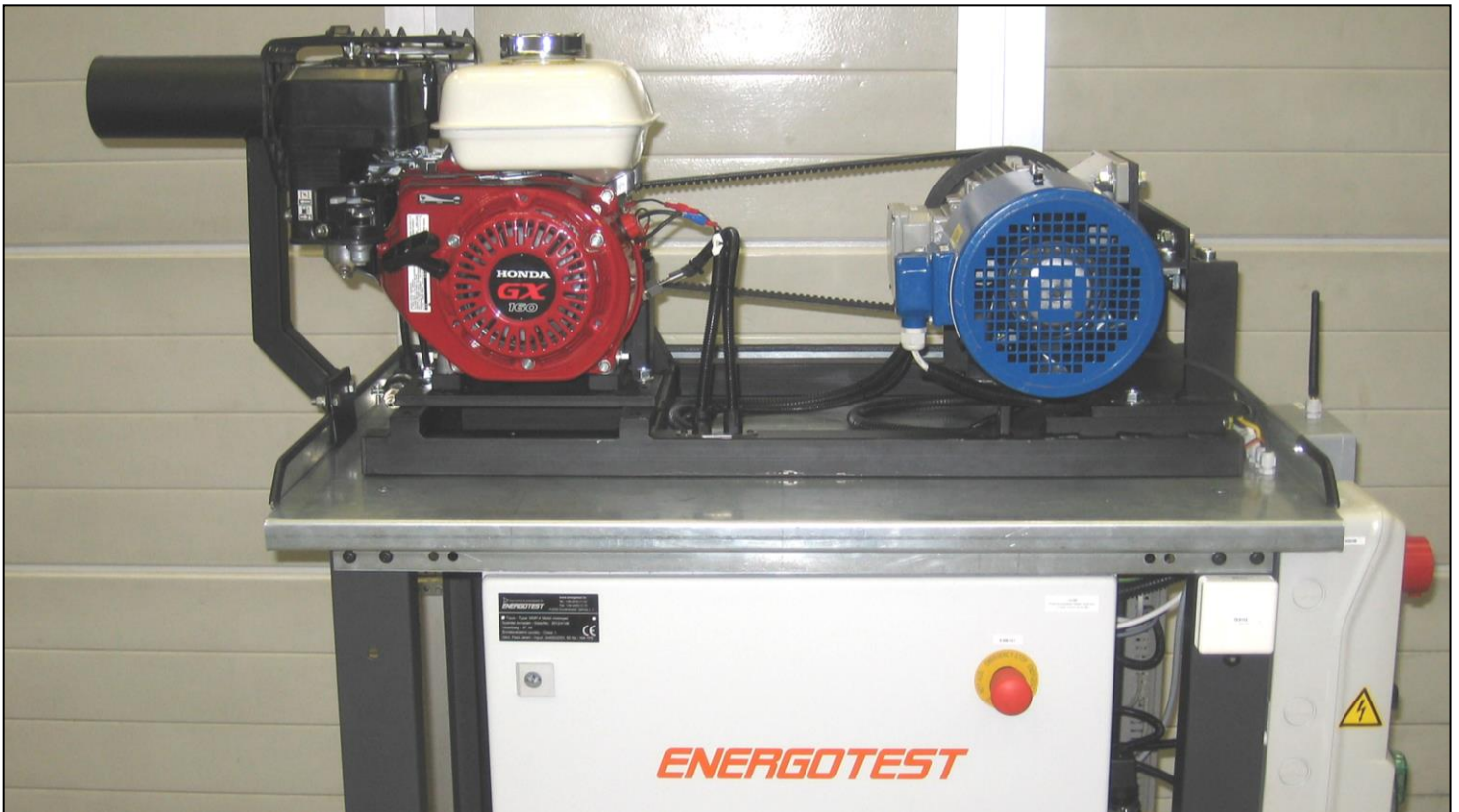


A HONDA GX 160 motor szerelése és fékpadi vizsgálata

Feladatlap és mérési jegyzőkönyv



0. Bevezető elméleti feladatok

0.1. Fogalmazza meg, milyen energia átalakítók a hőerőgépek!

.....

.....

0.2. Miért nevezik az Otto-motorokat belsőégésű motoroknak?

.....

.....

0.3. Csoportosítsa a belsőégésű motorokat az alábbi szempontok szerint!

Keverékképzés, gyújtás és szabályzás szerint:.....

.....

Működés módja szerint:.....

Hűtése szerint:

A dugattyú mozgása szerint:

Hengerelrendezése alapján:.....

0.4. Nevezze meg az ábrán látható motor forgattyús mechanizmusának számokkal jelzett alkatrészeit!

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

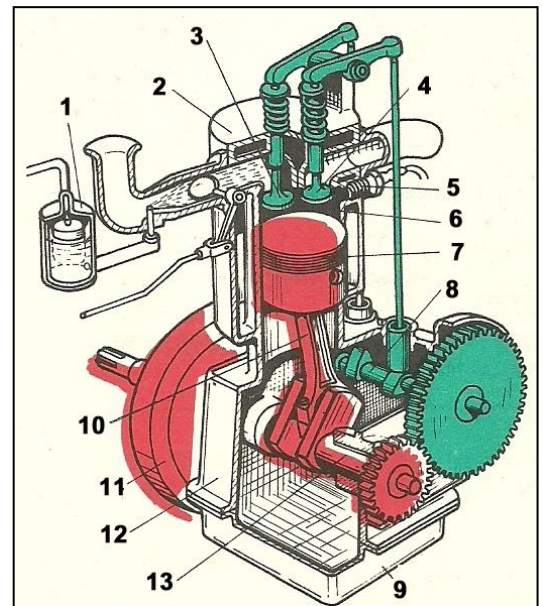
9.

10.

11.

12.

13.



0.5. A mellékelt ábra felhasználásával röviden ismertesse a négyütemű Otto-motor működését!

Szívás:

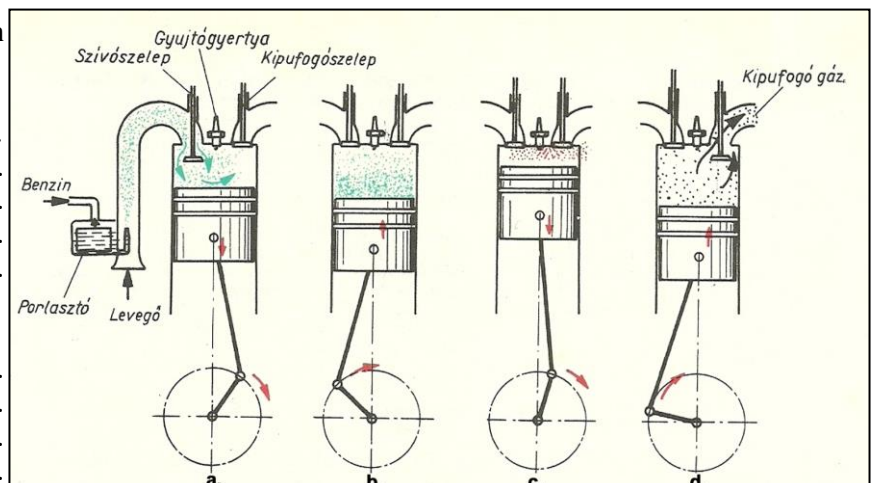
.....

.....

Sűrités:

.....

.....



Munkaütem:

.....

.....

Kipufogás:

.....

.....

0.6. A mellékelt ábrán a négyütemű Otto-motor vezérlési diagramját látja. Nevezze meg a számokkal jelzett vezérlési helyzeteket, illetve szögtartományokat és rajzolja be a gyújtásszög (előgyújtásszög) hozzávetőleges helyzetét!

1.

2.

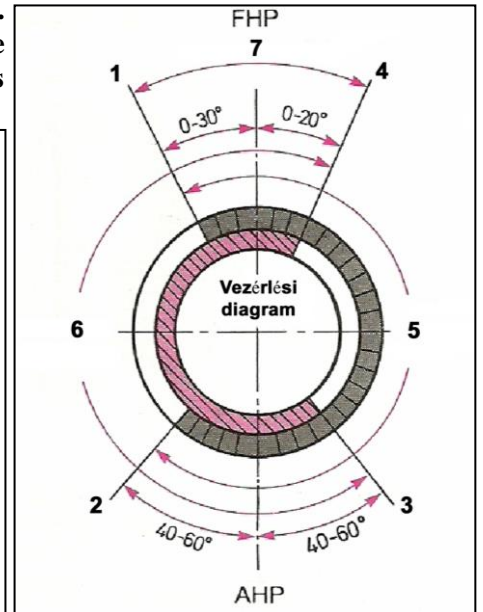
3.

4.

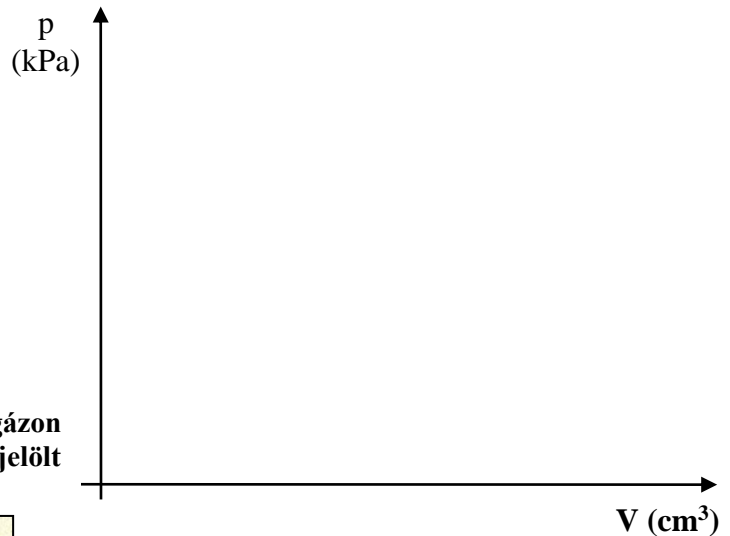
5.

6.

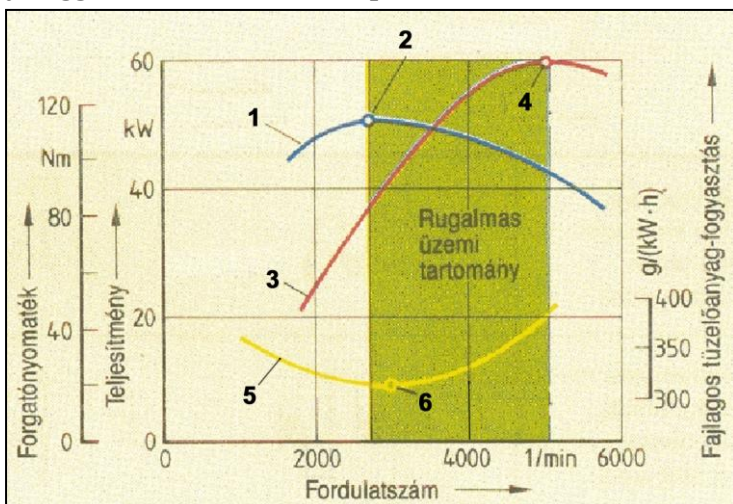
7.



0.7. Rajzolja be a mellékelt koordináta rendszerbe a négyütemű Otto-motor indikátor (b) diagramját! Az ábrában jelölje a szelepek nyitásának és zárásának helyzeteit, a gyújtóív létrejöttének pillanatát, az ütemeket, és írja be a nevezetes nyomás és hőmérsékleti adatokat (adattartományokat) is!



0.8. Az alábbi ábrán egy négyütemű Otto-motor teljes gázon felvett jelleggörbéit láthatja. Nevezze meg a számokkal jelölt jelleggörbéket és a nevezetes pontokat!



1.

2.

3.

4.

5.

6.

1. A Honda GX 160 motor jellemzőinek értelmezése**1.01. Fogalmazza meg, mit jelentenek a Honda GX 160-as motor alábbi jellemzői!****1.01.1. Otto-motoros erőgép**

.....

.....

1.01.2. Négyütemű motor

.....

.....

1.01.3. Szelepvezérlése: OHV

.....

.....

1.01.4. Kenése: szóró olajozású

.....

.....

1.01.5. Hűtése: ventilátoros léghűtés

.....

.....

1.01.6. Keverékképzése: karburátoros, beépített röpsúlyos fordulatszám szabályzással

.....

.....

1.01.7. A motorindítás módja: kézi, röpsúlyos dekompresszoros indítássegéllyel

.....

.....

1.01.8. Tüzelőanyag fogyasztása: 1,4 l/h (2,9 kW)

.....

.....

1.02. Határozza meg számítással a Honda GX 160 motor alábbi névleges geometriai jellemzőit!**1.02.1. A löketét (s), ha a furata $d = 68,0$ mm és a lökettérfogata $V_h = 163$ cm³**

.....

.....

1.02.2. A furat/löket viszonyát (k)

.....

.....

1.02.3. A kompresszió térfogatát (V_c), ha a kompresszió viszonya $\epsilon = 9:1$

.....

.....

1.02.4. Az égőtér maximális térfogatát (V_{max})

.....

.....

2. A Honda GX 160 motor szétszerelése

(A szerelési és mérési folyamathoz használja a „Honda GX 160 mot szer és vizsg ppt” elnevezésű prezentációt, tehát indítsa el e programot! Ha az adott feladatot elvégezte, a megfelelő helyen (☐), a sor végén azt kipipálással jelezze!)

2.1. Bevezető adatrögzítés és a motor állványra szerelése**2.1.1. Rögzítse a rendelkezésre bocsátott Honda GX 160 oktatómotor sorozatszámát!**

A motor sorozatszáma:.....

2.1.2. A motorhoz biztosított „KÍSÉRŐ ADATLAP”-ból írja be a feladatlapba a hőerőgép pillanatnyi állapotjellemzőit, tehát az előző összeszerelés után méréssel felvett nyomaték, teljesítmény és fordulatszám adatokat!

Motorjellemzők:.....

2.1.3. A motort rögzítse a rendelkezésre bocsátott motorrögzítő kerethez, majd a szerelőállványhoz!

2.2. A segédberendezések leszerelése

2.2.1. Távolítsa el a levegősűrítő házát, a szűrőbetéteket, a tömítést, és a tartóelemet!

2.2.2. Távolítsa el a gyertyapipát, majd a kipufogódobot a hővédőlemezzel együtt! (A hővédőlemezt a kipufogóról ne bontsa le!)

2.2.3. Csavarja ki a kézi indítószervezet házának 4 db rögzítőcsavarját, majd távolítsa el a szerkezetet a házzal együtt!

2.2.4. Távolítsa el a gázrudazat rögzítőcsavarjait, majd akassza ki a mozgatórugót és távolítsa el az állítóegységet!

2.2.5. Ha szükséges, távolítsa el az olajhőmérő közbetétjét, és helyezze vissza a műanyag zárócsavart!

2.2.6. A karburátorról szerelje le a benzincsővet és azt a kúpos műanyag szerszámmal dugózza le!

2.2.7. Távolítsa el a tüzelőanyag tartály rögzítőcsavarjait, majd szerelje le a benzintartályt!

2.2.8. Akassza ki a gázrudazatot és a rugót, majd távolítsa el a karburátort és a talpazatát!

2.2.9. Távolítsa el a gyújtógyertyát!

2.2.10. Lazítsa meg a fordulatszám szabályzó rögzítőcsavarját, majd távolítsa el rudazatát! Távolítsa el a gyújtógyertyát!

2.2.11. Ellenőrizze a mágnesgyújtás légrését, majd távolítsa el a gyújtóberendezés két rögzítőcsavarját és szerelje le az egységet!

2.3. A vezérmű és a forgattyús hajtómű szétszerelése

2.3.1. Szerelje le a lendítőkerék takarólemezt!

2.3.2. A rendelkezésre bocsátott hornyos célszerszámmal fogjon ellent a forgattyústengely kihajtó oldalán, majd a lendítőkerék felőli oldalon megfelelő méretű dugókulccsal lazítsa meg és távolítsa el a lendítőkerék rögzítőanyáját!

2.3.3. A rendelkezésre bocsátott lehúzószerszámmal a tanult módon szerelje le a lendítőkereket!

2.3.4. Távolítsa el a henger hőterelő lemezét!

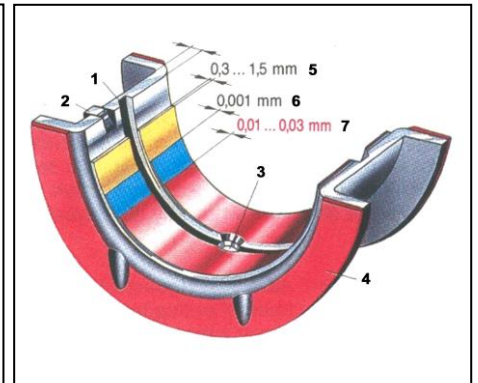
- 2.3.5. Távolítsa el a szelepfedelelet! (Vigyázzon, hogy a tömítés lehetőleg ne sérüljön meg!)
- 2.3.6. Távolítsa el a himbarögzítő csavarokat, a himbákat és a lökórudakat!
- 2.3.7. Szerelje le a hengerfejet, majd írásban rögzítse a dugattyú (dugattyú-csapzeg és a hajtórúd egység) helyes szerelési irányát! A helyes szerelési irány:.....
- 2.3.8. Szerelje le a forgattyúház fedelét! A leemeléskor vigyázzon a tömítésre!
- 2.3.9. Figyelje meg a vezérmű jelöléseket, majd szerelje ki a vezérműtengelyt!
- 2.3.10. Távolítsa el a szelepemelő tőkét!
- 2.3.11. A hajtórúdcsavarok eltávolítását követően szerelje ki a hajtórudat a dugattyúval!
- 2.3.12. Távolítsa el a forgattyús tengelyt!
- 2.3.13. Ne szerelje ki a röpsúlyos fordulatszám szabályzó tengelyét és a szabályzóegységet, valamint az úszós olajsínt érzékelőt!

3. A Honda GX 160 motor összeszerelése

3.0. Bevezető elméleti feladatok

3.0.1. Nevezze meg az ábrán látható fekvőcsapágy számokkal jelzett szerkezeti részeit!

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.



3.0.2. A mellékelt ábra felhasználásával röviden magyarázza meg a csapzegeltolás (dezaxiálás) szükségességét, alkalmazásának előnyeit!

.....

.....

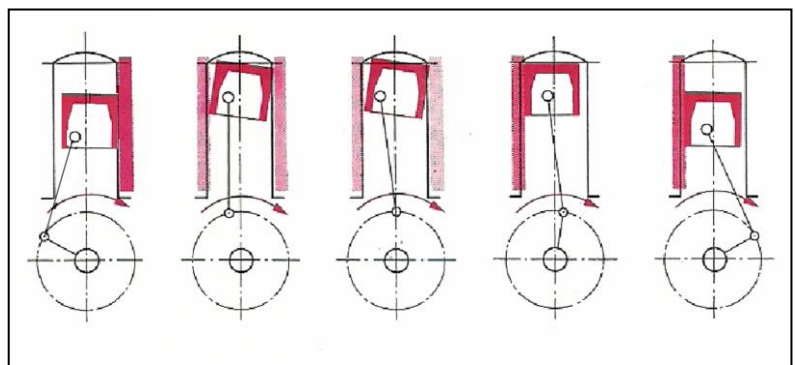
.....

.....

.....

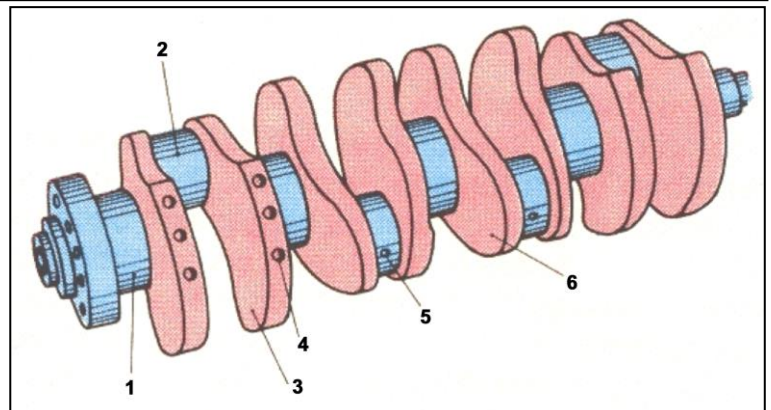
.....

.....



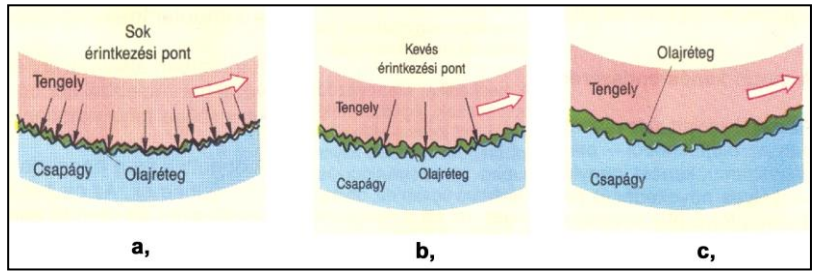
3.0.3. Nevezze meg az ábrán látható forgattyústengely számokkal jelzett szerkezeti részeit!

1.
2.
3.
4.
5.
6.



3.0.4. Sorolja fel az ábrán látható súrlódástípusokat!

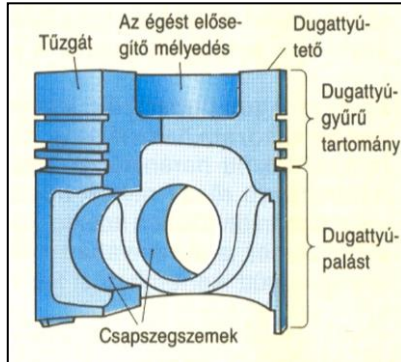
- a,
- b,
- c,



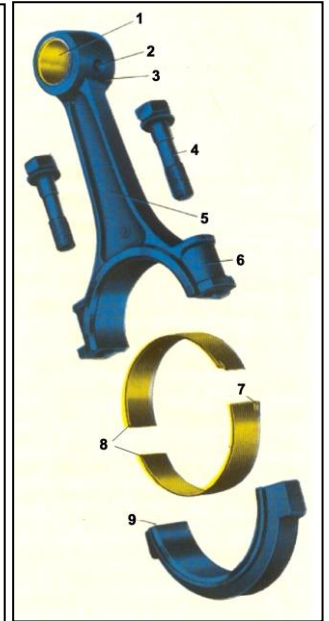
3.0.5. Sorolja fel a kenőrendszer 6 fő feladatát!

3.0.6. Nevezze meg az ábrán látható hajtórúd számokkal jelzett szerkezeti részeit!

3.0.7. Mivel magyarázható, hogy a mai kis HC kibocsátású motoroknál az úgynevezett tűzgátat igyekeznek a megengedhető legkisebb méretűre választani?



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

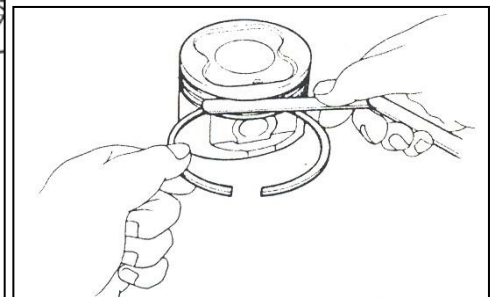
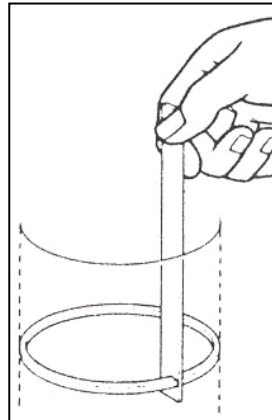


3.0.8. Értelemszerűen töltsse ki a mellékelt táblázat üresen hagyott celláit!

1. táblázat. Dugattyúgyűrűk		Dugattyúgyűrűk		
A dugattyúgyűrűk alakja		Betűjel (német)	Beszerelési helyzet	A formai kialakítás célja
Keresztmetszet	Megnevezés			
		R		
	Belül leélezett, derékszögű gyűrű	RIF	Leélezés a dugattyútető felé	Bejárás gyorsítása (általában a legfelső gyűrűhoronyban)
	Éles gyűrű	M	„Top” jelölésű oldal a dugattyútető felé	
	Trapézgyűrű (egyoldalas)	Tr	Kúpos oldal a dugattyútető felé	A gyűrűhoronyba való beszorulás megakadályozása
	L gyűrű	LR	A nagyobb belső átmérőjű oldal a dugattyútető felé (a gyűrű felő szélé egy magasságban van a dugattyútető szélével)	Az égéstermégázok nagyobb nyomóerőt fejtenek ki
		N		
		O		

3.0.9. Írja le, milyen ellenőrzési művelet elvégzését ábrázolják a mellékelt ábrák!

- a,
-
-
- b,
-
-



a,

b,

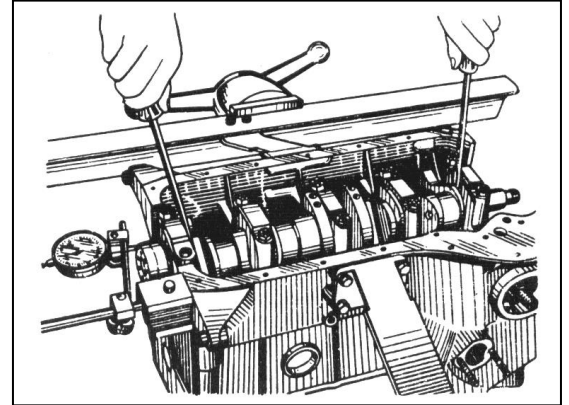
3.0.10. Milyen következménye lehet annak, ha a fenti feladat „a” jelű műveleténél a hézagot az előírtnál nagyobbra, vagy kisebbre választjuk?

Ha a hézag az előírtnál nagyobb:

Ha a hézag az előírtnál kisebb:

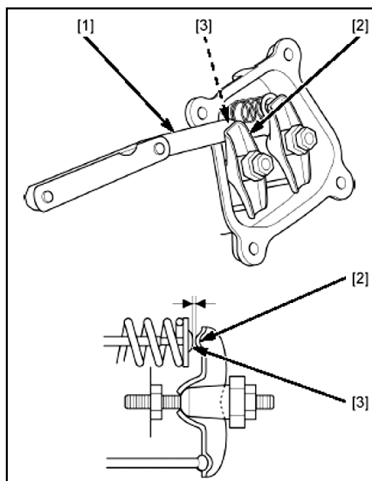
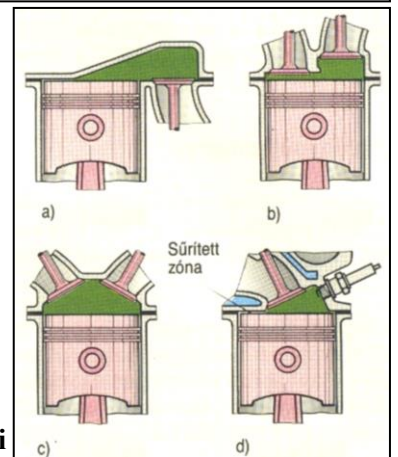
3.0.11. Mi a magyarázata annak, hogy az ábrán látható műveletet a Honda GX 160 motornál megfelelő állapotú „fekvőcsapágyak” esetén nem szükséges elvégezni?

.....



3.0.12. Azonosítsa betűjelével az ábrán látható égőtér kialakításokat!

1. Tető alakú: ...
2. Elnyújtott: ...
3. Lépcsős:
4. Ék alakú:



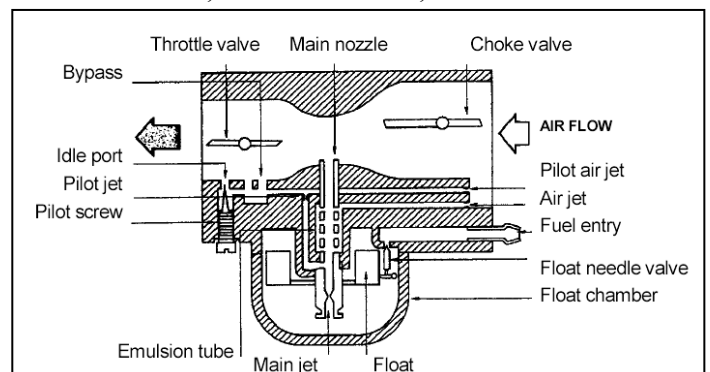
3.0.13. A megadott jellemzőkkel minősítse az alábbi állítást! (Karikázza be a helyes választ!)

„A szelephézagot kizárólag a dugattyú felső holtponthi helyzetébe szabad állítani, mivel itt a szelepek mindig zártak.”

- a, Az első és a második tagmondat is igaz.
- b, Az első tagmondat igaz, a második hamis.
- c, Az első tagmondat hamis, a második igaz.
- d, Az első és a második tagmondat is hamis.

3.0.14. Nevezze meg magyarul (az ábrán látható) alább felsorolt alkatrészeket, csatlakozásokat, állító elemeket!

- a, Fuel entry –
- b, Float –
- c, Float needle valve –
- d, Float chamber –
- e, Bypass –
- f, Choke valve –
- g, Throttle valve –
- h, Idle port –
- i, Main jet –
- j, Main nozzle –



3.0.15. Mivel indokolható a Honda GX 160 motoron a képen látható fordulatszám szabályzó alkalmazása?

.....

.....

.....

.....

3.0.16. Röviden ismertesse a rendszer működését!

.....

.....

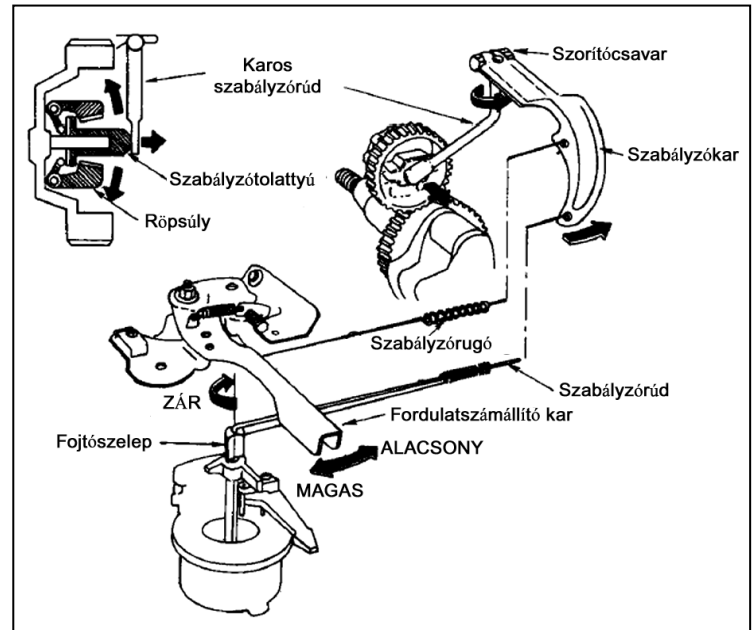
.....

.....

.....

.....

.....



3.1. Az összeszerelés előkészítése

3.1.1. Ha szükséges, a szerkezeti elemeket a beszerelés előtt alaposan tisztítsa meg és szerelés közben a súrlódó felületeiket vékonyan olajozza be!

3.1.2. A többszöri jó szerelhetőség elérése céljából a Honda oktatómotor tömítő felületeit az összeszerelés előtt vékonyan szerelőzsírral kenje be!

3.1.3. A többszöri jó szerelhetőség elérése céljából a Honda oktatómotor rögzítőcsavarjait a beszerelés előtt olajozza meg, és mindig csak a megadott (csökkentett) meghúzási nyomatékot alkalmazza!

3.2. A forgattyús hajtómű és a vezérmű összeszerelése

3.2.1. Szerelje vissza a forgattyústengelyt!

3.2.2. Fűzze be a hajtórudat a dugattyúval! Fokozottan ügyeljen a dugattyú és a hajtórúd szerelési irányára! A gyűrű végréseket az előírt módon állítsa be és használja a gyűrű-összeszorító célszerszámot!

3.2.3. Szerelje vissza a hajtórúd csapágyfedelét! (A hajtórúdcsapágy siklófelületeit az összeszerelés előtt olajozza meg! A csapágyfedél felhelyezésénél figyeljen oda a megfelelő szerelési helyzetre!) A csavarokat a megadott nyomatékkal rögzítse! (M₁ = 10 Nm)

3.2.4. Helyezze vissza a szelepemelő tőkéket!

3.2.5. A gyári jelöléseknek megfelelő helyzetbe szerelje be a vezérműtengelyt!

3.2.6. Helyezze fel a forgattyúház fedelét. A rögzítőcsavarokat a tanult sorrendben, az előírt nyomatékkal húzza meg! (M₂ = 15 Nm)

3.2.7. Szerelje fel a hengerfejet! (Fokozottan ügyeljen a tájolócsapok megfelelő helyzetére!) A rögzítőcsavarokat két lépésben, átlósan, az előírt nyomatékkal húzza meg! (M_{3,1}= 10 Nm, M_{3,2} = 20 Nm)

3.2.8. Szerelje vissza a lökőrudakat, a himbákat és a himbarögzítő csavarokat, majd a szelephézagok beállításához forgassa a motort a sűrítési felsőholtpontra! Állítsa be a szelephézagokat! (Szívó szelep hézaga: 0,15 ± 0,02 mm, kipufogószelep hézaga: 0,2 ± 0,02 mm). A hézagállító rögzítőcsavarjait az előírt nyomatékkal húzza meg! (M₄ = 8 Nm)

3.2.9. Szerelje vissza a szelepfedelelet! (Ne feledkezzen meg a fedéltömítés zsírzásáról!) A fedélrögzítő csavarokat az előírt nyomatékkal húzza meg! ($M_5 = 5 \text{ Nm}$)

3.2.10. Szerelje vissza a henger hőterelő lemezét! ($M_6 = 5 \text{ Nm}$)

3.2.11. Szerelje vissza a lendítőkereket! A rögzítőanyagát az előírt nyomatékkal húzza meg! ($M_7 = 60 \text{ Nm}$) A forgattyústengelyt a rendelkezésre bocsátott célszerszámmal rögzítse (tartson ellent)!

3.2.12. Szerelje vissza a lendítőkerék takarólemezt! Az alsó csavart ne húzza meg, csak kapassa be! ($M_8 = 5 \text{ Nm}$)

3.3. A segédberendezések visszaszerelése

3.3.1. A két rögzítőcsavarral szerelje vissza gyújtóberendezést! ($M_9 = 5 \text{ Nm}$) Ügyeljen az előírt légrés megtartására! ($L = 0,4 \text{ mm}$)

3.3.2. Szerelje vissza a fordulatszám szabályzó rudazatát, majd rögzítse azt az előírt nyomatékkal! ($M_{10} = 5 \text{ Nm}$) Ügyeljen a helyes rudazatállásra!

3.3.3. Ellenőrizze a tüzelőanyag tartályba épített benzinszűrőt, szükség esetén tisztítsa meg! Ha szükséges, cserélje ki a tömítőgyűrűt, majd illessze a helyére a tartályt! A csavarokat egyelőre ne húzza meg!

3.3.4. Szerelje vissza a karburátort és a talpazatát, majd akassza vissza a gázzrudazatot és a húzórugót! ($M_{11} = 5 \text{ Nm}$)

3.3.5. Távolítsa el a kúpos műanyag dugót, majd kösse vissza a karburátorra a benzincsővet!

3.3.6. Húzza meg a tüzelőanyag tartály csavarjait! ($M_{12} = 5 \text{ Nm}$)

3.3.7. Szerelje vissza a hengerfej tartályrögzítő elemére a gázzrudazat rögzítőcsavarjait ($M_{13} = 5 \text{ Nm}$), majd akassza vissza a mozgórugót és az állítóegységet!

3.3.8. Szerelje be a gyújtógyertyát! ($M_{14} = 18 \text{ Nm}$) Ha szükséges, beszerelés előtt a gyertyát a tanult módon tisztítsa meg!

3.3.9. Szerelje vissza a kézi indítószerkezet házát a négy darab rögzítőcsavarral! ($M_{15} = 5 \text{ Nm}$)

3.3.10. Szerelje vissza a kipufogó dobot a hővédő lemezzel együtt ($M_{16} = 15 \text{ Nm}$), majd csatlakoztassa a gyertyapipát!

3.3.11. Szerelje vissza a levegőszűrő-tartót, a szűrőt és a fedelét! ($M_{17} = 5 \text{ Nm}$)

3.4. Az összeépített motor végellenőrzése és előkészítése a fékpedi vizsgálatra

3.4.1. Ellenőrizze, hogy a hozzáférhető csavarokat megfelelően rögzítette-e!

3.4.2. Ellenőrizze a villamos csatlakoztatások előírt kivitelezését!

3.4.3. Az olajbeöntő műanyag zárócsavarja helyére szerelje vissza az olajhőmérő közbetétjét!

3.4.4. A motorkapcsoló (gyújtáskapcsoló) „OFF” állásban a kézi indítószerkezet működtetésével ellenőrizze, hogy a motor megfelelő nyomatékkal átforgatható-e és, hogy érezhetően sűrít-e a motor! (A vizsgálatnál vegye figyelembe a vezérműtengelyen elhelyezett „röpsúlyos dekompresszor” hatását!)

3.4.5. A tanult módon töltsen fel a motort 1,5 l tüzelőanyaggal és az előírt mennyiségű kenőolajjal!

4. Az összeépített motor fékpadi vizsgálata**4.0. Bevezető elméleti feladatok**

4.01. Mi indokolja, hogy az oktatómotor-fékpád telepítésénél (elhelyezésénél) a hűtőlevegő szabad eltávozását biztosítani kell?

.....

4.02. Milyen balesetet idézhetne elő mérés közben, ha a mobil fékpád kerekeit nem fékeznénk be?

.....

4.03. Milyen személyi előfeltételei vannak annak, hogy egy tanuló (tanulópáros) az MMP-4 oktatómotor-fékpádon mérést végezhesen?

.....

4.04. Mi indokolja, hogy zárt térben a kipufogó gázok elszívásáról mérés közben gondoskodnunk kell?

.....

4.05. Milyen működési rendellenességet okozhat a Honda motor tengelye és az ékszíjtárcsa tengelye közötti egytengelyűségi hiba?

.....

4.06. Elektromos szempontból mi garantálja, hogy a fékpádon megfelelő bekötés esetén a motor csak szoftveresen indítható?

.....

4.07. Hogyan kell védekezni a fékpád üzemeltetése közben a fokozott zajterhelés káros hatása ellen?

.....

4.08. Mely szerkezeti elemek érintése esetén fokozott az égési sérülés veszélye?

.....

4.09. Milyen fékpád tulajdonságot jellemeznek az úgynevezett „határérték adatok”?

.....

4.010. Milyen mérési módszerrel határozza meg a fékpád a vizsgált motor leadott nyomatékát?

.....

4.011. A Honda motor fékpadi mérése közben miért különösképpen fontos a kenőolaj hőmérsékletének ismerete?

.....

4.012. Feltételezzük, mérés közben a monitorról $n = 3000$ 1/min fordulatszámot olvas le. A gép mérési pontossági jellemzőinek ismeretében határozza meg, mely értéktartományban van a pillanatnyi fordulatszám!

.....

4.013. Milyen villamos gépre utal a fékpádban alkalmazott „motorgenerátor” szakkifejezés?

.....

4.014. Mi indokolja, hogy a motorfékpadok szinte mindig érzékelik a környezeti levegő nyomását?

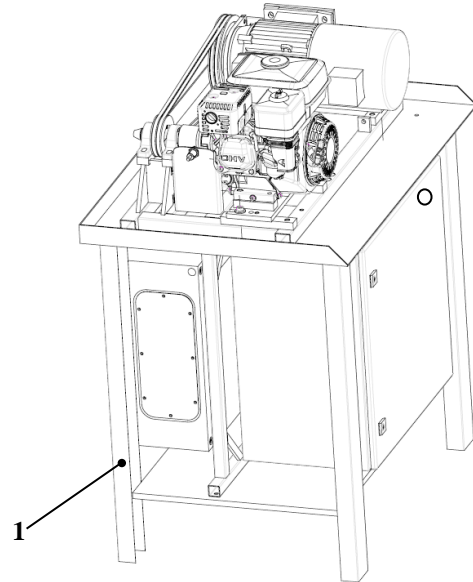
.....

4.015. Mit jelent az, hogy a gép érintésvédelmét „nullázással” valósították meg?

.....

4.016. A mellékelt ábrán a példaként megadott módon jelölje be a pad felsorolt szerkezeti elemeit!

- 1 – Az asztal vázszerkezete
- 2 – Szerelőkeret
- 3 – Fékgép (aszinkron motorgenerátor)
- 4 – A vizsgált motor
- 5 – Elektromos szekrény
- 6 – Fékellenállás szekrény
- 7 – Motorrögzítő keret
- 8 – Tengelykapcsoló a védőburkolattal
- 9 – Duplasoros ékszíj
- 10 – Vészleállító kapcsoló



4.017. Mi a vészleállító kapcsoló feladata és hogyan kell azt működtetni?

.....

4.2. Az Energotest oktatómotor-fékpad bemutatása

4.2.1. A próbapad és a vezérlő számítógép csatlakoztatása

4.2.1.1. Helyezze át az MMP-4 mobil motorfékpad vezérlő számítógépét az állvánnyal együtt a fékpad mellé, majd kösse annak csatlakozóját a pad valamelyik 230 V-os aljzatába!

4.2.1.2. Csatlakoztassa a mérőberendezés 3 fázisú tápvezetékét a padhoz és a hálózathoz!

4.2.1.3. Ellenőrizze, hogy a vészkapcsoló alaphelyzetben (kihúzott állapotban) van-e, ezt követően kapcsolja be a főkapcsolót!

4.2.1.4. A prezentáció felhasználásával tekintse át ismét a 4.2. alfejezet hátralévő részét, a fékpad legfontosabb jellemzőit és kezelését!

4.3. A motor felszerelése a fékpadra, a mérés előkészítése

4.3.1. A vizsgálópadot csak a kezelésére dokumentáltan kioktatott, illetve a felhasználási helyen érvényes kezelési szabályoknak megfelelő személy (személyek), a mérésvezető tanár (szakoktató) felügyelete mellett kezelheti!

4.3.2. A vizsgálat megkezdése előtt meg kell győződni a belsőégésű motor szakszerű összeszereléséről!

4.3.3. Ellenőrizze a kenőolaj és a benzin feltöltési szintjét!

4.3.4. Az ábra szerint helyezze fel a motor főtengelyére a körmös tengelykapcsoló rendelkezésre bocsátott részét, majd a csavarkötést 27 Nm nyomatékkal rögzítse!

4.3.5. Az ábra szerint helyezze fel a Honda motort a motorrögzítő kerettel együtt az asztal szerelő keretére úgy, hogy a körmös tengelykapcsoló teljesen összekapcsolódjon, és a gumis közbetét a körmök között helyezkedjen el! A motor pozicionálásánál ügyeljen arra, hogy a motortengely és a szíjtárcsa tengelye egy vonalba essen! Sem látható szöghiba, sem érzékelhető egytengelyűségi hiba nem megengedett!

4.3.6. Rögzítse a motort a „11” és „12” jelű csavarokkal, majd zárja le a tengelykapcsoló „13” jelű védőburkolatát! (A motor szoftveresen csak így indítható, mivel a zárt helyzetet egy szenzor érzékeli.)

4.3.7. Az olajhőmérőt helyezze be a szenzor előzőleg felszerelt közbetétjébe! (Az érzékelőt teljesen be kell tolni és a felső rögzítő csavarral kell megszorítani!)

4.3.8. A motor vészleállítására szolgáló csúszósarus elektromos csatlakozókat kösse össze a pad felőli „ellen-csatlakozókkal”! (Ez biztosítja a szoftveres indíthatóságot és leállíthatóságot.)

4.3.9. Csatlakoztassa az elszívó rendszert a pad füstelszívó csomjához, saszeggel biztosítsa azt, de egyelőre még ne indítsa be az elszívást!

4.3.10. Helyezze a motor gyújtáskapcsolóját „ON” állásba! (Ekkor csak a motorindítás engedélyezése történik meg, a motor még nem indul. Üzem közben e kapcsolóval a motort csak indokolt esetben állítsuk le!)

4.3.11. Nyissa ki a benzincsapot, a tanult módon állítsa be a gázkart és a hidegindító szelepet! (A gázkarral közepes fordulatszámot állítson be, szobahőmérsékleten ne használja a „szivatót”!)

4.4. A mérőberendezés üzemeltetése, a főbb motorjellemzők meghatározása

4.4.1. A mérés indítása és a motor bemelegítése

4.4.1.1. Indítsa el a vezérlő számítógépen a fékpadi „TeljMer” elnevezésű vezérlőszoftvert!

4.4.1.2. Lépjen be a „Mérésbe lépés” alprogramba!

4.4.1.3. Ellenőrizze, majd rögzítse a pillanatnyi üzemadatokat és a próbapad alábbi állapotjellemzőit!

Kenőolaj hőmérséklet:

Kenőolajnyomás: „nincs”, hiszen a motor szóró olajozású

Környezeti levegő hőmérséklet:

Környezeti levegőnyomás:

Fékellenállás folytonosság:

Kardánhajtás fedélzárás:

Vészkapcsoló állás:

Elektronikus irányító rendszer állapot:

ABB frekvenciaváltó állapot:

4.4.1.4. Ha a fenti jellemzők alapján a motor indítható, kapcsolja be a füstgázelszívót, a mérőszoftver segítségével „Üresjárat” (IDLE) üzemmódban indítsa be Honda motort és 35°C olajhőmérséklet eléréséig, terheletlenül 2500±50 1/min fordulatszámmal járassa azt! (A fordulatszámot a gázkarral tudja beállítani, ha szükséges használja a „szivatót!”)

4.4.1.5. Ha a motor elérte a megadott hőmérsékletet, állítson be 1800 1/min „fordulatszámigényt”, lépjen be a „Fordulatszám korlát” üzemmódba és fékeztesse a Honda motort a beállított értékre. A kiküldést követően várja meg, míg stabilizálódik az új munkapont, majd határozza meg az ehhez tartozó motorjellemzőket!

$n_{01} = \dots\dots\dots$;

$M_{01} = \dots\dots\dots$;

$P_{01} = \dots\dots\dots$

4.4.1.6. Ha rögzítette a mért adatokat, lépjen be ismét „Üresjárat” üzemmódba, majd állítson be 2 Nm „nyomatékigényt” és lépjen be a „Nyomaték korlát” üzemmódba! A kiküldést követően várja meg, míg stabilizálódik az új munkapont, majd határozza meg az ehhez tartozó motorjellemzőket is!

$n_{02} = \dots\dots\dots$;

$M_{02} = \dots\dots\dots$;

$P_{02} = \dots\dots\dots$

4.4.1.7. Ha rögzítette a mért adatokat, ismét állítson be terheletlen (IDLE) állapotot!

4.4.2. A Honda GX 160 motor teljes gáz diagramjának felvétele működő fordulatszám szabályzó mellett

4.4.2.1. Adjon teljes gázt, és olvassa le a maximális fordulatszám nagyságát (n_6)!

A „Fordulatszám korlát” értékét állítsa be a táblázatban megadott n_5 -re, majd „küldje ki” az értéket! Ha a munkapont stabilizálódott, olvassa le a fordulatszám, a nyomaték és a teljesítmény összetartozó értékeit! A mérési adatokat rögzítse az alábbi táblázatban!

N (1/min)	n_6 =.....	n_5 =3000 1/min	n_4 =2700 1/min	n_3 =2400 1/min	n_2 =2100 1/min	n_1 =1800 1/min
M (Nm)						
P (kW)						

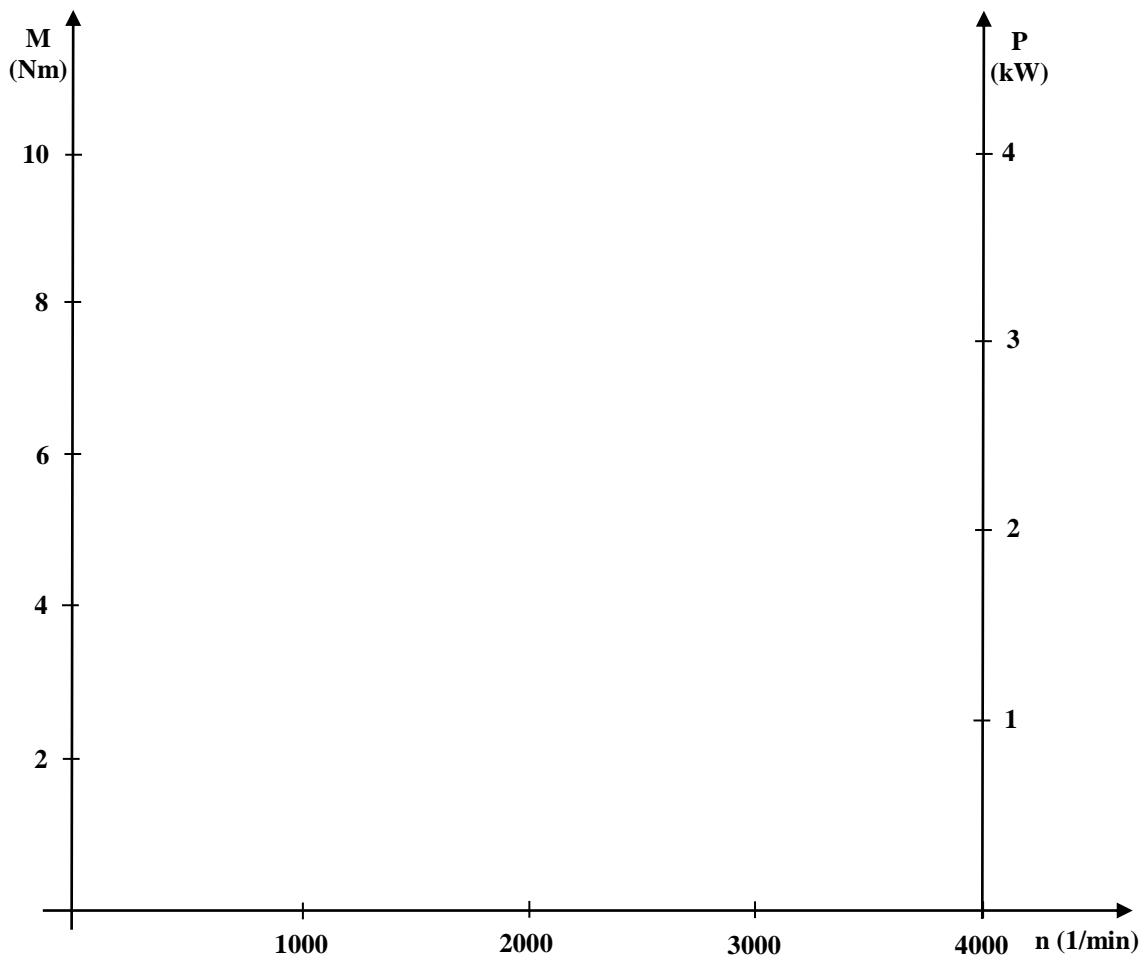
4.4.2.2. Sorra állítsa be a táblázatban közölt további munkapontokat, majd a fenti táblázatba rögzítse az ezekhez tartozó mérési eredményeket is!

Vigyázzon, hogy még véletlenül se állítson be hibás adatot – pl. 6000 1/min fordulatszámot –, mert ez a motor sérülését eredményezheti!

4.4.2.3. A mérés végén állítson be ismét terheletlen állapotot és alapjáratot, majd 1 perc járatás után állítsa le a motort!

4.5. A mérés értékelése, nyomaték-és teljesítménygörbék megrajzolása

4.5.1. Rajzolja be az alábbi koordináta rendszerbe a motor teljes gáz diagramjait, tehát ábrázolja a fordulatszám függvényében a leadott nyomatékot és teljesítményt!



4.5.2. Indokolja meg, mivel magyarázható, hogy a Honda GX motor jelleggörbéi jelentősen eltérnek a tanult közúti jármű motorjának jelleggörbéitől!

.....

4.5.3. Megítélése szerint mit kellene tennünk ahhoz, hogy ennél a motornál is a tanult jelleggörbékhez „hasonló alakú” görbéket kapjunk?

.....

4.5.4. Értékelje a motort a mért és gyárilag megadott jellemzők alapján! (15% eltérés a névlegestől megengedhető!)

Értékelés:.....

4.5.5. Mérési adatai alapján értelemszerűen töltsse ki a „KÍSÉRŐ ADATLAP”-ot!

4.6. A motor leszerelése a fékpadról

4.6.1. A fékpadi mérés végén zárja el a benzincsapot és kapcsolja le a gyújtást is. A füstgázelszívást és a vezérlőszoftvert még kb. 5 percre hagyja üzemelni, hogy a pad fékellenállásai, az elszívó rendszer füstcsöve és a Honda motor is lehűljön!

4.6.2. A megadott idő elteltével zárja be a vizsgálószoftvert és a tanult módon kapcsolja ki a laptopot és a fékező-berendezés főkapcsolóját!

4.6.3. A háromfázisú csatlakozót távolítsa el és a laptopot tápegységével együtt helyezze vissza a tárolóhelyére!

4.6.4. A vizsgált motort a felszereléssel ellentétes sorrendben szerelje le a fékpadról!

4.6.5. A szerelőasztalra helyezett motorról távolítsa el a mérés előtt felszerelt tengelykapcsoló rögzítő-csavarját!

4.6.6. A rendelkezésre bocsátott lehúzóval távolítsa el a forgattyústengely végére felszerelt tengelykapcsolót!

4.6.7. A motorból a tanult módon távolítsa el a tüzelő- és a kenőanyagot!

4.6.8. Az oktatómotort és a „KÍSÉRŐ ADATLAP”-ot helyezze vissza a tárolóhelyére!