

Honda CBR1000RR Fireblade SP – 2017

A modellfrissítés főbb elemei:

A Honda CBR1000RR Fireblade SP a Total Control filozófia egy új szintjét képviseli. Hála a 15 kilós súlycsökkenésnek és a motorerő 8 kW-os növekedésének a teljesítmény/súly arány 14 százalékkal lett kedvezőbb, ami a valaha volt legjobb érték a Fireblade történetében. Az SP nemcsak visszaváltás-asszisztenssel (Downshift Assist), gyorsváltóval (Quick Shift) és elektronikusan vezérelt Öhlins Electronic Control futóművel segíti a motorozást, hanem a kipörgés- (Honda Selectable Torque Control) és az új blokkolásgátló is az alapfelszereltség része, sőt a motorfék- (Selectable Engine Brake), az üzemmód- (Riding Mode Select System) és a teljesítmény-szabályozó (Power Selector) is alapáron jár a modellhez. Az RC213V-S MotoGP-motorból átvett műszaki alapok egyedülálló vezetési élményt, egyszersmind minden korábbinál rövidebb köridőket garantálnak.



1. Bevezetés
2. Gyors áttekintés
3. Főbb jellemzők
 - 3.1 Futómű és elektronika
 - 3.2 Váz és futómű
 - 3.3 Erőforrás és elektronika
 - 3.4 Erőforrás
4. Műszaki adatok

1. Bevezetés

1992. Valami egészen új kavarta fel a motorkerékpárok világának állóvizét. Egy radikális gondolat a Honda mérnökeiktől, ami a lehető legkedvezőbb súly/lóerő arányt helyezte középpontba. Ez hívta életre a legendás CBR900RR Fireblade-et, a tökéletes egyensúly szimbólumát.

Kisebb volt, mint a hasonló összlöket-térfogatú gyorsasági motorok, és jóval fürgébb is, hiszen a négyhengeres hajtómű elképesztően erősnek bizonyult. A Fireblade örökre megváltoztatta a nyílt kategóriás sportmotorokkal szembeni elvárásokat, azaz a kiemelkedő motorerő és végsebesség helyett a valódi gyorsaság lett a követelmény.

Bár az elmúlt 25 évben sok-sok változtatáson és modellfrissítésen esett át a Fireblade, alapvető koncepciója mit sem változott: tökéletes kontroll minden helyzetben. Az 1992 óta napvilágot látott generációk egytől egyig az eredeti Fireblade szellemiségében fogantak, s kiegyensúlyozottságukból fakadóan nemcsak versenypályán, hanem közúton is átütő élménnyel ajándékozták meg a tulajdonosokat.

Eszményi felépítése az utcai versenyek legsikeresebb szereplőjévé tette a Fireblade-et, ezt bizonyítja, hogy a világ legextrémebb motorversenyeként számon tartott Man-szigeti TT-n például 23 alkalommal győzedelmeskedett.

A Fireblade 25. születésnapjára egy egészen különleges modellel rukkoltak elő a Honda fejlesztői. A CBR1000RR Fireblade SP tervezésénél szintén az eszményi súly/lóerő arány elérése volt a cél, amellet, hogy a jelenkor legmodernebb műszaki megoldásai segítik a hatékony kanyarodást, gyorsítást és fékezést. Ennek megfelelően a 2017-es Fireblade SP jóval könnyebb, mint a leköszönő nemzedék, ugyanakkor sokkal erősebb és elektronikai rendszere is jóval fejlettebb. Ez már a Total Control filozófia egy teljesen új szintje, minden, ami egy Honda CBR1000RR Fireblade SP-től elvárható, sőt annál is több.

Mr. M. Sato projektvezető:

„A literes gyorsasági motorkerékpárok túlnyomó többségénél a kimagasló motorerő áll a fejlesztés középpontjában, mi azonban most is arra törekedtünk, hogy élmény legyen kezelni és irányítani a gépet. Legfőbb szándékunk az volt, hogy olyan motorkerékpár szülessen, ami kiragad a hétköznapiakból, nem mellesleg felülmúlhatatlanul agilis.

A legelső CBR900RR fontos mérföldkő volt a Honda történetében, olyasvalami, ami egy életre inspirációt adott a súlycsökkentéshez és a teljesítménynöveléshez, no, meg persze ahhoz, hogy a Total Control újabb és újabb szintjeit ostromoljuk. Ezért fejlesztettük tökélyre az elektronikai rendszert is - minden szituációban segít irányítás alatt tartani a motort.

Mit ígér tehát az új Fireblade a vásárlóknak? Egyszerű: a motorozás tiszta élvezetét.”

CBR1000RR Fireblade SP – A Total Control új szintje

2. Áttekintés

Az új Fireblade SP-t illetően három fő változást érdemes kiemelni: kisebb tömeg, nagyobb teljesítmény és hatékony elektronikai rendszer.

Utóbbi állandó, finoman szabályozható támogatást nyújt a vezetőnek, még gyorsabb, illetve biztonságosabb motorozást garantálva versenypályán és közúton. A rendszer lelke az öttengelyes Inertial Measurement Unit (IMU), azaz inerciamérő-egység, ami - minden helyzetben - képes pontosan érzékelni, hogy éppen mi történik a motorkerékpárral. Ez szorosan együttműködik a kipörgésgátlóval (Honda Selectable Torque Control - HSTC), és az FI-ECU, valamint az elektronikus gázmarkolat (Throttle By Wire, TBW) révén precízen szabályozza a hátsó kerék tapadását. Az új ABS (szintén az IMU vezérli) mellett úgynevezett hátsókerékelemelkedés-gátló (Rear Lift Control, RLC) is szerepel a CBR1000RR Fireblade SP technikai arzenáljában, tehát az intenzív lassításoknál is biztonságban érezheti magát a vezető. Ha az első és hátsó kerék forgási sebessége között túl nagy a különbség, az egykerekezés-gátló (Wheelie Control) avatkozik be a beállításoknak megfelelően.

Az IMU a futómű-szabályozó (Öhlins Objective Based Tuning Interface) felügyeletét is ellátja, azaz annak tükrében határozza meg a húzó- és nyomófokozati csillapítást, hogy az adott pillanatban mit csinál a motorkerékpár. A karakterisztika módosítását az Öhlins Electronic

Control (S-EC) rendszer, illetve az elektromotorokkal szabályozható első villa és központi hátsó rugóstag teszi lehetővé. Mindez a kezelhetőség teljesen új szintjét hozza el a pilóták számára, méghozzá olyan közvetlen - futómű felől érkező - visszajelzésekkel megspékelve, ami a lehető legprecízebb irányítást szavatolja. A funkciók közúton és versenypályán egyaránt kiválóan működnek, új korszak vette hát kezdetét a Honda szupersportmotorjainak történetében.

Mikor az S-EC módosítja a felfüggesztés beállításait, a kipörgésgátló (Honda Selectable Torque Control - HSTC) folyamatosan figyeli a hátsó kerék tapadását, és az IMU, az FI-ECU, valamint a TBW által pontosan szabályozza a tapadást, azon túlmenően, hogy az egykerekezés-gátló is készenlétben áll.

Sokoldalú motorról lévén szó, a műszeregység három főbb megjelenítési módot kínál fel. A Street közúton, a Circuit versenypályán, a Mechanic pedig a szervizelésnél nyer létjogosultságot, közös jellemvonásuk, hogy minden fontos adatot megmutatnak a pilóta számára. Hogy mely értékek jelenjenek meg, tulajdonképpen a vezető dönti el, a folyadékkristályos kijelző - akárcsak a RC213V-S esetében - tökéletesen személyre szabható.

Bár az elektronikai rendszer újdonság a Fireblade-en, abszolút illik az 1992-es, eredeti elképzeléshez, s nagyban hozzájárul az ideális súly/lóerő arány eléréséhez. Maga az erőforrás gyorsabban és magasabbra pörög fel, egyúttal nőtt a sűrítési viszony és a szelepvezérlés sem a régi már. Az elektronikus gázmarkolat (most elsőként került fel négyhengeres Hondára) és a gázállásérzékelő-szenzor (Acceleration Position Sensor, APS) fejlesztését az RC213V-S inspirálta.

A változtatások hatására jelentősen gyarapodott a forgatónyomaték és a teljesítmény az alsó fordulatszám-tartományban, és a felső régióban is klasszisokkal erősebbé vált a háromféle üzemmódban használható modell - a 8 kW-os plusszal 141 kW-ra, azaz 191,76 LE-re (13 000 f./perc) küszött fel a csúcsteljesítmény. A gyorsváltó, a visszaváltás-asszisztens és az új nyomatékhatórolós tengelykapcsoló alapfelszereltségként jár a CBR1000RR Fireblade SP-hez,

akárcsak a magnéziumból készülő és egyéb kis tömegű alkatrészek, melyeknek köszönhetően 2 kilogrammal könnyebbé válhatott az erőforrás. További súlycsökkentést hozott, egyszersmind a tömeg-középpontosítást segítette elő az új, titán kipufogórendszer és a szintén titánból készülő üzemanyagtartály. A CBR1000RR Fireblade SP összességében 15 kilogrammot veszített súlyából, így nedvestömege csupán 195 kg.

A hídvezeték merevségét részegységeként határozták meg, s új, merevebb hátsó lengővillát alkalmaztak, amely még inkább passzol hozzá. Könnyebb lett a hátsó segédvezeték és a kerékgarnitúra is, a négydugattyús Brembo monoblokk nyergekre épülő fékrendszerbe pedig pályahasználatra is alkalmas fékbetétek kerültek.

A Fireblade SP idomzata nemcsak agresszív, hanem a nagy teljesítmény támasztotta követelményeknek is megfelel. Karcsúbb és kisebb lett, mint az elődmodell, s egyszemélyes üléssel társították a tervezők. A piros alapú, trikolor fényezés a Honda motorsport-történelmére utal, míg a fénydiódás világítás a kiváló látási viszonyokért felel.

3. Főbb jellemzők

3.1 Futómű és elektronika

- Inerciamérő-egység (Inertial Measurement Unit, IMU)
- Öhlins Electronic Control (S-EC) felfüggesztés



- Honda Selectable Torque Control (Honda Állítható Nyomatékszabályozó, HSTC)
- Cornering ABS (kanyar-ABS)
- Üzemmódválasztó-rendszer (Riding Mode Select System, RMSS)

A Fireblade SP az első Honda motorkerékpár, amely megkapta az Öhlins S-EC futóművet (elöl 43 mm NIX30 villa, hátul TTX36 központi hátsó rugóstag).

A futóműszabályozó-egység (SCU) a hossz- és keresztirányú dőlésre, valamint a legyezési szögsebességre vonatkozó adatokat az öttengelyes (három a gyorsulást, kettő a szögsebességet figyeli), 40 g-s Bosch MM5.10 IMU giroszkóptól kapja, amelyet - a tömegközéppontosítás jegyében - a jármű középtáján helyeztek el. Ez az apró berendezés a kerekek forgási sebességét, a motor fordulatszámát, az aktuális fékerőt és a gázállást monitorozza, s mindig a vezető által kiválasztott üzemmódnak megfelelően változtatja a húzó- és nyomófokozati csillapítást egyszerű motorozás, illetve intenzív gyorsítás, fékezés és kanyarodás során.

Hogy minden helyzetben ideális legyen a működés, három aktív és három manuális üzemmód áll a pilóta rendelkezésére, a lengéscsillapítók szelepeit léptetőmotorokkal szabályozza a rendszer. Az Active üzemmódok (A1: Fast, A2: Enjoy, A3: Safety) mindig az aktuális helyzetnek megfelelően befolyásolják a csillapítást, egyszersmind lehetőséget adnak a tulajdonosnak, hogy a lehető legfinomabban hangolja a rugóstagokat. A három Manual fokozat (M1, M2 és M3) teljes szabadságot ad a karakterisztika meghatározásában, mindenről a vezető, illetve a szerelő dönt.

Az elektronikus szabályozórendszer számtalan aktív beállítást vonultat fel, így motorosok széles táborának lehet ideális az új CBR. Igen hasznos kiegészítő az új ABS is, hiszen extrém fékezésnél is biztos tapadást garantál a hátsó abroncs számára. Ha úgy érzékeli, hogy a kerék felemelkedik, automatikusan megemeli a motor orrát, majd a lassítást követően ismét az ideális mértékre húzza össze a teleszkópokat. Ez az eszköz az IMU gyorsulási adatait (két tengelyét) használja fel, s kiszámolja a tömegközéppont emelkedésének sebességét és irányát, valamint az oldalgyorsulást (ez merőleges az emelkedés irányára), méghozzá úgy, hogy az első kereket tekinti alappontnak.

Az új ABS az íveken is kifinomult, hatékony fékezést biztosít. Működésének lényege, hogy az ABS-modul folyamatosan ellenőrzi az IMU adatait, az első és hátsó kerék forgási sebességét, valamint a motor dőlésszögét, s ennek megfelelően adagolja a fékerőt, még vészfékezésnél is. Emellett az első és hátsó kerék csúszását is „szemmel tartja”, s ezt figyelembe véve határozza meg az ABS nyomásvesztésének aktuális küszöbértékét. Az új ABS kimagasló menetbiztonsággal ruhazza fel a motort az erős fékezéseknél, és jelentősen megkönnyíti a csúszáshatáron motorozást versenypályán.

Az EBC funkcióinak és a HSTC egykerekezés-gátlójának elkülönítésével egészen egyedi hangolás is beállítható, így maximális a vezetési élmény, és az aktív menetbiztonsági eszközök dacára nem érzi magát „utasnak” a pilóta. Valóban új szintre lépett a Total Control filozófia...

Miként az RC213V-S, a CBR1000RR Fireblade SP is színes, folyadékkristályos (TFT) műszeregységet kapott, amely gyorsan áttekinthető, logikus formában tárja adatait a vezető elé. Erényei közé tartozik, hogy automatikusan változtatja a háttérvilágítás fényerejét, s akár 1000 cd/m²-es fény­sűrűsége is képes. Emellett három üzemmódot tartogat a vezető számára: a Street közúton, a Circuit versenypályán, a Mechanic pedig a szervizelésnél fontos adatokat jeleníti meg.

Street állásban nemcsak a motorüzemmód (1-3 és USER 1-2) adatai jelennek meg, hanem a teljesítményszabályozó (P), a kipörgésgátló (T), a motorfék-szabályozó (EB) és a futómű (S)

paraméterei is. Circuit üzemmódban a Street adatai mellett a köridő, a körök száma és a legjobb körhöz viszonyított eltérés is megtekinthető, míg Mechanic állásban a sebesség, az aktuális váltófokozat, a gázmarkolatállás, a hűtőfolyadék hőmérséklete és az akkumulátorfeszültség olvasható le.

A Mode 1 (FAST) a teljes motorerőt kiaknázhatóvá teszi, és egyenletes teljesítményleadással, valamint kemény futómű-beállítással segíti a köridők lefaragását. Emellett csak kis mértékben engedni beavatkozni a kipörgésgátlót (HSTC) és a motorfék-szabályozót (EBC), hogy a pilóta szabadon feszegethesse saját korlátait. A Mode 2 (FUN) az első három sebességfokozatban valamelyest visszafogja a teljesítményt, illetve a teljesítményleadás intenzitását, közepes HSTC- és erős EB-beavatkozást enged, a csillapítás erejét pedig közepesre állítja. A Mode 3 (SAFE) az első négy sebességfokozatban tompítja a teljesítményt, illetve a teljesítményleadás intenzitását, erős HSTC- és EB-beavatkozást enged, s puhára veszi a csillapítást.

A két USER üzemmódban szabadon változtathatók és kombinálhatók a különféle paraméterek, illetve üzemmódok, a HSTC és a futómű beállításai pedig bármikor módosíthatók a kormányon elhelyezett kapcsolókonzol le-fel gombjaival.

	Üzemmódok				HESD Elektronikus szabályozású kormány- lengéscsillapító (Honda Electronic Steering Damper)	Gyorsváltó (Quick Shifter)	Blokkolásgátló (ABS)
	Teljesítményszabályozó (Power Selector, P)	Honda Állítható Nyomatékszabályozó (Honda Selectable Torque Control, T)	Motorfék-szabályozó (Selectable Engine Brake Control, EB)	Elektronikus futómű- szabályozó (Öhlins Electronic Control, EC- S)			
Áttekintés	A P, T, EB és S beállításait, valamint az alább olvasható funkciókat kombinálja				-	—	—
Elérhető üzemmódok száma	MODES 1-3: Gyárilag ajánlott beállítás (Előre beállított, nem állítható egyedi paraméterek) USER 1-2: A felhasználó állíthatja be (állítható egyedi paraméterek)						
Beviteli műveletek	Üzemmód kiválasztása a ▲ és ▼ gombbal (ha a gázmarkolat alapállásban van)						
Áttekintés	Rendszer, ami a gázreakciók karakterisztikáját változtatja	Rendszer, ami a hátsó kerékre jutó hajtóerőt szabályozza	Rendszer, ami a motorfék erejét szabályozza a gázmarkolat zárt állásánál	Rendszer, ami a futómű karakterisztikáját változtatja az aktuális viszonyoknak megfelelően	Rendszer, ami a kormány- lengéscsillapító karakterisztikáját változtatja a sebességnek megfelelően	Asszisztensrendszer, ami lehetővé teszi, hogy a vezető kuplunghasználat nélkül váltson fel	Megakadályozza az első kerék blokkolását erős fékezésnél. Egyenesben és kanyarban is hatékony, a hátsó kerék elemelkedését is meggátolja.
Lehetséges beállítások	Szint 1-től 5-ig	Szint 1-től 9-ig és kikapcsolás	Szint 1-től 3-ig	A1~A3 M1~M3 (Manuális)	—	Beavatkozás erősségének szintjei: fel és le 3-3	—

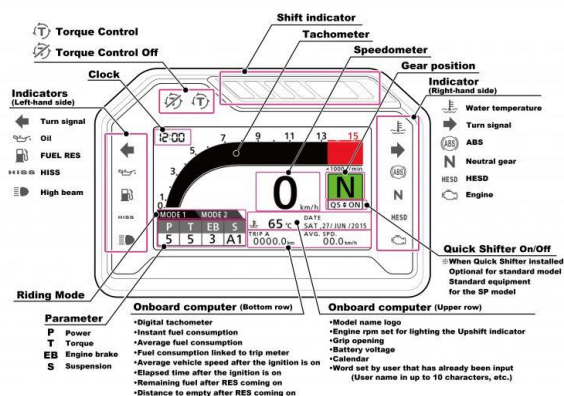
MODE Riding feel	P Power Selector 5 Levels Output characteristics Throttle response	T Honda Selectable Torque Control 9 Levels + Off	EB Selectable Engine Brake Control 3 Levels	S ÖHLINS Smart EC MANUAL 3 MODE A 3 MODE
MODE 1 Fast riding	1 Linear	Control intervention: Small	Control intervention: Small	A1
MODE 2 Fun riding	2 Power increasing a little gently	Control intervention: Moderate	Control intervention: Moderate	A2
MODE 3 Comfortable riding	3 Gentlest power increase	Control intervention: Extensive	Control intervention: Extensive	A3
USER 1 Select according to preference	Choose as the rider likes	Choose as the rider likes	Choose as the rider likes	Choose as the rider likes
USER2 Select according to preference	Choose as the rider likes	Choose as the rider likes	Choose as the rider likes	Choose as the rider likes

A váltás esedékességére figyelmeztető lámpa (Shift-Up Indicator) öt vízszintesen elhelyezett, fehér fénydiódából áll össze, s azonnal villogni kezd, ha a motor fordulatszáma átlépi az előre meghatározott értéket. A műszeregység nem csak sebesség- és fordulatszámérőket foglal magában, az aktuális sebességfokozatot, a hűtőfolyadék hőmérsékletét, a megtett

összkilométerek számát és a gyorsváltó állapotát is megjeleníti, sőt két napi kilométer-számlálót is magában foglal.

Emellett a fedélzeti számítógép kiszámolja a pillanatnyi és átlagfogyasztást, a napi kilométer-számlálókhoz kapcsolt fogyasztást, az átlagsebességet, a gyújtáskapcsoló megnyomása óta eltelt időt, a felhasználható üzemanyag-mennyiséget és a megtehető kilométerek számát (ha a vezető úgy kívánja). Ez utóbbi információ a képernyő jobb alsó sarkában jelenik meg. A felső kijelző lehetőséget ad a váltás esedékességére figyelmeztető lámpa határértékének beállítására, valamint megosztja az akkumulátorfeszültséget, a gázmarkolat állását, a naptárat és a tulajdonos által előre meghatározott szöveget.

Meter indicators



Az üzemmódok között a bal kapcsolókonzol jobb oldali gombjával válthat a pilóta, e felett található a le-fel kapcsoló, amivel a megjelenítendő információkról dönthet.

3.2 Váz és futómű

- 195 kg nedves tömeg
- Részegységenként eltérő merevségű váz
- Merevebb lengővilla
- Könnyebb segédváz
- Titán üzemanyagtartály
- Négydugattyús, radiálisan rögzített Brembo monoblokk féknyergek
- Újratervezett felnik
- Agresszív megjelenésű idomzat minimalista stílusban

Azáltal, hogy a modell 15 kilóval könnyebb és 8 kW-tal erősebb lett, viselkedése is megváltozott: még kezesebbé vált. Ehhez a 23 fokos villaszög és a 96 milliméteres utánfutás éppúgy hozzájárul, mint az üreges, présöntésű hídváz, melynek merevségét részegységenként határozták meg.

Ezenfelül falvastagsága is kisebb lett, így további 300 grammot sikerült spórolnia a mérnököknek - az ilyen kifinomult műszaki megoldásoknak köszönhető a mindössze 195 kilós nedvestömeg. Bár a váz keresztirányú merevsége nem változott, 10 százalékkal rugalmasabbá vált, következésképpen gyorsabban reagál a futómű mozgásaira és precízebb kezelhetőséget garantál. Emellett a jármű tehetetlensége is csökkent - oldalirányban 15, a hosszanti tengely menti elfordulásnál pedig 10 százalékkal. Az elektronikus szabályozású

kormány-lengéscsillapító (Honda Electronic Steering Damper, HESD) észrevétlenül stabilizálja a motort.

Akárcsak a váz esetében, az alumínium Unit Pro-Link lengővillánál is csökkentették a falvastagságot. Az új egység 100 grammal könnyebb, mint az elődmodellnél alkalmazotté, holott hajlítószilárdsága megegyezik, torziós merevsége pedig javult.

A présöntésű, alumínium segédváz áttervezésével további 800 grammot sikerült lefaragni a modell tömegéből, nem mellesleg tömeg-középpontosítás szempontjából is jobb lett a CBR1000RR Fireblade SP. A tengelytávot 1404, az ülésmagasságot 820 milliméterben határozták meg a mérnökök,

s a lehető legalacsonyabbra helyezték az üzemanyagtankot, hogy a súlypont minél közelebb kerüljön a talajhoz. A 16 literes tartály - a Honda sorozatgyártású modelljeinek történetében először - titánból készült, méghozzá különlegesen precíz és részletes tervrajz alapján. Ha acélból gyártanák a Honda munkatársai, 1,3 kilóval lenne nehezebb, ráadásul növelné a tehetetlenségi nyomatékot és szembe menne a tömeg-középpontosítási törekvéseknek.

A radiálisan rögzített, négydugattyús Brembo monoblokk féknyergekbe nagy súrlódású betétek kerültek, melyek felmelegedve is hatékonyan lassítják a motort, ezáltal a pályahasználatot is jobban bírják. Miként a többi főegység, az új Y-küllőről felismerhető alumíniumfelnik is ledobtak némi súlyt, egészen pontosan 100 grammot. Aprónak tűnő változtatás, de komoly jelentősége van, miként a kiváló tapadású, 120/70 R17, illetve 190/50 R17 méretű gumikból összeállított abroncsgarnitúrának is.

A CBR1000RR Fireblade SP megjelenését két szóval írhatjuk le a legérzékletesebben: minimalista és dinamikus. Fejlesztőcsapata a lehető legkompaktabb konstrukcióra törekedett, egyszersmind minimálisra csökkentette a felső és középső idomok felületének méretét. Az „előre súlyozott” formaterv és a markáns vonalvezetés agresszív megjelenést kölcsönöz, ehhez társulnak a precízen kidolgozott részletek, valamint az elsőrangú fényezés és az egyedülállóan modern műszakiság.

Hogy mekkora változások történtek a kifutó változathoz mérten, mi sem példázhatná jobban, mint hogy a felső idomok magasságában 24 milliméterrel csökkent a modell szélessége. Mindez aerodinamikai szempontból is rendkívül fontos, ugyanis az idomok és a fényszórók úgy szabályozzák a levegő áramlását, hogy még stabilabb legyen az új CBR1000RR Fireblade SP. Ha a pilóta versenypozícióban, a szélvédő mögé húzódva rója a köröket, szinte alig éri a menetszél, míg közúti testtartásban a légnyomás egyenletesen oszlik el a vállon, a háton és a törzs két oldalán.

A középső oldalelemek átrajzolásával 18 milliméterrel csökkent a szélesség, s közel kétszeres mennyiségű levegő jut az RAD légbeömlőjébe, a menetszél nagy részét ugyanis ide vezeti az idomzat. A térdnek kialakított felület magasságában 15 milliméterrel lett karcsúbb a gép, s az üzemanyagtartály, valamint az - egyszemélyes - ülés találkozási pontjánál is vékonyabbá vált.

Ahogy az egy ultramodern gyorsasági motortól elvárható, a lámpatestekben elől és hátul egyaránt LED-ek dolgoznak, s a szimmetriára is ügyeltek a tervezők: mindkét első fényszóró képes tompított és távolsági fény kibocsátására. A határozott vonalakkal összeállított logó mint afféle diadém, úgy vonzza magára a figyelmet, s szemet gyönyörködtető a Honda motorsport-történetére utaló trikolor fényezés is, különösképpen, hogy fehér helyett piros szín adja az alapot és szárnymotívum fokozza az exkluzivitást.

3.3 Erőforrás és elektronika

- Elektronikus gázmarkolat (Throttle By Wire, TBW)
- Gázmarkolatállás-érzékelő (Acceleration Position Sensor, APS)
- Teljesítményszabályozó (Power Selector)
- Inerciamérő-egység (Inertial Measurement Unit, IMU)
- Kilencfokozatú Honda Állítható Nyomatékszabályozó (Honda Selectable Torque Control, HSTC)
- Egykerekezés-gátló (Wheelie Control)
- Motorfék-szabályozó (Selectable Engine Brake, SEB)
- Gyorsváltó (Quickshifter)
- Visszaváltás-asszisztens (Downshift Assist)
- Üzemmódválasztó-rendszer (Riding Mode Select System, RMSS)

A 2017-es Fireblade az első négyhengeres motorkerékpár a Honda kínálatában, amelyhez elektronikus gázmarkolatot (TBW) társítottak a mérnökök. Ez a rendszer egyenesen a MotoGP-ben szereplő RC213V-S versenymotorból érkezett, legfőbb feladata, hogy precíz, ugyanakkor természetes gázadagolást biztosítson a pilóta számára.

Lelke nem más, mint a gázmarkolat állását érzékelő szenzor (APS), ami a jobb oldali kapcsolókonzolban kapott helyett, közvetlenül a start-stop gomb mellett. Az APS folyamatosan figyeli a markolat pozícióját, s elektronikus jel formájában tájékoztatja a központi vezérlőegységet (ECU) a vezető parancsairól. A számítógép a feldolgozott jel alapján vezérel a fojtószelep mozgását, így mindig közvetlen a kapcsolat a vezető és az elektronikus üzemanyag-befecskendező között.

A visszahúzórugó és a többi mechanikai egység révén az APS éppoly' természetes érzést nyújt, mint a klasszikus, bowdenes markolatok, s hogy még hatékonyabb legyen, a markolat elfordításához szükséges erőt úgy állították be, hogy passzoljon a Fireblade SP karakteréhez. Ezzel együtt - két milliméterrel - 48 mm-re nőtt a fojtószelep átmérője (anélkül, hogy a külső méret változott volna), és úgy formázták meg a szívócsöveket, hogy minél egyenletesebb legyen a gázreakció, illetve a teljesítményleadás.

Az aktuális üzemmód kiválasztására az RMSS ad lehetőséget. Az első szinten (Level 1) mind a hat sebességfokozatban kiaknázható a csúcsteljesítmény, a másodikon (Level 2) valamelyest óvatosabban jelentkezik a motorerő, míg a harmadikon (Level 5) a lehető legbarátságosabb arcát mutatja a CBR1000RR Fireblade SP. Az eltérő beállítások dacára a gázreakciók mindhárom szinten ugyanolyan gyorsak.

A Riding Mode (1) a Level 1 szintet veszi alapul, s maximális teljesítményt sajtol ki a hajtóműből, a Mode (2) a Level 2-re épül, s főként kanyargós utakon ideális, a Level 3-mal összekapcsolt Mode (3) pedig a menetbiztonságot helyezi középpontba. A tökéletes személyre szabhatóság érdekében USER 1 és USER 2 néven manuális beállításokat is enged a rendszer.

A Fireblade az RC213V-S MotoGP-motortól örökölte a továbbfejlesztett Honda Állítható Nyomatékszabályozót (HSTC). Ez a forgatónyomatékot szabályozza, méghozzá kétféle adat figyelembe vételével. Az első a kerekek forgási sebessége közötti különbség: ha az FI-ECU úgy érzékeli, hogy a hátsó kerék gyorsul, az első viszont lassul, csökkenti a fojtószelep dőlésszögét, illetve a leadott teljesítményt, továbbá a földön tartja az első kereket. Utóbbi igen hasznos az intenzív kigyorsításokkor, akárcsak az egykerekezés-gátló.

A másik HSTC számára fontos adat a motor hosszanti dőlésszöge. Az ülés alatt elhelyezett IMU figyeli a motor hossz- és oldalirányú dőlését, valamint hossz- és oldalirányú, illetve függőleges gyorsulását, majd kiszámolja, hogy mekkora forgatónyomaték adható még le

biztonságosan, a hátsó kerék kipörgése nélkül. Ehhez az ECU azt a rendkívül pontos rendszert használja, amit az ASIMO humanoid robothoz fejlesztett a Honda.

Hogy a CBR1000RR Fireblade SP működése mindig a pilóta tudásához, illetve az időjárási viszonyokhoz igazodhasson, a HTSC - a kikapcsoláson túl - kilenc beavatkozási szintet ismer, s további két üzemmód (USER 1 és USER 2) áll a vezető rendelkezésére, hogy menet közben választhasson az előre beállított programok közül.

Hasonlóképpen fontos menetbiztonsági eszköz a Motorfékválasztó (Selectable Engine Brake, SEB), ami szintén a vezető elvárásainak, illetve az aktuális viszonyoknak megfelelően adagolja a motorféket. Level 1 fokozaton maximális, míg Level 3-on minimális a motorfék ereje. A Mode 1, 2 és 3 a gyáriak által ajánlott beállításokkal működik, de az USER 1 és 2 manuális kalibrálásra is lehetőséget ad.

Az alapfelszereltség részeként kínált gyorsváltó (Quickshifter) révén kuplung nélkül válthat sebességfokozatot a pilóta, ilyenkor a rendszer egy pillanatra szünetelteti az üzemanyag-befecskendezést és a gyújtásrendszer működését. A berendezés három állásban használható, csak úgy, mint az azonos elven működő visszaváltás-asszisztens.

3.4 Erőforrás

- 8 kW-os teljesítménynövekedés
- Módosított szelepmelés és gyújtás
- A magnézium motorburkolat és a sok átdolgozott részlet révén 2 kg-mal csökkent az erőforrás tömege
- 4-2-1 rendszerű, titán kipufogórendszer
- Áttervezett visszaváltás
- Új, nyomatékhatarolós tengelykapcsoló

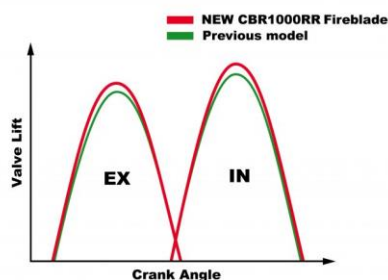
A Honda mérnökei mindent megtettek, hogy a Fireblade soros, négyhengeres, 999,8 köbcentis erőforrása még könnyebb és erőteljesebb legyen. Munkájuk gyümölcseként a teljesítmény 8 kW-tal nőtt, két kilogrammal könnyebb lett, a használható fordulatszám-tartomány felső határa pedig 13 ezerre tolódott ki.

A csúcsteljesítmény 141 kW, azaz 191,76 LE (13 000 f./percnél) lett, míg a - 11 000 f./percnél jelentkező - legnagyobb forgatónyomaték 116,0 Nm. A furat és a löket maradt 76,0, illetve 55,1 milliméter, a sűrítési viszony 12,3:0-ról 13:1-re változott. Mivel a motor rendkívül kihegyezett, a vezérlés és a váltó is erősebb, nagyobb teherbírású anyagokból készül, mint az elődmodellnél.



Ráadásként nemcsak a dugattyúk falvastagságát optimalizálták, hanem a palástokon is finomították, mi több, módosították a dugattyúgyűrűk számára kialakított hornyok felületét is, hogy még hatékonyabb legyen a tömítés, s ezáltal maga az erőforrás. Figyelembe véve a megemelkedett maximális fordulatszámot és a nagyobb motorerőt a szelepemelésen és a gyújtáson is változtattak.

Comparison diagram for the valve lift curve



Persze a teljesítménynövelés nem minden, a súlycsökkentés legalább ennyire fontos volt a Fireblade SP motorjának fejlesztésekor. Ennek megfelelően a legapróbb összetevőig átvizsgálták a hajtóművet, s ahol még lehetett, kisebb tömegű alkatrészeket dolgoztak ki. A motorburkolatok például teljesen újak (a tengelykapcsoló alumínium, a gyújtásé magnézium), s rövidebbek lettek a felhasznált csavarok, a hűtőfolyadék csövei és a csövekhez használt bilincsek.

Az új, lekerekített formájú hűtőradiátor 30 milliméterrel vált vékonyabbá és 100 grammal könnyebbé, amellett, hogy űrtartalmát 30 köbcentivel mérsékeltek. Hogy megőrizze hatékonyságát, nagy sűrűségű, kiváló hővezetésű anyagból készült. A fejidom pedig kisebb lett, így a menetszél szinte akadálytalanul áramolhat a radiátorra.

Teljesen megújult a nyomatékhatárolós tengelykapcsoló is. Egyrészt új, présöntésű nyomólapot és belső kuplungkosarat kapott, így kisebb erő szükséges a kuplungkar kezeléséhez, másrészt alumíniumra cserélték a nyomatékhatároló acélbütykeit, ezzel is csökkentve a modell tömegét. A terhelési és motorfékbütyök közötti távolságot szintén optimalizálták, hogy a váltókar még pontosabb visszajelzéseket adjon a kapcsolások során, és a váltó fogaskerekein is könnyítettek az alacsonyabb súly érdekében.

Nagy változáson ment át a kipufogórendszer is. A különleges keresztmetszetű, titán dob 2,8 kilót veszített súlyából, ami komoly előrelépés tömeg-középpontosítás szempontjából, ugyanakkor hangja a teljes fordulatszám-tartományban karakteresebb lett. A fejlesztésben a Honda Repsol MotoGP kipufogóbeszállítója is részt vett, tőlük származik az új, 4-2-1 rendszerű, dupla falú leömlő, amelyben egy speciális kipufogószelepet is elhelyeztek, hogy a rendszer működése mindig az aktuális terheléshez igazodjon.

5. Műszaki adatok

ERŐFORRÁS	
Motorkonstrukció	Soros, négyhengeres, négyütemű, 16 szelepes, DOHC-vezérlésű, folyadékhűtésű
Összlökettérfogat (cm ³)	999
Szelepek száma hengerenként	4
Furat x löket (mm)×	76 x 55
Sűrítési viszony	13:1,0
Csúcsteljesítmény	141 kW/13 000 f./perc
Legnagyobb forgatónyomaték	116 Nm/11 000 f./perc
Olajmennyiség	3,4 liter
ÜZEMANYAG-BEFECSKENDEZŐ RENDSZER	
Porlasztás	PGM-DSFI
Üzemanyagtartály befogadóképessége	16 liter
Üzemanyag-fogyasztás	Nincs adat
ELEKTRONIKAI RENDSZER	
Indítás	Önindító
Akkumulátor kapacitása	12 V - 4,5 Ah (Li-Ion)
Generátor legnagyobb teljesítménye	0,42 kW
ERŐÁTVITEL	
Tengelykapcsoló felépítése	Olajfürdős, többtárcsás
Váltó felépítése	Hatfokozatú
Végáttétel	Lánc
VÁZ	
Konstrukció	Gyémátalakú, alumíniumból készülő, kompozit hídváz
VÁZ ÉS FUTÓMŰ	
Méretek (HxSzxM)	2065 mm x 715 mm x 1125 mm
Tengelytáv	1404 mm
Villaszög	23,3°
Utánfutás	96 mm
Ülésmagasság	820 mm
Szabad hasmagasság	129 mm
Menetkész tömeg	195 kg
Fordulókör sugara	-

FELFÜGGESZTÉS	
Elöl	Fordított teleszkópvilla 43 csúszószár- átmérőjű NIX30 Smart-EC (ÖHLINS) teleszkópokkal. Állítható húzó- és nyomócsillapítás, valamint előfeszítés, 120 mm-es kerékmozgási tartomány
Hátul	Unit Pro-Link lengőkar és himbarendszer gáztöltésű TTX36 Smart-EC (ÖHLINS) központi rugóstaggal. Állítható húzó- és nyomócsillapítás, valamint előfeszítés, 60 mm-es kerékmozgási tartomány
KEREKEK ÉS ABRONCSOK	
Felniméret elől	17 col
Felniméret hátul	17 col
Abroncs elől	120/70ZR17 58W
Abroncs hátul	190/50ZR17 73W