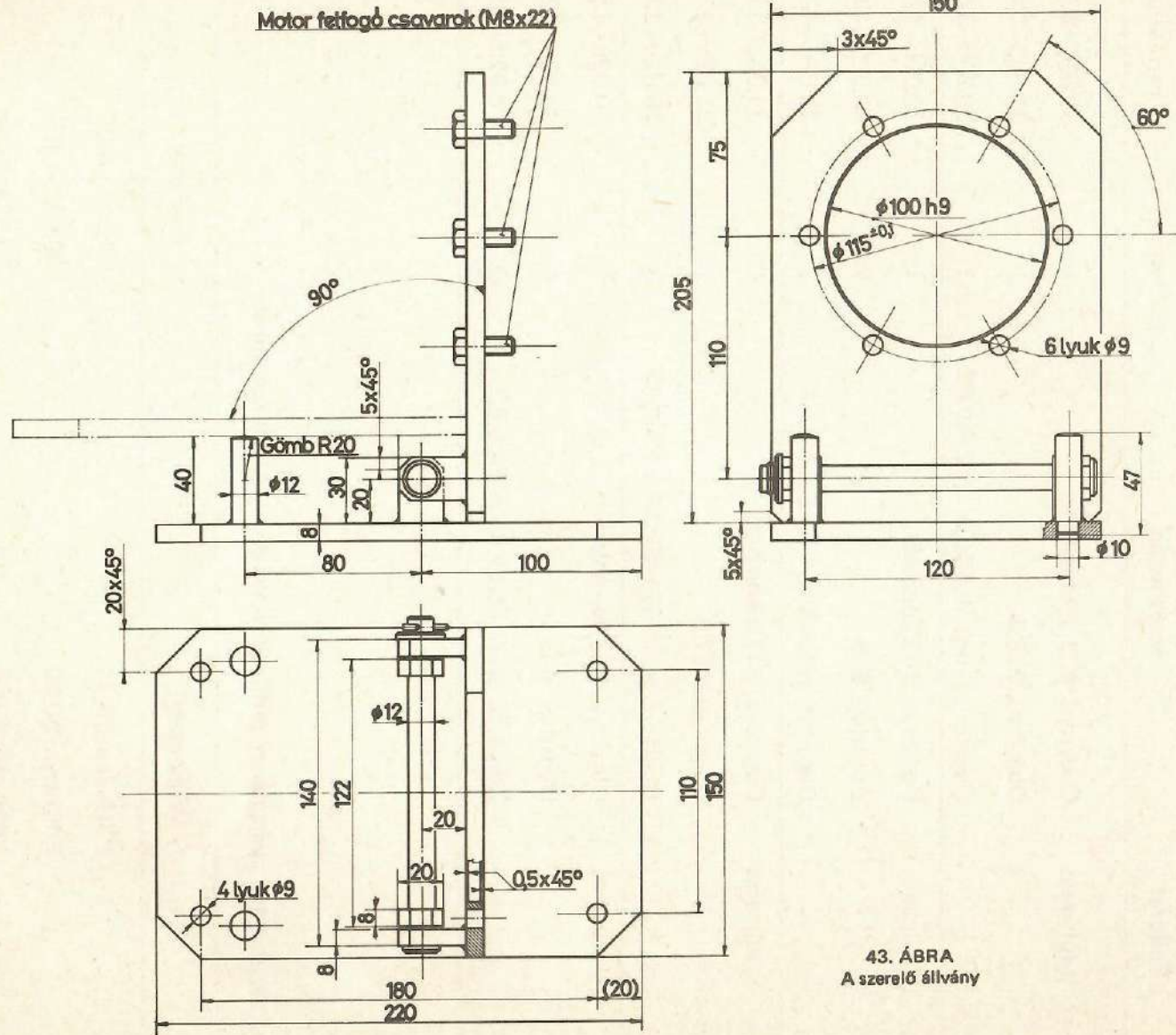
7. JAVÍTÓ ALKATRÉSZEK

V. táblázat: túlméretes dugattyúk

Fokozat	Megnevezés	db/motor	Rajzsám
I. túlméret	Dugattyú, Ø58,5 komplett	1	30.020–3230
	Dugattyú, Ø58,5	1	30.020–3231
	Dugattyú gyűrű 58,5/53,9/2,5 EA 0,63	3	30.020–3230
II. túlméret	Dugattyú, Ø59 komplett	1	30.020–4230
	Dugattyú, Ø59	1	30.020–4231
	Dugattyú gyűrű 59/54,4/2,5 EA 0,63	3	30.020–4232
I. túlméret	Dugattyú, Ø67,5 komplett	1	30.025–3230
	Dugattyú, Ø67,5	1	30.025–3231
	Dugattyú gyűrű 67,5/62,3/2,5 EA 0,63	3	30.025–3232
II. túlméret	Dugattyú, Ø68, komplett	1	30.025–4230
	Dugattyú, Ø68	1	30.025–4231
	Dugattyú gyűrű 68/62,8/2,5 EA 0,63	3	30.025–4232

VI. táblázat: KMG gyártmányú javító alkatrészek AMAL karburátorhoz

Megnevezés	Rajzsám
Főfúvóka: Ø0,75	30.020–3405
Főfúvóka: Ø0,80	30.023–4405
Főfúvóka: Ø0,85	30.023–5405
Főfúvóka: Ø0,90	30.023–6405
Szivató szelep tengely	30.023–3432



43. ÁBRA
A szerelő állvány

