

C20NE leírás

Egy augusztusi reggel. Ugyanolyan, mint bármelyik másik immár szinte 5 éve. XVII. Kerület Pesti út piros lámpa, külső sáv. Egyenletesen, kissé még álmosan tornáztatja dugattyúit az öreg manta motorja. A külső megtévesztő, mert a kihívóan belső sávba beguruló 2es GTI Golf vezetőjének eszébe sem jut az, ami a számomra tény, hogy az öreg kaszniban egy kissé megtuningolt 1993-as évjáratú C20NE álmosan gurgulázó hangja távozik a nyitott sportkipufogó rendszeren keresztül - a közelben lakók legnagyobb örömére. Fialat barátunk néhány gázfröccsöt adagol „csili-vilivé” vaxolt gépének, mellyel azt a szándékát próbálja jelezni, hogy az út végén, mikor a 2 sávból már csak 1 marad, akkor bizony ő lesz az, akinek a kipufogóját szagolni fogják. Kissé álomittasan hanyagul lököm a sebességváltó karját az 1-es fokozatba. Majd amennyire lehetséges egy átmulatott éjszaka és 2 reggeli kávé után, feszült figyelemmel kísérjük az egyszerű közlekedési lámpából felmagasztosult startgép mindent eldöntő zöld fényének felvillanását. Sárga! Már előre 2000-es fordulaton tartom a motor fordulatszámát.

Nem kell több, hiszen régebbi dízelmotorokat megszegyenítően a C20NE már 2600-as percnként fordulaton leadja maximális 170Nm-es forgatónyomatékát benzines létére. Zöld! A dízeles nyomaték azonnal benzines dinamikába csap át. Nyikorgó kerekek jelzik, hogy az erőátvitel jól végzi a dolgát és szinte máris elértük a maximális 115 lóerős (85kW) teljesítményhez tartozó 5600-as percnkénti fordulatszámot. Ami esetünkben 130 lóerő, ugyanis a C20NE egy gyárilag nagyon lefojtott motor, szinte fillérekből kihozható belőle nem kevés többleteljesítmény, amiről a későbbiekben még beszélünk. Visszatérve kis kalandunkhoz, ezen gondolatsoromat a 2es sebességfokozatban nyikorgó kerekek hangja szakítja félbe, ahogy nő a fordulatszám egyre inkább érezhető ahogy az ember háta belepasszírozódik a recaro ülésekbe. Sajnos 5000-es fordulatszám fölött érezhető ahogy elfogy a motor ereje, ez azonban legnagyobb meglepetésemre nem a 272 fokos vezérműtengelynek köszönhető - amely biztosítja az alacsony fordulaton leadott nagy nyomatékot - hanem az üzemanyag ellátó rendszer rossz programjának.

Az 5000-6600-as fordulaton elvesztett lovak nagyon könnyen visszaszerezhetőek egy egyszerű chiptuning segítségével. Nincs is értelme tovább erőltetni, már csak erőtlenül nyög a motor, 5800-as fordulaton váltom a harmadik fokozatot, majd ha meglesz a chiptuning, hehe. Ha lenne nálam stopperóra, akkor a 100km/h-ás sebességnél 9,3 másodperces részidőt regisztrálhattunk volna. Akkor nyomjuk tovább a gázt, a harmadik fokozatot is leforgatván 5000-ig, mikor is a km óra már a 135km/h órás értéket verdesi kicsit körülnézek, hogy hol van ifjú barátunk, hiszen lassan elfogy az út, és egyikünk bizony kénytelen kelletlen is a másik háta mögé lesz kényszerítve. Sajnos nem kezdődik jól ez a nap versenytársunknak, hiszen nagy lendülettel követvén sajnos 3-4 autónyival lemaradván próbálja behozni lemaradását, ami lehetetlen küldetésnek bizonyult ebben az esetben.

Kissé diadalittasan nyugtázom: igen, nem véletlenül volt ez az év motorja 1988-ban, alacsony fordulaton leadott nagy nyomatéka mellett nem vezett el fűrgesége sem a nyomatékosság oltárán. Ehhez hozzájárul a versenysportban is alkalmazott ökölszabály, miszerint a legjobb tulajdonságú motorok azok, amelyeknek

furatátmérője és lökete megegyezik. Esetünkben ez igaz, mivel a furat * löket 86*86mm ebből adódik az 1998 ccm lökettérfogat. Nézzünk kicsit motorunk mélyére, mitől számít ez ilyen etalonnak? Megbízhatóságán és üzembiztonságán kívül, aki kicsit mélyebben beásta magát az „Opel sztoriba”, az biztos, hogy belefutott ebbe az öt karakterbe: C20NE. Mit is jelentenek ezen karakterek? Most megtudhatjuk: C- A motor lambdaszabályozással ellátott hármass hatású katalizátorral szerelt mely csökkenti a káros anyagok kijutását a környezetbe 20- lökettérfogat jelzése: 2.0 liter N- Sűrítési viszony 9-10 között esetünkben ez 9,2 E- Hengerenkénti befecskendezés mely ennél a motornál kétféle lehet BOSCH Motronic ML4.1 vagy pedig Motronic M1.5 ez a két rendszer nagyon hasonló igazából az M1.5 fejlettebb méghozzá a részüzemi terheléseket precízebben szabályozza. Sajnos még mindkét rendszer szimultán befecskendezést használ, ami annyit jelent, hogy mind a 4 befecskendező fúvóka egyszerre működik.

A gyújtási sorrend hagyományosan:1-3-4-2. Az öntöttvas blokkban 5 helyen csapágyazott főtengelyt találhatunk, viszont a hengerfej alumínium ezek tetején található külön házban a vezérműtengely melynek meghajtásáról fogasszíz gondoskodik. A vezérműszíz útjában található a vízszivattyú is melynek elfordításával és rögzítésével gondoskodhatunk a vezérműszíz megfelelő feszességéről. Alapszabály: vezérműszíz csere periódusánál kötelező jelleggel cseréltessünk vízszivattyút is. Továbbá nyáron is legyen feltöltve fagyállóval a rendszerünk, ugyanis ez keni a vízszivattyú tengelyét. Ellenkező esetben hamarabb elkopik és folyni kezd. Sok kellemetlenségtől megkímélhetjük magunkat, ha ezeket az egyszerű szabályokat betartjuk. Az olajszivattyú a motor elején helyezkedik el és a főtengely hajtja meg. Sajnos az olajpumpa egy elég gyenge pontja a motornak nem a legjobban sikerült konstrukció. Akkor érdemes rá odafigyelni ha hideg motornál normál környezeti hőmérséklet mellett, a motor indítása után az olajnyomás lámpa nem alszik el a beindulást követően kb. 2 másodpercen belül. Ez többek között kopott olajpumpára (is) utalhat. Saját tapasztalatom szerint legjobb bele a 10 vagy 15w40-es félszintetikus olaj. Szintetikus olajt kár bele tölteni, mert egyrészt drágább is másrészt meg fogja enni. Ezt az olajtípust hagyjuk meg 16/24 szelepes kollegáinknak. Nézzük a hengerfejet. Mint már említettem alumíniumból készült hengerenként 2 szelep található benne. A szelep méreteiből kiszámítható hogy 6500-as fordulatilag megfelelő átmérővel rendelkeznek ahhoz, hogy a gázcsere folyamatokat ne akadályozzák hátrányosan. A szelephézag megfelelő automatikus beállításáról hidrotőkék gondoskodnak melyek hatékony működéséhez nélkülözhetetlen a megfelelő olajellátás. Ha azt vesszük észre, hogy motorunk hangosan csattog, ellenőrizzük, hogy van-e megfelelő mennyiségű olaj a motorban. A hengerfej Cross Flow rendszerű. Ez annyit jelent, hogy a hengerfej egyik oldalán helyezkedik el a szívó másik oldalán a kipufogócsonk, ez a gázcserefolyamatok hatásfokát növeli jótékonyan, mivel gyakorlatilag majdnem egyenes vonalban „átszaladnak” a gázok a hengerfejen így ütköznek a legkisebb ellenállásba. Ez mind a káros anyag emisszióban, mind pedig a fogyasztásban megmutatkozik. Kicsit mélyebbre nézván észrevehetjük, hogy a szívóoldali csatornák szinte nevetségesen kicsik, ez alacsony fordulatszámokon nagyon jó, hiszen ha kicsi a szívócsatornák átmérője kb. 34mm, akkor nagyobb a benne az áramló gázok sebessége ezért jobb a hengerek feltöltése. Sajnos ennek hátulütőjét magasabb fordulatszámokon érezhetjük, mikor is a vékony csatornákon nem tud megfelelő mennyiségű levegő bejutni a motorba. Ezzel el is érkeztünk az első tuning lehetőséghez, méghozzá a szívócsatornák bővítéséhez. Ekkor felmerül a kérdés: igen, de ha kibővítjük a csatornákat, akkor lassul alacsony

fordulaton a gázsebesség, tehát csökken a hengerek feltöltésének határfoka, ez nem jár nyomtér veszteséggel és fogyasztásnövekedéssel? De igen, viszont ezt egyből ellensúlyozhatjuk azzal, hogy a sűrítési viszonyt 9,2-ről felvisszük 10-10,5-ös értékre. Ehhez nem kell mást tennünk, minthogy „lesíkköszörültetünk” 1 mm-ert a hengerfejből. Ezt nyugodtan megtehetjük a kopogás fennállásának veszélye nélkül azzal a kitételrel, hogy ne tankoljunk 95-ös oktánszámnál rosszabb minőségű benzint.

Ezzel a trükkel máris elértünk kb. plusz 15 lovas teljesítménynövekedést a fogyasztás növekedésének veszélye nélkül. Ha ez kevés lenne, akkor kicserélhetjük a vezérműtengelyt jobban fokoltra, de ne legyen nagyobb, mint 300 fok. Sőt ha utcai használatra szánjuk autónkat, akkor ne gondolkodjunk 290-fokosnál nagyobb tengelyben, mert alapjáratunk teljesen használhatatlan lesz. Ha ezeket a fogásokat összehangoljuk egy chiptuninggal, akkor kb. 150 lóerő körüli teljesítményre számíthatunk. Ha ez is kevés lenne, akkor már szekvenciális injektorra van szükségünk hengerenkénti pillangószelepekkel vagy fekvő karburátorokra, illetve a megengedhető maximális fordulatszám növelésére. Ez sajnos egyben az olajpumpa megerősítését is szükségessé teszi mivel az olajpumpa külső körön forgó része hajlamos eltörni 7000-7500ös fordulatszámánál. Továbbá nem árt a hidraulikus szelepeket mechanikusra cserélni, illetve a szelepeket nagyobbakkal kiváltani. Természetesen ez sem akadály, komolyabb, pl. német tuningcégeknél minden beszerezhető. Ebben az esetben kb. 200-220 lóerős teljesítményig lehet elmenni ezzel a motorral, ami már kellemes meglepetést tud szerezni az alap turbó Calibráknak/Vectráknak. Ez a motor és variánsai számos Opel modellbe megtalálhatóak: Kadett E, Astra F, Vectra A, Omega A stb. A C20NE gyártási története 1994-ben ért véget, illetve módosított üzemanyag ellátó rendszerrel még feltűnt néhány évig X20SE kódjel alatt Omega B típusokban, mellyel be tudta tartani az időközben megszigorodott környezetvédelmi előírásokat is. Lehet, hogy a gyártása már vagy 10 éve befejeződött, azonban jó néhány paraméterével még a mai napig is felveszi a versenyt az újabb fejlesztésű erőforrásokkal. Abból is látszik milyen sikeres konstrukció ez, hogy a későbbiekben kifejlesztett 2 literes 16 szelepes motorok (C20XE, X20XEV) alapjául is ez a blokk szolgált ebbe beletartozik a turbós C20LET erőforrás is.