BMW S 1000 R

Die BMW S 1000 R ist ein Motorrad der Bayerischen Motoren Werke. Das Naked Bike wurde am 5. November 2013 auf der Zweiradmesse EICMA in Mailand präsentiert.[1] Verkaufsbeginn war am 15. März 2014. Das Motorrad wird im BMW-Werk Berlin in Spandau endmontiert.

Konstruktion
Gegenüber dem Basismodell BMW S 1000 RR, von dem der Roadster 75 % Gleichteile[2] übernommen hat, wurde die Nennleistung durch eine geänderte Motorabstimmung um 24 kW (33 PS) verringert. Die Nockenwellenprofile wurden modifiziert und das Motormanagement angepasst. Das Drehmoment im unteren und mittleren Drehzahlbereich wurde durch geänderte Ansaugkanäle im Zylinderkopf deutlich erhöht.[3] In der Airbox wurde gegenüber der RR auf Schaltsaugrohre verzichtet.[4] Bis zu einer Drehzahl von 7500 min?1 erzeugt der Motor 10 Newtonmeter mehr Drehmoment als die RR.[2] Die Ventile bestehen aus Stahl statt aus Titan wie bei der RR. Wegen des höheren Gewichts der Ventile wurde die maximale Drehzahl von 14.200 auf 12.000 min?1 gesenkt.[5]

Statt einer Vollverkleidung hat die S 1000 R eine Lampenmaske im Stile der Aprilia Tuono, von BMW als „Split Face“ bezeichnet, knappe Seitenteile und einen Bugspoiler.[6] Durch einen höheren und weniger gekröpften Rohrlenker[4] aus Leichtmetall ergibt sich für den Fahrer eine entspanntere Haltung.[6] Die Gabel wurde um 0,8 Grad flacher gestellt, wodurch sich der Nachlauf um 5 mm verlängert.[5][2] Mit einem zusätzlichen Gliederpaar in der Endantriebskette konnte die Hinterachse nach hinten versetzt und der Radstand um 22 mm vergrößert werden.[4] Beide Maßnahmen stabilisieren den Geradeauslauf. Ein Lenkungsdämpfer ist serienmäßig eingebaut. Durch die umfangreichere Serienausstattung stieg das Leergewicht der fahrbereiten Maschine trotz fehlender Vollverkleidung um 4 auf 207 kg.

Antrieb[Bearbeiten
Die BMW S 1000 R hat einen quer eingebauten, um 32 Grad[7] nach vorn geneigten Reihenmotor. Der Vierzylindermotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen und einem Hubraum von 999 cm³ hat eine Bohrung von 80 mm, einen Hub von 49,7 mm und ein Verdichtungsverhältnis von 12,0 : 1. Je zwei Einlass- und zwei Auslassventile des wasser- und ölgekühlten Viertaktmotors werden über einen kohlenstoffbeschichteten Schlepphebel betätigt. Die Kurbelwelle hat den üblichen Hubzapfenversatz von 180 Grad. Der Motor leistet 118 kW (160 PS) bei 11.000 min?1, das maximale Drehmoment von 112 Nm wird bei einer Drehzahl von 9250 min?1 erreicht.

Das Motorrad beschleunigt in 3,1 Sekunden von 0 auf 100 km/h und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 261 km/h.[4]

Kraftübertragung
Im Primärtrieb vom Motor zur mechanisch betätigten Anti-Hopping-Kupplung wird die Kraft über Zahnräder übertragen. Im Sekundärantrieb treibt eine O-Ring-Kette das Hinterrad an. Das geradverzahnte Getriebe mit Klauenschaltung hat sechs Gänge.

Mechatronik
Die als BMS-X bezeichnete Motorsteuerung hat eine zylinderselektive Klopfregelung.[7] Die Rechnersysteme von Electronic Suspension Adjustment (ESA), Antiblockiersystem (ABS) und Automatische Stabilitäts Control

(ASC) sind über einen CAN-Bus miteinander vernetzt. Ein Electronic Power Control setzt die Gasgriffbefehle elektronisch in die entsprechende Drosselklappenstellung um. Die Starterbatterie hat eine Kapazität von 9 Ah und versorgt den elektrischen Anlasser. Die Lichtmaschine hat eine elektrische Nennleistung von 350 Watt.

Kraftstoffversorgung

Der Kraftstofftank fasst 17,5 Liter, davon sind 4 Liter Reserve. BMW gibt den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch mit 5,6 Liter auf 100 km bei einer Geschwindigkeit von 120 km/h an. Ralf Schütze von Motortalk ermittelte einen Testverbrauch von 6,7 Liter auf 100 km, was einer theoretischen Reichweite von 260 km entspricht.[8]

Der Hersteller empfiehlt die Verwendung von bleifreiem Benzin mit einer Klopffestigkeit von mindestens 95 Oktan. Das Kraftstoff-Luft-Gemisch wird durch eine elektronische Kraftstoffeinspritzung gebildet. Die Abgasnachbehandlung durch zwei geregelte Drei-Wege-Katalysatoren senkt die Schadstoffe unter die Grenzwerte der Abgasnorm Euro 3. Die vier Abgaskrümmer der Auspuffanlage münden auf der rechten Seite in einen kurzen Endschalldämpfer aus Edelstahl mit Interferenzrohr- und Akustikklappen.

Fahrwerk

Das Fahrwerk baut auf einem 11,98 kg schweren Aluminiumverbund-Brückenrahmen auf und hat hinten eine Zweiarmschwinge aus Aluminiumguss mit indirekt angelenktem Monofederbein. Das Vorderrad wird von einer Upside-Down-Teleskopgabel mit 46 mm Standrohrdurchmesser und 120 mm Federweg geführt.

Am Vorderrad ist eine Doppelscheibenbremse mit Vier-Kolben-Bremssattel vom italienischen Zulieferer Brembo eingebaut, hinten eine Scheibenbremse mit Ein-Kolben-Schwimmsattel. Das serienmäßige Antiblockiersystem wirkt auf beide Bremsen. Das Motorrad verzögert von 100 km/h in den Stand mit durchschnittlich 9,3 m/s^2 und benötigt einen Bremsweg von 41,5 Metern.

Eine Fahrdynamikregelung (eng. Automatic Stability Control, ASC) vergleicht die Drehzahl der beiden Räder, weicht diese signifikant voneinander ab, dann verhindert eine Antriebsschlupfregelung durch Gasrücknahme ein Ausbrechen des Hinterrads beim Beschleunigen.[2] Die Fußrasten sind um 23 mm tiefer gelegt, woraus ein entspannterer Kniewinkel resultiert.[9]

Der an der asymmetrischen Lampengestaltung mehrfach geäußerten Kritik.. entgegnete BMW-Chefdesigner Edgar Heinrich mit den Worten: „Wir sind das Gesicht in der Masse."

Image not found or type unknown