



A BMW Motorrad újdonságai a 2008-as INTERMOT-on

Tartalom

1.	Az új BMW K 1300 S	
1.1.	Koncepció és tulajdonságok	3
1.2.	Hajtás	7
1.3.	Futómű	16
1.4.	Elektronika és elektromos rendszer	23
1.5.	Megjelenés és forma	26
1.6.	Felszereltség	29
1.7.	Teljesítmény és forgatónyomaték	32
1.8.	Műszaki adatok	33
1.9.	Színválaszték	35
2.	Az új BMW K 1300 R	
2.1.	Tulajdonságok és technika	36
2.2.	Felszereltség	41
2.3.	Teljesítmény és forgatónyomaték	45
2.4.	Műszaki adatok	46
2.5.	Színválaszték	48
3.	Az új BMW K 1300 GT	
3.1.	Tulajdonságok és technika	49
3.2.	Felszereltség	54
3.3.	Teljesítmény és forgatónyomaték	57
3.4.	Műszaki adatok	58
3.5.	Színválaszték	60
4.	25 éves a BMW K-sorozat	
4.1.	Soros motorral szerelt modellek	61
4.2.	Az 1983-tól gyártott hengerenként kétszelepes modellek	62
	K 100	
	K 100 RS	
	K 100 RT	
	K 100 LT	
	K 75 C/K 75	
	K 75 S	
	K 75 RT	
4.3.	Az első generációs hengerenként négszelepes modellek	64



	K1	
	K 100 RS	
	K 1100 LT	
	K 1100 RS	
	K 1200 RS	
	K 1200 LT	
	K 1200 GT	
4.4.	A második generációs négyhengeres modellek	67
	K 1200 S	
	K1200 R	
	K 1200 GT	
	K 1200 R Sport	



1. Az új BMW K 1300 S

1.1. Konceptió és tulajdonságok

A 2008-as INTERMOT-on ünnepli világpremierjét a BMW K 1200 S gyökeresen megújult utódja, a K 1300 S, minden idők legnagyobb teljesítményű és leggyorsabb BMW-motorkerékpárja. 129 kW (175 LE) teljesítményének és 254 kilogramm menetkész tömegének köszönhetően páratlan dinamizmus és kiváló menetteljesítmény jellemzi a BMW sport-élményvilágának új színfoltját, amellyel a nagy teljesítményű, sportos motorok felső kategóriájában szilárdítja meg pozícióit Európa legnagyobb és legsikeresebb motorkerékpár-gyártója.

Még sportosabb és dinamikusabb

Mivel a BMW nemcsak megtartotta, hanem sok szempontból tovább is fejlesztette az eredeti sportmotor-konceptiót, a K 1300 S korszerű formában ötvözi a nagy teljesítményt, a hétköznapi használatra való alkalmasságot és a biztonságot. Még pontosabb és közvetlenebb kormányreakcióval, nagyobb teljesítménnyel és jobb menetteljesítményekkel rendelkezik, mint elődje, ugyanakkor a BMW kétkerekűitől megszokott biztonságos és kiszámítható viselkedés jellemzi.

Elődjéhez, a K 1200 S-hez hasonlóan utódja sem köt kompromisszumot, helyette minden eddiginél jobban előtérbe állítja a K-sorozat legsportosabb típusának hagyományos erősségeit, vagyis a nagyfokú kényelemmel kiegészített sportosságot és dinamizmust, a tökéletes stabilitással párosuló könnyed irányíthatóságot a karcsú és sportos külsőt, a hatékony menetszél és időjárás elleni védelmet és a meggyőző ergonómiát.

Mindezek mellett sajátja a BMW-ktől megszokott hosszú élettartam, a minimális karbantartási igény, a háromutas szabályozott katalizátorra épülő, példásan tiszta működést szavatoló kipufogórendszer és a jelenleg legkorszerűbbnek számító, gyárilag beépített BMW Motorrad Integral ABS, amely maximális aktív biztonságot nyújt fékezéskor.

Jelenleg a K 1300 S az egyetlen sportmotor a piacon, amely gondozásmentes kardánhajtással készül. Rendkívül modern műszaki tartalmával, kimagaslóan jó menettulajdonságaival, dinamikusabb külsejével és fokozott összteljesítményével hitelesen képviseli a BMW sport-élményvilágát, és elődjéhez hasonlóan vezető szerepet tölt be a felső kategóriájú sportmotorok között.

Menetdinamikai és műszaki szempontból tökéletesített koncepció

A BMW elsődleges célja az volt a K 1300 S fejlesztésekor, hogy a nyomatékleadás és hajtáskomfort javításával még jobb vezethetőséget érjen el. Azáltal, hogy 1.293 cm³-re növelte a motor hengerűrtartalmát, és megtartotta a 11.000/perc maximális fordulatszámot, a korábbinál lényegesen nagyobb teljesítményt, forgatónyomatékot és jobb menetteljesítményeket ért el.



Az új K 1300 S alapvetően ugyanazon hajtáskonceptió jegyében készült, mint elődje. Ahhoz hasonlóan alacsonyan van a súlypontja, ugyanis a hengerek 55 fokos előre döntéséből adódóan a motorja mélyen helyezkedik el. Felettebb keskeny kivitelű blokkja nagyban kedvez a bedönthetőségnek és ez által a sportos használatnak.

Futóművét tekintve is bevált koncepciót és komponenseket hasznosít az új K 1300 S, amely 228 kilogramm száraz tömegével messze a legkönnyebb a 1300 köbcentis sportmotorok között. Mélyre épített V-alakú vízhűtőjének és első futóművének köszönhetően ideális nyomvonalon halad a váz, amely kellően keskeny kivitelű a hengerfej fölötti részén. A hátrébb szorosan egymáshoz simuló vázcsövek jóvoltából a K 1300 S-en is jól össze lehet zárni a térdeket, azaz optimális kapcsolatot tud kialakítani vele a motoros.

Messzemenően az utazó igényeit tartja szem előtt az előre terhelő, koncentrált ülőhelyzet, amely minden sportossága ellenére pihentető és kényelmes. Ennek köszönhetően elképesztően könnyen és biztonságosan irányítható a K 1300 S, és mint ilyen, tökéletesen stresszmentessé teszi a sportos használatot.

Újítások a futóművön és az elektronikus rendszeren

A K 1300 S javarészt korszerűsített Duolever első futóművének köszönheti remek menettulajdonságait. Az új fejlesztésű, immár alumíniumötvözetből gyártott alsó hosszlevegőkar még érzékletesebb reakcióval és pontosabb visszajelzéssel ruházza fel a rendszert. A fenti fejlesztés is egyértelművé teszi a BMW, a futóműtechnika terén betöltött vezető szerepét. A keményebbre hangolt rugózásnak és csillapításnak köszönhetően a futómű pedig pontosabb visszajelzést ad az útról.

A BMW Motorrad extrafelszerelésként kínálja a K 1300 S-hez a K 1200 S-en világújdonságként bevezetett elektronikus futóműállítás (ESA – Electronic Suspension Adjustment) továbbfejlesztett változatát, az ESA II-t.

Az egyes részegységeket intelligens módon összekapcsoló, CAN-busz technológiára épülő fedélzeti elektronikus rendszer jelentősen kibővíti a használható funkciók számát és minden eddiginél egyszerűbb, átfogó diagnosztizációt tesz lehetővé.

A műszaki előnyök áttekintése:

- Fokozott dinamizmus főleg kis és közepes fordulaton, a nagyobb hengerűrtartalomnak köszönhetően
- 129 kW (175 LE) teljesítmény és 140 Nm maximális forgatónyomaték 8.250 percenkénti fordulaton
- Több mint 10 Nm-rel nagyobb nyomaték 2.000 és 8.000 percenkénti fordulat között
- A legszigorúbb környezetvédelmi előírások teljesítése az új programozású digitális motorelektronika jóvoltából



-
- Nagyobb teljesítmény és kisebb fogyasztás a gázcsere tökéletesítésével
 - Továbbfejlesztett kipufogórendszer új dobbal, elektronikusan vezérelt kipufogó-csappantyúval és háromutas szabályozott katalizátorral
 - Finomabb gázadási reakció a dezmodromikus működtetés jóvoltából
 - A korábbinál korszerűbb, gondozásmentes kardánhajtás új, kétfokozatú kardántengellyel
 - Pontosabb iránytartást és maximális stabilitást garantáló, új alsó hosszleengőkarral készülő Duolever rendszer
 - Pontosabb visszajelzést eredményező, keményebb beállítású rugózás és csillapítás
 - Remek irányíthatóság a tökéletesített futómű-geometria, az optimális súlyeloszlás és a harmonikus összkoncepció eredményeként
 - Tökéletes kiegyensúlyozottság az alacsony súlypontnak köszönhetően
 - Előnyös ergonómiájú, aktív, pihentető ülőhelyzet
 - Második generációs elektronikus futóműállítás (ESA II) és kipörgésgátló extrafelszerelésként
 - Új kapcsolók a korábbinál ergonomikusabb kivitelben
 - Nagyfokú aktív biztonságot szavatoló gyári Integral ABS (részleges kiterjesztésű)
 - Hálózatba kapcsolt elektronikus és elektromos komponensek, valamint a funkcionalitást javító és kisebb vezetékszükségletű illetve a tömeget csökkentő CAN-busz-technológia
 - Gyárilag beépített elektronikus indításgátló
 - Kedvezőbb alaktényező
 - Folyamatos vonóerő átadást elősegítő HP váltóasszisztens kiegészítőként
 - Gazdag felszereltség és típusra szabott kiegészítők a BMW-től megszokott kiváló minőségben



1.2. Hajtás

A BMW Motorrad a nagyobb teljesítmény, nyomaték és a fokozott dinamizmus érdekében korszerűsítette négyhengeres motorjának második generációját

1.157-ről 1.293 cm³-re nőtt (+136 cm³) a K 1300 S-be keresztben beépített soros négyhengeres motor hengerűrtartalma. Névleges teljesítménye 129 kW (175 LE) 9.250 percenkénti fordulaton, maximális forgatónyomatékát pedig 140 Nm 8.250 ford./perc értéken adja le. Mindez 6 kW (8 LE) és 10 Nm növekedést jelent. Míg a K 1200 S csak 10.250-nél adta le névleges teljesítményét, az új modell már 9.250-nél mozgósítja azt, és már 3.000 percenkénti fordulattól rendelkezésre bocsátja maximális forgatónyomatékának több mint 70 százalékát, ráadásul 10 Nm-rel többet termel ki magából a 2.000 és 8.000 közötti tartományban. A fejlesztők célja az volt, hogy a sportos jelleg megtartása mellett a korábbinál is dinamikusabb, de minden körülmények között jól uralható legyen a motor teljesítmény-kifejtése. 82,8 kilogramm tömegével (K 1200 S: 81,3 kg, mindkét adat tengelykapcsolóval, váltóval és olajjal együtt értendő), változatlanul az egyik legkönnyebb az általa képviselt hengerűrtartalom-kategóriában.

A K 1200 S-éhez hasonlóan a K 1300 S hajtása is a jól átgondolt összkoncepcióra, a helytakarékosan elrendezett segédberendezésekre és az integrált váltóra épül. Ezzel összhangban nemcsak rendkívül kompakt, hanem a tömegkoncentrációt is előnyösen befolyásolja a motorja: ugyanolyan széles – 430 mm-es – a forgattyús tengely magasságában, mint a K 1200 S-é. A fentieknek köszönhetően az új modellen is maradéktalanul megvalósul az egyes műszaki részletek tökéletes összhangja, valamint a motor és a futómű optimális integrációja.

Rá jellemző módon a K 1300 S-en is 55 milliméterrel előre döntötte a hengersort a BMW Motorrad, ami az alacsonyabb súlypont miatt mind a tömegkoncentrációra, mind a súlyeloszlásra kedvezően hatott. Ennek főleg sportos használat alkalmával nagy a jelentősége a pontos irányíthatóság és az útról kapott hiteles visszajelzés miatt. A motor megdöntésével előnyösebb vonalvezetésű szívórendszer kialakítására nyílt mód közvetlenül a blokk fölött.

A BMW Motorrad 85 éves és a K-sorozat 25 éves történetének második, továbbfejlesztett négyhengeres motorgenerációja is hűen tükrözi a BMW azon alapelvét, hogy mindig igényes, egyedi és az átlagot jóval felülmúló műszaki megoldásokkal szolgálja ki ügyfeleit. A K 1300 S alighanem napjaink legkorszerűbb és legkövetkezetesebb fejlesztésű motorja.

A furatátmérő és a lökethossz megnövelésével 1.293 cm³-re bővült a hengerűrtartalom

Az eddigi gyakorlatnak megfelelően a K 1300 S motorjának egyrésztes forgattyús tengelye kovácsolt nemesacélból készül. Nyolc darab ellensúly található rajta, és az egyenletes gyújtás végett hagyományos mértékű, 180 fokos az ékelése.



A 136 cm³-es hengerűrtartalom-növekedést 1 milliméterrel nagyobb furatátmérővel és 59 mm-ről 64,3 mm-re növelt lökethosszal (+ 5,3 mm) érték el a BMW fejlesztői.

Még ennél a 64,3/80-as furat/löket viszonynál (K 1200 S: 59/79 mm) is kellően nagy a csapágycsapok átfedése, ami nagyfokú merevséget szavatol. A forgattyústengely- és a hajtókarcsapágycsapjainak átmérője egyaránt 38 milliméter.

A kenési rendszer ugyanaz, mint a K 1200 S-é, a kiegyensúlyozó tengelyek viszont az új körülményeknek megfelelő csapágyszállal készülnek.

A hengerfejben lévő vezérműtengelyeket lánc hajtja, a forgattyús tengely jobb végére rásajtoltt fogaslánckerék közerműködésével.

Mivel a K 1300 S motorjának fejlesztésekor különösen fontos szempont volt a finom gázadási reakció, ennek megfelelően módosították az égéstereket, a szívó vezérműtengelyt, valamint a kipufogószelepek vezérlési időinek és kiemelkedésének módosítására. A kipufogószelepek egyúttal új rugókat is kaptak.

A siklócsapággyakkal ellátott, könnyű hajtókarok kovácsolt nemesacélból készültek. 119 mm-es hosszukkal (K 1200 S: 120 mm) hatásosan csökkentik a dugattyúkra ható oldalirányú erőt, és a megnövelt lökethossz ellenére kiegyensúlyozott működéshez segítik a motort. Tömegük siklócsapággyakkal együtt 404 gramm (K 1200 S: 413 g). A felső hajtókarcszemek a BMW-re jellemző módon több mint 100.000 kilométer élettartamú csapágyperselyekkel vannak ellátva. Vízszintes osztásukra ún. „crack-eljárással” került sor, ami annyit jelent, hogy hirtelen felépített hidraulikus húzóerővel középen „kettétörik” a nagy hajtókarcszemeket. A törésvonal rendkívül pontos szerelést tesz lehetővé, központosításra nincs szükség.

A megváltozott lökethossz mellett az új fejlesztésű és könnyű, 80 mm átmérőjű ablakos dugattyúnak köszönhető a nagyobb hengerűrtartalom. Ezek rövidebb köpennyel, két csökkentett súrlódású, keskenyebb kompressziógyűrűvel és egy ugyancsak keskenyebb olajlehúzó gyűrűvel rendelkeznek.

A lapos égéstér, a módosított formájú dugattyúfenék és a szelepszabek termodinamikai szempontból előnyös égést eredményeznek. A dugattyúfenék újfajta kialakításával egyúttal súlyt is meg lehetett takarítani. Csapszeggel és gyűrűkkel együtt mindössze 287 gramm a dugattyú tömege (K 1200 S: 299 g). Mivel nagy termikus igénybevételnek van kitéve a dugattyúfenék, a K 1300 S-en is módosított olajfecskendező fűvókák hűtik a forgattyús házban, ami számottevően megnöveli a dugattyú élettartamát. A forgattyús tengely kiegyensúlyozására az új dugattyú miatt megváltozott tömegviszonyok figyelembe vételével került sor. A soros négyhengeres motornál szükségszerűen jelentkező másodrendű tömegnyomaték kiegyenlítése végett, két kiegyensúlyozó tengelyt hajt a forgattyús tengely fogaskerék-áttétellel. A két tengely szimmetrikusan helyezkedik el a forgattyús tengely alatt, az egyik előtte, a másik mögötte. A kiegyenlítés mértéke 86 fok.

A kiegyensúlyozó tengelyek kétszer olyan gyorsan forognak, mint a forgattyús tengely. A zajképződést csökkentendő, az ellensúlyok elasztomer anyagokkal kapcsolódnak hozzájuk.

**Nagy merevségű henger-/forgattyúház-egység**

A forgattyús tengely középvezetékében vízszintesen osztott henger-/forgattyúház-egység nagy szilárdságú alumíniumötvözetből készül. A kompakt kivitelű kokillaöntvény felső része a négy hengert és a forgattyús tengely felső csapágybakját fogja össze merev egységgé. A vízköpennyel körülvett hengerblokk ún. „open deck” konstrukció, a hengerperselyek csökkentett súrlódású és kopásálló, nikkel-szilícium ötvözetű diszperziós réteggel vannak bevonva. A présöntéssel előállított alsó rész a forgattyús tengely csapágyazásának ellendarabja ami a váltót tartja.

Módosított hengerfej- és szelepvezérlés

A hengerfej- és a szelepvezérlés döntő mértékben befolyásolja a belső égésű motor teljesítményét, teljesítmény-karakterisztikáját, valamint a benne lejátszódó égési folyamat minőségét, ezáltal a fogyasztását is. A K 1300 S hengerenként négyszelepes hengerfeje optimális nyomvonalon vezeti a szívócsatornákat, kellően kompakt, jól bírja a hőterhelést, és megbízhatóan szavatolja a motor termikus egyensúlyát. A hegyes szelepszög miatt igen előnyös, egyenes szívócsatornák kialakítására nyílt mód. Mivel az égésterek is kellően kicsik, nagy sűrítési viszony mellett, kiváló hatásfokon tud dolgozni a négyhengeres motor.

Annak érdekében, hogy minél jobban kiaknázható legyen a teljesítménye, bírja a tartósan nagy fordulatot, ráadásul megfelelő merevség, minimális mozgó tömeg és optimális szelepvezérlési idők jellemezzék, a K 1200 S-hez hasonlóan a K 1300 S motorja is himbákra és két felül elhelyezett vezérműtengelyre épülő szelepvezérlést kapott. A kitűzött fejlesztési célnak megfelelően messzemenő merevség, minimális mozgó tömeg és kompakt hengerfej tökéletes elegyét szemlélteti.

Akár csak a K 1200 S-nél, itt is 10 fok a szelepszög a szívó- és 11 fok a kipufogóoldalon. Egyetlen másik motor sem dicsekedhet hasonlóan jó értékekkel ebben a kategóriában. A forgattyús tengely csak a kipufogó vezérműtengelyt hajtja fogasláncon keresztül, a szívót ez utóbbi mozgatja fogaskerék-áttétel révén. E megoldásnak köszönhetően csak egyetlen lánckerék található a hengerfejben, így pontosabban szabályozhatók a vezérlési idők, és keskenyebb a hengerfej. A K 1300 S-nél módosított szeleprugóknak és tökéletesített vezérműlánc-feszítő mechanizmusnak tudhatók be a kipufogószelepek megváltozott vezérlési idői.

A vezérműtengelyek közvetlenül a szelepek fölött helyezkednek el. A hengerfej geometriájából adódóan 1 : 1 arányú ideális áttétellel tudnak működni, ezért csak minimális mértékű hajlító igénybevételnek vannak kitéve a himbák, következésképp kicsire és könnyűre lehetett méretezni őket. 11.000 ford/perc maximális fordulatszámra lettek tervezve, pusztán mechanikai szempontból azonban ennél jóval többet is kibírnak. A szeleptányérok átmérője a szívóoldalon 32 mm, a kipufogóoldalon 27,5 mm. A BMW Motorrad a jobb nyomatékhasznosítás érdekében megmunkálta a szívócsatornákat a szelepfészkek környezetében.

Maximális hatékonyságot garantáló nagy sűrítési viszony

A lapos égéstér nagy geometriai sűrítési viszonyt eredményez a termodinamikai szempontból előnyös, messzemenően sík dugattyúfenék mellett. A 13 : 1 arány kimagaslóan nagy számú a sorozatgyártású benzinmotorok világában, és mint ilyen, ideális égést és kiváló hatásfokot szavatol.

Száraz karterkenés



A K 1300 S motorja a K 1200 S-en bevezetett, jól bevált száraz karterkenést hasznosítja – akárcsak a versenymotorok többsége. Ez a kategóriában egyedülálló kenési elv egyrészt szélsőséges körülmények között is felettebb üzembiztos működést szavatol, másrészt az alacsony forgattyús ház révén lehetővé teszi a motor mélyre történő beépítését és vele együtt a súlypont leszállítását. Az olajtekő mellőzésének köszönhetően 60 milliméterrel lejjebb foglal helyet a motor, mint a hagyományos konstrukciók esetében.

Az olaj tárolása a vázháromszögben, a motor mögött kialakított tartályban van megoldva. Innen a forgattyús ház hátsó részébe épített, a kuplungtengely által láncsal hajtott kettős olajszivattyú szívja ki, majd nyomja át az olajszűrőn (főáramszűrő), amely kívülről jól hozzáférhető helyen, a főtengelyház bal oldalának alsó részén található.

Az olaj a szűrőn át a forgattyús ház fővezetékébe kerül, és a belső furatokon át jut el a kenési pontokra. A visszafolyó kenőanyag a ház legmélyebb pontján, az alsó zárófedél kiöblösödő részében gyűlik össze. Innen az olajhűtőhöz szállítja a második szivattyú, majd visszakerül a tartályba. A visszafolyó rendszer szabadalmaztatott megoldás. A korábbinál nagyobb méretű olajhűtő a fényszóró alatt lévő áramvonalas orridomba van ágyazva. A hűtővezetékek súlytakarékossági megfontolásból, alumíniumból készültek.

Az olajszintet praktikus és egyszerű módon, az olajtartály külsején lévő átlátszó műanyag csövön lehet ellenőrizni. Szervizelés alkalmával ezen a szabadalmaztatott csövön keresztül lehet leengedni a tartályból az olajat. A tartály térfogata 4,2 liter.

Extrafelszerelésként az olajszint csökkenésére figyelmeztető jelzéssel lehet kiegészíteni az ugyancsak feláras fedélzeti számítógép funkcióit.

Tökéletes hűtés koncepció a kiegyensúlyozott hőháztartásért

A BMW bevált, ugyanakkor újszerű hűtőkonceptiót alkalmaz a K 1300 S termikus egyensúlyának fenntartására. Lényege, hogy az átfolyási keresztmetszetek megfelelő méretezésével 73 : 27 százalék arányban megosztja a hűtővízáramot a hengerfej és a hengerek között. Előbbi keresztirányban járja át a hűtővíz úgy, hogy a forró kipufogóoldalon lép be. A legnagyobb hőterhelésnek kitett hely intenzív hűtése gyorsan elvezeti a meleget. Azáltal, hogy a hengerek kevésbé erőteljes hűtésben részesülnek, hamarabb elérik üzemi hőmérsékletüket hidegindítás után, azaz kevésbé kopnak, ami a fogyasztásra is előnyösen hat.

A hengerfej bal oldalához kapcsolt vízpumpát a szívó vezérműtengely hajtja. Ebből az elrendezésből és a hűtővíz közvetlen betáplálásából adódóan nincs szükség a szokásos mennyiségű hűtőcsőre, és a hűtőhöz vezető csőszakaszok is nagyon rövidek. Következésképp igen csekély, mindössze 2 liter a hűtőközeg mennyisége, ami szintén kedvez a tömegnek.

A K 1200 S-ről átvett szabadalmaztatott vízű hűtő trapéz alakú és ívelt, ezen túl a súlypontnak kedvező módon az orridom aljába van beépítve. Mivel nagyon jó hatásfokkal működik, és az idom tökéletesített alakjának köszönhetően intenzíven éri a menetszél, a hűtő viszonylag kicsi, 920 cm² felülete ellenére is minden körülmények között hatékonyan elszállítja a hőt. Beépített termosztátja



ráadásul lerövidíti a motor bemelegedési fázisát. A hűtő elé épített szennyeződésvédő is áramlástanilag optimalizált kivitelű.

Segédberendezések optimális elrendezésben

Annak érdekében, hogy keskeny maradjon a motor, hajtásukkal együtt a forgattyús tengely mögé, a váltó fölötti szabad térbe kerültek az elektromos segédberendezések. A tengelykapcsoló primer fogazása 580 watt névleges teljesítményű és 50 amper legnagyobb áramerősségű forgóáramú generátort hajt, melyhez a hajtó fogaskerekére ható szabadonfutóval kapcsolódik az előtét-önindító.

Erőátvitel – megerősített kivitelű többtárcsás olajfürdős tengelykapcsoló, korszerűsített kazettaváltó és HP váltóasszisztens

A K 1300 S elődje, a K 1200 S volt az első a kardánhajtású BMW-motorkerékpárok történetében, amely többtárcsás olajfürdős tengelykapcsolóval (dörzstárcsaátmérő: 151 mm) és a motorblokkal egybeépített szöghajtásos váltóval készült. A kompakt építés és az előnyös tömegkoncentráció még ma is emellett az elrendezés mellett szól, így a K 1300 S is ezzel készül. A változás csupán annyi, hogy a BMW ellenállóbb bevonat és módosított tányérrugók segítségével a nagyobb teljesítményhez és forgatónyomatékhoz igazította a tengelykapcsolót. A kuplunghenger átmérőjének 32-ről 34 mm-re történő megnövelésével javult az adagolhatósága, kisebb erő kell a használatához, és rövidebb úton zár.

A BMW Motorrad nem a hagyományos kivitelben, hanem beépíthető egységként, ún. kazettaváltóként szerkesztette meg a váltót. Ezt a megoldást a versenysportban szokták alkalmazni, mivel gyors alkatrészcsere és kapcsolást tesz lehetővé. A sorozatgyártásban azért előnyös a használata, mert előre összeállítható, és ezáltal leegyszerűsíti az összeszerelést.

A keskeny és könnyű, körmös kapcsolású kéttengelyű váltóban váltóhengerrel, kapcsolóvillaikkal és tolokerekkel történik az egyes áttételek kiválasztása.

A K 1300 S-en módosított kivitelben kapott helyet az eredeti váltó, ugyanis a BMW Motorrad tökéletesítette rajta a kapcsolóvillaikat, a körmök alakját és a fogaskerekek geometriáját. Új hátravágással készülnek a váltókerekek, és a kapcsolóvilla immár három ponton fekszik fel a korábbi kettő helyett.

Az üreges váltóhenger súlytakarékosági okokból nagy szilárdságú alumíniumötvözetből készült gördülőcsapágyakkal lett ellátva. A kapcsolóvillák anyaga acél, kenésüket nyomás alatt lévő olaj biztosítja. Az építési hossz csökkentése végett egymás fölött foglal helyet a két váltótengely. A fogaskerekek egyenes fogazásúak, ami a hatásfok kisebb mértékű javítása mellett a váltó szélességét is csökkenti.

A K 1300 S ergonomiai szempontból tökéletesített forgáspontú új váltópedállal van ellátva. Mivel a kar gördülőcsapágai is újak, még pontosabban és gyorsabban lehet kapcsolni a sebességfokozatokat, főleg sportos használat alkalmával. A váltóutak rövidebbek az eddigieknél.

A sorozatgyártású BMW-motorkerékpárok történetében először – és világviszonylatban egyedülálló módon – a K 1300 S-en a motorosnak lehetősége van rá, hogy a kuplung működtetése nélkül, szinte a



vonóerő megszakadása nélkül váltson feljebb az extrafelszerelésként rendelhető HP váltóasszisztens segítségével. Ennek érdekében kapcsoláskor a másodperc tört részére kimarad a gyújtás és az üzemanyag-ellátás.

A HP2 Sporton bevezetett HP váltóasszisztens igény esetén párosítható kiegészítőként kínált sport lábtartókkal.

Kardánhajtás – egyedülálló a sportmotorok világában

Ahogy a BMW összes nagy hengerűrtartalmú motorján, a K 1300 S-en is kardántengely hajtja a hátsó kereket, és a keresztben beépített motor miatt két keresztcsuklóval van ellátva. A váltókimeneti szöghajtás a váltófedél alatt foglal helyet.

A hajtómű a nagyobb nyomaték miatt erősebb fogazással és tökéletesített csapágyakkal készül. Sokan hajlamosak eltúlozni a két csuklópont jelentette hatásfokromlást, pedig mindössze néhány százalékot tesz ki a mértéke. Vizsgálatok bizonyítják, hogy a lánchajtást bizonyos kopási és szennyezettségi fok fölött lényegesen nagyobb súrlódás jellemzi. Ez rontja a hatásfokát, míg a kardánhajtás kopásmentes, és egész élettartamán át állandó hatásfokkal működik.

A K 1300 S nagyobb teljesítményre és forgatónyomatéokra méretezett új, kétfokozatú kardántengelye a váltó kapcsolhatóságát is előnyösen befolyásolja. A „Futómű” című fejezetben, a Paralever ismertetésénél részletes információk olvashatók a teljes kardánhajtásról.

Új programozású motorvezérlés hengersizektív kopogás-szabályozással

Napjaink legkorszerűbb digitális motorvezérlésével készül a K 1300 S. Az ún. BMS-K-t (BMW Motor-Steuerung mit Klopfregelung – BMW-motorvezérlés kopogásszabályozással) kimondottan motorkerékpárokhoz fejlesztette ki, és már a K 1200 S-en is alkalmazta a BMW Motorrad. Legfőbb jellemzői a teljesen szekvenciális, hengersizektív befecskendezés, az integrált kopogásszabályozás, az érzékelőktől kapott sokféle jel mikroelektronikai segédlettel történő gyors feldolgozása, a kis méret, a csekély tömeg és az öndiagnózis.

A K 1300 S nagyobb hengerűrtartalmának és teljesítményének megfelelően új beállítást kapott a BMS-K. Ennek köszönhetően még harmonikusabban szabályoz részleges terhelés mellett, és még egyenletesebb gázadási reakciót biztosít valamennyi fordulatszám-tartományban ill. terhelési állapot esetén. A vezérlőszoftver tartósan megbízható működését a központi elektronikát kiszolgáló legújabb ZFE D4 modul szavatolja.

Nyomatékalapú motorvezérlés Alpha-n-szabályozással

A K 1300 S a K 1200 S jól bevált, nyomatékalapú motorvezérlő elektronikájával készül, amely számos befolyásoló tényezőt vesz figyelembe, és a célirányos nyomatékkifejtés mellett a mindenkori keretfeltételekhez igazodó motorműködést garantál.

A BMW Motorrad nyomatékalapú vezérléssé fejlesztette tovább az eddigiekben alkalmazott Alpha-n-vezérlést, amely a fojtószelepek állásából és a motor fordulatszámából indirekt módon állapította meg a beszívott levegő mennyiségét. Továbbra is a motor fordulatszáma és a fojtószelepek potenciométerrel mért állása a két irányadó érték, de egyéb környezeti paraméterek (például a motor



hőmérséklete, a levegő hőmérséklete és a környezeti levegő nyomása), valamint a beprogramozott jellegmezők és korrekciós értékek is befolyásolják a befecskendezendő üzemanyag mennyiségét és a gyújtás időzítését.

A befecskendezés teljesen szekvenciális, ami azt jelenti, hogy az egyes hengerek szívóüteméhez igazodva, az üzemanyag szükségletfüggően jut be a szívócsatornába.

Optimális üzemanyag-ellátás változó nyomásszabályozással

Az üzemanyag-ellátó rendszernek nincs visszafolyó ága, mivel mindig csak annyi üzemanyagot juttat be a motorba, amennyire annak valóban szüksége van. Az optimális keverékképzés érdekében tetszőlegesen változtatható a befecskendező nyomás a bevitt mennyiség szabályozásával. A konkrét mennyiséget és a keverék összetételét a benzinpumpa határozza meg, és a lambda-szonda felügyeli, amely a négy leömlőcső találkozási pontjára van telepítve, így mindenkor a lehető legnagyobb pontossággal állapítja meg a kipufogógáz összetételét.

Maximálisan tiszta működés, kedvezőbb gázadási reakció és pontosabb adagolhatóság

Az automatikus alapjárat-szabályozás és a keverékdúsítás a K 1300 S esetében is része a BMS-K funkcióinak. Szükség esetén automatikusan megemelkedik a fordulatszám hidegindítás után, mértékét a légszűrőházba beépített ún. alapjáratú léptetőrendszer (járulékos levegőellátást biztosító, vezérelt bypass-csatornák) és a befecskendezett üzemanyag mennyiségének pontos szabályozása határozza meg. A K 1300 S a korábbihoz eltérő hangolással alapjárat-szabályzó rendszerrel készül.

A 46 mm átmérőjű fojtószelepeket nyitó- és zárómechanikával rendelkező új dezmodromikus rendszer működteti és alkalmazása még finomabb gázadagolást tesz lehetővé. Ezen kívül léptetőmotor állítja be pontosan a fojtószelepek mindenkorinak gázkar-állásnak megfelelő nyitási szögét, ami még tovább javítja a gázadási reakciót és az adagolhatóságot. A különféle funkciók egyesítésének köszönhetően a rendszer páratlanul könnyű. A háromrészes befecskendező vezeték műanyagból készül, és az üzemanyagnyomás-érzékelőt is magában foglalja. A hengerfejen lévő nagy teljesítményű gyújtótékercek a motorvezérlés hatékony működését segítik.

Nagy sűrítési viszonytal és kopogás-szabályozással elért szerény fogyasztás

90 km/h sebességnél 4,7, 120-nál 5,3 liter benzint fogyaszt száz kilométeren a K 1300 S – ezek is egyedülállóan jó értékek egy nagy teljesítményű sportmotortól, és javarészt a kopogás-szabályozás révén megvalósult nagy sűrítési viszonytalnak köszönhetőek.

Ha a kopogó égést észlel a 1. és a 2. ill. a 3. és a 4. henger közé beépített hangérzékelő, a motorvezérlés csökkenti a gyújtási szöveget (késlelteti a gyújtást), és ezzel megóvjaa a motort az esetleges károsodástól. Ennek a kopogásszabályzó rendszernek köszönhetően külön beavatkozás nélkül is bármikor üzemeltethető 95-ös benzinnel a 98-as benzinre beállított négyhengeres anélkül, hogy bármiféle károsodástól kellene tartani. Gyengébb minőségű üzemanyag használata esetén a csúcsteljesítmény csökkenésére és valamivel nagyobb fogyasztásra kell számítani.

Szívórendszer – tökéletesített szívócsatornák a hatékonyabb hengerfeltöltés érdekében



A megdöntött hengereknek köszönhetően optimális a közvetlenül a motor fölött kialakított airbox formája és pozíciója. A négy darab szívócső is egyenes nyomvonalon halad. A 10 liter űrtartalmú airbox fokozza a motor teljesítményét és maximális forgatónyomatékát.

Kedvező helyzetéből adódóan még szabadabban áramlik a levegő a két légyűjtőcsőben. Ezek a fényszóró alatt, a bal és a jobb oldalon, az idom torlónyomást generáló részén szívják be a levegőt, még a korábbinál is hatékonyabb módon. Minél nagyobb a sebesség, annál jobban elősegíti a hengerek feltöltését a torlónyomás. A beszívott levegő két új, különálló papírszűrőn halad át, amelyek a gyűjtőcsövek végében, azok airboxba való betorkollása előtt találhatók. A szűrőkhöz az oldalidomok eltávolítása után könnyen hozzá lehet férni.

A motor szellőzését elősegítő korszerű Zyklon-olajleválasztón kívül az új alaplát-szabályzó rendszernek is az airbox ad otthont, sőt, a tömeg- és helytakarékos funkció-egyesítésnek köszönhetően még akkumulátortartóként is működik.

Új kipufogórendszer – maximális tisztaságot szavatoló háromutas katalizátor, nagyobb nyomatékot és szebb hangot eredményező kipufogó-csappantyú

A K 1300 S módosított kipufogórendszere először két ágban fut össze a négy egyforma hosszúságú leömlőcső a váltó alatti részen, majd egy az új fejlesztésű, nagy térfogatú dobba torkolló csőben egyesül (4 a 2-ben az 1-ben rendszer). A korábbinál lényegesen rövidebb, hatszög alakú, sportos dob kisebb hossza ellenére is 9,1 liter térfogatú (K 1200 S: 9,5 liter), és a reflexió elvén működik. Mind külső burkolata, mind teljesen új belső szerkezete minőségi nemesacélból készül.

Ahol a gyűjtőcső dobhoz csatlakozik, ott található a 200 cella/inch² cellaszélességű fémkatalizátor. Belseje a hőálló és hosszú élettartamot garantáló ródium-palládium réteggel van bevonva.

A BMW most először alkalmazott elektronikus vezérlésű csappantyút a kipufogó gyűjtővezetékében annak érdekében, hogy a K 1300 S a korábbinál nagyobb teljesítmény ellenére is megfeleljen a legszigorúbb zaj- és károsanyag-kibocsátási előírásoknak. A speciális szelep a fordulatszám növekedésével fokozatosan teszi szabaddá a cső teljes keresztmetszetét. Kis és közepes fordulaton - amikor korlátozza a kipufogógáz szabad áramlását - fokozódik a csőben a torlónyomás, aminek hatására nő a nyomaték és a rugalmasság. A gázok nagy fordulaton való akadálytalan áramlása javítja a teljesítményt és a hangzást. Az új kipufogórendszer mellett, hogy kedvezően befolyásolja a motor nyomatékleadását és gázadási reakcióját, egyúttal egyedi, markáns, de a törvényi előírásoknak mindenben megfelelő hanggal ruházza fel a K 1300 S-t. A dob hatszögletű kialakításánál fogva a bedönthetőség sem szenved csorbát.

A nemesacél kipufogódob súlya mindössze 9,4 kilogramm (K 1200 S: 10,4 kg), ami azt jelenti, hogy a legkönnyebb és a legkisebb a szabályozott katalizátoros kipufogódob a piacon. A K 1300 S-hez kiegészítőként karbon borítással ellátott, „slip-on” rendszerű Akrapovic®-titándob is rendelhető.

Kipörgésgátló a biztonságosabb gyorsításért

A K 1300 S gyári extrafelszerelésként kiegészíthető kipörgésgátlóval (ASC), amely hatásosan kordában tartja a négyhengeres motor korábbinál nagyobb teljesítményét és forgatónyomatékát és főleg nagy nyomatékú motorkerékpárokon és változó súrlódási együtthatójú útfelületen egészíti ki az



ABS működését. Megakadályozza, hogy dinamikus gyorsításkor kipörögjön a hajtott kerék, és a motor kidobja a farát. A szerkezet az ABS érzékelőinek jeleit felhasználva, az első és a hátsó kerék fordulatszámának különbségéből állapítja meg a kipörgés tényét. Amikor ilyen helyzet áll elő, a motorvezérlés visszaveszi a gyújtást, és mérsékli a befecskendezést annak érdekében, hogy csökkenjen a motor teljesítménye. Sportos használat alkalmával menet közben is kiiktatható a kipörgésgátló, az ABS-nél ugyanerre csak álló helyzetben van lehetőség.



1.3. Futómű

Innovatív futómű továbbfejlesztett geometriával, rugózással és csillapítással

A K 1300 S korszerűsített futóműve semleges kanyarvételi viselkedést és fokozott irányíthatóságot szavatol. A BMW Motorrad a korábbinál előnyösebb menettulajdonságokat a keréktartó villa eltérő megmunkálásával és a Duolever rendszerhez kifejlesztett új alsó hosszlebegőkkel érte el.

A 2004-ben debütált K 1200 S volt a világ első sorozatgyártású motorkerékpárja, amely elektronikus futóműállítással (ESA – Electronic Suspension Adjustment) rendelkezett. A K 1300 S ennél is többet nyújt a felhasználóknak. A gombnyomásra, elektronikus úton szabályozható rugózás és csillapítási karakterisztika, a rugóerő állítási lehetősége azonban igazi újdonság. Elöl ez a modell is a 2004-ben világújdonságként bemutatott Duolever első felfüggesztést hasznosítja, melynek alsó hosszlebegője a korábbiaktól eltérően nem kovácsolt acélból, hanem kovácsolt könnyűféműből készült. Ez a megoldás mintegy 1 kilogrammal csökkenti a rugózatlan tömeget, így még finomabb reakció jellemzi az első futóművet, továbbá pontosabb visszajelzést ad a motorosnak, és jobban irányíthatóvá teszi a motort.

Hátul a jól bevált, könnyű építésű Paralever lengővilla és a K 1300 S sportos, lendületes lényének megfelelően keményebbre hangolt rugóstag teljesít szolgálatot. A futómű-geometria, a motorpozíció és a vezetői ülőhelyzet együttes hatására ideális tömegkoncentrációt eredményező alacsony súlypont és rendkívül egyenes, 50 : 50 százalékos súlyeloszlás állít elő.

Az előző modellhez hasonlóan a K 1300 S-en is a hídszerkezetű főváz a központi teherviselő elem, amely belülről nagy nyomással alakított elemekből (oldalsó hajlított vázrészek), valamint préselt profilokból és kokillaöntvény alkatrészekből (vázfő és a lengővilla forgáspontja) van összehegesztve. A berlini gyár alumínium-kompetenciaközpontjában precíziós robot állítja össze a váz egyes komponenseit nagy merevségű szerkezetté. Az erőteljesen előre döntött motornak köszönhetően a hengerfej fölött haladnak a főváz csövei, nyomvonalukat nem befolyásolja annak szélessége. Ennek köszönhetően ideális szerkezeti felépítésű és kellően keskeny a váz.

A Paralever lengővilla ágyazása is kedvez a keskeny építésnek. Lehetővé teszi, hogy alacsonyan legyenek a lábtartók, ám a futómű és a motor elrendezéséből adódóan így is több mint 50 fok a K 1300 S bedönthetősége. Az alacsony főváznak és a Duolevernek köszönhetően nagyon kedvezően veszi fel az erőket, és a vázszerkezet csupán csekély nyomatékterhelésnek van kitéve. A főváz össztömege mindössze 11,5 kilogramm.

A motor hat ponton, csavarkötésekkel kapcsolódik a vázhoz, amely így merevítő szerepet játszik, de teherviselő funkciót nem tölt be. A könnyű hátsó váz alumínium négyszög zártszelvényekből van összehegesztve és négy ponton csatlakozik a fővázhhoz. A K 1300 S a sportmotoroktól megszokott módon csak oldalkitámasztóval rendelkezik gyárilag, de kiegészítésként elérhető hozzá középállvány is.



A Duolever

A Duolever alkalmazása pontos irányíthatóságot, iránytartást, magas szintű rugózási kényelmet és egyértelmű visszajelzést eredményez. Használata még a kimondottan sportos vezetési stílusú pilótákat is biztonságérzettel tölti el. Mivel a BMW Motorrad idejekorán felismerte, hogy az első futómű meghatározó jelentőségű a motorkerékpár menettulajdonságai- és utazókényelme szempontjából, eddigi fennállásának 85 éve alatt folyamatosan nagy hangsúlyt fektetett az ide vonatkozó fejlesztésekre.

Az első, sorozatgyártású motoron alkalmazott hidraulikus csillapítású teleszkópvilla (1937.), a hosszú lengővillák ('50-es és '60-as évek), a hosszúöketű komfort-teleszkópvillák ('70-es évek), valamint a Telelever (1993.), mind olyan mérőkövek a motorkerékpár-futóműtechnikának, amelyeket a BMW talált fel, fejlesztett tovább és honosított meg elsőként a sorozatgyártásban. A K 1200 S 2004. évi bemutatásáig a Telelever volt az egyetlen olyan első felfüggesztés, amely érvényesülni tudott a széles körben elterjedt hagyományos teleszkópvilla mellett. Nem véletlenül, hiszen mind funkcionális, mind kényelmi szempontból felettébb előnyös, és kiválóan illik a boxermotoros BMW-khez.

Elődjéhez hasonlóan a K 1300 S is tökéletesített kinematikájú Duolever első futóművel készül, amely két, a vázra elforgathatóan felfogatott, egymással csaknem teljesen párhuzamos hossz-lengőkarból épül fel. Ezek amellet, hogy a keréktartó villát fogják, egyúttal biztosítják a kerék függőleges mozgását is. A K 1300 S újfajta megmunkálású keréktartója – nagy szilárdságú alumíniumöntvényből készült könnyű öntvény – két gömbcsuklóval kapcsolódik a hossz-lengőkarokhoz. A két gömbcsuklót összekötő egyenes adja a kormány tengelyét. Az irányváltoztatási utasítások teljesítését és a kerék mozgásától való függetlenítést olló-szerű rudazat végzi. A kormány hagyományos módon kapcsolódik a fővázhoz.

A rugózás és a csillapítás feladatát az alsó hossz-lengőkarhoz kapcsolódó központi rugóstag látja el. A két hossz-lengőkar geometriáját úgy alakították ki, hogy a kerék ideális mozgást végezhesen. Emiatt szinte teljesen egyenes vonalon jár fel-alá oly módon, hogy közben alig változik az utánfutás és a tengelytáv. A kerék pályája felfelé enyhe ívet ír le vízszintes irányban, ezért mind be-, mind kirugózáskor természetesen követi le az útegyenetlenségeket, és ki tud térni a durvább lökések elől. A hossz-lengőkarok csökkentett súrlódású forgó mozgásával együtt mindez azt eredményezi, hogy jelentős keresztirányú erőhatás vagy lökés esetén is könnyedén rugózik a kerék. A Duolever keményebb hangolása nem rontja érezhetően a menetkényelmet. A kerékerők mélyre szerelt hossz-lengőkarokkal való kompenzálása (rövid emelőkar a kerék felfekvési pontjáig) miatt kedvező szögben hatnak a vázra az erők és nyomatékok, valamint mérséklődik a szerkezetét érő terhelés. Mivel az öntési technológiának köszönhetően szabadon lehetett alakítani a keréktartó villa formáját és szelvényét, az maximálisan merev és könnyű, továbbá az első futómű is az erőfolyamnak megfelelő kivitelű. Az egyes alkatrészek falvastagságának igénybevételre szabott, pontos meghatározásával a szilárdság és a merevség csorbulása nélkül is sikerült csökkenteni a rendszer együttes tömegét. A különösen merev hossz-lengőkarok a konstrukcióból adódóan többnyire hosszirányban, azaz húzó és toló igénybevételnek vannak kitéve.

Az alsó kovácsolt hossz-lengőkar a K 1300 S-en nem acélból, hanem könnyűfémből van, amely könnyű, mégis rendkívül merev kivitelénél fogva még érzékletesebb reakcióval és pontosabb



visszajelzéssel ruházza fel a futóművet. Használata kb. 1 kg-mal csökkenti a rugózatlan tömeget, így a teljes konstrukció össztömege csak 12,7 kilogramm (K 1200 S: 13,7 kg).

Az első rugóstag felfogatása enyhe progressziót eredményez, a rugóút hossza pedig 115 milliméter (berugózás: 60 mm, kirugózás 55 mm). A bal és jobb oldalon mért, egyaránt 32 fokos kormányelfordulási szög teljesen általános a kategóriában. A K 1300 S felső villahídja is új változatban készül. Áttört kivitelének köszönhetően nemcsak könnyebb, hanem a típus sportos, dinamikus karakterét is hangsúlyozza.

A Duolever kinematikája hatásosan elejét veszi a fékezéskor gyakran előforduló „letérdelésnek”. A villa a rugóút teljes hosszán egyenlő mértékben hat a berugózás ellen, vagyis szinte egyáltalán nem süllyed le a motor eleje az első kerékre ható hosszirányú erők hatására. Csupán a kerékterhelés dinamikus változása eredményez kisebb bólintást, amelyből a hagyományos teleszkópvillától megszokott módon a fékezés intenzitására következtet a motoros. Fenti tulajdonságainak köszönhetően a Duolever egyszerre ad hiteles visszajelzést és biztosít kényelmi és biztonsági előnyt.

Paralever lengővilla és továbbfejlesztett kardánhajtás

A nagy hengerűrtartalmú BMW-motorkerékpárok elmaradhatatlan része a kardánhajtás. Nemcsak a gyártói tradíciók, hanem a közismert funkcionális előnyök miatt is. Ez a hajtás oly módon csökkenti minimálisra a lánchajtáshoz képest szükségszerűen nagyobb rugózatlan tömeget, hogy a pilóta a lehető legkevesebbet érzi belőle. A Paralever lengővillával párosított könnyű és merev kardánhajtás 2004. elején bemutatott változata (R 1200 GS és K 1200 S) kiválóan összeegyeztethető a K 1300 S koncepciójával.

A nagy szilárdságú alumíniumötvözetből készített, öntött lengővilla némileg módosított formában került át a K 1300 S-re, hogy a hátsó rugóstag környezetében maradjon hely a továbbfejlesztett ESA rendszernek, amely a korábbiakhoz hasonlóan most is nagyon könnyű, mivel a K 1300 S esetében is pontosan a jellemző használati igényekre lett formálva és méretezve. A villa csekély tömege ellenére is merevebb, mint a hagyományos lengővillák többsége, és geometriai szempontból is 90 százalékos berugózás-kiegyenlítésre lett tervezve. Azáltal, hogy a kardántengely elülső csuklópontja alá esik a forgáspontja, keskeny az ágyazása, és így kellően mélyen lehetnek a lábtartók.

A lengővilla ágyazása a merev fővázon található, ezen a részen könnyűfém öntvények tartják vázcsöveket. Mivel a konstruktőrök a lengővilla fölött vezették el a kardánhajtás nyomatékkiegyenlítő rudazatát, alulra került a féknyereg, ami nem csak a hőelvezetés, hanem a kerékcseré szempontjából is előnyös. Az összesen hat csuklópontú rendszer kinematikai szempontból úgy lett kialakítva, hogy a hajtáslánc hossza a teljes rugóút alatt se módosuljon lényegesen. Ennek köszönhetően nincs szükség járulékos hossz- és tolerancia-kiegyenlítésre.

A jobb visszajelzés érdekében a hátsó rugóstag a korábbinál keményebben rugózik és csillapít a K 1300 S-en. A lengővilla forgáspontjának közelében van felfogatva kb. 30 százalékos progresszióval, és egy a fővázból kiálló szelvénydarab támasztja. Az említett progresszió miatt érzékletesebb a rugózás, ugyanakkor jobban tapad a hátsó kerék, és bőven van tartalék a futóműben kétszemélyes használathoz. A hajtóműház szorosan illeszkedik a szöghajtás belső feléhez, emiatt nincs közöttük felesleges térköz. Mivel a tányérkereket is gondosan megtervezték a fejlesztők, tömege nagyon kicsi.



A BMW Motorrad a váltó kapcsolhatóságát is javító új fejlesztésű, kétfokozatú kardántengellyel és nagyobb modulra épülő hajtóművel alkalmazkodott az K 1300 S fokozott teljesítményéhez és nyomatékához.

A kerék karimája súlybéli megfontolásból alumíniumból készül. Nagy átmérőjének köszönhetően tökéletesen megtámasztja a kereket, ezért könnyíteni lehetett a hátsó kerékagy környezetén. E kompakt, elegáns és könnyű szerkezet egyik látványossága a hajtóműház tengelycsövének 50 mm-es átmenő furata, amely nagy felületével és légáramlást befolyásoló hatásával számottevően közreműködik a hajtómű által termelt hő elvezetésében.

Második generációs elektronikus futóműállítás (ESA II) – nemcsak a rugózás és a csillapítás karakterisztikája, hanem a rugóerő is szabályozható vele

A K 1300 S elől-hátul minőségi kivitelű, a korábbiaknál keményebb rugózású gáztöltetű rugóstagokra támaszkodik. A rugóút hossza elől 115, hátul 135 milliméter. A hátsó rugóstag alapkivitelén fokozatmentesen állítható a csillapítás húzófokozata. Ezen kívül 10 mm-es tartományon belül fokozatmentesen szabályozható rajta a rugóalap is az e célra szolgáló kézi állítókerékkel.

A fentiek mellett extra felszerelésként (felár ellenében) kibővített funkcióval is kérhető az ESA, ennél az első és a hátsó rugóstag csillapítása és a hátsó rugóalap (rugóelőfeszítés) mellett a hátsó rugóerő, azaz a rugó „keménysége” is kényelmesen, egy gombnyomással változtatható. Az elektronikus futóműállítás második generációja tehát rendkívül kényelmes és minden eddiginél pontosabb, a motoros igényeinek és a mindenkori terhelésnek tökéletesen megfelelő beállítást tesz lehetővé, továbbá korábban ismeretlen mértékű stabilitással és kiváló rugózási kényelemmel ruhazza fel a K 1300 S-t.

Az ESA II az egyetlen elektronikus futómű-állító rendszer a világon, amely ennyiféle szabályozási lehetőséget kínál. Hátul a rugóalapot és a rugóerőt, valamint a csillapítás húzó- és nyomófokozatát, elől pedig a csillapítás húzófokozatát lehet befolyásolni vele. Annak érdekében, hogy egyszerű és egyértelmű legyen a használata, csupán a mindenkori súlyterhelésnek megfelelő állapotot kell kiválasztani. Ezt követően automatikusan megy végbe a rugóalap és a rugóerő beállítása úgy, hogy harmonikusan összehangolja őket a rendszer. A pilóta ráadásul szabadon választhat kényelmes, normál és sportos üzemmód közül, amelyek közül a megfelelőt aktiválva a központi elektronikában (ZFE) eltárolt optimális paraméterek alapján választja ki és állítja be a vezérlés a csillapítást. A K 1300 S futóműve a fentieknek köszönhetően kilenc különböző beállítással működhet.

A motor magassága a rugóerő járulékos beszabályozásával a mindenkori súlyterheléshez igazodik, ami a stabilitás mellett az irányíthatóságra és az utazási kényelemre is előnyösen hat. Ennél fogva nagy teher alatt sem változik a bedönthetőség, tehát semmi nem gátolja a sportos használatot, a rugóerő módosításával pedig rendkívüli mértékben mérsékelhető a kerekek felütésének veszélye.

A lengéscsillapítók beállításai menet közben is egyszerűen, gombnyomással lehet változtatható (normál, sportos, kényelmes), a rugóalap állítására azonban funkcionális és biztonsági okokból csak álló helyzetben módosítható. Míg a lengéscsillapítók karakterisztikáját kis léptetőmotorok hangolják, a rugóalapot hajtóműves villanymotor szabályozza.



A rugóerő és a rugóerő-jelleggörbe megváltoztatása speciális műanyag elem (elasztogran) segítségével történik. Egy hagyományos csavarrugóval együtt ez veszi át a berugózáskor fellépő erőket. A műanyag elem oldalirányú terjeszkedése hüvellyel korlátozható. A hüvely használata olyan hatást fejt ki, mint egy keményebb rugó. Ezzel a megoldással szinte teljes egészében megszűnik a far berugózáskori lesüllyedése és vele együtt a futómű-geometria változása. A K 1300 S ezért teljes súlyterhelés mellett is ugyanolyan stabil, mint egyszemélyes használat esetén.

A lengéscsillapítók beállításának menet közbeni módosításakor az ESA II a rugóerőt is megfelelően korrigálja, ezért a dinamikus alapállapot minden közlekedési helyzetben megmarad. Ennek előfeltétele az a nagy teljesítményű állítómotor, amely teher alatt is képes változtatni a rugóerőt. Mindegyik kiválasztott lengéscsillapító-beállításhoz tartozik tehát megfelelő rugóerő.

„Sport”-üzemmódban a jobb irányíthatóság végett módosul az alapállapot, és megemelkedik a motor fara, ezáltal csökken az utánfutás, és súlyterheléstől függetlenül magasan marad a K 1300 S hátulja.

Mivel a kiválasztott rugóerő függvényében elől állandó marad a kerékterhelés, szemernyi sem csorbul a haladás és fékezés közbeni stabilitás, valamint a kormányzási pontosság.

Az ESA II által kínált rugóerő-állítási lehetőségnek köszönhetően még élesebben különbözik egymástól, és menet közben is határozottan érezhető a sportos, a normál és a kényelmes beállítás. A „sport”-üzemmód tehát még dinamikusabb és pontosabb futómű-reakciót eredményez, míg a „komfort” pedig az utazókényelmet és a stabilitást fokozza.

Felnik és gumik – rendkívül merev és könnyű felnik, újfajta méretű hátsó abroncs

A K 1200 S-ről már ismerhetjük a K 1300 S öntött könnyűfém felnijeit. Küllőiket újszerű bionikus számítási eljárás segítségével, a várható terhelés és a rögzítőpontok fizikai sajátosságainak figyelembe vételével tervezte meg a BMW Motorrad. A bionikus számítási képletek a természetes képződményeket és szerkezeteket veszik alapul, az esztétikai szempontokat figyelembe véve. Az eredmény, két megkapó megjelenésű felni.

Bár az első és hátsó felni külsőleg hasonlít egymásra, konstrukciós kivitelük eltérő. A féktárcsák elől külön tartók nélkül, közvetlenül a stabil kerécsillaghoz kapcsolódnak. A kerékagyból kiinduló öt csillagnyúlvány mindegyike kettéágazik, és tíz darab öntött küllőn keresztül kapcsolódik a felnikoszorúhoz. Azáltal, hogy a küllőpárok egyik tagja mindig tangenciálisan, a másik pedig radiálisan fut, a felni körkörös formatartósága és a teherbírása különösen jó, továbbá hatásosan ellenáll a fő igénybevételt jelentő (fékezéskor fellépő) kerületi erőknél. E sajátos kialakításnak köszönhetően kecsesek a küllők, ami nemcsak a tömegnek, hanem a látványnak is első-osztályú.

Hátul is tíz darab hasonló formájú küllő tagolja a felnit azzal a különbséggel, hogy itt nincs középső csillag, hanem közvetlenül a kerékagyból indulnak ki a küllők, és a kerék karimájához kapcsolódik a féktárcsa. Itt kell megemlíteni, hogy többé nem körülményes és piszkos feladat az abroncsnyomás beállítása, mert a BMW Motorrad a küllőbe építette bele a szelepet, így a művelet szinte bármilyen kerékállás mellett elvégezhető.



Elöl 3,5" x 17, hátul 6,0" x 17 méretűek a felnik. Míg elől a K 1200 S-éhez hasonlóan 120/70 ZR 17-es abroncs teljesít szolgálatot, hátul a menettulajdonságokat javítandó, az eddigi 190/50 ZR 17-es helyett 190/55 ZR 17-es köpeny forog.

EVO-fékkrendszer és BMW Motorrad Integral ABS alapfelszerelésként

Elődjéhez, valamint a boxer- és a K-sorozat egyéb tagjaihoz hasonlóan a K 1300 S is a jól bevált EVO-fékkrendszerrel készül. Az acélszövettel burkolt fékvezetékek, valamint a 320 mm átmérőjű első tárcsák és a 265 mm átmérőjű hátsó tárcsa megbízhatóan garantálja, hogy a motor jelentős teher alatt is a lehető legrövidebb úton álljon meg. További előnyei, hogy páratlanul gyorsan keletkezik benne a féknyomás, és vészfékezéskor is minimális erő kell csak a fékkar működtetéséhez. A BMW EVO (az EVO az evolution rövidítése) már több teszten is ékesen bizonyította, hogy az egyik legbiztonságosabb és leghatékonyabb fékkrendszer a maga nemében.

A BMW Motorrad a K 1300 S-hoz is alapáron adja az EVO-féket, a más modellekről már ismert BMW Integral ABS részleges kiterjesztésű, sportos változatával együtt. A részleges kiterjesztés azt jelenti, hogy a fékkar behúzásakor mindkét fék (az első és a hátsó) működésbe lép, a fékpedál viszont csak a hátsóra hat. Bár az Integral ABS működését már korábban, a sportos K 1200 S képességeinek megfelelően módosították a BMW szakemberei, vezérlését most újból korszerűsítették. Az alacsony súlypontnak, a különleges futómű-geometriának és Duolever sajátos kinematikájának köszönhetően akkor sem kell előre bukástól tartani K 1300 S-en, ha vészfékezésre kerül sor. Az ABS így intenzív fékezéskor is ki tudja használni a gumi tapadását, ami messzemenő biztonságot garantál szélsőséges fékezési manőverek alkalmával.



1.4. Elektronika és elektromos rendszer

Új kapcsolók és módosított műszerek, LED-es hátsó lámpa, valamint HP műszeregyüttes

Új elektromos kapcsolócsoporthoz

A K 1300 S már olyan új kapcsolókkal és kezelőszervekkel készül, amelyeket ezentúl minden új fejlesztésű BMW-motorkerékpár megkap majd. A MID-technikának (Molded Interconnect Devices = nyomtatott vezetők külön kábelek helyett) köszönhetően az új kapcsolócsoporthoz sokkal kisebbek és helytakarékosabbak, mint az eddigiek, ráadásul funkcionálisabbak és könnyebben elérhetők.

Immár nem kétoldalt külön-külön, hanem a kormány bal oldaláról működtethetők az irányjelzők, kizárt tehát annak a lehetősége, hogy véletlenül a kürtöt hozza működésbe a motoros az irányjelző helyett. Mostantól 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.

A jobb kezelhetőség érdekében feljebb került a markolatfűtés gombja. Az önindító és a leállító funkció praktikus módon egyetlen billenő-kapcsolóval használható. Ez akadályozza meg azt, hogy megszakított gyújtás mellett működésbe lépjen az önindító, és lemerüljön az akkumulátor. Mostantól az ESA II és a kipörgésgátló is egyetlen kapcsolóval aktiválható a korábbi kettő helyett.

A változtatásoknak köszönhetően kétszer több funkció használatára nyílik lehetőség változatlan kapcsolószám mellett. Ez főleg a felszereltség későbbi bővítése szempontjából lényeges. A K 1300 S-en a jobb oldali markolat mellé került a markolatfűtés kisméretű, kézre álló kapcsolója. Pillanatnyi állását a műszeregyüttes kijelzőjéről olvashatja le a pilóta.

LED-es hátsó lámpa átlátszó burával

A K 1300 S az első a BMW négyhengeres modelljei közül, amely sportos és dinamikus jellegének megfelelően átlátszó burájú LED-es hátsó lámpával készül. A fénydiódák használata azért kimondottan előnyös, mert sokkal hosszabb élettartamúak és megbízhatóbbak, mint a hagyományos izzók.

Digitális műszeregyüttes új kivitelben

Új tervezésű kilométeróra és fordulatszám-mérő, valamint ún. info-flatscreen alkotja a K 1300 S teljes egészében digitális technikára épülő műszeregyüttesét. Az információs kijelzőn folyamatosan látható a hűtővíz hőmérséklete, a tankban lévő üzemanyag mennyisége, a pontos idő és az éppen használt sebességfokozat száma, valamint ESA II-vel felszerelt modelleknél a futómű aktuális beállítása is. A fentiekén kívül megjeleníthető rajta az összesített és a napi futásteljesítmény, továbbá – ha már a tartalékszintre csökkent az üzemanyag mennyisége – a következő tankolásig megtehető távolság. Az



esetleges funkciózavarokat szimbólumok jelzik. A beépített fotocellának köszönhetően sötétedéskor automatikusan bekapcsol a műszerek háttérvilágítása.

Kiegészítőként rendelhető HP műszeregyüttes sportos használatra

Fokozottan sportos – például versenypálya – használatra a HP2 Sportról ismert HP műszerfal rendelhető a K 1300 S-hez. Az adatrögzítő berendezések gyártására szakosodott német 2D Systems céggel közösen kifejlesztett rendszer egy nagyméretű digitális kijelzőre épül. Közúti üzemmódban olyan hagyományos adatok olvashatók le róla, mint a sebesség, a fordulatszám, a futásteljesítmény, a hatótávolság és a menetidő, és hidegindítás után egyéb hasznos adatokkal is szolgál. Versenyüzemmódban a köridő, a maximális fordulatszám, a legnagyobb sebesség vagy a váltások száma is megjelenik rajta. A fentieken kívül nyolc darab szabad funkciójú LED-del rendelkezik a HP műszeregyüttes, ezeket tetszés szerint a fordulatszám kijelzésére vagy váltófénynek lehet programozni.

Funkciógazdaságot biztosító single wire rendszer

A BMW Motorrad 2004-ben mutatta be – először az R 1200 GS-en, majd a K 1200 S-en - a single wire elnevezésű rendszert, amely igen korszerű módon hálózatba kapcsolja a motorkerékpár elektromos és elektronikus komponenseit. A K 1300 S is ilyenekkel készül, és az elektronika, valamint a CAN-busz-technológia (CAN = Controller Area Network) segítségével sokkal több funkció használatára kínál lehetőséget, mint a hagyományos rendszerek, mindezt lényegesen kisebb vezetéksszükséglet mellett. Ebben a hálózatban egyetlen jelcsatornán (single wire) haladnak az információk, mely a maximális biztonság érdekében két vezetékből áll.

Az elektronika és az elektromos rendszer intelligens kombinációjának legfőbb előnyei között említendő a kevesebb kábel és részegység, a megbízhatóság és az átfogó diagnosztizáció lehetősége. Bármikor könnyedén kiegészíthető a hálózat további elektronikus elemekkel, bővítése sok esetben egyszerű frissítéssel („update”) elvégezhető.

A hálózat lényege, hogy egyetlen jelcsatornán keresztül kapcsolódik egymáshoz valamennyi vezérlőegység. Ezen a csatornán rendeltetési helyüktől függetlenül áramlanak az információk, így minden csatlakoztatott elem hasznosítani tudja őket. A rendszer csomópontjain aztán elágaznak a jelek, és célirányosan jutnak el a megfelelő vezérlőegység által felügyelt fogyasztókhoz. Az adatok feldolgozására beérkezésük után azonnal sor kerül, és a vezérelni kívánt fogyasztó azonnal működésbe lép.

Mivel nincs külön kábele minden egyes funkciónak, mint a számos vezetékkel és sarus csatlakozóval ellátott hagyományos fedélzeti rendszereknél, jóval kevesebb a hibalehetőség, ami a megbízható működés záloga.

Kommunikációs hálózat és központi diagnosztika

Azáltal, hogy a vezérlőegységek adathálózatban vannak összekapcsolva, szabad információcserét tudnak folytatni egymással, és lehetőség van a teljes rendszer egyszerű, átfogó diagnosztizálására. Az elektronika bizonyos tűréshatáron belül kiszűri a kevésbé lényeges adatokat és hibajeleket, így kellően érzéketlen az olyan környezeti behatásokkal szemben, mint például az elektromágneses sugárzás. Akárcsak a K 1200 S-nél, a K 1300 S-nél is öt vezérlőegység kommunikál egymással – a



riasztóberendezését és az ABS-ét is beleértve. A műszeregyüttes vezérlőegységként is funkcionál. A digitális motorelektronika vezérlőegysége (BMS-K) nemcsak a fentebb ismertetett motorvezérlés működését felügyeli, hanem, a diagnosztikai központot is ellátja adatokkal. A központi járműelektronika (ZFE) a nem motorspecifikus elektromos berendezéseket vezérli.

Elektromos rendszer olvadóbiztosítékok nélkül

A K 1300 S elektromos rendszerében nincsenek olvadóbiztosítékok. Rövidzárlat vagy hibás működés esetén a ZFE megbízhatóan kiiktatja az adott fogyasztót, és diagnosztizáció céljára eltárolja a meghibásodással kapcsolatos adatokat. Így a későbbiekben pontosan és gyorsan beazonosítható a hiba. Ennek a vezérlésnek az a nagy előnye ennek, hogy a ZFE a jármű minden egyes beindításakor újra aktiválja az adott funkciót, és önállóan megállapítja, fennáll-e még a hiba. Valamely fogyasztó meghibásodása nem érinti a többi működését, ezért a rendszer megbízható és üzembiztos. A vezérlőegységek reléfunkciót is ellátnak, a hagyományos relé egyedül az önindítót szolgálja ki. A K 1300 S elektromos rendszerét 580 wattos/42 amperes kompakt generátor látja el árammal, a gondozásmentes akkumulátor kapacitása 14 Ah.

Elektronikus indításgátló (EWS) – lopásvédelem felsőfokon

Elődjéhez hasonlóan a K 1300 S is gyári indításgátló berendezéssel készül. A gyújtáskulcsban lévő transzpondernek köszönhetően ez ugyanolyan magas szintű lopásvédelmet szavatol, mint amilyen a BMW személyautóit jellemzi. A kulcsot a gyújtáskapcsolóba helyezve kapcsolatba lép egymással a kulcsba beépített chip és az indításgátló algoritmusait tároló digitális motorelektronika. Ún. „challenge-response” eljárás keretében (véletlenszerűen generált jelszót /challenge/ bocsát ki a motorvezérlő egység, amire a kulcs válaszol /response/ a gyújtáskapcsolóba beépített körantenna közvetítésével) kerül sor a kódolt chipadatok és az indításgátlóban tárolt információk egyeztetésére. A motorvezérlés csak akkor szabadítja fel a gyújtást és az üzemanyag-ellátást, ha megfelelő válaszjelet kap. Jelenleg ez a lopásvédelem legkorszerűbb és legbiztonságosabb módja.



1.5. Megjelenés és forma

Minden szemszögből dinamikusabb külső

Már ránézésre is különbözik elődjétől a K 1300 S, keskeny idoma sportosabb és lendületesebb megjelenést kölcsönöz neki. Még hatásosabban kifejezésre jut rajta az erő, az elegancia, a sportosság és a perfekcionizmus. Egyértelműen körülhatárolt, egymásba átvezető felületei mellett az idom 18 milliméterrel keskenyebb, sportosabb szabású felső része is hangsúlyozza a dinamizmusát.

Az idom módosított felső részének köszönhetően az eddiginél is jobban érvényesül a típus erőt sugárzó, atletikus alakja és eredendő sportossága. A fényszóró környezetében kialakított rovátkolt fekete rész, az ún. „split face” hatásosan megtöri a nagy, egybefüggő fényezett felületet, hatására még progresszívebb látványt nyújt a K 1300 S eleje. A fekete légbeömlők ráadásul optikailag is különválasztják az idom felső részét, ezzel is nyomatékosítva a K 1300 S sportosságát. A fék és a kuplung kormányra telepített, füstüvegszerű hidraulikatartálya harmonikusan illeszkedik e környezetbe.

A kopoltyúra emlékeztető légbeömlő nyílás, valamint a fényes, fekete idomgerinc és az oldalfelületek közötti színátmenet hatására az orridom alsó része is könnyed, sportos hatást kelt. A váz, a futómű és a kerekek szabadon lévő részei átláthatóságot sugároznak, és a BMW Motorrad technológiai vezető szerepét nyomatékosítják.

A műszerfal környezetében és az orridom/váz-átmenetnél fekete betétek oldják a látványt. Az új, áttört kivitelű villahíd is rugalmasságot sugároz.

A K 1300 S megjelenése félreérthetetlenül jelzi, milyen kivételes státusznak örvend ez a típus a BMW Motorrad kínálatában. Ennek ellenére mind a harmonikus vonalvezetés, mind a kifejező összkép alapján igazi BMW-ként és a K-sorozat tagjaként tűndökl.

Szinte minden látható rész egyben formai elem is a motoron, melyek közül kétségtelenül az új idom a legmeghatározóbb, melynek a vezető látómezejébe eső belső részei még szebb kidolgozásúak, mint eddig, és a műszerek is megújultak.

A korábbinál keskenyebb, moduláris felépítésű idom

Azáltal, hogy a keskeny motorhoz igazodik az idom felső része, a K 1300 S karcsúbbnak látszik szemből.

Emiatt igen hatásosan érvényesül az idomot és a szélvédőt határoló markáns V-alak dinamizmusa. A fényszóróüvegen és az első sárvédőn is visszaköszön ez a motívum, az eddiginél is jobban kiemelve a motor egyedi „arcát”. Az irányjelzők a BMW-re jellemző módon a nagy látómezejű visszapillantó tükrök házába vannak beleágyazva.



Menet közben különösen jól érvényre jutnak az új K 1300 S szélcsonnában tökéletesített alakjának aerodinamikai előnyei. A fejlesztők arra törekedtek, hogy a keskenyebb és sportosabb forma ellenére is megmaradjon a kimagaslóan jó menetszél- és időjárás elleni védelem. Még a kis légellenállásnál is fontosabb volt számukra, hogy az idom megfelelő kialakításával sportos, ugyanakkor stresszmentes élménnyé tegyék a motorozást. A korábbiakhoz hasonlóan itt is úgy irányítják a levegőt a légtérelő szegélyek, valamint a plexi oldalsó részein kialakított konvex „lapátformák”, hogy minél kisebb nyomást gyakoroljon a pilóta testére a menetszél, és vállait megkerülje az esővíz. Az oldalidomok csúcsain kialakított kopolyúszerű nyílások a légnyomáskülönbséget kihasználva befelé és lefelé terelik az esővizet, hogy szárazak maradjanak a vezető lábai. A felcsapódó esővizet kiegészítő felfröccsenés-gátló tartja távol a motoros testétől oldalt és hátul.

Az első sárvédő a vízhűtőhöz vezeti a menetszelet. Mivel mind az olaj-, mind a vízhűtő hatásos levegőellátásban részesül, egyiknél sem indokol nagyobb hűtőfelületet a K 1300 S motorjának fokozott teljesítménye.

Azáltal, hogy modulokból épül fel az idom, bárhol könnyen meg lehet bontani szereléshez. A két műanyag félből álló orridom önfordó kivitelű, és mint ilyen, számos kábelt és egyéb idomrészt tart. A fényszóró is teherviselő elemként működik. A konstrukció egésze kis tömegű és könnyen szerelhető.

Markáns fényszóró sima burával és egyedi tükrökkel

Akárcsak a K 1200 S, az új K 1300 S is három (1 tompított, 2 távolsági) fényszórót felvonultató jellegzetes első világítással és H7-es izzókkal készül. A lámpa ütés- és karcálló burája teljesen áttetsző, könnyű polikarbonátból van. A fényszórók egyedi tükröi a mindenkori fényszükséglet figyelembe vételével lettek megtervezve, ezért kiváló hatásfokkal világítják meg az utat. Csere esetén, hátulról ill. alulról hozzá lehet férni az izzókhoz.

Tank és ülés – tökéletes ergonómia

A K 1200 S-éhez hasonlóan a K 1300 S tankja is könnyű, ütésálló műanyagból készül 19 liter hasznos térfogattal (ebből 4 liter a tartalékmenyiség). A súlypont kedvező helyen, csaknem a motor mértani középpontjában, az airbox mögött található, ideálisan keskeny a térdek közötti részen. Alakját funkcionális szempontok és a rendelkezésre álló hely határozta meg: kompakt és anyagtakarékos kivitele dacára rendkívül nagy a térfogata.

A rotációs gyártási technológia rendkívüli mértékben kibővítette a tank külső alakításának lehetőségeit. Borításának erőteljes kontúrja érdekesen megtöri a fényt, ezért minden szemszögből más látványt nyújt.

A kétszemélyes ülés is a hátsó takarólemezekben kiteljesedő, időtlen és tetszetős formavilág része. Kialakításakor az ún. terpesz-ív hossz (1.810 mm) volt a mérvadó. A terpesz-ív hossz a talpaknak a lábak belső felén mért távolságát jelöli, segítségével nemcsak az ülés abszolút magasságát, hanem a használat szempontjából fontos elülső részének formáját és szélességét is pontosan meg lehet határozni. A K 1300 S ülésének magassága ugyan nem állítható, de a keskeny tank/ülés-átmenetnek köszönhetően így is kényelmesen meg tud támaszkodni a motoros a földön anélkül, hogy szükségtelenül ki kellene feszítenie a térdeit. Emellett kellő mozgásszabadsággal is felruhazza őt az ülés sportos használat alkalmával.



A K 1300 S ülésmagassága 820 milliméter. A BMW Motorrad az alacsony termetű pilótákra gondolva ebből is kínál 1.750 mm-es terpeszív-hosszra szabott, 790 mm-es alacsony kivitelű extrafelszerelésként (alapáron), amely utólag is rendelhető felár ellenében.

Bár maga a motor kimondottan sportos és karcsú, lényeges fejlesztési szempont volt, hogy kellően széles legyen, és az ülése jó alátámasztást adjon. Ennek megfelelően a kategóriáét jóval meghaladó szintű ülőkényelem jellemzi az utas alatti részen is. Így aztán minden sportossága ellenére a K 1300 S legalább olyan jól megfelel nagyobb távolságok megtételére, túrázásra és utasszállításra, mint a BMW többi motorkerékpárja. Túracélú használatát az ülés alá épített csomagrögzítő hevederek is elősegítik.



1.6. Felszereltség

Számos egyedi alakítási lehetőséget kínáló extrafelszerelések és kiegészítők

Gondosan megtervezett, ergonomikus kialakításának köszönhetően a sportos K 1300 S is kiválóan megfelel nagyobb távolságok megtételére és túrázásra. Új elemként csomagtartó rendelhető hozzá, amely számottevően kibővíti felhasználási körét. Ezen kívül számos más olyan, a BMW-re jellemző minőségi kiegészítő kérhető hozzá, amelyek hatékony segítséget nyújtanak a csomagszállításban.

Szokásosan gazdag extrafelszerelés- és kiegészítő-kínálat áll rendelkezésre a gyári motor egyéni igényeknek megfelelő alakítására. Fokozottan sportos beállítottságú felhasználóknak készül egyebek mellett a HP váltóasszisztens, a HP információs kijelző és a szénszálas HP idomok.

Az extrákat a gyárban építik rá a motorra, a kiegészítőket a BMW márkakereskedői telepítik. Utóbbiakkal később is bármikor felszerelhető a K 1300 S.

Extrafelszerelések

- Markolatfűtés
- Csomagtartó (új)
- Alacsony első ülés (kb. 790 mm, terpesz-ív hossz: 1.750 mm)
- Riasztóberendezés
- ESA II (Electronic Suspension Adjustment II, új)
- HP váltóasszisztens (új)
- Többszínű fényezés
- Kipörgésgátló
- Abroncsnyomás-ellenőrző
- Fedélzeti számítógép olajfogyásra figyelmeztető funkcióval

Kiegészítők.
Szállítás.



-
- Csomagtartó szerelőkészlettel (új)
 - Vízhatalan tanktáska (új)
 - Vízhatalan tanktáska rögzítőelemekkel
 - Sportkofferek tartókonzolokkal
 - Sport softbag, kicsi: 19 l, nagy: 51 l
 - Vízhatalan poggyásztekercs, 53 literes, feszítőhevederrel és -zárral
 - Gumipók

Karbantartás és technika

- HP váltóasszisztens (új)
- HP műszeregyüttes (új)
- Középállvány
- Szerszámkészlet
- Szerelőbak adapterrel
- 230/110 voltos akkumulátortöltő adapterrel
- Javítókészlet tömlő nélküli abroncsokhoz
- Javítási útmutató a K-sorozat modelljeihez, DVD
- Motorkerékpár-tisztítószer

Ergonómia és komfort

- Markolatfűtés kapcsolócsoporttal
- Alacsony első ülés (kb. 790 mm, terpesz-ívhossz: 1.750 mm)
- Színezett plexi
- HP első lábtartók (új)



- HP hátsó lábtartók (új)
- HP kovácsolt felnik, elől: 3,5 x 17", hátul 6,0 x 17"

Látvány és hangzás

- HP karbon ülésborítás
- HP karbon kuplungborítás
- HP hővédő borítás a gyári kipufogódobhoz (új)
- Akrapovic®-sportkipufogó dob (új)
- HP karbon tankborítás (új)
- HP karbon első sárvédő
- HP karbon airbox-borítás

Biztonság

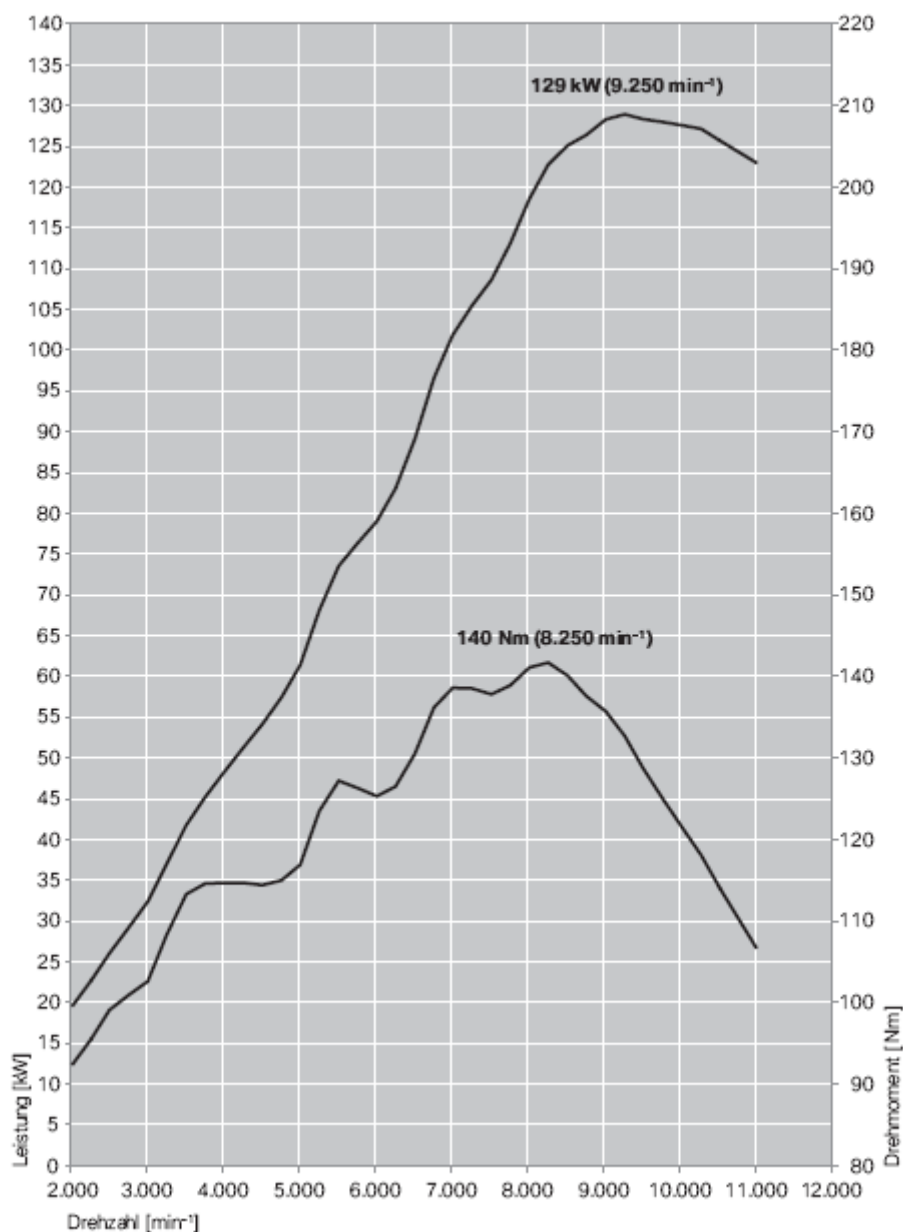
- Távirányítós riasztóberendezés
- Hátsó felfröccsenésgátló
- Motortakaró ponyva

Navigáció és kommunikáció

- BMW Motorrad ZUMO tartóval együtt (új)



1.7. Teljesítmény és forgatónyomaték





1.8. Műszaki adatok

BMW K 1300 S

Motor	
Felépítés	vízhűtéses négyütemű, soros négyhengeres motor két vezérműtengellyel, hengerenként négy szeleppel
Furat x löket	80 mm x 64,3 mm
Hengerűrtartalom	1.293 cm ³
Névleges teljesítmény	129 kW (175 LE) / 9.250 min ⁻¹
Maximális forgatónyomaték	140 Nm / 8.250 min ⁻¹
Sűrítési viszony	13,0 : 1
Keverékképzés/motorvezérlés	elektronikus befecskendezés, digitális motorelektronika integrált kopogás-szabályzó funkcióval (BMS-K)
Szelepvezérlés	DOHC (double overhead camshaft)
Szívószelepek átmérője (mm)	32
Kipufogószelepek átmérője (mm)	27,5
Fojtószelepek átmérője (mm)	46
Kipufogórendszer	háromutas szabályozott katalizátor, EU 3
Menetteljesítmények/fogyasztás	
Legnagyobb sebesség	több mint 200 km/h
Fogyasztás 90 km/óránál (l/100 km)	4,7 l
Fogyasztás 120 km/óránál (l/100 km)	5,3 l
Üzemanyag fajtája	98-as ólommentes, de a kopogásszabályozásnak köszönhetően 95-ös ólommentes is jó
Elektromos rendszer	
Generátor	forgóáramú, 580 W
Akkumulátor	12 V/14 Ah, gondozásmentes
Erőátvitel	
Tengelykapcsoló	többtárcsás, olajfürdős hidraulikus működtetéssel
Váltó	körmös kapcsolású, hatfokozatú
Szekunderhajtás	kardántengely
Primer áttétel	1,559
Sebességfokozatok áttételei	
I	2,398
II	1,871
III	1,525
IV	1,296
V	1,143



VI	1,015
Futómű/férendszer	
Váz	alumínium hídváz teherviselő motorral
Első futómű	BMW Motorrad Duolever, központi rugóstag
Hátsó futómű	alumíniumból öntött egyágú BMW Motorrad Paralever lengővilla, himbarendszerre kapcsolt központi rugóstag, kézi kerékkel hidraulikusan, fokozatmentesen állítható a rugóelőfeszítés, szabályozható a húzófokozati csillapítás
Rugóút elől/hátul	115 mm/135 mm
Tengelytáv	1.585 mm
Utánfutás	104,4 mm
Villaszög	60,4°
Felnik	alumíniumból öntve
Első felni mérete	3,50 x 17"
Hátsó felni mérete	6,00 x 17"
Első abroncs mérete	120/70 ZR 17
Hátsó abroncs mérete	190/55 ZR 17
Első fék	két úszó ágyazású tárcsa, Ø 320 mm, négydugattyús fix féknyereg
Hátsó fék	szimpla tárcsa, Ø 265 mm, kétdugattyús úszó ágyazású féknyereg
ABS	alapfelszerelés: BMW Motorrad Integral ABS (részleges kiterjesztésű)
Méret- és tömegadatok	
Ülésmagasság	820 mm (alacsony ülés: 790 mm)
Terpeszívhossz	1.810 mm (alacsony ülés: 1.750 mm)
Saját tömeg menetkész, feltankolva	254 kg
Száraz tömeg	228 kg
Megengedett össztömeg	460 kg
Terhelhetőség (alapfelszereltséggel)	206 kg
Tanktérfogat	19 l
Ebből tartalék	kb. 4,0 l
Hossz	2.182 mm
Magasság (tükrök nélkül)	1.221 mm
Szélesség (tükrökkel)	905 mm



1.9. Színválaszték

A színválaszték minden eleme jól kihangsúlyozza az új BMW K 1300 S egyedi jellegét. Az alapszínek éles, sportos kontrasztot alkotnak az orridom fekete részeivel, és még kompaktabbnak, lendületesebbnek láttatják a motort oldalnézetből.

Metálszínből világosszürke és lávanarancs rendelhető. A magmavörös foltokkal élénkített gránitszürke metál/világosszürke metál színekombináció a csillogó feketére fényezett felnikkel együtt főleg a sportos vezetési stílusú, a teljesítményre sokat adó pilóták ízlését tükrözi. A váz és a futómű részei valamennyi színváltozatnál aszfaltszürke metálra vannak fényezve.



2. Az új BMW K 1300 R

2.1. Tulajdonságok és technika

A 2004. évi INTERMOT-on mutatta be a BMW a hagyományos sportmotor-koncepciókkal szakító K 1200 R-t, „minden idők legerősebb naked bike-ját”. Nyilvánvaló tanújelét adta vele annak, hogy kész nyíltan közszemlére tenni modelljei kimagasló teljesítményét, és nem riad vissza a merőben új formai megoldásoktól. A BMW K 1200 R számos ponton módosított utódja a 2008. évi INTERMOT kiállításon ünnepi premierjét a márka városi élményvilágának részeként. Az új K 1300 R a valaha gyártott legizmosabb BMW naked bike. 127 kW (173 LE) teljesítményének és 243 kilogramm menetkész tömegének köszönhetően kiváló menetdinamikai jellemzőkkel bír, ugyanakkor messzemenően kielégíti a vásárlók biztonságossággal, felszereltséggel és kényelemmel szemben támasztott fokozott igényeit. Ezzel még egyértelműbb a BMW vezető szerepe a nagy teljesítményű naked-bike-ok szegmensében.

Fokozott sportosság, teljesítmény és dinamizmus

A K 1300 R a K 1300 S teljesítmény-jellemzőit, biztonságát és műszaki megoldásait ötvöző power-roadster. Hajtása és futóműve is a sportváltozattól származik, de mindkettőt a nagy hengerűrtartalmú naked bike egyedi jellegéhez igazította a BMW Motorrad. Különösen ügyelt rá az új modell fejlesztésénél, hogy az ne csak élvezetesen, hanem biztonságosan vezethető legyen, továbbá minőségi részletekkel és látványos, férfias külsővel rendelkezzen.

Elődjéhez, a K 1200 R-hez képest módosított futómű-geometriával készül, ezért még jobb irányíthatóság és remek stabilitás jellemzi. A futómű műszaki sarokszámai ugyanazok, mint a K 1300 S-éi. A K 1200 R-hez viszonyítva minimális mértékben laposabb szögben áll a Duolever, és nagyobb a tengelytáv.

Mivel a BMW a motor levegőellátását is tökéletesítette, alig marad el valamivel a roadster 127 kW (173 LE) teljesítménye a K 1300 S-é mögött, és a nyomatékkal együtt lényegesen meghaladja az előző modellét. A K 1300 S-énél rövidebb tengelyáttétel (2,82 helyett 2,91) szintén pozitívan hat a gyorsulásra és a rugalmasságra.

A műszaki előnyök áttekintése:

- Fokozott dinamizmus – főleg kis és közepes fordulaton – a nagyobb hengerűrtartalomnak köszönhetően
- 127 kW (173 LE) teljesítmény 9.250 és 140 Nm maximális forgatónyomaték 8.250 percenkénti fordulaton
- Több mint 10 Nm-rel nagyobb nyomaték 2.000 és 8.000 percenkénti fordulat között



- A legszigorúbb környezetvédelmi előírások teljesítése az új programozású digitális motorelektronika jóvoltából
- Nagyobb teljesítmény és kisebb fogyasztás a gázcsere tökéletesítésével
- Továbbfejlesztett kipufogórendszer új dobbal, elektronikusan vezérelt kipufogó-csappantyúval és háromutas szabályozott katalizátorral
- Finomabb gázadagolás a dezmodromikus működtetés jóvoltából
- Pontosabb iránytartást és maximális stabilitást garantáló, újfajta alsó hosszleengőkarral készülő Duolever rendszer
- Még jobb visszajelzést adó, keményebb rugózású és csillapítású futómű
- Remek irányíthatóság a tökéletesített futómű-geometria, az optimális súlyeloszlás és a meggyőző összkoncepció eredményeként
- Második generációs elektronikus futóműállítás (ESA II) és kipörgésgátló extrafelszerelésként
- Új kapcsolók a korábbinál ergonomikusabb kivitelben
- A korábbinál korszerűbb, gondozásmentes kardánhajtás új, kétfokozatú kardántengellyel
- Folyamatos vonóerő átadást elősegítő HP váltóasszisztens kiegészítőként
- Gazdag felszereltség és típusra szabott kiegészítők a BMW-től megszokott kiváló minőségben

Lényegesen nagyobb teljesítményt eredményező hengerűrtartalom-növekedés

A K 1300 S-hez hasonlóan a K 1300 R-nek is előnyére vált, hogy a BMW Motorrad gyökeresen felfrissítette a soros négyhengeres motort, és 1.157-ről 1.293 cm³-re bővítette a hengerűrtartalmát. A változtatások eredményeként 127 kW-ot (173 LE-t) ad le 9.250 és 140 Nm maximális forgatónyomatékot mozgósít 8.250 percenkénti fordulaton. Mindez 7 kW (10 LE) teljesítmény- és 13 Nm forgatónyomaték-növekedést jelent. Míg az előző modell, a K 1200 R csak 10.250-nél mobilizálta névleges teljesítményét, addig a K 1300 R már 9.250-nél rendelkezésre bocsátja azt, ráadásul 3.000 fölött lehívható a maximális forgatónyomaték 70 százaléka, és több mint 10 százalékkal nagyobb nyomaték termelődik a 2.000 és 8.000 közötti fordulatszám-tartományban. Fontos fejlesztési cél volt, hogy továbbra is jól uralható legyen a motor teljesítménye, ugyanakkor a gyorsulás és a rugalmasság fokozásával javuljanak a naked bike menetdinamikai jellemzői.

A K 1200 R-hez hasonlóan az új K 1300 R is rövidebb tengelyáttétellel rendelkezik (2,82 helyett 2,91), ami szintén előnyösen hat a gyorsulásra és a rugalmasságra.



A motoron és a hajtásláncon végrehajtott konstrukciós változtatások megegyeznek a K 1300 S-ével. Új légszűrővel és szívócsővel a megnövekedett levegőszükséglethez igazította hozzá a BMW az airboxot, de nemcsak ennek, hanem a nagyobb blokkmélységű olajhűtőnek is köszönhető a motor teljesítményének növekedése.

Sportos kipufogódob csappantyúval

Akárcsak a K 1300 S, az K 1300 R is új kipufogódobot kapott, amely nemcsak a nyomatékkifejtésre és a gázadási reakcióra van áldásos hatással, hanem a motor hangzására is. A BMW kisebb dobtérfogat mellett is gyorsabb gázáramlást szavatoló, elektronikus vezérlésű kipufogó-csappantyúval tette még jellegzetesebbé és sportosabbá a négyhengeres hangját. Hatszögletű formájának és csekélyebb méreteinek köszönhetően kompakt és sportos benyomást kelt a dob, ami nagyon jól illik a K 1300 R erőt sugárzó összképéhez.

Kiegészítőként karbon borítással ellátott, slip-on rendszerű, könnyű és sportos Akrapovic®-titándobbal is rendelhető a K 1300 R.

Új váltókinematika és HP váltóasszisztens

A K 1300 S mintájára a K 1300 R-en is optimalizált forgáspontú új váltópedál kapott helyet. Mivel a gördülőcsapágyai is újak, sokkal pontosabban és gyorsabban lehet kapcsolni vele a fokozatokat, mint korábban – főleg sportos használat során.

A BMW sorozatgyártású motorkerékpárjainak történetében most először – és a világon egyedülálló módon – A K 1300 R vásárlóinak lehetősége van rá, hogy a kiegészítőként rendelhető HP váltóasszisztens segítségével a kuplung működtetése és gázelvétel nélkül váltsanak feljebb úgy, hogy egy pillanatra sem szakad meg a vonóerő. A HP2 Sporton bevezetett HP váltóasszisztens párosítható kiegészítőként kínált sport lábtartókkal.

Tökéletesített futómű-geometria, keményebb hangolású rugózás/csillapítás

A BMW Motorrad a fokozottan jó irányíthatóság érdekében a korábbi generációéhoz képest módosította a K 1300 R futóművének geometriáját, így az most megegyezik a K 1300 S-ével. Mindenekelőtt más megmunkálású keréktartóval és a korábbtól eltérő felfogatási pontú, új alsó hosszlevegőkarra épülő Duolever-rendszerrel valósította meg a fejlődést. Utóbbinak köszönhetően kissé laposabb szögben áll az első villa, és nagyobb a tengelytáv.

Nagy teljesítményű, sportos és dinamikus naked bike-ről lévén szó, keményebbre hangolt rugózással és csillapítással készül a K 1300 R.

Elődjéhez hasonlóan ez is 180/55 ZR 17 méretű hátsó abroncsot kapott (K 1300 S: 190/55 ZR 17), de extrafelszerelésként rendelhető olyan sportfelnivel, amely lehetővé teszi 190/55 ZR 17-es köpeny felszerelését. Ez az irányíthatóság és nyomatékátvitel szempontjából kedvező gumi váltotta le a korábbiakban alkalmazott 190/50 ZR 17 méretet.

Második generációs elektronikus futómű-állítás

Igény esetén a K 1300 R is kérhető (felár ellenében, extrafelszerelésként) az elektronikus futómű-állítás legújabb, második generációs változatával (ESA II - Electronic Suspension Adjustment II).



Ennek segítségével nemcsak az első-hátsó rugóstag csillapítását, valamint a hátsó rugóalapját („rugóelőfeszítés”), hanem a hátsó rugóerőt, azaz a rugó keménységét is kényelmesen, gombnyomással tudja állítani a motoros. Így minden eddiginél pontosabb és kényelmesebb hangolást tud elérni, amely messzemenően igazodik személyes igényekhez és a mindenkori súlyterheléshez, és nemcsak tökéletes reakciót, hanem messzemenő stabilitást is garantál.

Az ESA II az első elektronikus futómű-állító rendszer a világon, amely ilyen sokféle állítási lehetőséget kínál.

EVO-fékrendszer

A K 1300 R szintén a boxer- és a K-sorozat egyéb tagjain is alkalmazott, bevált EVO-fékrendszerrel készül. A fékvezetékek acélszövettel vannak bevonva, elöl 320 mm-es tárcsák, hátul 265 mm átmérőjű tárcsa garantálja, hogy jelentős súlyteher alatt is a lehető leggyorsabban megálljon a motor.

Egyéb előnyeit, ti. hogy rendkívül a féknyomás gyorsan keletkezik, vagy vészfékezéskor is minimális erő kell csak a fékkar és -pedál működtetéséhez, már több teszten is bizonyította az eddigiekben. Az EVO (az EVO az evolution rövidítése) az egyik legbiztonságosabb és leghatékonyabb fékrendszer a maga nemében.

Rezgésszigetelt kormány és új kapcsolócsoportok

A K 1200 R Sporthoz hasonlóan az új K 1300 R is rezgésszigetelt kormányval készül, ezért sokkal komfortosabban használható a mindennapokban, különösen hosszabb utak alkalmával. Ráadásul ez a típus is teljesen új kapcsolókat és kezelőszerveket kapott. A MID-technológiát (Molded Interconnect Devices = nyomtatott vezetők külön kábelek helyett) hasznosító kapcsolócsoportok jóval kisebbek és helytakarékosabbak, mint az eddigiek, továbbá funkcionálisabbak és könnyebben elérhetők.

Kiegészítőként rendelhető HP műszeregyüttes sportos használatra

Fokozottan sportos – például versenypályás – használat céljára a HP2 Sportról ismert HP műszeregyüttes rendelhető a K 1300 R-hez kiegészítőként. Az adatrögzítő berendezések gyártására szakosodott német 2D Systems céggel közösen kifejlesztett rendszer nagyméretű digitális kijelzőre épül. Közúti üzemmódban olyan hagyományos adatok olvashatók le róla, mint a sebesség, a fordulatszám, a futásteljesítmény, a hatótávolság és a menetidő. Hidegindítás után egyéb hasznos adatokat is közvetít. Versenyüzemmódban a köridő, a maximális fordulatszám, a legnagyobb sebesség vagy a váltások száma jelenik meg rajta. A fentiekén kívül nyolc darab szabadon programozható LED-del rendelkezik a HP műszeregyüttes, ezeket tetszés szerint a fordulatszám kijelzésére vagy váltófénynek lehet használni.

Dinamikusabb, férfiasabb és agresszívebb külső

Az új K 1300 R. a korábbinál is erőteljesebb külsejével jól érzékelteti roppant teljesítményét, és hatásosan különbözik fajtája egyéb képviselőitől.

Az első keréktartó megújult borítása és a kompakt kivitelű első sárvédő még jobban kihangsúlyozzák, továbbá hosszabbnak és dinamikusabbnak láttatják a motor elejét, míg az agresszív kivitelű hűtőtakaró elemek a korábbinál is jobban érzékeltetik a nagy teljesítményt. Szintén új a szívónyílás borítása:



fényezett kivitelével és szögletes formájával jól illik a K 1300 R lendületes, erőteljes fellépéséhez. Az oldalidomok markánsabbak, mint eddig, és légterelő szegélyeik jóvoltából jobban védik a motoros térdeit a menetszél és az időjárás viszontagságaitól. A módosított lámpatest és a fényszóróborítás újfajta fényezése szemből is új, karakán ábrázattal ruházza fel a K 1300 R-t. Jól harmonizál az összképpel a fék- és a kuplungkar füstüvegszerű hidraulikatartálya a kormány bal és jobb oldalán.

A műszerek számlapjának korábbtól eltérő kivitele a pilóta számára is élvezhetővé teszi a dizájnt. Az áttetsző burával szerelt új, fehér LED-es hátsó lámpa egyszerre nyújt izgalmas és harmonikus látványt az ugyancsak fehér irányjelzőkkel együtt.

Komfort-utasülés extrafelszerelésként

Nemcsak páratlanul élvezetes vezetést biztosít, de a felhasználás lehetőségeit is jelentősen kibővíti az új K 1300 R erős motorja. A kétszemélyes motorozás kényelmét fokozandó, olyan ülést kínál a BMW Motorrad a naked bike-hoz, amelynek hátsó része sokkal szélesebb és kényelmesebb párnázatú, mint az alapkivitelé.



2.2. Felszereltség

Extráfelszerelések és kiegészítők – sportos hozzávalók a BMW-től megszokott kiváló minőségben

A BMW többi modelljéhez hasonlóan az igen sportos K 1300 R is sokoldalúan használható motorkerékpár – akár hosszabb utak megtételére és túrázásra is kiválóan megfelel. Új elem a felszereltségében a komfort-utasülés és az első-hátsó LED-es irányjelzők.

Szokásosan gazdag extráfelszerelés- és kiegészítő-kínálat áll rendelkezésre a motor egyéni igényeknek megfelelő, további alakítására. Fokozottan sportos beállítottságú felhasználóknak készül egyebek mellett a HP váltóasszisztens, a HP információs kijelző és a szénszálas HP idomok.

Az extrákat a gyárban építik rá a motorra, a kiegészítők telepítését a BMW-márkakereskedők végzik. Utóbbiakkal a később is bármikor felszerelhető a K 1300 R.

Extráfelszerelések

- Markolatfűtés
- Alacsony első ülés (kb. 790 mm, 1.750 mm terpesz-ív hossz)
- Komfort-utasülés (új)
- Csomagtartó
- BMW Motorrad Integral ABS
- Riasztóberendezés
- ESA II (Electronic Suspension Adjustment II, új)
- HP váltóasszisztens (új)
- Kipörgésgátló
- Abroncsnyomás-ellenőrző
- Fedélzeti számítógép olajfogyásra figyelmeztető funkcióval
- BMW Sport hátsó kerék 6,0 x 17"-os felnivel és 190/55 ZR 17-es gumival



- Sport plexi
- LED-es irányjelzők elől és hátul

Kiegészítők

Szállítás

- Csomagtartó szerelőkészlettel
- Vízhatalan tanktáska (új)
- Vízhatalan tanktáska rögzítőelemekkel
- Sportkoffer-készlet tartókonzolokkal
- Sport softbag, kicsi: 19 l, nagy 51 l
- Vízhatalan poggyásztekercs, 53 l, feszítőhevederrel és -zárral
- Gumipók

Karbantartás és technika

- HP váltóasszisztens (új)
- HP műszeregyüttes (új)
- Középállvány
- Szerszámkészlet
- Szerelőbak adapterrel
- 230/110 voltos akkumulátortöltő adapterrel
- Javítókészlet tömlő nélküli abroncsokhoz
- Javítási útmutató a K-sorozat tagjaihoz, DVD
- Motorkerékpár-tisztítószer

Ergonómia és komfort



-
- Markolatfűtés kapcsolócsoporttal
 - Alacsony első ülés (kb. 790 mm, terpeszívhossz: 1.750 mm)
 - Komfort-utasülés
 - Színezett Sport plexi rögzítőelemekkel
 - HP első lábtartók (új)
 - HP hátsó lábtartók (új)
 - HP kovácsolt felnik, elöl: 3,5 x 17", hátul 6,0 x 17"

Látvány és hangzás

- LED-es irányjelzők
- HP karbon plexi (új)
- HP karbon első sárvédő
- HP karbon kuplungborítás (új)
- HP karbon motorspoiler
- HP karbon ülésborítás
- HP hővédő borítás a gyári kipufogódobhoz (új)
- Akrapovic®-sportkipufogó dob (új)

Biztonság

- Távirányítós riasztóberendezés
- Hátsó felfröccsenésgátló
- Motortakaró ponyva

Navigáció és kommunikáció

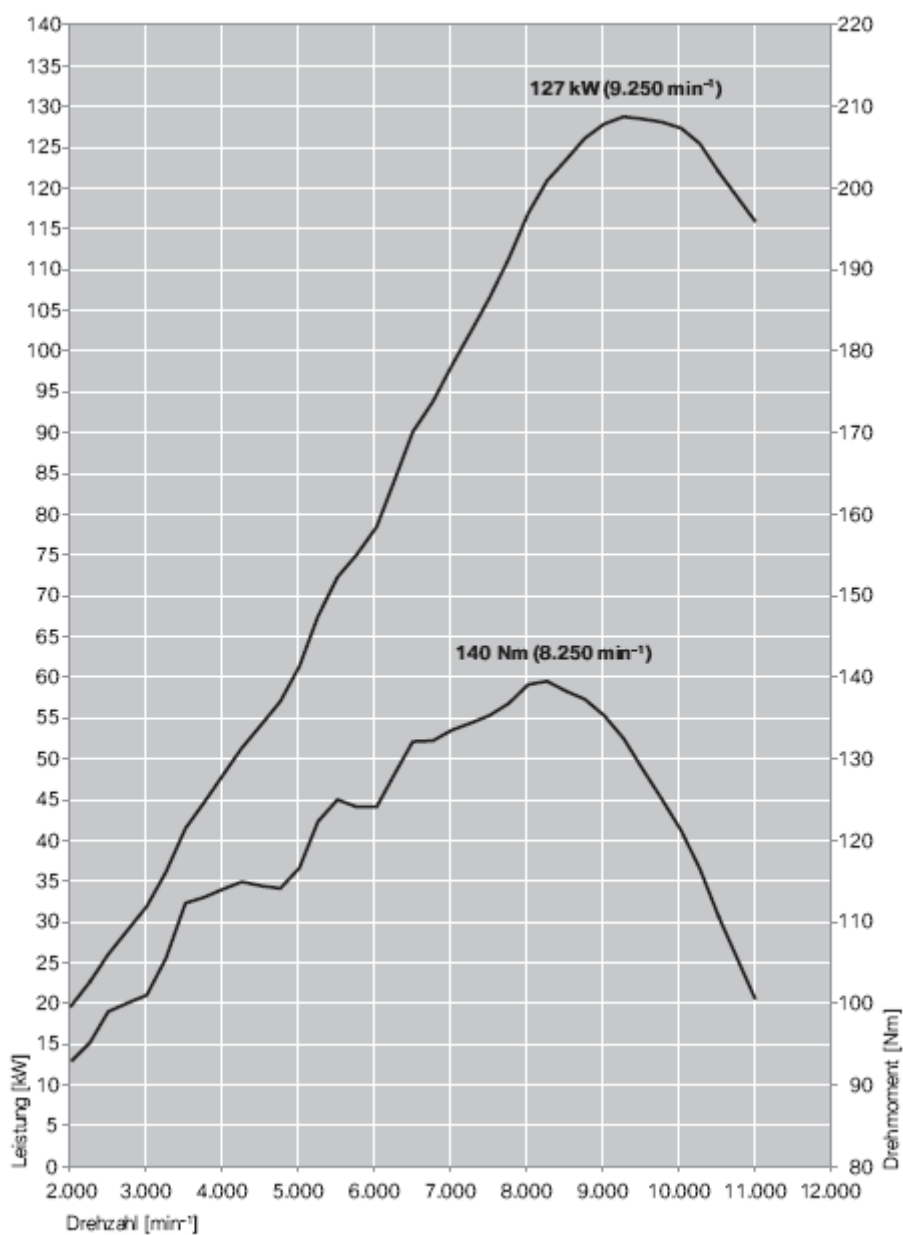


-
- BMW Motorrad ZUMO tartóval együtt (új)



2.3. Teljesítmény és forgatónyomaték

BMW K 1300 R





2.4. Műszaki adatok

BMW K 1300 R

Motor	
Felépítés	vízhűtéses négyütemű, soros négyhengeres motor két vezérműtengellyel, hengerenként négy szeleppel
Furat x löket	80 mm x 64,3 mm
Hengerűrtartalom	1.293 cm ³
Névleges teljesítmény	127 kW (173LE) / 9.250 min ⁻¹
Maximális forgatónyomaték	140 Nm / 8.250 min ⁻¹
Sűrítési viszony	13,0 : 1
Keverékképzés/motorvezérlés	elektronikus befecskendezés, digitális motorelektronika integrált kopogás-szabályzó funkcióval (BMS-K)
Szelepvezérlés	DOHC (double overhead camshaft)
Szívószelepek átmérője (mm)	32
Kipufogószelepek átmérője (mm)	27,5
Fojtószelepek átmérője (mm)	46
Kipufogórendszer	háromutas szabályozott katalizátor, EU 3
Menetteljesítmények/fogyasztás	
Legnagyobb sebesség	több mint 200 km/h
Fogyasztás 90 km/óránál (l/100 km)	5,0 l
Fogyasztás 120 km/óránál (l/100 km)	5,8 l
Üzemanyag fajtája	98-as ólommentes, de a kopogásszabályozásnak köszönhetően 95-ös ólommentes is jó
Elektromos rendszer	
Generátor	forgóáramú, 580 W
Akkumulátor	12 V/14 Ah, gondozásmentes
Erőátvitel	
Tengelykapcsoló	többtárcsás, olajfürdős hidraulikus működtetéssel
Váltó	körmös kapcsolású, hatfokozatú
Szekunderhajtás	kardántengely
Primer áttétel	1,559
Sebességfokozatok áttételei	
I	2,398
II	1,871
III	1,525
IV	1,296
V	1,143
VI	1,015
Futómű/fékrendszer	



Váz	alumínium hídváz teherviselő motorral
Első futómű	BMW Motorrad Duolever, központi rugóstag
Hátsó futómű	alumíniumból öntött egyágú BMW Motorrad Paralever lengővilla, himbarendszerre kapcsolt központi rugóstag, kézi kerékkel hidraulikusan, fokozatmentesen állítható a rugóelőfeszítés, szabályozható a húzófokozati csillapítás
Rugóút elől/hátul	115 mm/135 mm
Tengelytáv	1.585 mm
Utánfutás	104,4 mm
Villaszög	60,4°
Felnik	alumíniumból öntve
Első felni mérete	3,50 x 17"
Hátsó felni mérete	5,50 x 17"
Első abroncs mérete	120/70 ZR 17
Hátsó abroncs mérete	180/55 ZR 17
Első fék	két úszó ágyazású tárcsa, Ø 320 mm, négydugattyús fix féknyereg
Hátsó fék	szimpla tárcsa, Ø 265 mm, kétdugattyús úszó ágyazású féknyereg
ABS	extrafelszerelés: BMW Motorrad Integral ABS (részleges kiterjesztésű)
Méret- és tömegadatok	
Ülésmagasság	820 mm (alacsony ülés: 790 mm)
Terpeszívhossz	1.810 mm (alacsony ülés: 1.750 mm)
Saját tömeg menetkész, feltankolva	243 kg
Száraz tömeg	217kg
Megengedett össztömeg	460 kg
Terhelhetőség (alapfelszereltséggel)	217 kg
Tanktérfogad	19 l
Ebből tartalék	kb. 4,0 l
Hossz	2.228 mm
Magasság (tükrök nélkül)	1.095 mm
Szélesség (tükrökkel)	856 mm



2.5. Színválaszték

Az új K 1300 R az elődjétől eltérően mindhárom színváltozatában azonos színű vázzal és keréktartóval ill. hajtással készül. A fekete motor, valamint az aszfaltszürke metállal kiemelt váz és a keréktartó együttesen jól kihangsúlyozza a típus fokozottan sportos jellegét.

A rendelhető színek kiemelik a K 1300 R megújult külsejét és karakterét, különös tekintettel az erőt sugárzó elülső részre és a keskeny farra. Míg a selyemmetál a kompromisszumot mellőző férfiasságot szimbolizálja, a lávanarancs metál sportosan provokatív színként érvényesül. A világosszürke metál még plasztikusabbá teszi a motor megjelenését. Valamennyi színváltozathoz remekül illik a korábbinál jóval agresszívebb írásképű típusjelzés.



3. Az új BMW K 1300 GT

3.1. Tulajdonságok és technika

Az új K 1300 GT a menetdinamika és az utazókényelem új távlatait nyitja meg a vásárlók előtt a BMW túra-élményvilágában, megszilárdítván a bajor márka világelsőségét a nagy teljesítményű túramotorok piacán. Erősebb motorjának, jobb minőségének, továbbfejlesztett idomának és számos extrafelszerelésének köszönhetően a legmagasabb szintű igényeket is kielégítő „gran turismo”. Egyszerre ölt testet benne a kiváló irányíthatóság, a sportos menettulajdonságok és a túraalkalmasság. 118 kW (160 LE) teljesítménye és a 135 Nm maximális forgatónyomaték egyaránt a megnövelt hengerűrtartalomnak köszönhető, és fajtája egyik legdinamikusabb képviselőjévé teszi a GT-t. BMW-modellről lévén szó, messzemenően megfelel a menettulajdonságokkal, kényelemmel, biztonságossággal és felszereltséggel szemben támasztott fokozott elvárásoknak.

Még hatásosabb és dinamikusabb fellépés

Mind motorját, mind biztonságosságát és egyéb műszaki megoldásait illetően a K 1300 S bevált, innovatív alapjára épül a BMW nagy teljesítményű túramodellje. Hajtása és futóműve lényegében azonos a sportváltozatéval, de a rendeltetésének megfelelő kialakítást kapott. A K 1300 GT fejlesztésénél a még hatásosabb és dinamikusabb fellépés, a kiváló utazókényelem és a messzemenő túraalkalmasság állt a középpontban.

A BMW módosította a K 1300 S-sel egyező motor levegőellátó rendszerét. Ennek is köszönhető, hogy a K 1200 GT-hez képest 6 kW-ról (8 LE-vel) 118 kW-ra (160 LE-re) nőtt a teljesítménye. Még fontosabb azonban a nyomaték fejlődése, mivel így kis és közepes fordulaton egyaránt rugalmasabb a K 1300 GT.

Kényelem, biztonságosság és felszereltség szempontjából egyaránt mércét állít az új K 1300 GT, még hozzá nemcsak második generációs elektronikus futómű-állítással (ESA II) kiegészíthető remek futóművével, hanem olyan egyedi sajátosságaival is, mint az elektronikus tempomat, az elektromosan állítható szélvédő vagy a pilóta és az utas alatt külön-külön szabályozható ülésfűtés.

A műszaki előnyök áttekintése:

- Nagyobb fokú rugalmasság – főleg kis és közepes fordulaton – a hengerűrtartalom-növekedésnek köszönhetően
- 118 kW (160 LE) teljesítmény 9.000 és 135 Nm maximális forgatónyomaték 8.000 percenkénti fordulaton
- Lényegesen nagyobb nyomaték 3.500 percenkénti fordulat fölött



- A legszigorúbb környezetvédelmi előírások teljesítése az új programozású digitális motorelektronika jóvoltából
- Továbbfejlesztett kipufogórendszer új dobbal és háromutas szabályozott katalizátorral
- Finomabb gázadagolást szavatoló dezmodromikus működtetés
- A korábbinál korszerűbb, gondozásmentes kardánhajtás új, kétfokozatú kardántengellyel
- Pontosabb iránytartást és maximális stabilitást garantáló, új alsó hosszleengőkarral készülő Duolever rendszer
- Második generációs elektronikus futómű-állítás (ESA II) és kipörgésgátló extrafelszerelésként
- Új kapcsolók a korábbinál ergonomikusabb kivitelben
- Nagyfokú aktív biztonságot adó a gyári Integral ABS (részleges kiterjesztésű)
- Gazdag felszereltség és típusra szabott kiegészítők a BMW-től megszokott kiváló minőségben
- Állítható ülés és kormány
- Tökéletesített teljes idom
- Elektromosan állítható szélvédő

A nyomatéknak és a teljesítménynek kedvező nagyobb hengerűrtartalom

A K 1300 S-hez hasonlóan a K 1300 GT-nek is javára vált, hogy a BMW Motorrad gyökeresen felfrissítette a soros négyhengeres motort, és 1.157-ről 1.293 cm³-re növelte a hengerűrtartalmát. A változtatások hatására 118 kW-ot (160 LE-t) ad le 9.000 és 135 Nm maximális forgatónyomatékot mozgósít 8.000 percenkénti fordulaton. Mindez 6 kW (8 LE) teljesítmény- és 5 Nm forgatónyomaték-növekedést jelent. Míg az előző modell, a K 1200 GT csak 9.500-nál mobilizálta névleges teljesítményét, addig a K 1300 GT már 9.000-nél rendelkezésre bocsátja azt, ráadásul 3.500 fölött lehívható a maximális forgatónyomaték több mint 80 százaléka, és jóval nagyobb nyomaték termelődik a 3.500 és 10.000 közötti fordulatszám-tartományban. Elsődleges fejlesztési cél volt, hogy javuljon a nyomatékkifejtés kis és közepes fordulaton. A lapos szögben, magasan haladó nyomatékgörbe tökéletesen egybevág a K 1300 GT gran turismo jellegével. Még nagyobb kimotorozható teljesítménnyel rendelkezik, és fölényesebben mozog, mint elődje, holott már az is mércének számított a kategóriában e szempontból.

A BMW Motorrad a K 1300 GT-n is elvégezte a motor és a hajtáslánc azon módosításait, amelyeket a K-sorozat többi tagján, továbbá a motor módosult levegőszükségletének megfelelően új légszűrővel és szívócsövekkel látta el az airboxot.

**Kipufogódob új belső szerkezettel**

Az új belső szerkezetű kipufogódob is nagyban hozzájárul a nyomatékgörbe kedvező alakulásához, és amellett, hogy jobban vezethetővé teszi a K 1300 GT-t, még erőt sugárzóbb és sportosabb hangon szóltatja meg, mint eddig. A kimondottan sportos K 1300 S és K 1300 R dobjától eltérően nagy az űrtartalma, teljes egészében nemesacélból készül, és mellőzi az elektronikus kipufogó-csapantyút.

Pontosabb kapcsolás a gördülőcsapágyas váltópedál jóvoltából

A váltópedál tökéletesített gördülőcsapágyainak köszönhetően csökkent az erőátvitel holtjátéka, így még pontosabban és gyorsabban hívhatók be az egyes sebességfokozatok.

Számottevően csökkenti a rugózatlan tömeget a továbbfejlesztett Duolever

Amellett, hogy megtartotta a K 1200 GT páratlanul stabil futóművét a BMW Motorrad, a Duolever alsó hosszleengőkarjának módosításával egyúttal csökkentette az első futómű rugózatlan tömegét. Az immár alumíniumból készített új alkatrész hatására finomabb reakció jellemzi a rendszert.

Második generációs elektronikus futómű-állítás (ESA II)

Felár ellenében (extrafelszerelésként) a K 1300 GT is kérhető második generációs elektronikus futóműállítással.

Ennek segítségével nemcsak az első-hátsó rugóstag csillapítását, valamint a hátsó rugóalapját („rugóelőfeszítés”), hanem a hátsó rugóerőt, azaz a rugó keménységét is kényelmesen, gombnyomással tudja állítani a motoros. Így minden eddiginél pontosabb és kényelmesebb hangolást tud elérni, amely messzemenően igazodik személyes igényeihez és a mindenkor súlyterheléshez, és nemcsak tökéletes reakciót, hanem messzemenő stabilitást is garantál.

Az ESA II az első elektronikus futóműállító rendszer a világon, amely ilyen sokféle szabályozási lehetőséget kínál.

EVO-fékrendszer BMW Integral ABS-szel kiegészítve

A K 1300 GT szintén a boxer- és a K-sorozat egyéb tagjain is alkalmazott, bevált EVO-fékrendszerrel készül. A fékvezetékek acélszövettel vannak bevonva, elől 320 mm, hátul pedig 294 mm átmérőjű tárcsa garantálja, hogy a motor jelentős súlyteher alatt is a lehető legrövidebb úton nagy sebességről is megálljon.

A gyári BMW Motorrad Integral ABS (részleges kiterjesztésű) nemcsak a biztonsággal szemben támasztott szigorú elvárásoknak, hanem különleges kialakításánál fogva a sportos vezetési stílusú pilóták igényeinek is megfelel. A fékkar behúzására egyszerre lép működésbe az első és a hátsó fék, a fékpedál csak a hátsó fékre van hatással.

Dinamikusabb megjelenés

A BMW továbbfejlesztette a K 1200 GT túramotoros mértékkel mérve rendhagyóan keskeny és lendületes vonalvezetésű, kiváló alaktényezőjű teljes idomát.

Oldalsó részén takarószegéllyel és logótartóval ellátott nyílásában különbözik a korábbi kivittől, és jóval dinamikusabb külsővel ruhazza fel a K 1300 GT-t.



A korábbinál is minőségibb hatást keltenek az idom eddig érdesített, mostantól viszont fényezett kivitelű belső részei. Szintén igen előnyösen befolyásolja az összképet a matt sötét metál színűre fényezett műszerfal.

Az oldalidomba épített protektorok hatékonyan védik a motort a sérülésektől, ezért akkor sincs baj, ha véletlenül eldől.

Új kapcsolócsoporthoz

Teljesen új kapcsolókat és kezelőszerveket kapott a K 1300 GT. A MID-technológiát (Molded Interconnect Devices = nyomtatott vezetők külön kábelek helyett) hasznosító kapcsolócsoporthoz jóval kisebbek és helytakarékosabbak, mint eddig, továbbá funkcionálisabbak és könnyebben elérhetők is. A GT-nél ezek gyűjtik össze az elektromosan állítható szélvédő, a markolat- és az ülésfűtés, valamint a tempomat funkcióit.

Új műszerek

A K 1300 S-hez hasonlóan a K 1300 GT is a korábbinál dinamikusabb rajzolatú kilométerórát és fordulatszámérőt kapott. A digitális műszeregységben belül olyan információs kijelző egészíti ki őket, amely a már ismert módon folyamatosan mutatja a pilótának a hűtővíz-hőmérsékletet, a tankban lévő üzemanyag mennyiségét, a pontos időt és az éppen használt sebességfokozatot. Ha ESA II rendszerrel is fel van szerelve a motorkerékpár, a futómű mindenkor beállítása is leolvasható a kijelzőről. A fentiekben túlmenően az összesített és a napi futásteljesítmény, valamint a következő tankolásig megtehető távolság megjelenítésére van lehetőség az információs kijelzőn – utóbbira csak akkor, ha már elérte a tartalékmennyiséget az üzemanyag. Az esetleges hibákra megfelelő szimbólumok hívják fel a motoros figyelmét.

Elektromosan állítható szélvédő

Az új K 1300 GT megkapta elődje szerény méretű, de maximális menetszél és időjárás elleni védelmet garantáló, elektromosan állítható szélvédőjét, amely speciális kialakításánál fogva úgy tereli a levegőt, hogy a lehető legkisebb terhelésnek legyen kitéve a motoros feje és felső teste nagy sebességnél. A bal markolaton lévő gomb segítségével 100 mm-es tartományon belül lehet változtatni a pozícióját. Extrafelszerelésként (60 mm-rel) magasabb kivitelben is kínálja a BMW Motorrad, így a megfelelő típus kiválasztásával és beállításával testmagasságtól függetlenül minden felhasználó tökéletes szélvédelmet alakíthat ki magának a GT-n.

Ergonomikus kialakítású ülés

A maximális kényelem és mozgásszabadság érdekében a K 1300 GT-nél is az ún. terpeszívhosszt vette alapul a BMW Motorrad az ülés kialakításakor. Ez az érték nem más, mint a talpaknak a lábak belső felén mért távolsága, amely az ülés alakját és szélességét is meghatározza. Mivel rendkívül keskeny az ülés elülső része, kényelmesen meg tud támaszkodni a motoros a talajon anélkül, hogy ki kellene feszítenie a térdét. Járulékos segítségként 820 vagy 840 mm-re állítható be az ülőfelület magassága. Alacsonyabb pilóták 800 mm magas ülést is rendelhetnek a GT-re extrafelszerelésként (820 mm-re növelhető a magassága). Így mind sportos, mind túrajellegű használat esetén maximális mozgásszabadságot biztosít, és pihentető élménnyé teszi a motorozást a lábtartók, az ülés és a kormány alkotta „ergonómiai háromszög”.



Állítható magasságú kormány

A K 1200 GT mintájára a K 1300 GT-n is négy fokozatban állítható a kormány magassága, és ezzel együtt 40 milliméterrel közelebb vihető a motoros felső testéhez. Mivel így magasságtól függetlenül bárki megtalálja a számára legkedvezőbb beállítást, mindig ideális ülőhelyzetet lehet felvenni az ülésen. A magasság állítása egyszerűen elvégezhető az e célra szolgáló állítómechanizmus segítségével.



3.2. Felszereltség

Extrafelszerelések és kiegészítők – tökéletes egyedi alakítási lehetőségek a BMW-től megszokott magas színvonalon

Már gyári kivitelében is csaknem tökéletes „gran turismo” a sportosságát és utazókényelmet ideálisan ötvöző K 1300 GT, de a BMW Motorrad típusra szabott extrafelszereléseivel és kiegészítőivel még alkalmasab lehet feladatai ellátására.

Egyaránt képes teljesíteni a maximális utazókényelemre vágó, igényes túramotorosok és a technika szerelmeseinek elvárásait. Igen szerteágazó az extrafelszerelések sora: a fedélzeti számítógéptől a xenonfényszórón át egészen az elektronikus futóműállítás második generációjáig (ESA II) terjed. Utóbbi segítségével egyszerűen és optimálisan a mindenkori feltételekhez igazítható a rugózás és a csillapítás karakterisztikája.

Az extrafelszerelések a gyárban kerülnek rá a motorra, a kiegészítők telepítését a BMW-márkakereskedők végzik, akár utólag is.

Extrafelszerelések

- Markolatfűtés
- Ülészűtés
- Tempomat
- ESA II (Electronic Suspension Adjustment II, új)
- Alacsony ülés (kb. 800 mm, 820 mm-re emelhető, terpeszívhossz: 1.760 mm)
- Magas szélvédő
- Riasztóberendezés
- Xenon fényszóró
- Fedélzeti számítógép olajfogyásra figyelmeztető funkcióval
- Kipörgésgátló
- Abroncsnyomás-ellenőrző



Kiegészítők

Szállítás

- Vízhatlan tanktáska
- Vízhatlan tanktáska rögzítőelemekkel
- Sport softbag, kicsi: 19 l, nagy: 51 l
- Vízhatlan poggyásztekercs, 53 l, feszítőhevederrel és -zárral
- Gumipók
- Sérülésvédő gyári kofferhez a bal vagy a jobb oldalra
- Belső táska gyári kofferhez a bal vagy a jobb oldalra
- Nagyméretű topcase (49 l), fémalumínium-kivitelben, rögzítőelemekkel és hengerzárral
- Kisméretű topcase (28 l) rögzítőelemekkel és hengerzárral
- Belső táska nagy/kis topcase-hez
- Háttámla kis topcase-re

Karbantartás és technika

- Szerszámkészlet
- Szerelőbak adapterrel
- 230/110 voltos akkumulátortöltő adapterrel
- Javítókészlet tömlő nélküli abroncsokhoz
- Javítási útmutató a K-sorozat tagjaihoz, DVD
- Motorkerékpár-tisztítószer
- Kiegészítő csatlakozódugalj
- Csatlakozódugaljba illeszthető LED-es lámpa



Ergonómia és komfort

- Markolatfűtés kapcsolócsoporthal
- Alacsony első ülés (kb. 800 mm, 820 mm-re emelhető, terpesz-ívhossz: 1.760 mm)
- Magas szélvédő
- Színezett szélvédő

Biztonság

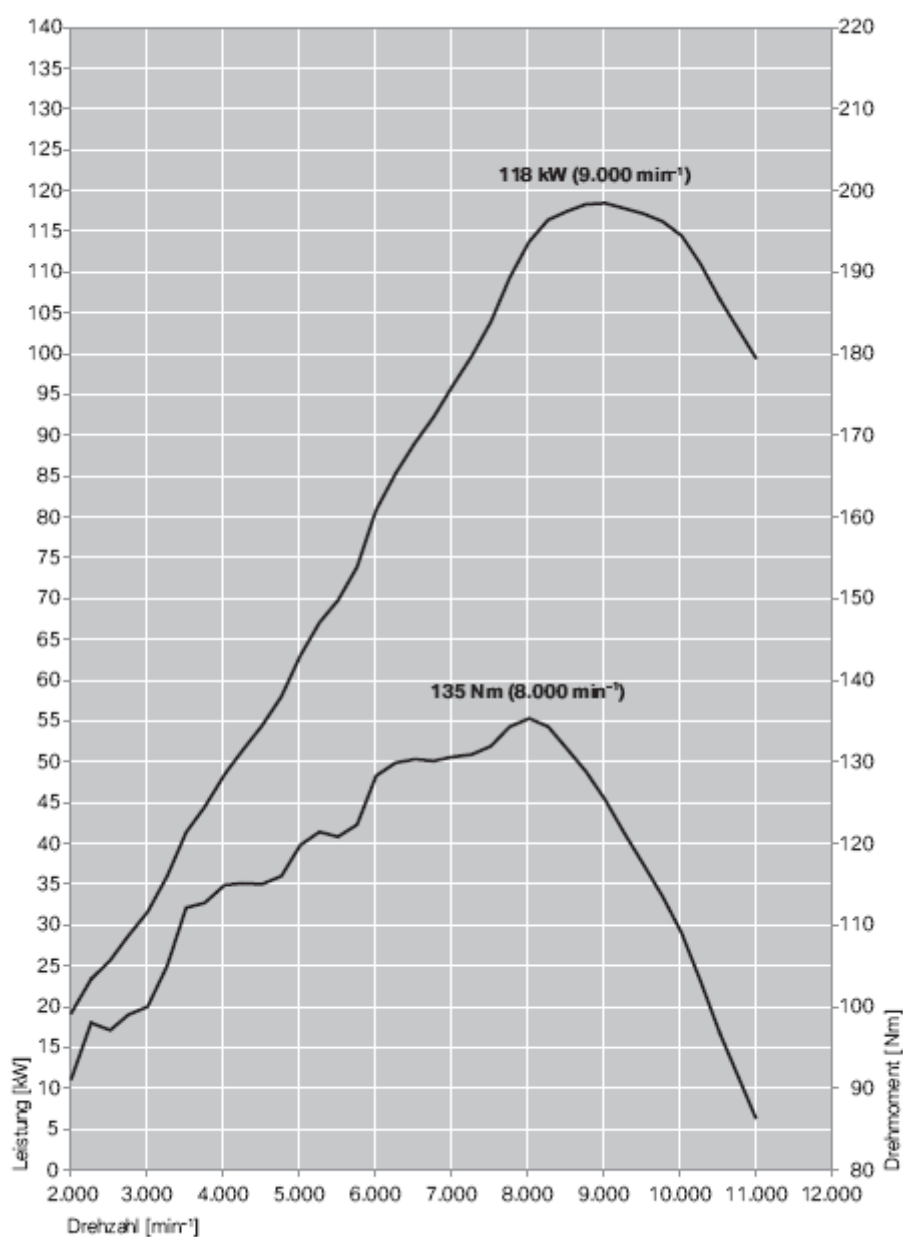
- Távirányítós riasztóberendezés
- Motortakaró ponyva

Navigáció és kommunikáció

- BMW Motorrad ZUMO tartókonzollal (új)



3.3. Teljesítmény és forgatónyomaték BMW K 1300 GT





3.4. Műszaki adatok

BMW K 1300 GT

Motor	
Felépítés	vízhűtéses négyütemű, soros négyhengeres motor két vezérműtengellyel, hengerenként négy szeleppel
Furat x löket	80 mm x 64,3 mm
Hengerűrtartalom	1.293 cm ³
Névleges teljesítmény	118 kW (160 LE) / 9.000 min ⁻¹
Maximális forgatónyomaték	135 Nm / 8.000 min ⁻¹
Sűrítési viszony	13,0 : 1
Keverékképzés/motorvezérlés	elektronikus befecskendezés, digitális motorelektronika integrált kopogás-szabályzó funkcióval (BMS-K)
Szelepvezérlés	DOHC (double overhead camshaft)
Szívószelepek átmérője (mm)	32
Kipufogószelepek átmérője (mm)	27,5
Fojtószelepek átmérője (mm)	46
Kipufogórendszer	háromutas szabályozott katalizátor, EU 3
Menetteljesítmények/fogyasztás	
Legnagyobb sebesség	több mint 200 km/h
Fogyasztás 90 km/óránál (l/100 km)	5,0 l
Fogyasztás 120 km/óránál (l/100 km)	5,9 l
Üzemanyag fajtája	98-as ólommentes, de a kopogásszabályozásnak köszönhetően 95-ös ólommentes is jó
Elektromos rendszer	
Generátor	forgóáramú, 945 W
Akkumulátor	12 V/14 Ah, gondozásmentes
Erőátvitel	
Tengelykapcsoló	többtárcsás, olajfürdős hidraulikus működtetéssel
Váltó	körmös kapcsolású, hatfokozatú
Szekunderhajtás	kardántengely
Primer áttétel	1,559
Sebességfokozatok áttételei	
I	2,398
II	1,87
III	1,525
IV	1,296
V	1,143



VI	1,015
Futómű/férendszer	
Váz	alumínium hídváz teherviselő motorral
Első futómű	BMW Motorrad Duolever, központi rugóstag
Hátsó futómű	alumíniumból öntött egyágú BMW Motorrad Paralever lengővilla, himbarendszerre kapcsolt központi rugóstag, kézi kerékkel hidraulikusan, fokozatmentesen állítható a rugóelőfeszítés, szabályozható a húzófokozati csillapítás
Rugóút elől/hátul	115 mm/135 mm
Tengelytáv	1,572 mm
Utánfutás	112 mm
Villaszög	60,6°
Felnik	alumíniumból öntve
Első felni mérete	3,50 x 17"
Hátsó felni mérete	5,50 x 17"
Első abroncs mérete	120/70 ZR 17
Hátsó abroncs mérete	180/55 ZR 17
Első fék	két úszó ágyazású tárcsa, Ø 320 mm, négydugattyús fix féknyereg
Hátsó fék	szimpla tárcsa, Ø 294 mm, kétdugattyús úszó ágyazású féknyereg
ABS	alapfelszerelés: BMW Motorrad Integral ABS (részleges kiterjesztésű)
Méret- és tömegadatok	
Ülésmagasság	820/840 mm (alacsony ülés: 800/820 mm)
Terpeszívhossz	1.800/1.840 mm (alacsony ülés: 1.760/1.800 mm)
Saját tömeg menetkész, feltankolva	288 kg
Száraz tömeg	255 kg
Megengedett össztömeg	520 kg
Terhelhetőség (alapfelszereltséggel)	232 kg
Tanktérfogat	24 l
Ebből tartalék	kb. 4,0 l
Hossz	2.318 mm
Magasság (tükrök nélkül)	1.438 mm
Szélesség (tükrökkel)	965 mm (kofferekkel: 990 mm)



3.5. Színválaszték

Az egyértelműen tagolt, markáns felületekre és formákra épülő vonalvezetés hatásosan visszatükrözi az új K 1300 GT remek túraalkalmasságát és sportos dinamizmusát. Az előrefelé lejtő karaktervonalak az eddiginél lendületesebb külsővel ruházzák fel a sportosan karcsú motort.

Az idom választható színei – a pirosalma metál, a királykék metál és a magnéziumbézs metál – hatásos kontrasztot alkot a fekete motorral és az aszfaltszürke metál futóművel.

Míg a pirosalma metál főleg a sportos ambíciójú vezetőket szólítja meg a sötétebb tónusú spoilerekkel és hátsó résszel, a helyenként fehér alumíniummal ellenpontozott királykék fényezés inkább a tapasztalt túrapilóták ízlésvilágához áll közelebb. A magnéziumbézs metál és a matt sötét palaszürke metál párosítására épülő harmadik színkombináció egyszerre elegáns és modern hatású.



4. 25 éves a BMW K-sorozata

4.1. Soros motorral szerelt modellek

1983-ban, amikor sok motorkerékpár-gyártó még csak léghűtést alkalmazott soros motorjain, a BMW már korszerű vízhűtéssel szerelte a maga négyhengereseit. Két mérnöke, Josef Fritzenwenger és Stefan Pachernegg az általánosan ismert megoldásokkal szakítva teljesen egyedi és jövőbe mutató koncepciót dolgozott ki és készített elő sorozatgyártásra. BMW Compact Drive System néven megtartották a BMW motorkerékpárjait hagyományosan jellemző, hosszirányban futó kardántengelyt, a váltóval kialakított közvetlen erőkapcsolatot és a hátsó kerék kardánhajtását, viszont a vízhűtés terén teljesen új utat választottak.

Ennek megfelelően hosszában, fekvő helyzetben kapott helyet a vázban a 987 cm³-es soros négyhengeres motor. Forgattyús tengelye a jobb, két felső vezérműtengellyel ellátott hengerfeje pedig a bal oldalra került. Először ezen az új BMW-motoron alkalmaztak folyadékhűtést, amely nemcsak megbízhatóan szavatolta a szerkezet termikus egyensúlyát, hanem a hatékony hangszigetelés révén hatásosan csökkentette a mechanikus működési zajt is. Két további újítás is volt rajta: egyrészt az elektronikus üzemanyag-befecskendezésre épülő keverékképző rendszer, másrészt a könnyű és nagy csavarodási merevségű térhálós acélvázba beépített hajtóegység teherviselő funkciója.

A fenti konstrukciós jellemzők váltak a K-sorozat tagjainak fő ismertetőjegyeivé. Legyen szó sport- és túramotorról, vagy naked bike-ről, mindegyik K-modell egyszerre innovatív és alakítható. A K 1200 LT luxus-túramotor mindmáig hosszában beépített négyhengeres motorral készül.

Ugyanakkor a folyamatos fejlesztésnek köszönhetően teljesen új megoldások is meghonosodnak a család tagjain. Minden idők legerősebb és leggyorsabb BMW-motorkerékpárja, a 2004-ben bemutatott K 1200 S volt a K-sorozat első tagja, amely keresztben beépített négyhengeres motort kapott. A sportváltozatra épülő nagy teljesítményű K 1200 R roadster és K 1200 GT túramotor is ékesen szemléltette, milyen további fejlesztési lehetőségeket rejt magában ez az újfajta koncepció.

A hengerűrtartalom legutóbbi kibővítésével és egyéb előre mutató megoldásokkal a korábbiakhoz hasonlóan sikeres, új fejezetet nyitott a BMW Motorrad a modelleszalád történetében.



4.2. Az 1983-tól gyártott hengerenként kétszelepes modellek

K 100 (1983-1990)

Hat évtizeddel az első boxermotoros BMW-motorkerékpár után, 1983-ban került piacra a BMW első sorozatgyártású négyhengeres modellje. A bajor gyártó a japán márkáktól eltérően nem keresztben helyezte el a motort, hanem ismét új, rendhagyó megoldást választott: hosszában, teherviselő elemként építette be a térhálós acélvázba a léghűtés helyett folyadékhűtést hasznosító soros négyhengerest, és rá jellemző módon kardántengellyel oldotta meg a váltó és a hátsó kerék közötti erőátvitelt. A K 100 volt az egyik első sorozatgyártású motorkerékpár, amelyen befecskendezés (Bosch LE-Jetronic) látta el a 987 cm³-es, hengerenként kétszelepes, emelőtökés szelepvezérlésű motor keverékképzését. Szintén újdonságnak számított a két felül elhelyezett vezérműtengely és az egyágú Monolever lengővilla. 1987-ben került sor a típus első modellfrissítésére, melynek keretében szabadon álló lámpa váltotta le a korábbi orridomba ágyazott fényszórót. A motor és a két felni fekete fényezést kapott, valamint dinamikusabb lett a tank/ülés-átmenet. A jármű 8.000 percenkénti fordulaton leadott 90 LE teljesítménye nem változott.

K 100 RS (1983-1989)

A borítás nélküli változathoz – annak motorját és futóművét felhasználva – fejlesztette ki a BMW az áramvonalas idomú sportmodellt. A sportos ülőhelyzet érdekében mélyebbre szerelt kormányra és állítható szélterelővel készült, valamint a visszapillantó tükrökbe épített irányjelzőkkel büszkélkedett. Hosszú időn át a K 100 RS volt a sportosság és az utazókényelem ideális megtestesítője. A K-sorozat első generációs képviselői közül ebből a típusból készült a legnagyobb mennyiség, szám szerint 34.000 darab. 1988-tól a BMW extrafelszerelésként ehhez és a K-család többi tagjához is kínált ABS-t, elsőként meghonosítva a sorozatgyártásban ezt a fontos biztonsági berendezést.

K 100 RT (1984-1989)

1984-ben mutatkozott be a BMW teljes értékű túramotorja, a K 100 RS alapjára épülő K 100 RT. Azonos motorjának és futóművének köszönhetően ugyanolyan sportos és dinamikus volt, mint a sportváltozat, de magasabb és szélesebb teljes idomának köszönhetően jóval hatékonyabb menetszél és időjárás elleni védelmet kínált. A pilóta és az utas számára egyaránt nagyon kényelmes üléssel, valamint az extrafelszerelések és kiegészítők (egyebek mellett oldalkoffereket, tanktáskát és markolatfűtést felvonultató) átfogó kínálatával kategóriájában mércének számított a K 100 RT.

K 100 LT (1986-1991)

1986-ban kezdte forgalmazni a BMW a sikeres K 100 RT luxusváltozatát, a K 100 LT-t. Olyan kedvezően fogadták a vásárlók a vastagabb párnázatú komfortüléssel, rádióval, topcase-szel és különleges fényezéssel kiegészített újdonságot, hogy rövid időn belül megelőzte szerényebb kivitelű testvérét a népszerűségi rangsorban. Mivel szinte semmi kívánnivalót nem hagyott maga után a kényelme és a felszereltsége, az extravagáns túramotorok új generációjának mintaképe vált belőle.

**K 75 C/K 75 (1985-1996)**

Két évvel az első négyhengeres K-modellek megjelenése után, a K 75 C képében új soros háromhengeres motorral szerelt taggal bővítette ki a BMW a családot. Míg futóműve szinte teljes egészében a négyhengerestől származott, 740 cm³-es motorja teljesen új fejlesztés volt, bár konstrukciós szempontból közeli rokonságban állt a soros négyhengeressel. Ezt is teherviselő elemként hosszában, fekvő helyzetben építette be a gyártó a térhálós vázba, és akárcsak a nagyobb hengerűrtartalmú K 100-é, folyadékhűtéssel, valamint 67 mm-es furatátmérővel és 70 mm-es lökethosszal rendelkezett. A forgattyús tengely alatt lévő, kiegyensúlyozó tengelyeinek köszönhetően nagyon finom működés jellemezte. 75 LE teljesítményével és 227 kilogramm menetkész tömegével kimondottan fordulékony, sportos motornak számított a K 75 C, ugyanakkor nagyobb távolságokat is kényelmesen meg lehetett tenni vele. Egy évvel a bemutatása után jelent meg a K 75, amely a C-változattól eltérően nem kormányhoz rögzített műszerfalidommal, hanem különálló műszerekkel és fényszóróval készült. A dobfékkel párosított 18 colos hátsó kereke 1990-ben tárcsafékkal egyesített 17 colos keréknek adta át a helyét, továbbá fekete fényezést kapott a motorja, és dinamikusabb jelleget öltött a tank/ülés-átmenete. A K 75-ös sorozatból ez a két alapváltozat volt a legsikeresebb, összesen 28.000 darab készült belőlük.

K 75 S (1985-1995)

A K 75 C sportos testvéreként bocsátotta útjára a BMW a K 75 S típust. Megtartotta a C innovatív futómű- és hajtáskonceptióját, ugyanakkor a vázhoz erősített karcsú félidommal tette egyértelművé az S-modell sportos küldetését. Ennek megfelelően keményebbre vette a rugózást és a csillapítást, valamint tárcsafékes 17 colos kerékre cserélte le az alapkivitel dobfékes kerekét. Az 1986-ban piacra került K 75 S Special modellváltozat különlegességnek számító motorspoilere 1988-ban az alapfelszereltség részévé vált. A többi háromhengereshez hasonlóan 1990-től a K 75 S-hez is lehetett ABS-t rendelni. 1991-ben háromküllös könnyűfém felnik váltották le az addig alkalmazott nyolcküllös öntött acélfelniket.

K 75 RT (1989-1996)

1989-ben a K 75 RT képében adaptálta háromhengeres modellsorozatára a K 100 RT sikeres koncepcióját a BMW. Ez is kiváló menetszél- és időjárás elleni védelmet biztosító teljes idomot és a BMW-re jellemző sokféle extrafelszerelést és kiegészítőt kapott, így messzemenően kielégítette a túramotorosok fokozott komfortigényeit. A BMW 1991. március 18-án elkészített egymilliomodik motorkerékpárja éppen egy K 75 RT volt. A különleges fényezéssel, ABS-szel, katalizátorral és koffertartókkal ellátott K 75 RT Ultima és K 75 Ultima modellváltozattal vonult nyugdíjba a típus 1996-ban, 68.011 darab legyártott példány után.



4.3. Az első generációs hengerenként négyszelepes modellek

K1 (1988-1993)

Az 1988-ban debütált K1-gyel újabb mérföldköhöz érkezett a K-sorozat története. Teljesen új és a motorkerékpár-gyártásban mindmáig egyedülálló formai és aerodinamikai koncepciójával ez volt a BMW Motorrad első sorozatgyártású modellje, amely hegyes szelepszögű és felettebb előnyös égéstér-kialakítású, hengerenként négyszelepes motort kapott. Utóbbi teljesítmény-adatai jól mutatják, mennyivel hatékonyabbá tette a hengerek feltöltését az új technológia: 100 lóerőt adott le 8.000 percenkénti fordulaton – többet, mint bármelyik korábban gyártott BMW-erőforrás. Új Bosch Motronic befecskendezésével, 17 colos kerekeivel és ABS-ével épp úgy mércét állított műszaki szempontból a K1 a kardánhajtás terhelésváltási reakcióit és ezáltal a hátsó rugózásra gyakorolt nem kívánatos hatását eredményesen kiküszöbölő, két csuklópontú Paralever lengővillával, amelyet már egy évvel korábban, az R 100 GS-en bemutatott a BMW. Ráadásul a K1 volt az első sorozatgyártású motorkerékpár a világon, amelynek kipufogógázát háromutas szabályozott katalizátor tisztította. Ez a környezetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű fejlesztés 1991-től fokozatosan létjogosultságot nyert a BMW összes többi modelljén is. A K1 gyártása 1993-ben ért véget az Ultima modellváltozattal.

K 100 RS (1989-1992)

1989-ben a K 100 RS sikertípus is megkapta a K1 hengerenként négyszelepes, 100 lóerős korszerű motorját. Annak ellenére, hogy megtartotta elődje tank/ülés-átmenetét és tükrökbe épített irányjelzőkkel ellátott idomát, átvette a K1-től az új 17 colos kerekeket, a nagyobb átmérőjű féktárcsákat és az egyágú Paralever lengővillát.

K 1100 LT (1991-1999)

1991-ben a K-történelem újabb mérföldkövét állította fel a BMW a K 1100 LT-vel. Ez volt a gyár első 1.000 cm³-nél nagyobb hengerűrtartalmú motorkerékpárja. A furatátmérő 67-ről 70,5 mm-re való megnövelésével sikerült elérni a 105 cm³-rel nagyobb lökettérfogatot. A 1.092 cm³-es négyhengeres motor 100 lóerőt adott le 7.500 percenkénti névleges fordulaton. Sokkal fontosabb volt azonban a 10 LE nyereségnél a jelentős nyomatéknövekedés. Ennek köszönhetően sokkal rugalmasabb viselkedés jellemezte a K 1100 LT-t, amely így sokáig az optimális túramotor megtestesítőjének számított. Persze nemcsak ennek, hanem a hajtás előnytelen befolyásait eredményesen csillapító és jobb utazókényelmet biztosító egyágú Paralever lengővillának is köszönhetette előnyös tulajdonságait. A fentiekén kívül a K 1100 LT rendelkezett először elektromosan állítható szélvédővel. Túra-specifikus felszereltségét új fejlesztésű kofferekkel és topcase-szel tette teljessé a BMW. Az 1997-ben bemutatott Highline modellváltozat krómozott alkatrészekkel és különleges, igényes fényezéssel domborította ki a túramotor luxusjellegét.

K 1100 RS (1992-1996)



Egy évvel azután, hogy a K 1100 LT-ben bemutatkozott a nagyobb hengerűrtartalmú motor, az LT sportos testvére, a K 1100 RS is megkapta a 100 lóerős négyhengerest. Hengereket körülölelő új idomoknak köszönhetően még kedvezőbb volt az alaktényezője, mint a túramotoré, és még magasabb szintre emelte a BMW-motorkerékpárok legendásan jó menetszél és időjárás elleni védelmét. Újfajta Marzocchi-teleszkópvillájával és feszebbre hangolt futóművével ráadásul menetdinamikai szempontból is előre lépést szemléltetett. 1995-ben igen elegáns megjelenésű modellváltozatot készített belőle a gyártó polírozott teleszkópvilla-külsőcsövekkel és feketére fényezett tankkal. Az idom felső része is fekete volt, az alját pedig a szellőzőnyílásokkal és a faridommal együtt az ezüst szín emelte ki.

K 1200 RS (1996-2005)

Hengerűrtartalom és menetdinamikai jellemzők szempontjából újabb ugrás a 1996-ban bevezetett K 1200 RS. A 70 helyett 75 milliméter löketű forgattyús tengelynek köszönhetően pontosan 79 cm³-rel 1.171 cm³-re nőtt benne lévő négyhengeres motor hengerűrtartalma és 100-ról 130 lóerőre a teljesítménye (8.750 ford./perc). Új hatfokozatú váltója a menetteljesítményeknek, teljesen új futóműve pedig a menettulajdonságoknak kedvezett. Ez a K-sorozat akkori csúcsmo­dellje volt az első híd­vázas BMW, és már nem teherviselő elemként, hanem rezgésszigetel­ten fogta közre a váz a motort. A K-sorozatból elsőként ez a típus kapta meg az R 1100 RS-en 1993-ban bevezetett egyedülálló Telelever felfüggesztést. A kormány mellett a szélvédő, a lábtartók és az ülés magassága is állítható volt ezen a modellen.

K 1200 LT (1998-2008)

Két évvel a K 1200 RS után mutatta be a BMW minden mást felülmúló fényűző túramotorját, a K 1200 LT-t. Ez is megkapta az RS új könnyűfém híd­vá­zá­át és 1.171 cm³-es motorját. A 6.750 percenkénti fordulaton leadott 98 LE teljesítmény és a 4.750-nél maximális forgatónyomaték egyértelműen jelzi, hogy az LT nem csúcsteljesítményre, hanem nyomatékra és rugalmasságra lett kihegyezve, ennél fogva ötfokozatú váltó is elegendő rajta túrázáshoz. Tökéletes védelmet nyújtó idomával, beépített koffereivel és topcase-ével (együttesen 120 liter a térfogatuk), valamint hifi-berendezést, fedélzeti számítógépet, tempomatot, markolatfűtést és opcionális ülésfűtést tartalmazó felszereltségével soha nem látott szintre emelte a túrakomfortot. A pazar felszereltséggel magyarázható a K 1200 LT igen tekintélyes, 378 kg tömege, amelynek ellensúlyozására az önindító motorján keresztül elektromosan kapcsolható hátrameneti fokozattal látta el a BMW. 2004-ben tovább gazdagodott a típus 116 LE-s/120 Nm-es motorral, elektrohidraulikus működtetésű középállvánnyal és útfüggő csillapítású hátsó rugóstaggal. Mind a mai napig a K 1200 LT áll a nagy hengerűrtartalmú túramotorok kategóriájának élén.

K 1200 GT (2002-2005)

A K 1200 RS túraorientált változataként került piacra 2002-ben a K 1200 GT. 130 LE teljesítményével, magasabb szélvédőjével és kormányával, optimalizált ülőkényelmével, valamint a gyári kofferkészletével maradéktalanul kimerítette a „gran turismo” fogalmát, és újraértelmezte a sportos menettulajdonságok, valamint a BMW-től ismert maximális utazókényelem szintézisét. Áramvonalas teljes borítása nemcsak első rangú szélvédelmet szavatolt, hanem az erős motorral egyetemben nagy utazósebesség elérését is lehetővé tette.



4.4. A második generációs négyhengeres modellek

K 1200 S (2004-2008)

2004. évi bemutatkozásakor radikálisan újnak és innovatívnak számított a K-sorozaton belül a sportos kialakítású K 1200 S. Keresztben beépített új szerkesztésű, 1.157 cm³-es soros négyhengeres motorjával se elődje, se előképe nem volt a BMW-motorkerékpárok modelltörténetében. A 167 lóerős sportmotor műszaki jellegzetességei között említendő az alacsony súlypont érdekében erőteljesen, 55 fokkal előre döntött hengerversor, valamint a hátul BMW EVO-Paralever, elöl BMW Duolever rendszerre épülő újszerű futómű. A BMW Doulevernél két, a vázra elforgathatóan felfogatott hossz-lengőkar vezeti meg a keréktartót, így biztosítva a kerék vertikális mozgását. A K 1200 S esetében impozáns teljesítményadatokkal és kiváló menetteljesítményekkel párosul a messzemenően pontos irányíthatóság és a sportos menettulajdonságok együttese. A motorkerékpár-sorozatgyártás történetében először ehhez a típushoz lehetett elektronikus futómű-állítást (ESA – Electronic Suspension Adjustment) rendelni. E rendszer segítségével könnyen, gombnyomással egyéni vezetési stílusához és a mindenkor súlyterheléshez tudja igazítani a motoros a rugózás és a csillapítás karakterisztikáját.

K 1200 R (2004-2008)

A 2004-ben bemutatott K 1200 R roadster volt a BMW első nagy teljesítményű naked-bike-ja. A motor megkapta a K 1200 S négyhengeres, száraz karterkenéses motorját, valamint BMW Duolevert és BMW EVO-Paralevert párosító innovatív futóművét. Mivel 10.250 percenkénti fordulaton leadott 163 LE teljesítménye alig marad el valamivel a sportváltozatétól, a motor egyből a naked bike-ok rangsorának élén követelt magának helyet. A gép megjelenése igen látványos és tekintélyt parancsoló. Különösen feltűnő részlet rajta a tank és a far környezetében kialakított idom, valamint a matt króm házba épített különálló ikerfényoszoró. Az utóbbi fölött ugyan csak egy kis plexi található, a pilóta mégis hatékony szélvédelemben részesül. 2005-ben nagy feltűnést keltett a MotoGP keretében megrendezett BMW Motorrad Power Cup futamain a típus versenygumikkal, szénszálas idomokkal és egyéb versenysportos részletekkel felvértezett változata.

K 1200 GT (2006-2008)

Azonos nevű elődje sikerei után a menetdinamika és a túraalkalmasság új távlatait nyitotta meg 2006-ban az akkor frissen piacra került K 1200 GT. Egyedülálló módon ötvöződik benne a messzemenő sportosság és dinamizmus, valamint a túraalkalmasság, ami annak tudható be, hogy a BMW fejlesztői ügyesen adaptálták rá a K 1200 S előre mutató futómű- és motorkoncepcióját, amely ennek köszönhetően kiváló menettulajdonságokkal ruházta fel a sport-túramotort a Duolever első és EVO-Paralever hátsó felfüggesztés. E modell hajtásáról is a keresztben beépített ultramodern soros négyhengeres motor gondoskodik 152 LE teljesítménnyel – ami kimagaslóan jónak számít a kategóriában. Egyetlen másik sport-túramotornál sem kapott olyan nagy hangsúlyt a dinamizmus, mint az új K 1200 GT-nél. Az elődjével való közvetlen összehasonlítás nyilvánvalóvá teszi, milyen nagy



előrelépést szemléltet: amellett, hogy nagyobb teljesítményű (+17 %) és nyomatékú (+11 %), egyúttal fokozott elméleti hatótávolsággal (+17 %), kisebb tömeggel (-6 %) és jobb terhelhetőséggel (+19 %) dicsekedhet.

K 1200 R Sport (2007-2008)

Vázhoz erősített félidomával, az R 1200 S-től átvett fényszórójával és rezgésszigetelt kormányával a csupasz K 1200 R és a teljes idomba öltöztetett K 1200 S közötti átmenetet képviseli a K 1200 R Sport. Akárcsak az igazi naked bike-oknál, ennél a modellnél is sok látható a futóműből és motorból, ugyanakkor széleskörűen használható. Lényegesen jobb szélvédelmének köszönhetően hosszabb utakat is bátran meg lehet tenni vele nagy sebességgel, az ülésén felvehető kényelmes ülőhelyzet és a széles kormány pedig nagyszerűen támogatja a sportos országúti motorozást.