

HONDA

Press Information

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

04 November 2019

2020 HONDA CBR1000RR-R FIREBLADE SP



Die CBR1000RR-R Fireblade SP ist ein brandneues Motorrad - kompromisslos für den Rennstreckeneinsatz gebaut. Sie bietet ein beispielloses Level an Performance und Kontrolle. Der Reihen-Vierzylinder-Motor nutzt Verbrennungseffizienz- und Reibungsminderung-Technologien des RC213V-S Motors, weist dieselben Werte für Bohrung und Hub auf und verfügt ebenfalls über Titanpleuel und geschmiedete Aluminiumkolben. Die Honda Selectable Torque Control wurde weiter optimiert und ein einstellbarer Start Mode zu den Parametern Motorleistung, Motorbremse und Wheelie-Control hinzugefügt. Ein Quickshifter gehört zur Serienausstattung. Der Aluminium Diamond Rahmen erhält eine längere Schwinge im RC123V-S Stil. Eine sechsachsige Inertial Measurement

Unit (IMU), ein dreistufiger elektronischer Lenkungsdämpfer (Honda Electronic Steering Damper, HESD) sowie ein Öhlins Smart Electronic Control (S-EC) Dämpfungs-Interface der zweiten Generation sind Serienausstattung. Neue Brembo Stylema Bremssättel, 330 mm Bremsscheiben sowie ein zweistufiges ABS sorgen für optimale Bremsleistung. Verkleidung und Fahrerposition wurden kompromisslos auf Aerodynamik ausgerichtet - integrierte, aus der MotoGP abgeleitete, Winglets erzeugen zusätzlichen Abtrieb. Ein Vollfarben-TFT-Bildschirm und der Honda Smart Key runden die Ausstattung der neuen CBR1000RR-R Fireblade SP ab.

Inhalt:

1. Einleitung
2. Modellübersicht
3. Ausstattungsmerkmale
4. Technische Daten

1. Einleitung

Die Fireblade ist eine Ikone. Von der ersten Version im Jahr 1992 bis heute hat sie sich zu einem 1000er Supersport-Motorrad der Extraklasse weiterentwickelt. Gleichmaßen lieferte sie auch die Basis für äußerst erfolgreiche Rennmaschinen – auf weltweiten Rennstrecken sowie auch bei Straßenrennen wie der Isle of Man TT.

Die Zeiten und Wettbewerb entwickeln sich weiter. Honda hat aus diesem Grund einen Schlussstrich unter die bestehende CBR1000RR Fireblade gezogen und für das Modelljahr 2020 zwei brandneue Motorräder entwickelt: Die CBR1000RR-R Fireblade* und die CBR1000RR-R Fireblade SP. Unter enger Einbindung des Know-hows von HRC (Honda Racing Corporation) wurden beide mit dem Ziel geschaffen, die Legende auf einem neuen Level weiterzuführen.

Dabei wurden Motor- und Chassis-Technologien des „straßenzugelassenen“ MotoGP Bikes RC213V-S übernommen, ergänzt durch aerodynamische Lösungen des Moto-GP Rennbikes RC213V. Die neue Fireblade ist eine komplette Neuentwicklung, sowohl was den Motor betrifft, als auch das Handling und die Aerodynamik. Sie ist kompromisslos auf maximale Rennstrecken-Performance ausgelegt.

*Siehe separate Presseinformation zur CBR1000RR-R Fireblade

2. Modellübersicht

Die HRC und Honda Entwicklungsingenieure starteten die Entwicklung des neuen Reihen-Vierzylindermotors für die CBR1000RR-R Fireblade SP auf dem sprichwörtlichen „weißen Blatt Papier“. Er weist ein kompaktes Kurzhub-Layout mit den gleichen Werten für Bohrung und Hub wie der Motor der RC213V auf und verfügt über einen „Semi-Cam“-Nockenwellenantrieb, Schleppebel zur Ventilbetätigung und Titan-Pleuel. Hinzu kommen Technologien zur Reduzierung der internen Reibung (aus der RC213-V-S) sowie Ölspritzdüsen mit Steuerventil zur Kolbenkühlung und ein in die Zylinder integrierter, unterer Bypasskanal für den Wassermantel.

Ein Ram-Air Einlasskanal in der Frontverkleidung führt durch den Lenkkopf direkt in die Airbox. Die im 4-2-1-Layout geführten Krümmerrohre sind oval, und der Endschalldämpfer wurde in Zusammenarbeit mit Akrapovic entwickelt.

Das Ergebnis: Der CBR1000RR-R SP Motor dreht bis zur Marke von 113 Nm bei 12.500 U/min. Die Maximalleistung beträgt 217 PS / 160 kW bei 14.500 U/min.

Throttle-by-Wire (elektronischer Gasgriff) wurde weiter verbessert und arbeitet nun noch feiner. Verfügbar sind drei Fahrmodi, die sich auf folgende Parameter auswirken: Leistung, Motorbremse, Wheelie Control und die optimierte Honda Selectable Torque Control (HSTC Traktionskontrolle). Das Elektronikpaket umfasst nun ebenso einen einstellbaren Start Mode.

Ein völlig neuer Diamond Aluminium-Rahmen nutzt den hinteren Teil des Motors als obere Dämpferhalterung. Die Schwinge der Fireblade ist länger und basiert auf dem Design jener der RC213V-S. Beim Layout wurden Steifigkeit, Gewichtsverteilung und Lenkgeometrie sorgfältig an die erhöhte Motorleistung angepasst. Immer mit dem Ziel, den Grip an Vorder- und Hinterrad zu erhöhen und das Gefühl des Fahrers dafür zu verbessern.

Am Vorderrad ersetzt eine neue 43 mm Öhlins NPX-Gabel die NIX-Gabel des Vorgängermodells. Das Öhlins Object Based Tuning Interface (OBTi) der zweiten Generation sorgt für eine feinere Abstimmung der Einstellungen vorne und hinten. Die vorderen Bremsscheiben haben einen größeren Durchmesser und werden mit neuen Brembo Stylema Vierkolben-Sätteln kombiniert. Das topmoderne ABS-System ist für den Rennstreckeneinsatz einstellbar. Der Hinterreifen hat die Dimension 200/55-ZR17.

Eine sechssachsige Trägheitsmesseinheit (Inertial Measurement Unit – IMU) liefert eine genaue 3D-Erfassung der Fahrdynamik und liefert damit die Informationen für die elektronischen Systeme. Diese Einheit steuert auch den neuen dreistufigen Lenkungsdämpfer (Honda Electronic Steering Damper – HESD) in Stabbaupweise.

Die CBR1000RR-R Fireblade SP profitiert auch von einigen besonders strömungsgünstigen Komponenten des Moto GP Rennbikes RC213V. Diese umfassen auch Winglets, um den Anpressdruck und damit die Bremsstabilität zu erhöhen. Zudem wurde auch die Fahrerposition noch kompakter gestaltet.

Das komplett individualisierbare 5-Zoll TFT-Display bietet eine intuitive Bedienung, die mit Hilfe eines Vier-Wege-Schalters am linken Lenker realisiert wird. Die Fireblade verfügt auch über das praktische Honda SMART Key System.

3. Ausstattungsmerkmale

3.1 Motor

- ***Kurzhubiger Vierzylinder-Reihenmotor für maximale Leistung bei hohen Drehzahlen***
- ***Ultra-kompaktes Layout durch „Semi-Cam“-Nockenwellenantrieb und einen Startermotor, dessen Antrieb durch die Hauptwelle der Kupplung geführt wird***
- ***Minimale interne Reibung durch ultraharte „Diamond-like Carbon“ (DLC) Nockenbeschichtungen und Kühlwasser-Bypasskanäle am unteren Ende des Wassermantels***
- ***Schlepphebel zur Ventilbetätigung, Titanpleuel und geschmiedete Aluminiumkolben zur Minimierung der trägen Massen***
- ***Ram-Air-Kanal durch den Steuerkopf zur Befüllung der Airbox***
- ***Titan-Endschalldämpfer, entwickelt in Zusammenarbeit mit Akrapovic***

Der 1000 cm³ Reihen-Vierzylinder-Motor der neuen CBR1000RR-R Fireblade SP wurde komplett neu entwickelt – unter Einbeziehung des umfangreichen Know-hows von HRC aus der MotoGP. Seine Höchstleistung beträgt 217 PS / 160 kW bei 14.500 U/min, das maximale Drehmoment liegt bei 113 Nm bei 12.500 U/min.

Um diese Zahlen zu erreichen, sind größere Ventildurchmesser sowie eine hocheffiziente Verbrennung und Reibungsreduktion notwendig. Deshalb besitzt die RR-R SP die gleichen Werte bei Bohrung und Hub wie die RC213V: 81 mm und 48,5 mm. Dies ist eine

grundlegende Änderung im Vergleich zum bisherigen Motor mit Werten von 76 mm x 55,1 mm. Die neue Fireblade besitzt damit die größten Bohrungen aller 1000er Vierzylindermaschinen.

Das Verdichtungsverhältnis liegt bei 13,0:1. Die Einlassventile haben einen Durchmesser von 32,5 mm, beim Auslass sind es 28,5 mm. Diese werden im Gegensatz zu den bisherigen Tassenstößeln durch Schlepphebel betätigt, was das Trägheitsgewicht um rund 75 Prozent reduziert. Die Reibung wird durch den Einsatz von Diamond-like Carbon (DLC) Beschichtungen auf den Nocken weiter reduziert – genau wie bei der RC213V-S. Dieses Verfahren kommt erstmalig bei einem Serienmotorrad zum Einsatz und bewirkt eine Reduzierung der Reibungsverluste im Ventiltrieb um 35 Prozent im Vergleich zu nicht DLC-beschichteten Nocken. Aufgrund größerer Pleuellagerzapfen konnten die Biegekräfte an der Pleuellagerwelle verringert werden (hervorgerufen durch Massen-Trägheit und Verbrennungsenergie). Zudem wurde die Pleuellagergehäusewandstärke optimiert.

Der Ventiltrieb wird von einem neuen zum Patent angemeldeten „Semi-Cam“-System angetrieben. Um eine solche Leistung mit hohen Drehzahlen und hohem Nockenhub zu erreichen, wird die Kette von dem auf der Pleuellagerwelle befindlichen Steuerzahnrad über das Pleuellager-Leerlaufzahnrad angetrieben – dadurch verkürzt sich die Länge.

Besonders leichte, geschmiedete Pleuellager aus Ti-64A Titan (ein von Honda entwickeltes Material) sparen 50 Prozent Gewicht gegenüber den Versionen aus Chrom-Molybdän-Stahl. Zudem werden Befestigungsbolzen aus HB 149 Chrom-Molybdän-Vanadium-Stahl (Cr-Mo-V, ebenfalls eine Honda-Entwicklung) eingesetzt, wodurch auf Befestigungsmuttern verzichtet werden kann.

Um die Haltbarkeit zu gewährleisten, wird bei den Gleitflächen der Pleuellager die gleiche Konfiguration wie bei der RC213V-S angewendet. An den Pleuellagerlagern besteht sie aus geschabtem C1720-HT Berylliumkupfer (wegen seiner Zuverlässigkeit bei hohen Drehzahlen), während die Oberflächen am Pleuellagerfuß mit DLC behandelt werden.

Die Pleuellager sind aus A2618 Aluminium geschmiedet (wie die der RC213V-S), um leichte Festigkeit und Haltbarkeit zu gewährleisten. Jeder Pleuellager ist fünf Prozent leichter als beim Vorgängermodell. Um eine hohe Verschleißfestigkeit bei hohen Drehzahlen zu gewährleisten, sind die Pleuellagerhemden jetzt mit einer speziellen Beschichtung aus Teflon- und Molybdänbasis versehen. Hinzu kommt eine Nickel-Phosphor-Beschichtung für die Nut des Pleuellagerbolzens.

Zur Kühlung der Pleuellager kommen Mehrpunkt-Öldüsen zum Einsatz, die kühlendes Motoröl bei jedem Verbrennungszyklus an mehrere Stellen auf den Pleuellagerboden spritzen. Wenn

dies bei niedrigen Drehzahlen nicht erforderlich ist, unterbrechen Kugelventile an den Düsen den Ölfluss und minimieren so den Öldruckverlust und die Reibung.

Die Luftzufuhr im Motor erfolgt über einen Ram-Air-Kanal, dessen Einlass sich an der Spitze der Frontverkleidung – der Stelle des höchsten Luftdrucks – befindet. Die Öffnungsgröße entspricht derjenigen der RC213V Moto GP Maschine. Gezielt angeordnete Rippen („Turbulenzgeneratoren“) rechts, links und oberhalb des Kanaleingangs, sorgen für bestmögliche Einströmung der Luft bei minimaler Beeinflussung des Handlings. Die strömungsoptimierte Gestaltung der Innenwände sorgt für einen konstanten Luftstrom bei hohen Geschwindigkeiten und beim Beschleunigen.

Um eine stabile Leistungsentwicklung über einen weiten Drehzahlbereich aufrechtzuerhalten, strömt die Luft unter Druck direkt durch den Lenkkopf in die Airbox. Möglich wird diese störungsfreie, geradlinige Luftführung auch durch einen Lenkwinkel von 25 Grad und den Einsatz des SMART Key Systems von Honda, da durch dieses System auf einen traditionell montierten Lenkschloss-Zylinder verzichtet werden kann.

Darüber hinaus wurde die Einlass-Seite des Luftfilters vergrößert, um die Luftströmungsgeschwindigkeit abzusenken. Um eine gleichmäßige Strömung zu erhalten, ist der Luftfilter geneigt und zudem rund 25 Prozent größer als beim bisherigen Design. Danach strömt die gefilterte Luft in Richtung des größten Volumens der Airbox und wird – zusammen mit dem Kraftstoff aus der oberen Einspritzdüse – einem exzentrisch geformten Einlasstrichter zugeführt. Das Ergebnis sind konstante Druckverhältnisse in der Ansaugluft und eine effizientere Gemischversorgung für mehr Leistung.

Um das benötigte Luftvolumen sicherzustellen, wurden die Durchmesser der Drosselklappen von 48 auf 52 mm vergrößert. Ein ovaler Innenquerschnitt sorgt darüber hinaus für einen reibungslosen Durchfluss und reduziert den Ansaugdruckverlust von den Drosselklappen bis zu den Einlassventilen.

Der Ventilwinkel auf der Einlassseite wurde von 11 auf 9 Grad reduziert. Diese Änderung verbessert den Verbrennungswirkungsgrad durch eine Verringerung der Oberfläche der Brennkammer. Auch der Gasströmungswirkungsgrad der Ansaugöffnungen wird um rund zwei Prozent erhöht.

Das Ansaugvolumen wurde um 13 Prozent reduziert, um das Ansprechverhalten zu verbessern. Die Drosselklappenwelle ist nun aus hochstifem Edelstahl gefertigt (im Gegensatz zu Messing), sie verringert die Biegung und die Reibung und sorgt damit für eine noch direktere Steuerung durch den Fahrer.

Die Krümmer an der Außenseite des Motors verfügen über einen optimierten Durchmesser und einen ovalen Querschnitt, damit der Gasfluss verbessert wird. Um den Abgasdruckverlust zu reduzieren, ist die Katalysatoreinheit im Durchmesser um 10 mm größer, wobei eine sorgfältige Anpassung der Wanddicke trotz der Volumenzunahme für ein gleichbleibendes Gewicht sorgt.

Akrapovic war Partner bei der Entwicklung des aus Titan gefertigten Endschalldämpfers. Seine kompakte Auslegung und sein geringes Gewicht tragen spürbar zur Massenzentralisierung und zum maximalen Schräglagenwinkel auf der rechten Seite bei. Das integrierte Klappensystem wurde ebenfalls mit Akrapovic entwickelt, um sowohl Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen als auch Leistung bei hohen Drehzahlen zu liefern. Darüber hinaus verhindert ein „valve stopper“ (Patent angemeldet) mögliche Abgasleckagen im geschlossenen Zustand und reduziert gleichzeitig den Geräuschpegel, so dass das gesamte Innenvolumen des Endschalldämpfers um 38 Prozent im Vergleich zum Vorgängermodell reduziert werden konnte.

Zur Steigerung des Drehzahlniveaus war die Minimierung der Reibung an verschiedenen Stellen im Motor ein Schwerpunkt bei der Entwicklung der neuen Fireblade. Um den Bohrungsverzug und damit die Reibung zu reduzieren, verfügen die Zylinder über einen zum Patent angemeldeten integrierten, unteren Bypass. Darüber wird Kühlflüssigkeit aus dem Kühler in den Hauptwassermantel geleitet, während im unteren Bereich ungekühltes Wasser verwendet wird. Der Effekt ist eine niedrigere und zudem gleichmäßigere Temperatur an allen Stellen der Zylinder (im Vergleich zum vorherigen Motor). Ein externer Schlauch entfällt ebenfalls.

Zur Verringerung der Baubreite wird der Motor durch das Drehen der Kupplungshauptwelle, und nicht der Kurbelwelle, gestartet. Diese zum Patent angemeldete Konstruktion ermöglicht eine kompaktere Kurbelwelle. Außerdem spart die doppelte Verwendung des Primärzahnrad (das seinerseits kleiner ist und weniger Zähne aufweist) zur Übertragung der Drehung des Anlassers zusätzlichen Platz. Der Motor ist kürzer, da der Abstand zwischen Kurbelwelle, Gegenwelle und Hauptwellen verringert wird. Ein weiteres Plus für ein kompaktes Packaging: Der hintere Teil des Motorblocks dient nun auch als obere Befestigung des Federbeins.

3.2 Motor/Elektronik

- ***Elektronischer Gasgriff (Throttle by Wire) für schnellere Reaktion und verbessertes Gefühl***
- ***Drei wählbare Fahrmodi und Optionen, um Leistung, Motorbremse und Wheelie Control einzustellen***

- ***Honda Selectable Torque Control (HSTC Traktionskontrolle) erhält Schlupfregelungssystem für optimale Traktionskontrolle in neun Stufen***
- ***Start Mode und Quickshifter als Serienausstattung***

Die CBR1000RR Modelljahr 2017 war der erste Reihen-Vierzylinder-Motor von Honda, der mit einem elektronischen Gasgriff (Throttle by Wire) ausgestattet wurde. Abgeleitet und entwickelt von dem an der RC213V-S verwendeten System, steuert es den Winkel der Drosselklappe relativ zur Stellung des Gasgriffs, um eine lineare Leistungsabgabe zu gewährleisten. Dadurch werden eine präzise Drosselklappensteuerung und ein natürliches Gefühl in der rechten Hand des Fahrers erreicht.

Für die neue Fireblade wurde der elektronische Gasgriff für ein schnelleres Ansprechverhalten durch eine Reihe von Teillast-Anwendungen – wie z. B. das schrittweise Öffnen am Kurvenausgang – verbessert, um Verzögerungen bei der Drehmomentabgabe zu minimieren.

Es gibt drei Standard Fahrmodi, mit Optionen zur Variierung der Motorleistung und der Leistungscharakteristik. Der Parameter Power (P) arbeitet in den Stufen 1 bis 5, wobei 1 für ultimative Leistung sorgt. Die Motorbremse (EB) steuert die Leistung bei geschlossenem Gashebel durch die Stufen 1 bis 3, wobei 1 die stärkste Motorbremse ist. Außerdem ist die Wheelie Control (W) in den Stufen 1 bis 3 einstellbar, wobei 1 die schwächste Wirkung bietet, sowie auch deaktivierbar.

Die Wheelie Control verwendet Informationen, die von der IMU über den Neigungswinkel der CBR1000RR-R SP gesammelt wurden, sowie Drehzahlsensoren für Vorder- und Hinterräder, um das Drehmoment am Hinterrad aufrechtzuerhalten und Wheelies zu kontrollieren, ohne die Beschleunigung zu beeinträchtigen.

Die Honda Selectable Torque Control (HSTC Traktionskontrolle) ist in 9 Stufen (plus off) einstellbar, wobei 1 den schwächsten Eingriff darstellt. Sie wurde für die neue Fireblade weiter optimiert und bietet nun auch ein Schlupfregelungssystem (wenn die Schlupfänderungsrate basierend auf dem Verhältnis von Vorder-/Hinterrad-Geschwindigkeiten vorgegebene Werte überschreitet). Damit wird bei Drifts eine moderate schnelle Raddrehung erzielt. In Verbindung mit der bekannten kompletten Verhinderung von Schlupf, bietet die neue Traktionskontrolle ein sehr weiches Eingriffsverhalten und führt zu maximalem Vertrauen beim Fahrer.

Die CBR1000RR-R SP ist auch mit einem Startmodus für Rennstarts ausgestattet. Er begrenzt die Motordrehzahl wahlweise auf 6.000, 7.000, 8.000 und 9.000 U/min – auch bei weit geöffneter Drosselklappe – so dass sich der Fahrer allein auf das Loslassen der

Kupplung (und das Startlicht) konzentrieren kann. Für Top-Tracktauglichkeit und maximale Zuverlässigkeit sorgt zudem der Quickshifter, der in der SP Variante als Standardausstattung an Bord ist.

3.3 Chassis

- ***Neuer Aluminiumrahmen und Schwinge verbessern Gewichtsverteilung, Schwerpunkt und Steifigkeitsbalance für ein Plus bei Handling und Traktion***
- ***Sechssachsige Inertial Measurement Unit (IMU) von Bosch zur genauen Erfassung der Fahrdynamik und Kontrolle der Arbeit aller elektronischen Systeme***
- ***Öhlins Smart Electronic Control (S-EC) der zweiten Generation für punktgenaue Fahrwerksabstimmung. Die neue Öhlins NPX-Gabel ermöglicht eine präzisere Dämpfung für ein verbessertes Fahrgefühl***
- ***Neue radiale Brembo Stylema Vierkolben-Bremssättel mit ABS-Steuerung und wählbaren Modi SPORT/TRACK***
- ***Honda Electronic Steering Damper (HESD): Neuer dreistufiger Lenkungsdämpfer von Showa mit IMU-basierter Steuerung für präzises Stabilitätsmanagement***

Die Größenreduzierung des CBR1000RR-R SP Motors eröffnete neue Möglichkeiten im Packaging für den neuen Rahmen und die neue Schwinge. Dies führte zu einer komplett überarbeiteten Geometrie der Fireblade. Die Ziele waren eine noch präzisere Lenkung bei hohen Geschwindigkeiten, verbesserte Stabilität beim Beschleunigen und Bremsen und ein Plus beim Gefühl für das Grip-Limit an Vorder- und Hinterrad – alles auf dem Top-Niveau reinrassiger Rennmaschinen.

Der neue Diamond Rahmen besteht aus 2 mm starkem Aluminium und ermöglicht eine viel genauere Abstimmung der Steifigkeitsbalance. Bei der Fertigung wird der Motor nach dem Verschweißen der vier Hauptrahmenkomponenten an sechs Stellen fixiert, was die Handhabung der Maschine verbessert. Die vertikale Steifigkeit wurde um 18 % erhöht, die Torsionssteifigkeit wurde um 9 % erhöht, die horizontale Steifigkeit um 11 % verringert – alles mit dem Ziel, beim Fahrer ein Maximum an Gefühl für das Motorrad zu erzeugen.

Die Fahrwerksdaten sind nun stärker auf Stabilität ausgelegt. Der Radstand beträgt jetzt 1.455 mm, der Lenkkopfwinkel und der Nachlauf betragen 24 Grad und 102 mm (bislang 1.405 mm, 23 Grad / 96 mm). Das Gewicht vollgetankt beläuft sich auf 201 kg. Auch bei der Balance und dem Schwerpunkt gab es erhebliche Veränderungen. Die Kurbelwelle ist 33 mm weiter von der Vorderradachse entfernt und liegt 16 mm höher. Dies verbessert die Gewichtsverteilung, während der höhere Schwerpunkt die Nickbewegungen des Motorrads

verringert und das Einlenkverhalten verbessert.

Die Schwinge wird nach dem Vorbild der RC213V-S aus 18 einzelnen Aluminiumstanzteilen mit unterschiedlichen Wandstärken zusammengesetzt. Sie ist mit 622,7 mm nun 30,5 mm länger, wiegt aber genauso viel wie die bisherige Konstruktion. Die horizontale Steifigkeit wird gezielt um 15 % reduziert, wobei die vertikale Steifigkeit beibehalten wird, um mehr Grip und Gefühl zu erzeugen.

Für eine optimale Rahmensteifigkeit – und um zusätzlich Gewicht zu sparen – wird die obere Halterung der Pro-Link-Hinterradaufhängung über eine Aufnahme am hinteren Teil des Motorblocks befestigt. Dadurch entfällt der obere Querträger und zudem wird die Hinterradaufhängung vom Lenkkopf entkoppelt. In der Folge steigt die Stabilität bei hohen Geschwindigkeiten und das Gefühl für die Traktion des Hinterrades wird verbessert.

Runde, dünnwandige Aluminiumrohre bilden den sehr kompakt ausgelegten Hilfsrahmen. Die Befestigung am Rahmen erfolgt von oben (nicht von den Seiten), um den hinteren Bereich des Tanks sowie den Sitz enger gestalten zu können. Das führt zu einer kompakten und aerodynamisch effizienten Fahrerposition. Die Sitzhöhe beträgt 830 mm, wobei die Lenkerposition nun für eine bessere Hebelwirkung weiter vorne liegt. Passend dazu wurden die Fußrasten nach hinten und oben verschoben.

Eine sechssachsige Inertial Measurement Unit (IMU) von Bosch ersetzt die bisherige fünfsachsige Einheit. Dies ermöglicht eine genauere Berechnung von Neigungs- und Wank-Bewegungen und damit eine noch präzisere Steuerung des Fahrverhaltens.

Die CBR1000RR-R SP ist mit dem Honda Electronic Steering Damper (HESD) von Showa ausgestattet. Das System besitzt ein kompaktes, leichtes Stangendesign und ist an der Unterseite des Lenkkopfs sowie an der unteren Gabelbrücke befestigt. Das HESD wird durch die Raddrehzahlsensoren und die Werte der IMU gesteuert, es stehen drei Einstellungsebenen zur Verfügung.

Bei der RR-R SP kommt die semi-aktive Öhlins Electronic Control (S-EC) der zweiten Generation zum Einsatz. Die 43 mm Öhlins NPX-Gabel arbeitet mit einem Druck-Dämpfungssystem, um durch Kavitation verursachte Effekte zu minimieren. Das ermöglicht eine gleichmäßigere Dämpfungssteuerung und eine verbesserte Stoßabsorption bei Renngeschwindigkeiten. Auch das Gefühl für den Grip am Vorderrad wird erhöht. Die Gabellänge bei der neuen RR-R SP bietet mehr Freiraum für Geometrieänderungen. Am Hinterrad kommt ein Öhlins TTX36 Smart-EC Federbein zum Einsatz.

In Verbindung mit dem Hardware Upgrade bietet das Öhlins Objective Based Tuning Interface (OBTi) eine wesentlich feinere DämpfungsEinstellung vorne und hinten. Neben den Standardeinstellungen können drei individuelle Modi definiert und gespeichert werden. Das erlaubt dem Fahrer, vielfache Einstellungen für die Rennstrecke zu konfigurieren, und diese blitzschnell während der Fahrt zu wechseln.

Am Vorderrad kommen neuen Brembo Stylema Vierkolben-Radialbremssättel zum Einsatz, die über einen Hauptbremszylinder sowie einen Bremshebel von Brembo betrieben werden. Sie sind kombiniert mit 330 mm Bremsscheiben (10 mm mehr als bisher). Die Bremsscheibendicke von 5 mm nimmt Wärme effizienter auf und leitet sie besser ab. Das Brembo-Bremssystem am Hinterrad ist das gleiche wie bei der RC213V-S.

Bereits die aktuelle CBR1000RR verfügt über Rear-Lift-Control und eine Schräglagen gesteuertes ABS. Die neue CBR1000RR-R SP erhält nun zwei schaltbare Modi. Der Sport-Modus ist mit hoher Bremskraft und weniger Schräglage für den Straßeneinsatz optimiert, während der Track-Modus die Bremsleistung für den Einsatz auf Rennstrecken – inklusive der deutlich höheren Geschwindigkeiten – berechnet.

Die hintere 6-Zoll Felge besitzt eine neue Geometrie, um Gewicht zu sparen und gleichzeitig die Steifigkeit zu erhalten. Montiert werden Reifen der Dimension 200/55-ZR17 (bislang 190/50-ZR17), was die Änderung der Fahrwerksgeometrie beim Wechsel von Straßen- auf Rennreifen minimiert. Die vordere Felge ist weiterhin mit einem 120/70-ZR17 Reifen kombiniert.

3.4 Aerodynamik-Paket und Ausstattung

- ***Aerodynamisch optimierte Verkleidung, Windschild und Schutzblech minimieren die Frontfläche und den Luftwiderstand; flacheres Tanklayout ermöglicht eine noch kompaktere Fahrerposition***
- ***In die Verkleidung integrierte, aus der 2018 RC213V MotoGP Maschine abgeleitete, Winglets verringern Wheelies bei Beschleunigung und verbessern die Bremsstabilität***
- ***5-Zoll Farb-TFT-Display und vereinfachter Vier-Wege-Schalter an der linken Lenkerseite erleichtern die Steuerung der Assistenzsysteme***
- ***Honda Smart Key verbessert den Alltagskomfort und ermöglicht ein reduziertes Design der oberen Gabelbrücke***

Neben dem neuen Motor und dem neuen Chassis verfügt die CBR1000RR-R SP über ein aggressives neues Verkleidungsdesign. Neben Designaspekten war das Erreichen des besten Luftwiderstandsbeiwert in dieser Motorradkategorie (mit einem Fahrer in Rennhaltung), ein verringerter Auftrieb beim Beschleunigen sowie eine verbesserte Bremsstabilität wichtige Entwicklungsziele.

Der erste Schritt in diesem Entwicklungsprozess bestand im Absenken der Tankabdeckung um 45 mm (im Vergleich zum vorherigen Design), wodurch die Stirnfläche bei liegendem Fahrer verringert wird. Der in einem Winkel von 35 Grad stehende Windschild sorgt für einen gleichmäßigen Luftstrom vom oberen Verkleidungsteil über den Fahrer und die Sitzbankverkleidung hinweg (letztere weist ihrerseits einen möglichst geringen Luftwiderstand auf). Die linken und rechten oberen Verkleidungsschlitze reduzieren den Gier- und Rollwiderstand beim Einlenken.

Um das Lenken zu erleichtern, leitet eine konvexe Oberfläche auf jeder Seite des vorderen Kotflügels den Luftstrom vom Vorderrad weg hin zu den Verkleidungsseiten. Der Luftstrom für Kühler und Ölkühler wurde durch ein besonderes Aerodynamik-Management der Geschwindigkeit und des Drucks der aus dem Vorderradbereich strömenden Luft optimiert.

Die untere Verkleidung wurde in der Nähe des Hinterreifens verlängert und so geformt, dass die Luft nach unten geleitet wird. Dies hat zwei Auswirkungen: Bei trockenen Bedingungen trifft weniger Luft auf den Reifen, was den Luftwiderstand senkt, und bei Nässe trifft weniger Wasser auf den Reifen, was den Grip verbessert. Um den Luftwiderstand im Bereich der Füße des Fahrers zu minimieren, sind die Seiten der Hinterradabdeckung sorgfältig gestaltet und seine Oberseite ist ausgeschnitten. Dadurch wird Luft, die von unten an den Seiten der Schwinge nach oben strömt, abgeleitet, und der hintere Auftrieb verringert.

Das Ergebnis dieser zahlreichen, serienmäßigen Aerodynamikkomponenten der neuen CBR1000RR-R ist der klassenbeste Luftwiderstandsbeiwert (c_w -Wert) von 0,270.

Um bei Rennstreckengeschwindigkeiten Abtrieb zu erzeugen, und dabei eine minimale Stirnfläche beizubehalten, verwendet die CBR1000RR-R Winglets, die effektiv den gleichen Abtrieb erzeugen wie die RCV213V MotoGP Rennmaschine aus dem Jahr 2018. Dies bewirkt eine Reduzierung der Wheelies beim Beschleunigen sowie eine erhöhte Stabilität beim Bremsen und Einlenken in Kurven.

Innerhalb der linken und rechten Verkleidungskanäle sind jeweils drei Flügel in einer vertikalen Linie angeordnet, da diese Anordnung (vertikal tief und horizontal flach) keinen

negativen Einfluss auf das Gier- und Rollverhalten beim Einlenken ausübt. Zudem begrenzt der gleichbleibende Abstand zwischen den hinteren Flügelspitzen und der inneren Verkleidungswand die Trennung des Luftstroms und erzeugt maximale Abtriebskräfte.

Der gewählte Flügelwinkel ermöglicht den Ausgleich von gegensätzlichen Abtriebskräften (rechts vs. links), die durch die Gierbewegung beim Einlenken – als Folge der V-Form und dem Drehwinkel – resultieren können. Dies sorgt für ein stabiles Verhalten des Motorrads. Die Strömungsgeschwindigkeiten über und unter den Flügeln unterscheiden sich. Dies verhindert, dass Luft an den Verkleidungsseiten "eingeschlossen" wird und so das Handling beeinträchtigen würde.

Für eine umfassende, intuitive Steuerung des Motorrads und seiner Assistenzsysteme besitzt die CBR1000RR-R SP einen 5-Zoll Vollfarben-TFT-Bildschirm. Im Vergleich zum Vorgängermodell ist dieser größer und besitzt eine höhere Auflösung. Seine Anzeige ist entsprechend den Fahrerwünschen vollständig individualisierbar. Am linken Lenkerende ist ein Vier-Wege-Schalter integriert, der schnell und einfach bedienbar ist. Die oberen/unteren Tasten sind für die Parameter der Fahrmodi zuständig, während die linken/rechten Tasten die Bildschirminformationen beeinflussen.

Außerdem besitzt die neue Fireblade das Honda Smart Key System. Die Zündung funktioniert nun ohne den Schlüssel anstecken zu müssen, ebenso wie das Lenkerschloss – ein deutliches Plus für den Alltagskomfort. Darüber hinaus schafft das System auch Vorteile im Rennstreckeneinsatz: Es kann eine leichtere obere Gabelbrücke verbaut werden und durch den gewonnenen Platz wird eine verbesserte Luftströmung im Stauluftsystem des Ansaugtrakts erzielt.

4. Technische Daten

MOTOR	
Bauart	16-Ventil Viertakt-DOHC-Vierzylinder, Flüssigkeitskühlung
Hubraum (in cm ³)	1.000
Ventile pro Zylinder	4
Bohrung & Hub (in mm)	81 x 48.5
Verdichtung	13.0 x 1

Max. Leistung	217 PS / 160 kW bei 14.500 U/min
Max. Drehmoment	113 Nm bei 12.500 U/min
Ölvolumen (in l)	4,0 l
KRAFTSTOFFSYSTEM	
Gemischaufbereitung	PGM-DSFI
Tankinhalt (in l)	16,1
Benzinverbrauch	16km/L
ELEKTRIK	
Starter	Elektrisch
Batterie	12-2 Lithium-Ionen
KRAFTÜBERTRAGUNG	
Kupplung	Mehrscheibenkupplung hydraulisch betätigt, Anti-Hopping-Kupplung
Kraftübertragung	6-Gang
Endantrieb	Kette
RAHMEN	
Typ	„Twin Spar“ Aluminium Composite-Rahmen
CHASSIS	
Abmessungen (LxBxH, in mm)	2.100 x 745 x 1.140
Radstand (in mm)	1.455
Lenkkopfwinkel (in mm)	24 Grad
Nachlauf (in mm)	102
Sitzhöhe (in mm)	830
Bodenfreiheit (in mm)	115
Gewicht vollgetankt (in kg)	201
RADAUFHÄNGUNG	

Federung vorne	43 mm Upside-Down Teleskop-Gabel und Öhlins NPX Smart-EC mit Einstellung von Federvorspannung, Druck- und Zugstufe, 125 mm Federweg
Federung hinten	Pro-Link System mit Öhlins TTX36 Smart-EC Gasdruckdämpfer, Einstellung von Federvorspannung, Druck- und Zugstufe, 143 mm Federweg
RÄDER	
Felgengrösse vorne (in Zoll)	17x3,5
Felgengrösse hinten (in Zoll)	17x6,0
Reifengröße vorne	120/70-ZR17 Pirelli Diablo Supercorsa SP Bridgestone RS11
Reifengröße hinten	200/55-ZR17 Pirelli Diablo Supercorsa SP Bridgestone RS11
BREMSEN	
ABS Bauart	2-Kanal
Vorne	330 mm Doppelscheibe mit Brembo 4-Kolbensätteln
Hinten	220 mm Scheibe mit Brembo 2-Kolbensätteln
INSTRUMENTE & ELEKTRIK	
Instrumente	TFT-LCD
Scheinwerfer	LED
Rücklicht	LED

Alle Angaben unverbindlich, Änderungen vorbehalten.

** Diese Zahlen entsprechen den Honda Testergebnissen unter standardisierten

Bedingungen gemäß WMTC. Die Tests wurden auf Freilandstraßen mit einer Standardversion des Fahrzeugs durchgeführt, mit einem Fahrer und ohne zusätzliches Equipment. Der aktuelle Verbrauch kann variieren, abhängig von Fahrweise, Fahrzeugerhaltung, Wetter, Straßenbedingungen, Reifenzustand, Zubehör, Gewicht des Fahrers und Beifahrers und anderen Faktoren.