



Az új BMW K 1600 GT. Az új BMW K 1600 GTL. Tartalomjegyzék.

1. Összkonceptió.	2
2. Hajtás.	7
3. Futómű.	13
4. Elektromos rendszer és fedélzeti elektronika.	17
5. Karosszéria és megjelenés.	22
6. Felszereltség.	25
7. Színválaszték.	28
8. Teljesítmény és forgatónyomaték.	29
9. Műszaki adatok.	30



1. Összkonceptió.

BMW K 1600 GT és BMW K 1600 GTL – hat henger varázsa.

Sok motorkerékpár-rajongó fantáziáját megmozgatta a BMW Motorrad 2009 őszén bemutatott, új fejlesztésű soros hathengeres motorral szerelt Concept 6 tanulmánya. Autóiban immár több mint hét évtizede alkalmaz soros hathengeres motorokat a bajor márka – vásárlói legnagyobb meglepedésére. Az új BMW K 1600 GT és K 1600 GTL a két első motorkerékpárja, amelyekben szintén soros hathengeres motor teljesít szolgálatot. Mindkettő magabiztos, hatásos és összetéveszthetetlen külsővel rendelkezik, és már pusztán látványával is kedvet csinál az utazáshoz.

Menetdinamika, túraalkalmasság és komfort.

Évtizedek óta tart a soros hathengeres motorok töretlen népszerűsége. Amellett, hogy rendkívül kifinomult a működésük, egyúttal nagyon erősek és nyomatékosak is, ezért nagy hatással vannak az ember érzelmeire.

A kényelem és a dinamizmus mellett a biztonságosság, a gazdag felszereltség és a jelentős presztízsérték a komoly túramotorok fő ismertetőjegye. A BMW K 1600 GT és K 1600 GTL mind menettulajdonságok, mind túraalkalmasság és utazókényelem szempontjából új távlatokat nyit soros hathengeres motorjával, amely a legkisebb a sorozatgyártású soros hathengeres motorkerékpár-motorok közül. Egyedülálló módon, fényűző csomag formájában egyesül bennük a remek irányíthatóság és a sportos menettulajdonságok. 118 kW (160 LE) teljesítményüknek és 175 Nm maximális forgatónyomatékuknak köszönhetően minden élethelyzetben fölényes magabiztossággal mozognak.

A legkönnyebb és legkisebb sorozatgyártású soros hathengeres motorkerékpár-motor az 1000 köbcentiméter fölötti kategóriában.

A beépítés módjától függően eddig vagy nagyon hosszú, vagy nagyon széles motort eredményezett hat henger soros elrendezése, és ez nyilvánvaló hátrányokkal járt mind a futómű-geometriára, mind a súlyeloszlásra és a tömegkoncentrációra nézve. A K 1600 és a K 1600 GTL egészen új irányvonalat képvisel e szempontból.

Motorjuk 102,6 kilogramm tömegével messze a legkönnyebb az 1000 köbcentiméternél nagyobb hengerűrtartalmú, sorozatban gyártott soros hathengeres motorkerékpár-motorok közül. Ráadásul jóval keskenyebb is fajtája többi képviselőjénél. Annak köszönheti rendkívül kompakt és keskeny építését, hogy mindössze 5 mm vastag fal választja el benne egymástól a 72 mm furatátmérőjű hengerperselyeket.

Mind a motor csekély tömege, mind a többi fődarab és alkatrész következetesen könnyű kivitele nagyban hozzájárul ahhoz, hogy keveset nyomnak az új túramotorok. A 319 kg (K 1600 GT kofferek nélkül) és a 348 kg (K 1600 GTL) egyaránt alatta marad a kategória átlagának.

Három üzemmód és biztonságos gyorsítást garantáló kipörgésgátló (DTC).



A különféle közlekedési helyzetekben, mint amilyen az országúti motorozás, a vizes felületen való haladás és a sportos-dinamikus használat, a jobb markolatról, egyetlen gombnyomással választhatja ki a motoros a megfelelő üzemmódot a rendelkezésre álló „Road”, „Rain” és „Dynamic” közül. Nagyban fokozza a biztonságot, hogy a gyári extrafelszerelésként rendelhető kipörgésgátló működése tökéletes összhangban van a három üzemmód mindegyikével.

Elektromos gázkar.

Ún. elektromos gázkarral – „ride by wire” néven is ismert –, villanymotor segítségével történik a motor 52 mm átmérőjű központi fojtószelepének vezérlése. A gázkarba beépített szenzor érzékeli a vezető által kiadott parancsot, és a motorvezérlés annak függvényében állítja be a szelep nyitási szögét.

Dinamikus menettulajdonságok az ideális tömegkoncentráció jóvoltából.

A K 1600 GT és K 1600 GTL futóművének meghatározó eleme a könnyűfém hídváz, valamint a Duolever első és a Paralever hátsó felfüggesztés. Tekintettel azokra a speciális követelményekre, amelyeknek meg kell felelnie egy hathengeres túramotornak, különös gondot fordítottak a BMW fejlesztői a tömeg-kiegyenlítésre.

A futómű és a motor egymáshoz viszonyított helyzete a vezetői üléspozícióval együtt alacsony súlypontot, előnyös tömegkoncentrációt és a menettulajdonságoknak kedvező súlyeloszlást eredményez. Még túramotor-mércével mérve is egyedülálló az az útviszonyoktól és súlyterheléstől független, példás stabilitás, dinamizmus és könnyedség, ami az új hathengeres modelleket jellemzi.

ESA II elektronikus futómű: tökéletes alkalmazkodás a különféle használati körülményekhez és terhelési állapotokhoz.

A hathengeres túramotorokhoz is rendelhető gyári extrafelszerelésként az innovatív és sokoldalú ESA II (Electronic Suspension Adjustment) elektronikus futómű.

Ennek a világon egyedülálló rendszernek a segítségével kényelmesen, elektronikus úton tudja állítani a motoros az első és a hátsó rugóstag húzófokozati csillapítását, továbbá a hátsó rugóalapját („rugóelőfeszítés”) ill. rugójának progresszióját és vele együtt a „keménységét”. Ennek köszönhetően mintaszerű stabilitás és minden körülmények között meggyőző rugózás jellemzi a motort.

A progresszió külön állítása lehetővé teszi, hogy széles tartományt fedjen le, és ezáltal határozottan különbözzön egymástól a lengéscsillapítók „Sport”, „Normal” és „Comfort” üzemmódja. „Sport”-üzemmódban még dinamikusabban és pontosabban, „Comfort”-üzemmódban pedig kényelmesebben, de ugyanolyan stabilan viselkedik a K 1600 GT és a K 1600 GTL, mint „Normal”-ban.

Adaptív kanyarvilágítás – az éjszakai közlekedés biztonságát fokozó világújdonság.

Az új túramotorok esetében először nyílik rá lehetőségük a vásárlóknak, hogy gyári extraként „adaptív kanyarvilágítással” kérjék az alapfelszereltség részét képező xenonfényszórót. Ennél az opciónál nemcsak automatikus magasságállítással rendelkezik a főfényszóró, hanem a motortest bedöntését is hatásosan kiegyenlíti. Ezáltal sokkal hatékonyabban világítja meg az utat, rendkívüli mértékben fokozva az éjszakai közlekedés biztonságát.

Integrált kezelőszerv-konceptió multi-controllerrel, színes TFT-képernyővel és menürendszerrel.



Két klasszikus kerek műszer – a kilométeróra és a fordulatszám-mérő –, valamint egy 5,7 colos színes TFT-képernyő kapott helyet a K 1600-as modellek műszerfalán. A képernyőbe ágyazott információs kijelző igazi újdonság a motorkerékpár-gyártásban: egyebek mellett lehetővé teszi többsoros szöveges üzenetek és ábrák megjelenítését.

Szintén újdonság a 2009-ben a BMW R 1200 RT-n bevezetett, az integrált kezelőszerv-konceptió részét képező multi-controller. A K 1600-as modelleken menürendszeren keresztül lehet működtetni a hifi-készüléket, valamint az egyes komfortfunkciókat és a fedélzeti számítógépet is.

Kiváló menetszél és időjárás elleni védelemmel párosuló, innovatív külső.

Különösen nagy hangsúlyt fektettek rá a BMW Motorrad fejlesztői, hogy jelentős használati értékkel és kiváló menetszél ill. időjárás elleni védelemmel párosuljon az új túramotorok innovatív külseje. Példaként említendő a memóriafunkcióval ellátott, elektromosan állítható plexi.

Szélcsatornában végzett intenzív kísérletek eredményeként nyerték el végső formájukat a hathengeres túramotorok. E kísérletek részben arra irányultak, hogy kevesebb legyen a légörvény, főleg az utas környezetében. Ugyanakkor nem csak a menetszél-től véd a plexi: a gyújtás kikapcsolásakor alapállásba ereszkedik le, és buraként lefedi a kiegészítőként megvásárolható navigálókészüléket.

BMW K 1600 GT: koncentrált ülőhelyzet a lendületes túrázás szolgálatában.

Annak ellenére, hogy rendkívül sortos ülőpozíciót eredményez a K 1600 GT-n a lábtartók, az ülés és a kormány egymáshoz viszonyított helyzete, nagyobb távolságokat is kényelmesen meg lehet tenni vele. Enyhén behajlított lábakkal tud ülni a rajta a vezető és utasa, ugyanakkor mindkettőjük előre terhel, ami kedvez az irányíthatóságnak. Az ember és gép közötti tökéletes összhang érdekében állítható a vezetőülés magassága.

A K 1600 GT eleve igen gazdag, xenonfény-szórót, markolat- és ülésfűtést, tempomatot és fedélzeti számítógépet tartalmazó felszereltséggel büszkélkedhet. Ez és az új hathengeres motor által szavatolt kiváló menetteljesítmények szemernyi kívánnivalót sem hagynak maguk után.

BMW K 1600 GTL: hosszú utakon is nagyon kényelmes, pihentető ülőpozíció két személynek.

A legmagasabb szintű kényelmi igényeket is messzemenően kielégíti a fényűző BMW K 1600 GTL túramodell. Kényelmes, egyenes testtartásban lehet utazni rajta, ami főleg nagy távolságok megtételekor jelent előnyt. Ezen a típuson még inkább minden a kényelmet szolgálja, az egyrészes lépcsős üléstől és az előbbre, mélyebbre szerelt lábtartóktól a hátrébb nyúló kormányon át egészen a gyári topcase-ig.

Gazdag alapfelszereltsége, akárcsak a K 1600 GT-é, xenonfény-szórót, markolat- és ülésfűtést, tempomatot, valamint fedélzeti számítógépet tartalmaz. Ezek és a számos tárolóhely, a gyári hifi, továbbá bizonyos formai megoldások minden kétséget kizáróan a BMW-túramotorok zászlóshajójává teszik K 1600 GTL-t.

Az egyes modellváltozatok jellegének megfelelő, egyedi színkonceptiók.

Túramotorként mind a K 1600 GT, mind a K 1600 GTL tökéletesen ötvözi a megbízhatóságot, a dinamizmust és a kényelmet. Mindezt színükkel is hangsúlyozzák.



A K 1600 GT esetében izgalmas kontrasztot alkot egymással az idom világosszürke metál vagy cinóbervörös metál, valamint a váz Ostra-szürke metál és a motor matt platina metál színe. Ez a kombináció a műszaki részletekre irányítja a figyelmet. A vonalvezetés egységes hatást kelt, és sportosnak láttatja a motort.

A K 1600 GTL, amely a kényelemre és a felszereltségre helyezi a hangsúlyt, egyszerre fajsúlyos és elegáns jelenség. Az idom, a váz és a motor színeinek harmonikus összjátéka megnyújtja az alakját oldalnézetből. Nagyon jól illik egymáshoz az ásványezüst metál és a királykék metál 2, továbbá a vázat és a felniket fedő matt magnézium metál. Az összhangot a motoron alkalmazott matt platina metál teszi teljessé.

A BMW K 1600 GT/GTL főbb jellemzői:

- Kis és közepes fordulaton különösen jól húzó, erős hathengeres motor.
- 118 kW (160 LE)/7.750 ford./perc teljesítmény és 175 Nm/5.250 ford./perc maximális forgatónyomaték.
- Már 1.500 percenkénti fordulaton rendelkezésre áll a maximális forgatónyomaték több mint 70 százaléka.
- A legkönnyebb és a legkisebb méretű sorozatban gyártott soros hathengeres motorkerékpár-motor: mindössze 102,6 kg a tömege és 555 mm a szélessége.
- Könnyű építés (magnéziumból készült orrszerkezet, alumínium váznyúlvány, könnyített főtengely, stb.).
- Elektromos gázkar.
- Három különböző menetprogram („Rain”, „Road”, „Dynamic”).
- Nagyfokú aktív biztonságot garantáló gyári BMW Motorrad Integral ABS (részleges kiterjesztésű).
- Biztonságos gyorsítást szavatoló kipörgésgátló (DTC – Dynamic Traction Control) (extrafelszerelés).
- Kiváló komfort mellett is dinamikus menettulajdonságokat és ideális tömegkoncentrációt biztosító futómű Duolever és Paralever felfüggesztéssel.
- ESA II elektronikus futómű (Electronic Suspension Adjustment II), amellyel a legkülönbözőbb használati körülményekhez és súlyterhelésekhez igazítható hozzá a motor (extrafelszerelés).
- Világújdombság a motorkerékpár-gyártásban: az éjszakai közlekedés biztonságát fokozó, xenonizzóval és fénygyűrűkkel kombinált adaptív fényszóró (extrafelszerelés).
- Integrált kezelőszerv-koncepció, most első ízben multi-controllerrel, színes TFT-képernyővel és menüvel.



-
- Navigáció használatára előkészített, iPod-, Mp3-, USB-, Bluetooth- és műholdasrádió-csatlakozóval (csak az USA-ban és Kanadában) ellátott hifi-készülék (alapfelszerelés a K 1600 GTL-nél).
 - Kiváló menetszél és időjárás elleni védelmet nyújtó, innovatív külső.
 - K 1600 GT: az aktív túrázásnak kedvező, sportos üléspozíció.
 - K 1600 GTL: hosszú utakon is kényelmes, pihentető ülőhelyzet és fényűző túrafelszereltség két személy részére.
 - A tárolórekeszekre, a kofferekre és a topcase-re kiterjesztett központi zár (extrafelszerelés).
 - Gazdag alapfelszereltség és típusra szabott kiegészítők a BMW Motorradtól megszokott kiváló minőségben.



2. Hajtás

A legkönnyebb és a legkisebb sorozatgyártású soros hathengeres motorkerékpár-motor az 1000 köbcenti fölötti kategóriában.

A beépítés módjától függően eddig vagy nagyon hosszú, vagy nagyon széles motort eredményezett hat henger soros elrendezése, ami egyaránt hátrányosan hatott a futómű-geometriára, a súlyeloszlásra és a tömegkoncentrációra. A K 1600-as modellek egészen új irányvonalat képviselnek ebből a szempontból.

Motorjuk sokkal keskenyebb, mint eddig bármelyik sorozatgyártású soros hathengeres motorkerékpár-motoré. Rendkívül kompakt és keskeny építése mindenekelőtt a viszonylag nagy, 67,5 mm lökethossznak, a 72 mm furatátmérőnek (0,938-as viszonyszám) és a 77 mm furatközéppont-távolságnak köszönhető. Mindössze 5 mm a tényleges távolság a hengerperselyek között.

102,6 kg tömegével ráadásul a legkönnyebb is a motor (fojtószeleppel, szívórendszerrel, kuplunggal, váltóval és generátorral együtt) az 1000 köbcentinél nagyobb hengerűrtartalmú sorozatgyártású hathengeres motorkerékpár-motorok között.

Főlényes teljesítmény-jellemzők és kifinomult működés.

A BMW K 1600-as modellek keresztben beépített soros hathengeres motorjának hengerűrtartalma 1649 cm³. 118 kW (160 LE) névleges teljesítményt ad le 7.750 és 175 Nm-t 5.250 percenkénti fordulaton. Már 1.500-tól rendelkezésre bocsátja maximális forgatónyomatéka több mint 70 százalékát. Úgy fejlesztették ki, hogy tökéletesen igazodjon a túramotor-jelleghez, és a lehető legkifinomultabb működés jellemezze.

Kompakt méretek, helytakarékos kivitel.

Annak érdekében, hogy keskeny maradjon a motor, a főtengely mögé, a váltó fölé kerültek az elektromos segédberendezések és hajtásuk. Ez az elrendezés elősegíti, hogy mértani középpontjában koncentrálódjék a jármű tömege. A hathengeres motor teljes szélessége 555 milliméter, ami alig több valamivel, mint a nagy hengerűrtartalmú soros négyhengereké.

A hengerek soros elrendezéséből adódó tökéletes tömegkiegyenlítésnek köszönhetően nincs szükség kiegyensúlyozó tengelyre, ami egyrészt kisebb tömegben, másrészt rendkívül kifinomult működésben nyilvánul meg.

Jellegét tekintve hasonló konstrukció a soros hathengeres motor, mint a K 1300-as modellekben alkalmazott soros négyhengeres. Ahhoz hasonlóan 55 fokkal előre van döntve a hengersora, aminek eredményeként alacsonyan van a jármű súlypontja, és egyenletes a súlyeloszlása. A hengerek előre döntése ráadásul áramlástani szempontból kedvező kialakítású szívórendszer kialakítását tette lehetővé közvetlenül a motor fölött, és a várható erőhatásoknak megfelelőre lehetett tervezni a váz szelvényeit.

**Főtengely és motorblokk – keskeny és könnyű kivitel hat hengerrel és 1649 cm³ hengerűrtartalommal.**

A K 1600-as modellek motorjának egyrészes főtengelye nemesíthető acélból készül, kovácsolt kivitelben. Ellensúlyok, valamint a tehetetlenségi erő szempontjából optimalizált tárcsák vannak rajta, továbbá az egyenletes gyújtásközök érdekében a hathengeres motorokra jellemző 120 fokos forgattyúcsap-elékeléssel rendelkezik. Mivel esetében is elsőséget élvezett a csekély tömeg, alig nehezebb valamivel (12,9 kg), mint egy hasonló hengerűrtartalmú négyhengeres motor főtengelye. Siklócsapágyakkal van ellátva, melyek mindegyikét nyomás alatt lévő olaj keni. A főtengelycsapágy-csapok átmérője 42 milliméter, hajtókarcsapágy-csapoké 40 milliméter. A hajtókarcsapágyak kenése a főtengelycsapágyakon keresztül valósul meg.

A főtengely ellensúlyainak egyike fogaskerékként van kialakítva, mint a kuplung primer hajtásának része. A főtengely végén lévő másik fogaskerék a fordulatszám-érzékelésben játszik fontos szerepet. A hengerfejben lévő vezérműtengelyek hajtásáról lánc gondoskodik a főtengely jobb végére sajtolt lánckerék közreműködésével.

A siklócsapágyakkal ellátott hajtókarok is nemesíthető acélból készülnek könnyű, kovácsolt kivitelben. 124,45 milliméter hosszukkal finom járáshoz segítik hozzá a motort, továbbá hatásosan csökkentik a dugattyúkra ható oldalirányú erőket és ezzel együtt a súrlódásukat is. A hajtókarok vízszintes osztása a jól bevált ún. „crack”-eljárással (crack = törni) történik. Ennek lényege, hogy hidraulikus úton, hirtelen felépített nagy húzóerővel „kettétörik” a nagy hajtókarszemet. A törésvonal további centrírozás nélküli, nagyon pontos összeszerelést tesz lehetővé.

Két darab csökkentett súrlódású kompresszió- és egy olajlehúzó gyűrűvel vannak ellátva a rövid palástú és könnyű kivitelű szekrényes dugattyúk. Annak köszönhetően, hogy alacsony az égéstér, a 12,2 : 1 arányú sűrítési viszony ellenére is lapos a dugattyúk teteje és a rajtuk kialakított szelepszekék. Mindez nagyban kedvez a termodinamikai szempontból előnyös égésnek, és kedvezően befolyásolja a dugattyúk tömegét.

Vízszintesen osztott motorblokk felül nyitott kivitelben.

Nagy szilárdságú alumíniumötvözetből készül a kétrészes motorblokk. A főtengely hosszanti középtengelyének magasságában van kettéosztva. Homoköntéssel előállított kompakt felső része merev egységet alkot a hat hengerrel és a főtengely felső csapágybakjával. A homoköntési eljárásnak köszönhetően minimális a falvastagsága.

A vízhűtéses motorblokk felül nyitott kivitelű, a hengerperselyek csökkentett súrlódású és kopásálló nikkel-szilícium bevonattal vannak ellátva. A présöntési eljárással készített alsó rész a főtengelycsapágyak ellendarabja, és egyúttal a hatfokozatú váltót tartja.

Hengerfej üreges vezérműtengelyekkel és emelőtőkékkel.

Egy motor teljesítmény-leadása, -karakterisztikája, működési hatékonysága és ezáltal a fogyasztása nagyban függ a hengerfejtől és a szelepvezérléstől. A K 1600 GT és GTL kokillaöntési technológiával előállított hengerenként négyszelepes hengerfeje az optimális szívócsatorna-geometria, a kompakt méret, a kiváló termodinamika és a stabil hőhátartás figyelembe vételével lett megalkotva.

A lehető leghosszabb szervizintervallumok érdekében emelőtőkés szelepvezérlés mellett döntöttek a BMW fejlesztői. Ez a rendszer felettébb merev, kis helyigényű és megbízható működésű.



A szívóoldalon 12, a kipufogóoldalon 13 fokos szöget zárnak be egymással a szelepek. Átmérőjük 29 ill. 24,8 mm. A szelepszár átmérője 5 mm.

Lánc hajtja a két felülfekvő vezérműtengelyt. A lánchajtás hidraulikus feszítővel és csillapítóval van ellátva, ezért nagyon finoman működik.

A vezérműtengelyek újfajta eljárással készülnek. Alakzáróan vannak rájuk préselve az egyes bűtykök. Sajátos csőszerkezetüknél fogva lényegesen – mintegy 1 kilogrammal – könnyebbek, mint a kéregöntvény- vagy az acél vezérműtengelyek. 8.500 percenkénti fordulatra van méretezve a szelepvezérlés, pusztán mechanikai szempontból azonban ennél jóval többet is kibír.

Annak érdekében, hogy minél kisebb legyen a motor tömege, könnyű magnéziumból készül hozzá a szelep- és a kuplungházfedél.

Kiváló hatásfokot szavatoló, nagy sűrítési viszony.

A hegyes szelepszögnek köszönhetően kompakt és alacsony égéstér kialakítása vált lehetővé, ami nagyszerű előfeltétele a 12,2 : 1 arányú nagy sűrítési viszonynak, méghozzá termodinamikai szempontból kedvező, messzemenően sík dugattyútető mellett. E magas értéken is jól látszik, hogy előnyös az égéstér alakja, ti. ideális égési körülményeket és kiváló hatásfokot szavatol.

Beépített száraz karterkenés, hatékony olajozás.

Beépített száraz karterkenést hasznosít a K 1600 GT és GTL soros hathengeres motorja. Amellett, hogy felettebb üzembiztos ez a megoldás, lehetővé teszi, hogy alacsony maradjon a főtengelyház, aminek következtében lejjebb kerülhet a motor, és megvalósulhat a súlypont közeli tömegkoncentráció. Mivel nincs hagyományos olajteknő, a megszokottnál sokkal lejjebb lehet engedni a motort a vázban. A tartalék kenőanyag a motorblokk hátsó részében kialakított tartályban tárolódik. E megoldás jóvoltából nincs külön olajtartály, ami megint csak elősegíti, hogy kicsi és könnyű legyen a motor.

A ház hátsó részében dolgozik a két olajszivattyú, amelyeket a kuplungtengelyen lévő fogaskerekek hajtanak, és amelyek a 4,5 liternyi motorolajat (feltöltési mennyiség olajszűrővel együtt) keringetik. Az egyik felszívja a tartályból az olajat, majd benyomja az olajszűrőbe (főáramú szűrő). A szűrő a főtengelyház bal alsó részén, jól hozzáférhető helyen található. A szűrőből a fő olajvezetékbe kerül a kenőanyag, majd belső furatokon keresztül eljut a kenési pontokra. A visszafolyó olaj a főtengelyház legmélyebb pontján, a karterlemezben gyűlik össze. A második szivattyú először a hűtőhöz szállítja, ahonnan visszafolyik az olajtartályba. A hűtő a menetszélnél kitett helyen, a fényoszóró alatt, az orridomba ágyazva foglal helyet. Nem szükséges külön ellenőrizni az olajszintet, ugyanis lámpa figyelmezteti a motorost a műszerfalon, ha túlságosan lecsökken.

Stabil hőháztartást garantáló hűtés.

Jól átgondolt hűtőrendszer garantálja, hogy minden körülmények között tökéletes legyen a hathengeres motor hőháztartása. Keresztirányban járja át a hengerfejet a hűtővíz. A „forró” kipufogóoldalon, a hengersonon át lép be a blokkba a hűtött folyadék. Pont azon a helyen, ahol a legnagyobb termikus igénybevétel jelentkezik, gyorsan elvezeti a hőt, és stabil hőviszonyokat állít be az intenzív hűtés. Azáltal, hogy kevesebb hűtővíz áramlik a hengerek körül, hamarabb bemelegszik a motor, vagyis csökken a hidegindítási kopás és súrlódás, valamint velük együtt a fogyasztás is. A hűtőfolyadék (50 % víz, 50 % fagyálló) mennyisége 3,5 liter ebből 0,5 liter a kiegyenlítő-tartályban tárolódik.



A víz- és az olajszivattyúkat fogaskerekek hajtják a primer hajtás révén. Az ívben meghajlított, trapéz alakú vízűtő a súlypontnak kedvező helyre előre, alulra van beépítve az idom alá. A motor minimális súrlódási veszteségének, a kiváló hatásfoknak és az idom áramvonalas kialakításának köszönhetően viszonylag kicsi, 920 cm² felület is elég hozzá, hogy minden körülmények között megbízhatóan működjön a hűtő. A beépített termosztát jelentősen lerövidíti a motor bemelegedésének idejét.

Segédberendezések: generátor és önindító.

Helytakarékossági okokból a főtengely mögé, a váltó fölötti szabad helyre kerültek az elektromos segédberendezések és hajtásuk. A forgóáramú generátort a kuplung primer fogaskereke hajtja. A generátor névleges teljesítménye 580 W, maximális áramfelvétele 57,5 A. Az optimális áramellátás érdekében 1 : 2,0 arányú az áttétel a főtengely és a generátor között. Az előtét-önindító a generátort hajtó fogaskerekre ható szabadonfutóval van összekapcsolva.

Erőátvitel: keskeny háromtengelyű váltó és hatásfokozó kuplung.

A hajtónyomaték egyenes fogazású hajtótengelyen keresztül jut át a főtengelyről a tíztárcsás olajfürdős kuplungra. Különös gondot fordítottak rá a fejlesztők, hogy ne kelljen nagy erőt kifejteni a kuplungkar működtetéséhez. Mindezt a kuplungkosár hatásfokozó mechanizmusával sikerült elérniük – finom mozgást lehet érezni a kuplungkaron, amikor működésbe lép.

A váltó a szöghajtásával együtt a motorblokkba van beépítve. Három tengelye a minimális szélesség érdekében egymás alatt foglal helyet. Fogaskerekei ferde fogazásúak, ezért nagyon csendesen működik.

Kapcsolóhengerrel, -villákkal és tolóhüvelyekkel történik az egyes áttételek kapcsolása. Az üreges kapcsolóhenger a súlytakarékosság végett nagy szilárdságú alumíniumötvözetből készül gördülőcsapágyakkal. A kapcsolóvillák anyaga acél, kenésükről nyomás alatt lévő olaj gondoskodik.

Gondozásmentes kardánhajtás.

A BMW összes többi, nagy hengerűrtartalmú motorkerékpárjához hasonlóan a K 1600-as modelleket is kardántengely hajtja. A váltókimeneti szöghajtás a váltófedélben kapott helyet. A hajtás egészével kapcsolatban a „Futómű” című 3. fejezet szolgál bővebb információval.

Új BMS-X motorvezérlés.

A BMW Motorrad a létező legkorszerűbb digitális vezérléssel látta el az új soros hathengeres motort. A BMS-X (BMW Motor Steuerung X) a K 1600 GT-ben és K 1600 GTL-ben ünnepli premierjét. Legfőbb ismérvei között említendő a teljesen szekvenciális, hengerenkénti befecskendezés, az érzékelőktől érkező sokféle jel mikroelektronikai segédlettel történő, gyors feldolgozása, a kis méret és tömeg, valamint az öndiagnosztizáció. A BMS-X-szel még inkább megszilárdította vezető pozícióját a BMW az elektronikus motorvezérlések fejlesztése terén.

A nyomatékalapú Apha-n-vezérlés számos változót vesz figyelembe, így lehetővé teszi, hogy célzottan adja le nyomatékát, és pontosan alkalmazkodjon a mindenkor keretfeltételekhez a motor.

A vezérlés alapja a beszívott levegő mennyisége, amit közvetett módon a fojtószelep nyitási szöge és a fordulatszám határoz meg. A motor és a környezet egyéb paramétereiből (úgy mint a motorhőmérséklet, a környezeti levegő hőmérséklete és nyomása) az eltárolt



jellegmezők és korrekciós tényezők alapján, a mindenkori szükségletnek megfelelően számítja ki a vezérlés a befecskendezendő üzemanyag mennyiségét és a gyújtás optimális időpontját. Ólommentes szuperbenzin, vagyis legalább 95-ös oktánszámú üzemanyag kell a motor zavartalan működéséhez.

Ideális üzemanyag-ellátás változó nyomásszabályozással.

Az elektromos benzinszivattyú 3,5 baros nyomáson történő vezérlésével valósul meg az üzemanyag szükségletfüggő adagolása. Két lambda-szonda határozza meg az üzemanyag-keverék összetételét. A 3-3 leömlő találkozásánál helyezkednek el, és lehetővé teszik a kipufogógáz összetételének pontos megállapítását.

A K 1600 GT és a K 1600 GTL esetében automatikus alapjárat-szabályozást és elektronikus vezérlésű fojtószeleppel megvalósított szívatófunkciót is ellát a BMS-X. A motor bemelegedésének időtartamára automatikusan megemeli az alapjáratot.

Kiváló gázadási reakció és pontos adagolhatóság az elektromos gázkar jóvoltából.

Az 52 milliméter átmérőjű központi fojtószelepet elektromos gázkar vagy más néven „ride by wire” rendszer működteti villanymotor közreműködésével. Szenzora közvetlenül érzékeli a gázkar elfordulását. Az elektronikus vezérlés ezredmásodpercek alatt teljesítményparancsra alakítja át az elfordulási szöveget, és annak megfelelően működteti a fojtószelepet.

A fentieknek köszönhetően a legkülönbézetesebb helyzetekben is optimálisan vezethető a motor, és lehetőség nyílik elektronikus tempomat, valamint kipörgésgátló használatára. Ráadásul, a különböző üzemmódok révén további lehetőségeket rejt az elektromos gázkar használata a fogyasztás és a menettulajdonságok tekintetében.

Hosszú szívócsatornák a tökéletes nyomatékleadás szolgálatában.

Hála a központi fojtószelepnek, nagy nyomatékot mozgósít a hathengeres motor kis és közepes fordulaton, pontosan úgy, ahogy arra a túramotoroknál szükség van. 1500 percenkénti fordulaton például már közel 125 Nm mozgósul.

A motor erőteljesen előre döntött helyzetéből adódóan optimális kialakítású és pozíciójú a légszűrőház (a motor fölött helyezkedik el). 8,5 liter űrtartalmával és függőlegesen álló, lapos szűrőbetétjével előnyösen befolyásolja a teljesítményt és a forgatónyomatékot. A levegő áramlástanai szempontból kedvező helyen, az orridom oldalán lévő két nyíláson lép be a szívórendszerbe.

Jobb hatásfok, kisebb fogyasztás.

Kiváló hatásfok és vele együtt mérsékelt fogyasztás formájában jut kifejezésre a K 1600 GT és GTL hathengeres motorján a kis fordulatszám, a gyors gázáramlás, a hatékony égés és a minimális súrlódási ellenállás. Teljesítményéhez képest kimagaslóan jó értékeket tud elérni a soros szerkezet: étvágya túrajellegű használat mellett nem haladja meg a hasonló kaliberű négyhengeres motorokét. 90 km/h mellett pl. mindössze 4,5 liter üzemanyagot igényel száz kilométerenként (K 1600 GT). Mindebben nem csekély szerep jut a nagy sűrítési viszonyoknak és a minden szempontból tökéletesített hatásfoknak.

Kipufogórendszer háromutas katalizátorral és jellegzetes hathengeres hanggal.

A váltó alatt két csőben futnak össze a hengerek egyforma hosszúságú leömlői, a két gyújtócső pedig egy-egy öblös dobba torkollik (6 a 2-ben rendszer). Az ovális keresztmetszetű dobok térfogata egyenként 7,5 liter, és a reflexió, valamint az abszorpció együttes elvén tompítják a hangot. Burkolatukat a belső hangelnyelő réteg védi a hőtől.



Azon a ponton, ahol a gyújtócsövek befutnak a dobokba, a 200 cpi (cella/inch²) cellasűrűségű fémkatalizátorok foglalnak helyet. Annak köszönhetően, hogy nincs összekötőcső a két kipufogóág között, a hathengeresekre jellemző markáns hangot hallat a motor – természetesen a törvényi előírások betartásával. Dinamikus jellegének megfelelően a K 1600 GT hangja egy kicsivel agresszívebb, mint a K 1600 GTL-é. Míg a GT-n selyemfényű nemesacélból készül, addig a GTL-en elegáns krómozott kivitelű a dobok burkolata.

„Rain”, „Road” és „Dynamic” üzemmód a legkülönbözőbb útviszonyokhoz és vezetési stílusokhoz.

A jobb markolatról gombnyomással behívható három üzemmód („Rain”, „Road” és „Dynamic”) segítségével rugalmasan a mindenkori körülményekhez – túrajellegű használat országúton, haladás esős időben, valamint sportos használat – igazíthatja járműve viselkedését a motoros. Addig kell nyomva tartania a „Mode” gombot, amíg megjelenik a kijelzőn a kívánt üzemmód neve. A kuplungkar behúzásával és a gázkar alapállásba való visszaengedésével menet közben is nyugtázhatja a választást, és át tud váltani egyik üzemmódról a másikra. A motorkerékpár leállításakor és újraindításakor az utoljára használt beállítás marad érvényben.

Mind a K 1600 GT-hez, mint a K 1600 GTL-hez rendelhető gyári extrafelszerelésként kipörgésgátló (DTC). Működése tökéletesen össze van hangolva az egyes üzemmódokkal, így messzemenő biztonságot szavatol.

Vizes úton, ahol eleve rosszabbul tapadnak a kerekek, „Rain” üzemmódban célszerű közlekedni, mert abban nagyon egyenletesen adja le a motor a teljesítményét és a nyomatékát (lásd 8. fejezet, „Teljesítmény és forgatónyomaték”). Az elektromos gázkar módosított paramétereinek köszönhetően finoman veszi fel a gázt és viszi át az útra nyomatékát a hathengeres. Már jóval a tapadás elvesztése előtt működésbe lép a kipörgésgátló annak érdekében, hogy szélsőséges útviszonyok közepette is a lehető legnagyobb biztonságban legyenek a motor utasai, és ezzel hatásosan elejét veszi a kifarolásnak csúszós útfelületen. Az ABS alapbeállítása nem változik ebben az üzemmódban.

Száraz útra a „Road”-üzemmód való, mert ilyenkor rendelkezésre áll a teljes nyomaték, és lágyabban, a túrázásnak kedvező módon reagál a gázadásra a motor. Különösen kétszemélyes országúti használatra ideális ez a beállítás. A kipörgésgátló szándékosan kicsivel több sportossággal ruházza fel a motort. Ebben az üzemmódban sem módosul a blokkolásgátló alapbeállítása.

A „Dynamic”-program a K 1600 GT és a K 1600 GTL sportos, dinamikus használatát segíti elő. Itt is rendelkezésre áll a teljes nyomaték, de érezhetően élénkebben, felettebb közvetlenül reagál a motor a gázkar parancsaira. A kipörgésgátló csak akkor lép működésbe, ha már nem tud több nyomatékot átvinni az útra a hátsó kerék.



3. Futómű

Alacsony súlypont, nagyon kedvező tömegkoncentráció és ideális súlyeloszlás.

Ugyanazzal az újszerű futóművel készülnek a BMW Motorrad új hathengeres modelljei, mint a K-sorozat négyhengeres tagjai. Leglényegesebb elemei a könnyűfém hídváz, valamint az első és hátsó felfüggesztés szerepét betöltő Duolever és Paralever.

Mivel azonban a hathengeres túramodelleknek másfajta követelményeknek kell megfelelniük, fejlesztésük során különös hangsúlyt kapott a tömeg-kiegyenlítés. A futómű-geometria és a motor helyzete a vezetői üléspozícióval együtt egyrészt nagyon előnyös tömegkoncentrációjú, alacsony súlypontot, másrészt kimondottan harmonikus, ideális súlyeloszlást (52 : 48 százalék – K 1600 GT terheletlen állapotban) eredményez. Ennek köszönhetően még kétszemélyes használat és jelentős súlyterhelés mellett is kiváló menettulajdonságoknak örvendenek az új túramotorok.

Könnyűfém hídváz és váznyúlvány.

A K 1600-as modellek fő tartószerkezete az alumínium hídváz. Teljesen új fejlesztés, amely négy darab nagy szilárdságú, vékony falvastagságú, edzett kokillaöntvényből van összehegesztve. Mind komplex felépítése, mind számos csatlakozási pontja igényes gyártástechnológiáról tanúskodik.

A motor erőteljesen előre döntött pozíciójából adódóan a hengerfej fölött lehetett elvezetni a váz csöveit, így azok nyomvonala teljesen független a blokk szélességétől. Következésképp nagyon keskeny a váz, főleg az ergonómiai szempontból oly fontos tank/ülés-átmenetnél. A főváz tömege mindössze 16 kilogramm. Nyolc ponton, csavarkötésekkel kapcsolódik hozzá a soros hathengeres motor, amely egyúttal merevítő és teherviselő szerepet is betölt.

Annak ellenére, hogy mind személyszállítás, mind teherbírás szempontjából fokozott elvárásokat támasztanak a K 1600-as modellekkel szemben a felhasználók, könnyű alumíniumból készítették el a hátsó váznyúlványt a BMW Motorrad fejlesztői. Négyzetű keresztmetszetű ill. szalagpréselt zártszelvényekből van összehegesztve, és négy ponton van a fővázhoz csavarozva. Mindössze 4 kilogramm a tömege.

Precíz úttartást és kormányreakciót, valamint magas szintű komfortot szavatoló BMW Duolever.

A pontos úttartás és irányíthatóság érdekében Duolever rendszerű első felfüggesztést kaptak a K-sorozat új képviselői. Ez amellest, hogy a létező legjobb rugózási kényelmet biztosítja, egyúttal finom visszajelzéssel szolgál a motorosnak. 115 milliméter a rugóút hossza (berugózás: 60 mm, kirugózás: 55 mm).

A Duolever kinematikai sajátosságainál fogva a K 1600-as modellek is automatikusan kompenzálják a motor orrának fékezés kori lesüllyedését, vagyis alig váltanak ki berugózást az első kerékre ható hosszirányú erők. Csupán a dinamikus kerékterhelés hirtelen változása eredményez bizonyos mértékű „bólintást” erőteljes fékezés kor, ami a hagyományos



teleszkópvillákéhoz hasonló visszajelzés formájában jut kifejezésre. A Duolever működése tehát nemcsak biztonságos, hanem folyamatosan nyomon követhető is.

Megfelelően adaptált Paralever lengővilla és kardánhajtás.

Számos előnye miatt a kardántengely kiválóan alkalmas nagy hengerűrtartalmú túramotorok hajtására. Mi sem természetesebb, mint hogy a BMW Motorrad a Paralever lengővillát és a kardánhajtást is hozzáigazította az új hathengeres motorhoz. A nagy teljesítménynek megfelelően átszerkesztette magát a hajtótengelyt és a hátsó hajtóművet.

Továbbra is nagy szilárdságú alumíniumötvözetből készül a Paralever lengővilla. Közvetlenül van felfogatva a fővázra, amelynek merevségét könnyűfémöntvények fokozzák az ágyazás környezetében.

A hajtóműház nyomatékkiegyenlítő rudazata jóval a lengővilla fölött helyezkedik el, a hátsó féknyereg pedig mintegy a jármű hossz tengelyének meghosszabbításaként szolgál.

Hátul himbarendszerre kapcsolt, túszeleppel állítható csillapítású központi rugóstag teljesít szolgálatot. Amellett, hogy nagyon érzékletes a reakciója, egyúttal remek útfogáshoz segíti hozzá a hátsó kereket, és bőven van benne tartalék kétszemélyes túrázáshoz.

A hátsó rugóút 135 mm (berugózás: 100 mm, kirugózás: 35 mm). A rugóstag alapváltozatán fokozatmentesen lehet állítani a húzófokozati csillapítást és ugyancsak fokozatmentesen, kézi kerék segítségével, 10 mm-rel a rugóalapot, így mindenkor rugalmasan hozzáigazítható a motor fara az adott súlyterheléshez.

Könnyű és elegáns kivitelű tízküllős alumínium felnik forognak a K 1600 GT és a K 1600 GTL alatt. Az első 3,5 x 17 col, a hátsó 6,0 x 17 col méretű 120/70 ZR 17-es ill. 190/55 ZR 17-es gumibronccsal szerelve. A hátsó köpeny kimondottan a túramotorok súlyterheléséhez és sebességéhez igazodik.

A legkülönbébb használati körülményekre és súlyterhelésekre beállítható ESA II elektronikus futómű.

Az új K 1600 GT és K 1600 GTL is nagy hasznot merít a rugók és lengéscsillapítók innovatív, elektronikus állítását engedélyező, extrafelszerelésként rendelhető ESA II (Electronic Suspension Adjustment II) elektronikus futóműből.

Ennek a motorkerékpár-gyártásban egyedülálló rendszernek a jóvoltából kényelmesen, elektronikus úton tudja módosítani a motoros az első és a hátsó rugóstag húzófokozati csillapítását, a hátsó rugólapját („rugóelőfeszítés”), valamint ez utóbbi rugójának a progresszióját, azaz keménységét is. Mindezt a multi-controller kezelőszerv és a színes TFT-képernyőn megjelenő menü segítségével végezheti el.

Az „Electronic Suspension Adjustment” második generációja – röviden ESA II – lehetővé teszi a motor számára, hogy minden eddiginél pontosabban, kényelmesen a vezetési stílusához és a mindenkor súlyterheléshez igazítsa hozzá a futómű beállítását, és ezáltal minden körülmények között kimagasló stabilitásban és komfortban legyen része.

Az egyszerű használat és a téves parancsok elkerülése érdekében először csak a megfelelő súlyterhelést („egy személy”, „egy személy csomaggal” vagy „két személy csomaggal”) kell kiválasztania. Ezt követően automatikusan végbe megy a megfelelő rugóalap és -progresszió beállítása, még hozzá oly módon, hogy összehangolja őket az ESA II.



Attól függően, milyen stílusban szeretne haladni, a „Comfort”-, a „Normal”- vagy a „Sport”-üzemmód aktiválásával a futómű karakterisztikáját is meghatározhatja a motoros. Az elektronikus vezérlés ennek megfelelően, optimális paraméterek alapján szabályozza be a lengéscsillapítók működését. Az új hathengeres túramotorokon is összesen kilenc különböző futómű-beállítás közül lehet választani.

A rugó keménységének beállításával mindig hozzáigazítható az adott súlyterheléshez a motor farának magassága, ami nagyban kedvez a stabilitásnak, az irányíthatóságnak és a rugózási kényelemnek. Így még akkor is megmarad a teljes bedönthetőség, ha két személyt és csomagokat kell szállítania a motornak, vagyis semmi nem áll a sportos használat útjába. A rugó keménységének beállítása ráadásul drasztikus mértékben csökkenti annak a lehetőségét, hogy szélsőségesen nagy súlyteher alatt felüssön a hátsó kerék. A lengéscsillapítók beállítását („Comfort”, „Normal” vagy „Sport”) menet közben bármikor, egyetlen gombnyomással meg lehet változtatni. A rugóalap módosítását funkcionális és biztonsági okokból csak akkor engedélyezi a rendszer, ha áll a motorkerékpár. A rugókeménység állítását hajtóműves villanymotor, a lengéscsillapítókét kis léptetőmotorok végzik.

Két, sorba kapcsolt rugóval történik a rugókeménység módosítása. Egy elasztomer (Cellasto) és az alatta elhelyezett hagyományos csavarrugó veszi át a fellépő erőket berugózáskor. A Cellasto kifelé történő körkörös tágulásának acélpersely szab gátat, a belsejében pedig elektrohidraulikus úton mozgatott alumíniumpersely található. Ennek pozíciójától függ, mennyire tágul ki befelé az elasztomer, és ez határozza meg a keménységét. Az eredmény hasonló, mint amikor két eltérő keménységű rugó hat egymásra. Amikor felül a belső persely az acélrugóra, hatályon kívül helyeződik a Cellasto, és csak a csavarrugó érvényesül. Ha még jobban elmozdul a hüvely, akkor az már az acélrugó rugóalapját, vagyis a „rugóelőfeszítést” is módosítja.

A fentieknek köszönhetően mindenfajta súlyterhelés esetén megmarad a statikus alaphelyzet és a futómű-geometria. E „szintkiegyenlítés” jóvoltából két személy terhe alatt is ugyanolyan stabilan viselkedik a K 1600 GT és a K 1600 GTL, azonos vezetési stílus mellett.

Abból adódóan, hogy 110 és 160 N/mm között, széles tartományban állítható a rugókeménység, határozottan és érezhetően különbözik egymástól a „Sport”-, a „Normal”- és a „Comfort” üzemmód. „Sport”-üzemmódban még dinamikusabban és pontosabban, „Comfort”-üzemmódban pedig a „Normal”-nál kényelmesebben, ugyanakkor rendkívül stabilan viselkedik a K 1600 GT és a K 1600 GTL.

Az alábbiakban foglalhatók össze az ESA II előnyei:

- Határozottan különböző üzemmódok („Comfort”, „Normal”, „Sport”).
- Minden beállításnál megmarad a statikus alaphelyzet és a futómű-geometria.
- Minden beállításánál optimális a csillapítás és a rugókeménység/rugóalap.
- Jelentősen megváltozik a jármű karaktere a lengéscsillapítók állításának hatására.
- A rugókeménység/rugóalap módosításával pontosan hozzáigazítható a motor a mindenkor súlyterheléshez



- Jelentős biztonsági nyereség fékezési ill. menetstabilitás, bedönthetőség és rugózási tartalék szempontjából

Részleges kiterjesztésű BMW Motorrad Integral ABS az optimális lassulásért.

A lehető legmagasabb szintű biztonságot szavatolja a részleges kiterjesztésű BMW Motorrad Integral ABS (alapfelszerelés). A jobb adagolhatóság végett további nyomásérzékelővel egészítette ki a BMW Motorrad a hidraulikáját, így minimális erő kifejtéssel maximális intenzitású lassulást tud elérni a motoros, ami megint csak fokozza a közlekedés biztonságát.

A 320 mm átmérőjű első-hátsó féktárcsáknak köszönhetően nagy sebességről, jelentős súlyteherrel is megbízhatóan, hatékonyan lassítanak a K 1600-as modellek. Fékrendszerük eddig több teszten is számot adott már további előnyeiről, mint a féknyomás páratlanul gyors felépítése, valamint a csekély erő kifejtéssel elérhető kiváló lassulás. Napjaink egyik legbiztonságosabb és legjobb hatásfokú fékrendszeréről van szó.

Biztonságos gyorsítást garantáló DTC-kipörgésgátló.

Mindkét K 1600-as modellhez rendelhető kipörgésgátló gyári extrafelszerelésként. Használata nagyban hozzájárul a kiváló menetdinamikai jellemzőkhöz és a példás menetbiztonsághoz.

A BMW először az S 1000 RR superbike-on alkalmazta a DTC-t. Főleg váltakozó útviszonyok mellett, azaz gyors egymásutánban következő, jelentősen eltérő tapadási együtthatójú felületeken segíti hatékonyan a motorost.

Az elektronika az első és a hátsó kerék fordulatszámának ABS-érzékelők általi összehasonlítása, valamint a szenzorika által nyert adatok kiértékelése révén következtet a hátsó kerék kipörgésére. Ebben az esetben a gyújtásszög csökkentésével, a befecskendezés megfelelő szabályozásával és a fojtószelep nyitási szögének változtatásával visszaveszi a motor teljesítményét.

Az eddigiekben alkalmazott ASC-től eltérően a DTC a motor mindenkor bedöntését is figyelembe veszi az adott helyzetnek megfelelő működés meghatározásakor.

A DTC egyedi módon van kombinálva az egyes üzemmódokkal, és a messzemenő biztonság érdekében tökéletes összhangban működik velük (lásd „Hajtás” című 2. fejezet).

Annak ellenére, hogy a kipörgésgátló nagy segítséget jelent a motorosnak, és rendkívüli mértékben fokozza a kigyorsítások biztonságát, az ABS-hez hasonlóan nem képes felülmúlni a fizika törvényeit. Használata mellett is fennáll a veszélye, hogy valamilyen vezetői figyelmetlenség vagy hiba következtében teljesítőképessége határára ér a motor, aminek szélsőséges esetben bukás lehet a következménye. A kipörgésgátló abban nyújt segítséget a motorosnak, hogy lényegesen hatékonyabban és biztonságosabban tudja kihasználni a K 1600-as túramotorok menetdinamikai előnyeit. Igény esetén a többi biztonsági berendezéstől függetlenül, időlegesen ki lehet iktatni.



4. Elektromos rendszer és fedélzeti elektronika.

A világon elsőként adaptív xenon-kanyarfényszóró fokozza az éjszakai közlekedés biztonságát.

A BMW új hathengeres túramotorjai az első motorkerékpárok a világon, amelyeknél extrafelszerelésként „adaptív kanyarvilágítással” kiegészítve kérhető a gyári xenonfényszóró.

Fel-alá tud mozogni a központos fényvisszaverő tükörrel ellátott főfényszóró projektoros xenonmodulja. Az első és a hátsó kerék megfelelő érzékelőitől kapja a jeleket a folyamatos fényszórómagasság-állításhoz. Hintázást kiegyenlítő funkciójának köszönhetően a mindenkor közlekedési helyzetből és súlyterheléstől függetlenül, az előre beállított optimális távolságban világítja meg az utat.

Az „adaptív kanyarvilágítás” extrának része az a léptetőmotor is, amelynek segítségével képes oldalirányba elmozdulni a reflektortükör. Ilyenkor a jármű pozíciójától függően elfordul a függőleges tengelye körül, és kiegyenlíti a bedöntési szöget. A főfényszóró így nemcsak a hintázást, hanem a súlypont oldalirányú áthelyeződéseit is képes kompenzálni. Mindez azt eredményezi, hogy sokkal hatékonyabban világítja meg az utat kanyarvételkor, és ezáltal rendkívüli mértékben fokozza az aktív biztonságot.

A bedöntés mértékét az S 1000 RR superbike-éhoz hasonló központi szenzorika állapítja meg. Érzékelőinek jeleit CAN-busz-adatkábelek juttatják el a megfelelő helyekre, többek között a kipörgésgátlóhoz és az ABS-hez. Az információk szétosztásához szükséges algoritmusokat teljes egészében a BMW Motorrad fejlesztette ki.

A K 1600 GT/GTL-nek a xenonmodul bal és jobb oldalán elhelyezett, fénygyűrűvel szegélyezett kerek távolsági fényszórók kölcsönöznek markáns „arcot”. Motoron most alkalmazta először a BMW a személyautóiról már ismert, jellegzetes parkolófényt.

LED-es kiegészítő fényszórók és talajvilágítás gyári extraként.

Annak érdekében, hogy még hatékonyabban világítsák meg az utat, oldalt, az idom alatt LED-es kiegészítő fényszórókkal látta el a BMW Motorrad a K 1600-as modelleket (a K 1600 GTL esetében gyári extrafelszerelésnek számítanak; mindkettőhöz rendelhetők kiegészítőként is). A nagyobb fényerő mellett teljesen egyedi megjelenést kölcsönöz nekik sötétben a xenonfényszóró és a pótvilágítás együttese. További érdekesség a kiegészítőként rendelhető talajvilágítás. A központi zár távirányítójának működtetésekor ill. a gyújtáskulcs kihúzását követően egy darabig még megvilágítja motor közvetlen környezetét.

Új 2010-es fedélzeti elektromos/elektronikus rendszer szétválasztott funkciócsoportokkal.

A K 1600 GT és K 1600 GTL a BMW két első motorkerékpár-típusa, amelyek az új 2010-es elektromos/elektronikus fedélzeti rendszerrel készülnek. Hasonló a felépítése, mint az eddigie, de másképp vannak csoportosítva benne az egyes funkciók.



A CAN-busz-technológia (Controller Area Network) alkalmazásának köszönhetően sokkal kevesebb kábelből épül fel, mint a hagyományos rendszerek. Csupán egyetlen csatornán áramlanak benne a jelek. Ez a megoldás nemcsak a lehetséges hibaforrások számát csökkenti (másutt a rengeteg vezeték és dugós csatlakozó miatt sokkal nagyobb mennyiségben fordulnak elő), hanem egyúttal sokkal megbízhatóbbá teszi a működést is.

A BMW Motorrad a 2010-es fedélzeti rendszer kialakítása során három különböző vezérlőegységre osztotta fel az eddigiekben alkalmazott ZFE-t (Zentrale Fahrzeug Elektronik). Közülük az egyik az alapfunkciók felügyeletét látja el, ahogy azt a BMW motorkerékpárjaitól megszokhattuk. Hozzá kapcsolódva ún. funkció-szatelitek szolgálják ki a különleges funkciókat. Így például a második vezérlőegység irányítja a túrázással kapcsolatos valamennyi szolgáltatást, például a plexiállítást, az ülésfűtést vagy a kiegészítő világítást. A harmadik vezérlőegység az ESA II funkcióit koordinálja. A funkciócsoportok szétválasztása nagyfokú rugalmasságot eredményez, és megkönnyíti a későbbi bővítést/testre szabást.

Kommunikációs hálózat és központi diagnózis.

A riasztóberendezést, az ABS-t és a kipörgésgátlót is beleszámítva összesen 14 berendezés kommunikál egymással hálózatba kapcsolva. Mivel kölcsönös adatcserét tudnak folytatni egymással, egyszerűen és átfogóan, központilag diagnosztizálható a teljes hálózat. Az előre meghatározott toleranciaértékek között kiszűri az elektronika a jelentéktelen adatokat és a zavaró jeleket, és érzéketlenné teszi a hálózatot az olyan előnytelen hatásokkal szemben, mint amilyen az elektromágneses sugárzás is. A digitális motorelektronika (BMS-X) vezérlőegysége nemcsak a „Hajtás” c. fejezetben leírt motorvezérlés feladatát látja el, hanem a szerviz diagnosztikai műszerét is ellátja a szükséges adatokkal.

Elektromosan állítható plexi elektronikusan vezérelt becsípődés-védelemmel.

A fentiekben már említett funkció-szatelit felügyeli az elektromosan állítható memóriás plexit, amely most először elektronikusan vezérelt becsípődés-védelemmel is rendelkezik. Az állítómotor áramfelvételét figyeli a rendszer. Ha azt érzékeli, hogy megnő az értéke, holott még nem ért el végállásába a plexi, automatikusan visszahúzza azt, megakadályozva, hogy bármi is becsípődjék közé és az orridom felső szegélye közé. Leengedett állapotában egyúttal a kiegészítőként megvásárolható BMW Motorrad Navigator IV illetéktelen eltulajdonítását is meggátolja a plexi.

Gradiens-felügyelettel kiegészített abroncsnyomás-ellenőrző (RDC).

A korábbinál könnyebb és kisebb, új vevő-vezérlőegységet kapott a K 1600 GT/GTL-ben a gyári extrafelszerelésként rendelhető abroncsnyomás-ellenőrző. Gradiens-felügyelő funkciójánál fogva immár arra is képes, hogy még azelőtt figyelmeztesse a motorost az abroncsnyomás nagyobb mértékű csökkenésére, hogy az elérte volna a kritikus értéket. Természetesen ez is nagyon előnyösen befolyásolja a közlekedés biztonságát.

Elektronikus indításgátló – lopásvédelem felsőfokon.

Gyárilag beépített elektronikus indításgátlóval készülnek a K 1600-as modellek. A gyújtáskulcsban lévő transzponder aktiválja a személygépkocsikéhoz hasonló berendezést. Amint behelyezi a motoros a kulcsot a zárba, és elfordítja, a kulcsban lévő chip a gyújtáskapcsolóba beépített körantenna segítségével kapcsolatba lép a digitális motorelektronikával, amelyik az indításgátló algoritmusait tárolja.

Ún. „challenge-response” eljárás keretében (véletlenszerűen generált jelszót /challenge/ bocsát ki a motorvezérlő egység, amire a kulcs választ /response/ ad a gyújtáskapcsolóba beépített körantenna közvetítésével) kerül sor a kódolt chipadatok és az indításgátlóban



tárolt információk egyeztetésére. Csak akkor szabadítja fel a gyújtást és az üzemanyag-ellátást a motorvezérlés, ha megfelelő válaszjelet kap.

Riasztóberendezéssel kombinált központi zár – magas szintű kényelem és biztonság.

A gyári indításgátló jelentette védelmet egészíti ki a gyári extrafelszerelésként kínált, riasztóberendezéssel (ez is gyári extrának számít) kombinált központi zár. Elektronikus reteszeléssel vannak ellátva a topcase, a tárolórekeszek és a kofferek zárjai. A központi zárat a kormányon lévő gombbal vagy a korszerűsített távirányítóval lehet működésbe hozni.

Új elektromos kapcsolócsoportok.

A K 1600-as modellek a K- és az S-sorozat tagjairól már ismert újfajta kapcsolócsoportokkal készülnek. Ezek sokkal kisebbek és helytakarékosabbak, mint az eddigiek, ráadásul egyszerűbben használhatók és könnyebben elérhetők is.

Nem kétoldalt külön-külön, hanem a kormány bal oldaláról működtethetők az irányjelzők. A vészvillogó is a kormány bal oldaláról kapcsolható a számára kialakított, jól elérhető külön kezelőszerv segítségével. A tompított és a távolsági fény, valamint a fénykürt működtetése egy a bal mutatóujjhoz közel eső kapcsoló segítségével kivitelezhető.

Az indító és a leállító funkció praktikus módon, egyetlen billenőkapcsolóval használható. Ez megakadályozza azt, hogy a leállítás véletlen működtetésekor megszakított gyújtás mellett működésbe lépjen az önindító, és lemerüljön az akkumulátor.

A markolatfűtést és a vezetőülés-fűtést egyenként öt fokozatban lehet állítani a multi-controller segítségével. Az utasülés fűtésének szabályozására egy az ülés bal oldalán kialakított, könnyen elérhető külön kapcsoló szolgál. Az utas így a vezetőtől függetlenül állíthatja be a hőfokot. A fűtőbetétek üzemállapota a színes TFT-képernyőn követhető nyomon.

LED-es hátsó lámpa átlátszó burával.

A K 1600 GT/GTL átlátszó burájú LED-es hátsó lámpával készül. Azért kimondottan előnyös a gondozásmentes fénydiódák használata, mert sokkal hosszabb élettartamúak és megbízhatóbbak, mint a hagyományos izzók.

Integrált kezelőszerv-konceptió multi-controllerrel, színes TFT-képernyővel és menüvel.

A K 1600-as modellek digitális technikára épülő műszeregyüttese kilométerórából és fordulatszámérőből, valamint 5,7 colos színes TFT-képernyőből épül fel. A képernyőbe ágyazott információs kijelző szintén újdonság a motorkerékpár-gyártásban, ti. többsoros szöveges üzenetek és ábrák tetszetős megjelenítését teszi lehetővé, és nagyon nagy fényssűrűségű. A fotocellás vezérlés sötétedéskor vagy gyenge fényviszonyok mellett bekapcsolja a műszerfal világítását, így mindenkor jól leolvashatók annak egyes elemei.

Jelenlegi formájában szintén újdonságot szemléltet az először az R 1200 RT-n alkalmazott multi-controller, mint az integrált kezelőszerv-konceptió központi eleme. A bal oldali markolat belső felén, jól elérhető helyen található az eddig alkalmazott, kormányra szerelt gombcsoport utódként. Azért előnyösebb, mint egy sor különálló gomb, mert se a kezét, se



a tekintetét nem kell levennie a motorosnak menet közben. A multi-controllert felfelé/lefelé történő elcsavarással és balra/jobbra történő billentéssel lehet működtetni.

A BMW jelentősen kibővítette a multi-controller funkcióinak körét az új túramotorokon. A hifi-rendszer mellett számos más dolog vezérlésére kínál módot a színes TFT-képernyőn megjelenő menü segítségével. Vele működtethető a fedélzeti számítógép, az ESA II, a navigálókészülék, valamint a markolat- és az ülésfűtés is. Mindezekon felül felhasználó- és járműspecifikus beállításokat lehet elvégezni vele a setup-menüben. Ilyen például a különféle nyelvek beállítása vagy a xenonfényszóró hozzáigazítása bal ill. jobb oldali közlekedéshez.

A menürendszer kimondottan a motorozás különleges követelményeinek figyelembe vételével lett kifejlesztve, majd felhasználói teszteken tökéletesítve. Egyszerű felépítésének köszönhetően nem kell almenükkel „bíbelődni” menet közben. Ráadásul van szabadon programozható „kedvenc”-gomb, ami közvetlen hozzáférést biztosít a menü valamelyik pontjához (pl. a navigálókészülékhez). A multi-controller jóvoltából ésszerű mennyiségűre csökkent a gombok száma más hasonló gyártmányokhoz képest.

Még több funkcióval rendelkező hifi-rendszer.

Szintén új fejlesztésű a hifi-rendszer. Lehet rá Mp3-lejátszót, iPodot, pendrive-ot, vagy akár hagyományos CD-lejátszót is csatlakoztatni - az egyes portok a műszerfalidom belső felén, a jobb oldalon kialakított tárolórekeszben kaptak helyet. Az audio-rendszer gyári extrafelszerelésként kérhető a K 1600 GT-hez, a K 1600 GTL-hez azonban alapáron jár. A pendrive/Mp3- és az iPod-lejátszó esetében lehetőség van előadók, műfajok, stb. szerinti lejátszási listák szerkesztésére, de lehet kérni véletlenszerű lejátszást is. A színes TFT-képernyőn megjelenik a beállított hangerő és az éppen játszott szám címe. A külső lejátszókat az idom belső felén kialakított zárható, vízhatlan és szellőztetett rekeszben lehet elhelyezni, ahol megfelelően védve vannak az időjárás viszontagságaitól. A multi-controllerrel és a rádió mindössze négy kezelőgombjával lehet működtetni őket.

A rádió az állomásokat folyamatosan frissítő dupla tunerrel rendelkezik. Autostore funkciója révén tizenkét rádióadót tud automatikusan eltárolni. További tizenkettőt kézzel lehet elmenteni. Akkor is be tudja játszani a közlekedési híreket, ha nem TMC-s adót hallgat a motoros. Az észak-amerikai (USA, Kanada) piacra szánt változat a Sirius XM műholdas rádióadó vételére is alkalmas. Az éppen fogott csatorna neve megjelenik a TFT-képernyőn. A sebességfüggő hangerőszabályozás három fokozatban állítható. A hifi-rendszert nemcsak a multi-controllerrel, hanem az idom belső felén, bal oldalt található négy gombbal is lehet működtetni (hifi-kezelőszervek).

A hifi-rendszer bluetooth-funkciója révén mind az audiorész, mind a telefon és a navigálóberendezés hangja átirányítható a vezető és az utas bukósisakjában lévő hangszórókra. Itt is nagyban megkönnyíti a használatot a multi-controller, mivel lehetővé teszi a hangerő menet közbeni szabályozását úgy, hogy nem kell levennie a motorosnak a kezét a kormányról.

Fedélzeti hálózatba ágyazott navigáció.

A fedélzeti hálózat részeként működik a tartozékként megvásárolható BMW Motorrad Navigator IV, feltéve, hogy a tulajdonos megrendelte motorjához a K 1600 GT esetében gyári extrafelszerelésnek számító „hifi-rendszert és navigáció-előkészítést”, vagy „hifi-előkészítést és navigáció-előkészítést” vagy „navigáció-előkészítést” (a K 1600 GTL-hez alapáron jár a hifi-rendszer és a navigáció-előkészítés). Ennek köszönhetően a multi-controllerrel is működtethetők olyan fontos funkciók, mint a zoomolás vagy a szóbeli



utasítások megismételtetése. Ez azt jelenti, hogy itt sem kell levennie a kezét a motorosnak a kormányról.

A fentiekén túlmenően adatkommunikáció zajlik a navigálókészülék és a fedélzeti hálózat között. Előbbi automatikusan megjeleníti a dátumot és az óraidőt, és bizonyos távolság megtétele után tankolásra figyelmezteti a motorost. A rádió TMC-adatai ráadásul dinamikus útvonaltervezést tesznek lehetővé, vagyis időben elkerülhetők a forgalmi dugók. Igény esetén a hifi-rendszer hangszóróira lehet átirányítani a navigálókészülék hangját.

A K 1600-as modellek leparkolásakor nyugodtan a helyén lehet hagyni a navigálókészüléket, mert leengedett pozíciójában buraként védi a plexi. Persze, ha akarja, magával is viheti a motoros gyalogos útvonaltervezéshez vagy városnézéshez.



5. Karosszéria és megjelenés.

A túraszegmensben mércét állító, újszerű külső.

A BMW Motorrad túramotor-kínálatának két új, ultramodern elemeként mind a K 1600 GT, mint a K 1600 GTL hatásos, tekintélyt parancsoló és összetéveszthetetlen külsővel rendelkezik, és már álló helyzetben kedvet csinál nagy távolságok megtételéhez. Markáns vonalaik és felületeik, valamint közszemlére tett hathengeres motorjuk dinamizmust sugároz, tökéletes kidolgozásuk kiváló minőségről árulkodik.

Előlnézetből jól érvényesülnek rajtuk a BMW Motorrad formai nyelvezetének meghatározó elemei. Annak ellenére, hogy mindkét modell nagyon tekintélyes benyomást kelt szemből, rendkívül keskeny építésű hathengeres motorjának köszönhetően egyúttal karcsú, valamint menetaktív jellegének megfelelően sportos és lendületes is.

Idomuk szándékosan különálló mezőkre van tagolva, mert ez könnyűnek láttatja őket. E hatást egészítik ki a „Színválaszték” című 7. fejezetben bemutatott színekombinációk.

A K 1600-as modellek hátulnézeti képét a két kipufogódob határozza meg. Fő ismertetőjegyük – a hat hengerre való utalásként –, hogy egyenként három nyílás van rajtuk.

Amellett, hogy kimondottan dinamikus az új túramotorok külseje, számos olyan műszaki újdonsággal rendelkeznek, amelyek előnyösen befolyásolják a használhatóságukat, valamint az általuk nyújtott komfortot és vezetési élményt.

Tökéletes menetszél és időjárás elleni védelmet nyújtó, tekintélyes külső.

Kiemelten fontos szempont volt a hathengeres túramotorok fejlesztésekor, hogy innovatív külsővel, kiváló menetszél és időjárás elleni védelemmel rendelkezzenek, és messzemenően funkcionálisak legyenek. Jól példázza ezt az elektromosan állítható, memória-funkciós plexi.

Mindkét modellváltozat átfogó szélcsatornás kísérletek eredményeként nyerte el végső formáját. Arra törekedtek a fejlesztők, hogy minél kevesebb légörvény alakuljon ki a plexi mögött, különös tekintettel az utas környezetére.

A kiváló aerodinamikai jellemzőkkel bíró plexinek járulékos szerepe is van, ti. buraként védi a kiegészítőként rendelhető BMW Motorrad Navigator IV navigálókészüléket az illetéktelen eltulajdonítástól (ezzel kapcsolatban az „Elektromos rendszer és fedélzeti elektronika” című 4. fejezetben olvasható részletes leírás). Egyébként pedig maximálisan óvja a menetszélről a vezetőt és utasát.

A BMW Motorrad újabb termékeire jellemző „Split Face” szemből nézve olyan hatást kelt, mintha két részre lenne felosztva az orridom. A markáns fényszórókkal együtt teljesen egyedi arculatot kölcsönöz a túramotornak. A járművet könnyűnek és dinamikusnak láttató „Twin Tip” motorspoileren is visszaköszön a kettős osztás.



A K 1600 GTL számos apró részlettel hangsúlyozza fényűző mivoltát. Az idoma oldalsó részein elhelyezett típusjelzések például krómozott uszonyokra hasonlítanak, és ugyancsak krómozott díszlécekben folytatódnak a koffereken. A luxus-túramotor elegáns összképét a megfelelő helyeken található esztétikus krómozás teszi teljessé – egyebek mellett a plexirögzítő foglalatok borításain, a légterelő szárnyakon, a kormány súlyokon, a kofferek díszítőelemein, a topcase-en és a kipufogódobokon.

Könnyű építés: magnézium orrszerkezet.

Rendkívül masszív kétrészes orrszerkezetre van ráépítve az idom felső része, a fényszóró, a műszerfal és a két visszapillantó tükör. Annak érdekében, hogy a lehető leghatékonyabb módon, a súlypont közelében összpontosuljon a jármű tömege, nagyon könnyű és szilárd magnéziumötvözetből készül (alig nehezebb 2 kilogrammnál).

Optimális tárolóhely-koncepció és központi zár.

A K 1600-as túramodellekben rejlő dinamizmussal összhangban lecsatolhatók helyükről a gyári kofferek, ugyanakkor szervesen illeszkednek a motorok vonalvezetéséhez. Annak érdekében, hogy könnyűek legyenek, szimpla falú kivitelben készülnek, ám ettől még nagyon szilárdak, tartósak és vízállóak.

A műszerfalidom belsején vízhatlan tárolóhelyek vannak kialakítva. Ezek, valamint a 49 literes topcase és a kofferek mechanikus úton, központilag nyithatók és zárhatóak. A központi zárat (gyári extrafelszerelés) távirányítóval vagy a járművön e célra kialakított gombbal lehet működtetni.

A K 1600 GTL gyárilag két gázrugóval és belső világítással ellátott topcase-szel készül. A dobozon kialakított háttámla kellően nagy és kényelmes, a K 1600 GT-n azonban inkább sportos kivitelű. A vastag párnázat miatt a K 1600 GTL topcase-e 30 milliméterrel hátrébb helyezkedik el, és a csomagtartó váz egy másik szegmenséhez kapcsolódik. A doboz mindkét esetben biztonságosan, egyszerűen és kényelmesen rögzíthető a megfelelő bajonettzár segítségével. Kiegészítőként második féklámpát lehet kérni rá.

Részleteiben is tökéletesített aerodinamika.

A két visszapillantó tükör is nagyban hozzájárul az új túramotorok könnyed és dinamikus látványához. Nem az idomba vannak beleágyazva, hanem a magnézium orrszerkezethez kapcsolódnak áramvonalas konzolokon keresztül. Megtervezésükkor szemmel láthatóan nagy hangsúlyt kapott a használati érték. Hosszú száraiknak köszönhetően kiválóan szemmel tartható bennük a mögöttes forgalom, és ha kell – például garázsba való beálláskor –, be lehet hajtani őket.

Sok más BMW-modell mintájára a hathengeres túramotorok külsejének is meghatározó elemei az idom „floating panel”-ként kivitelezett és a jármű mindenkor színére fényezett oldalsó részei. Amellett, hogy hatásosan kiemelkednek környezetükből, egyúttal dinamikus is a vonalvezetésük – felfelé haladva átvezet a farba. Mindezen megoldások hatására sokkal könnyebbnek és dinamikusabbnak látni a K 1600-as modelleket, mint általában a túramotorokat. Szintén lendületesek és áramvonalasak a LED-es első irányjelzők, szépen belesimulnak az idom oldalsó részeibe.

Az aerodinamikai fejlesztések keretében születtek meg továbbá az orridom két oldalán lévő légterelő szárnyak. Szükség esetén ki lehet hajtani őket, ilyenkor már kis sebességnél is erőteljes légáramlatot gerjesztenek, ami igen hasznos tud lenni nagy melegben. A K 1600 GT-n kontrasztos fényezésűek, a K 1600 GTL-en krómozott kivitelűek.



Jól leolvasható, innovatív és elegáns műszerfal.

A K 1600-as modellek műszerfalára is a dinamizmus, a funkcionalitás és az újszerű megjelenés a jellemző. Mind a kilométerórának, mind a fordulatszámérőnek fészekszerűen kimélyített a számlapja. Ennek a ténynek, valamint sajátos megvilágításuknak köszönhetően térhatásúak – főleg sötétben –, és nagyon jól leolvashatók, mivel külön meg van világítva rajtuk a skála minden egyes rovátkája.

A hifi-rendszer hangszórói és a színes TFT-képernyő szervesen beleillik a műszerfalba. A két magas- és két mélysugárzó környezetében fémalumínium metál szín töri meg a felület egyhangúságát.

Olyan meggyőző részletek teszik teljessé az összképet, mint a képernyő nemesacél ágyazása és a kontrasztszínű matt magnézium metál fényezés.

Ugyancsak kiváló minőségről árulkodik a kovácsolt alumíniumból készült kormány.

A hosszú távú utazókényelmet szolgáló ülés és üléspozíció.

Mind a K 1600 GT-n, mind a K 1600 GTL-en kimondottan keskeny a vezetőülés közvetlen környezete. Ezt a fajta előnyös kialakítást a háromtengelyű váltó és a keskeny váz tette lehetővé. A váltó különleges felépítéséből adódóan jóval beljebb került a kuplung, így lényegesen több hely jut a vezető lábainak.

A K 1600 GT-n sportos üléspozíciót eredményez a lábtartók, az ülés és a kormány ergonómiai szempontból meghatározó, egymáshoz viszonyított helyzete. Mint a vezető, mind utasa kényelmes szögben tudja tartani a lábait, ezzel együtt mindketten kissé előre dőlnek, ami a sportos haladásnak kedvez. Az ember és gép közötti tökéletes összhang érdekében állítható a K 1600 GT-n a vezetőülés magassága.

A K 1600 GTL még inkább mindent a kényelemnek rendel alá, ezért fejedelmi körülmények között lehet utazni rajta. Egyrészes lépcsős ülése az előrébb és lejjebb lévő lábtartókkal, valamint a hátrébb nyúló kormányval együtt rendkívül pihentető üléspozíciót eredményez hosszú utak alkalmával is. A vezető kényelmét állítható váltópedál, az utasét a GT-énél valamivel szélesebb és hosszabb utasülés és a gyári topcase-re épített hátpárna fokozza. Mindezekon felül utas-könyöktámaszok rendelhetők hátra kiegészítőként.

A K 1600 GT-hez és a K 1600 GTL-hez egyaránt kapható a túrázás kényelmét fokozó különleges komfortnyereg. A lehetséges ülésmagasságok felsorolását a „Felszereltség” című 6. fejezet tartalmazza.



6. Felszereltség.

Extrafelszerelések és kiegészítők – tökéletes egyedi alakítási lehetőségek a BMW Motorradtól.

Magabiztos fellépésének, dinamizmusának és kényelmes mivoltának köszönhetően már gyári kivitelében is szinte tökéletesen megfelel a K 1600 GT és a K 1600 GTL a „Gran Turismókkal” szemben támasztott követelményeknek. Ettől függetlenül számos további egyedi alakítási lehetőséget kínál hozzájuk a BMW Motorrad.

Az extrafelszerelések a gyárban kerülnek a helyükre, a kiegészítőket a márkakereskedők telepítik. Utóbbiakkal később is bármikor felszerelhetők a motorok.

Extrafelszerelések.

- ESA II (Electronic Suspension Adjustment II)
- Kipörgésgátló (DTC)
- Adaptív kanyarvilágítás
- Abroncsnyomás-ellenőrző
- Központi zár (csak riasztóberendezéssel együtt)
- Riasztóberendezés (csak központi zárral együtt)
- LED-es kiegészítő fényszórók (K 1600 GTL)
- Egyrészes magas ülés, 780 mm (K 1600 GTL)
- Alacsony vezetőülés utasüléssel együtt, 780/800 mm (K 1600 GT)
- Hifi-rendszer és navigáció-előkészítés (K 1600 GT)
- Hifi-rendszer-előkészítés és navigáció (K 1600 GT)
- Navigáció-előkészítés (K 1600 GT)

Kiegészítők. Tárolóhelyek.

- Fényezett topcase, 49 l (K 1600 GT)
- Borulásvédő kofferekhez, 4 részes



- Belső táskák kofferekhez és topcase-hez
- Tárolórekesz topcase-hez
- Vízhatalan tanktáska (K 1600 GT)

Ergonómia és komfort.

- Komfortlábtartók (K 1600 GT)
- Komfortplexi, nagy (K 1600 GT)
- Plexi, magas és keskeny (K 1600 GTL)
- Lehajtható utaskönyöklők (K 1600 GTL)
- Egyrészes ülés, 750 mm (csak K 1600 GT)
- Egyrészes ülés, 780 mm (csak K 1600 GT)
- Vezetőülés utasüléssel együtt, 810/830 mm (K 1600 GTL)
- Vezetőülés utasüléssel együtt, 780/800 mm (K 1600 GTL)

Dizájn.

- Krómozott légterelő szárnyak (csak K 1600 GT)
- Plexitartó-takaróidom, krómozott (csak K 1600 GT)
- Hűtővízcső-takaróidom, krómozott (csak K 1600 GT)
- Topcasefedél-idom, krómozott (csak K 1600 GT)
- Koffer-díszlécek, krómozott (csak K 1600 GT)

Biztonság.

- Második (LED-es) féklámpa topcase-re
- LED-es pótfényszórók
- Talajvilágítás (csak központi zárral együtt)
- Motorvédő csövek

Technika.

- Akrapovic-sportkipufogódob



-
- BMW Motorrad Navigator IV
 - iPod-adapterkábel
 - 12 V-os csatlakozódugalj



7. Színválaszték

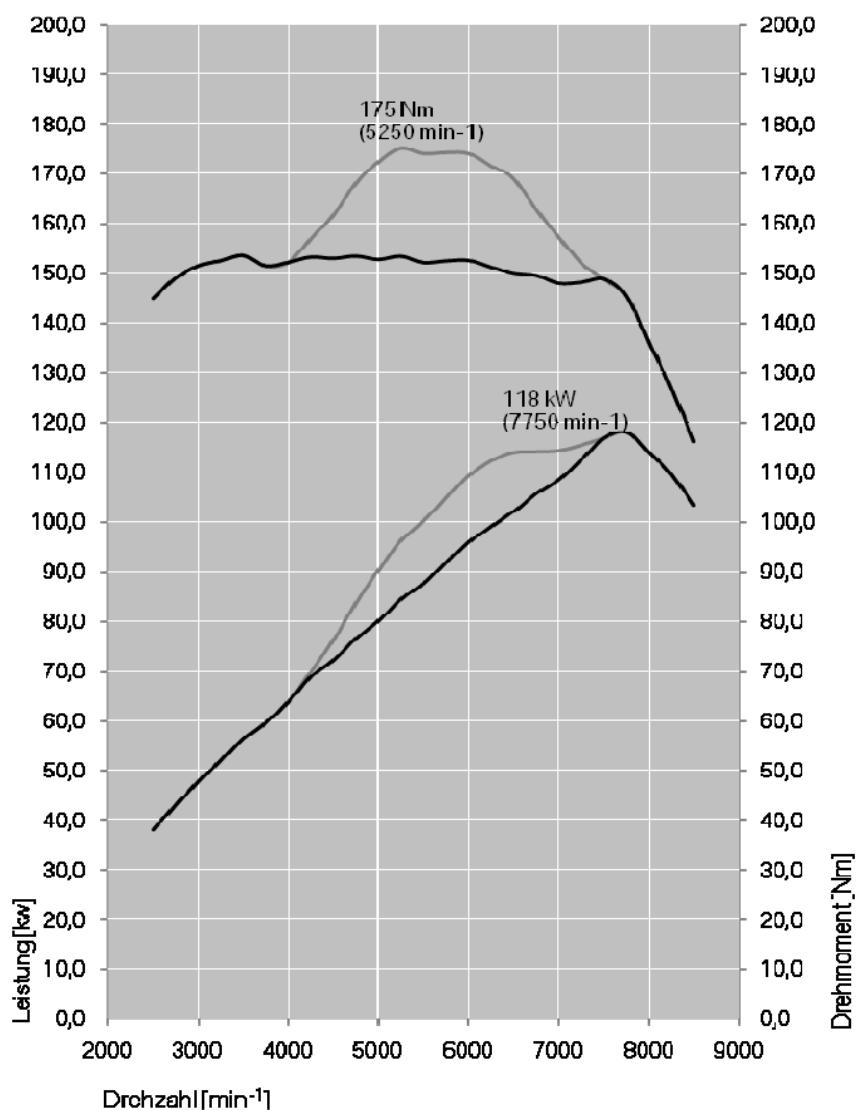
Túramotorként tökéletesen egyesíti magában a K 1600 GT és K 1600 GTL a magabiztos fellépést, a dinamizmust és a kényelmet. Színviláguk is ezt támasztja alá.

A menetaktív és sportos K 1600 GT színeiben is szándékosan a kontrasztokra és a dinamizmusra helyezi a hangsúlyt. Az idomhoz választható cinóbervörös metál és világosszürke metál izgalmas, élénk kontrasztot alkot a motor matt platina metál színével, valamint az Ostra-szürke metál vázzal, felnikkel és idomrészekkel.

A K 1600 GTL színei a típus jellegével összhangban a kényelmet, a felszereltséget és a presztízst állítják a középpontba, hatásukra nagyon tekintélyes, elegáns benyomást kelt a túramotor. Esetében ásványszürke metál vagy királykék metál 2 színű idom párosul matt platina metál színű motorral, valamint matt magnézium metál vázzal, felnikkel és idomrészekkel. Az igényesen krómozott alkatrészek is a K 1600 GTL prémiumjellegét hangsúlyozzák.



8. Teljesítmény és forgatónyomaték.





9. Műszaki adatok.

	BMW K 1600 GT	BMW K 1600 GTL
Motor		
Hengerűrtartalom	cm ³	1649
Furat/löket	mm	72/67,5
Névleges teljesítmény	kW/LE	118/160,5
x percenkénti fordulaton	min ⁻¹	7750
Maximális forgatónyomaték	Nm	175
x percenkénti fordulaton	min ⁻¹	5250
Motor fajtája		soros
Hengerek száma		6
Sűrítési viszony/üzemanyag		12,2 : 1/ólommentes szuper (95-ös)
Szelepvezérlés		emelőtőkés
Hengerenkénti szelepszám		4
Szívó-/kipufogószelepek átmérője	mm	29/24,8
Fojtószelepek keresztmetszete	mm	52
Keverékképzés		BMS-X
Elektromos rendszer		
Generátor	W	740
Akkumulátor	V/Ah	12/19
Fényszóró		tompított: xenon távolsági: halogén
Önindító	kW	0,7
Erőátvitel/váltó		
Tengelykapcsoló		többláncos olajfűdős, hidraulikus tengelykapcsoló
Váltó		körmös kapcsolású, ferde fogazású, hatfokozatú
Primer áttétel		1 : 1,617
Sebességfokozatok áttételei	I	1 : 2,230
	II	1 : 1,641
	III	1 : 1,319
	IV	1 : 1,101
	V	1 : 0,926
	VI	1 : 0,788
Kerékhajtás		kardántengely
Összáttétel		2,75
Váz/futómű		
Váz fajtája		főváz:kokillaöntvény
		váznyúlvány: szalagpréselt alumínium szelvények
Első futómű		BMW Duolever
Hátsó futómű		BMW Paralever, központi rugóstag
Első/hátsó rugóút	mm	115/135
Utánfutás	mm	106,4
Tengelytáv	mm	1618
Villaszög	°	62,2
Fékberendezés	elől hátl	két tárcsa, Ø 320 mm, négydugattyús radiális féknyergek egy tárcsa, Ø 320 mm, kétdugattyús fix féknyereg BMW Motorrad Integral ABS (részleges kiterjesztésű)
Felnik		öntött alumínium
	elől	3,5x17
	hátl	6,0x17
Gumik	elől	120/70 ZR 17
	hátl	190/55 ZR 17
Méret- és tömegadatok		



Hossz	mm	2324	2489
Szélesség tükrökkel	mm	1000	
Szélesség tükrök nélkül	mm	980	
Ülésmagasság (vezető nélkül)	mm	810/830 (alap)	750 (alap)
		780/800 (extra, utasüléssel együtt)	780 (extra, egyrészes ülés)
		750 (kiegészítő, egyrészes ülés)	780/800 (kiegészítő, utasüléssel együtt)
		780 (kiegészítő, egyrészes ülés)	810/830 (kiegészítő, utasüléssel együtt)
Saját tömeg 90 % üzemanyaggal	kg	319 (kofferek nélkül)	348 (kofferekkel, topcase-szel)
Megengedett össztömeg	kg	540	560
Üzemanyagtartály térfogata	l	24	26,5
Menetteljesítmények			
Fogyasztás			
90 km/h	l/100 km	4,5	4,6
120 km/h	l/100 km	5,7	5,9
Gyorsulás			
0–100 km/h	s	3,2	3,4
0–1000 m	s	21,4	21,8
Végsebesség	km/h	200 fölött	200 fölött