

sport **auto**

Sonderdruck 6/98



TEST

Advantec-Porsche 993 RS



Konsequenter Leichtbau

**Bremsscheiben aus Alu/Ceramic
3-teilige Schmiedefelgen**

Massen Primus

Die Bremsscheiben aus Aluminium versprechen eine erhebliche Gewichtsersparnis gegenüber herkömmlichen Gußteilen. sport auto zeigt, wie gut sie funktionieren und wie die Fahrleistungen verbessern



■ **Beweislast:** Auf der Digitalwaage ermittelte sport auto die Gewichtsersparnis der Advantec-Komponenten



Arbeitstemperatur der Advantec-Scheiben liegt bei 480 Grad, während herkömmliche Stahlscheiben 800 und mehr Grad Hitze aushalten. Advantec entwickelte zusammen mit dem slovenischen Belaghersteller Sinter spezielle Beläge für die extrem harten Leichtmetallscheiben. Aufgrund der schnellen Wärmeabfuhr des Aluminiums stellt sich jedoch auch bei einer Folge von zehn Vollbremsungen aus 100 km/h keinerlei Fading ein.

sport auto testete die Advantec-Leichtbauteile an Bord eines Porsche 911 RS. Sowohl die maßstabsetzende Originalbremsanlage, als auch die revolutionären Advantec-Komponenten brachten es bereits in kaltem Zustand auf hervorragende 36,4 Meter Bremsweg aus 100 km/h. Aus 80 Prozent der Höchstgeschwindigkeit (224 km/h) kam der Porsche mit der Serienanlage nach 177,6 Metern, mit Advantec-Scheiben und Belägen schon nach 174,4 Metern zum Stehen.

Einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zu den sehr guten Ergebnissen lieferten auch die Michelin-Reifen vom Typ Pilot Sport. Die sport auto-Tester verwendeten denselben Reifensatz für die Meßbreiten mit Original- und Advantec-Komponenten.

Zudem verringerten die von Advantec gelieferten und in den USA hergestellten 18-Zoll-Räder, die ungefederten, rotierenden Massen um insgesamt 13,48 Kilogramm.

Dies schlug sich auch in einer spürbaren Verbesserung der Beschleunigungs- und Durchzugswerte nieder. So spurtete der Serienwagen in 20,7 Sekunden auf 200 km/h, der Advantec-bewehrte in nur 19,3 Sekunden. Aus 80 km/h nahm sich das Original im fünften Gang 22,6, der Advantec-RS nur 21,1 Sekunden Zeit, um auf 200 km/h zu beschleunigen.

Bei nahezu gleichen Verzögerungswerten und gleicher Standfestigkeit verbessern die Advantec-Teile also auch die Fahrleistungen und – wegen der massenbedingt geringeren Kreiselkräfte – das Handling. Die Preisentwicklung dürfte wesentlich darüber entscheiden, wann die Autohersteller ihre eisernen Grundsätze aufgeben und Alu-Keramik-Bremsscheiben zum Serienstandard machen. Ihre technischen Vorteile liegen auf der Hand. Klaus Rosshuber

es um die Sicherheit geht, gelten im Automobilbau Grundsätze: Bei Bremsen vertraut die Insasse und je auf Stahl. Der gewichtige Werkstoff als Muster an Effizienz und Lässigkeit. Von wenigen Herstellern wird davon seit Jahren zu Bremszangen aus Aluminiumteilen: bessere Wärmeableitung, niedrigeres Gewicht. Reibungshitze zu führen, ist einerseits ein Zeichen für hohe Verzögerung

und tadelloser Standfestigkeit. Dem Gewichtsbonus von Alu kommt besondere Bedeutung zu, weil die Bremskomponenten Teil der ungefederten Massen eines Autos sind. Je kleiner diese ausfallen, um so geringer können die Feder- und Dämpferkräfte gewählt werden. Damit verbessert sich das Ansprechverhalten der Feder-Dämpfer-Elemente, also auch Fahrkomfort und Handling.

Ein schwerer Klotz am Federbein ist jedoch nach wie vor die Bremsscheibe aus gegossenem Stahl. Trotz Hohlbauweise (Innen-

belüftung) und Bohrung der Reibring liegt das Gewicht einer Bremsscheibe im Bereich von acht bis zehn Kilogramm. Die Firma Advantec in Gummersbach wartet nun mit einer echten Innovation auf: Bremscheiben aus einer Legierung von Aluminium und Silizium-

Carbid (Keramik) vermindern die Masse der Bauteile um rund 60 Prozent.

Sie verdanken ihren hohen Reibwert und die Dauerfestigkeit der im Trägermaterial Aluminium feinverteilten Keramikpartikel. Die maximale



■ **Massentreffen:** Aluminium für Rad und Bremsscheibe von Advantec (links) helfen, erheblich Gewicht zu sparen

Gewichtersparnis im Detail

	Serie	Advantec
Bremsscheiben		
Abmessungen (vorn)	322 x 32 mm	322 x 32 mm
Gewicht (vorn)	9,360 kg	3,780 kg
Abmessungen (hinten)	322 x 28 mm	322 x 28 mm
Gewicht (hinten)	8,180 kg	2,930 kg
ges. Gewichtersparnis	-	21,660 kg
Räder		
Abmessungen (vorn)	8 x 18 Zoll	8,5 x 18 Zoll
Gewicht (vorn)	12,090 kg	8,560 kg
Abmessungen (hinten)	10 x 18 Zoll	10 x 18 Zoll
Gewicht (hinten)	12,230 kg	9,020 kg
ges. Gewichtersparnis	-	13,480 kg
Beläge		
Typ	Serie	Sinter MMC
Gewicht (vorn)	0,630 kg	0,510 kg
Gewicht (hinten)	0,540 kg	0,430 kg
ges. Gewichtersparnis	-	0,920 kg

GESAMTERSARNIS: 36,06 kg

TECHNISCHE DATEN UND MESSWERTE

Advantec-Porsche 911 RS

Motor

Wassergekühlter Sechszylinder-Boxermotor, je Zylinder eine obenliegende Nockenwelle, zwei Ventile pro Zylinder, Kipphebel, Bohrung mal Hub (mm) 102,0 x 76,4, Hubraum 3746 cm³, Verdichtung 11,3:1
Leistung300 PS (221 kW) bei 6500/min
Drehmoment355 Nm bei 5400/min
Literleistung80,1 PS pro Liter Hubraum

Kraftübertragung

Hinterradantrieb, mechanisches Sechsganggetriebe. Übersetzungen: I. 3,15, II. 2,00, III. 1,52, IV. 1,24, V. 1,02, VI. 0,82.
 Achsübersetzung: 3,44

Fahrwerk

vorn: Querlenker, Federbein, Stabilisator; hinten: Doppelquerlenker, Federbein, Stabilisator

BremsenScheiben, innenbelüftet, ABS, Durchmesser 322/322 mm

Räder .vorn 235/40 ZR 18, hinten 265/35 ZR 18
 auf 8,5- und 10-Zoll-Felgen
 .Michelin Pilot Sport

Karosserie

zweisitziges Coupé
 Länge4245 mm
 Breite1735 mm
 Höhe1270 mm
 Radstand2284 mm
 Gewicht1337*/1301 kg
Leistungsgewicht4,5*/4,3 kg/PS

	Serie	Advantec
Beschleunigung		
0-60 km/h	2,9 s	3,0 s
0-80 km/h	4,4 s	4,2 s
0-100 km/h	5,8 s	5,5 s
0-120 km/h	7,6 s	7,3 s
0-160 km/h	12,6 s	11,9 s
0-180 km/h	15,8 s	14,9 s
0-200 km/h	20,7 s	19,3 s
Höchstgeschwindigkeit	280 km/h	
Elastizität		
im 4./5./6. Gang aus 80 km/h		
bis 100 km/h	2,7/3,8/5,1 s	2,4/3,5/4,8 s
bis 160 km/h	11,0/14,1/20,9 s	9,6/13,1/19,9 s
bis 180 km/h	14,5/17,9/26,7 s	12,8/16,7/25,4 s
bis 200 km/h	22,6/33,7 s	21,1/31,6 s
Bremsweg		
aus 100 km/h	36,4 m	36,4 m
Verzögerung	10,6 m/s ²	10,6 m/s ²
aus 80% v_{max} (224 km/h)	177,6 m	174,4 m
Verzögerung	10,9 m/s ²	11,1 m/s ²

Preise

Grundpreis153 500 Mark
Testwagenpreis179 500 Mark
 Bremsscheiben, Satz7210 Mark
 Bremsbeläge, Satz784 Mark
 Räder, Satz7980 Mark

Hersteller

Advantec New Technology GmbH
 Gummersbacher Straße 92
 51645 Gummersbach
 Telefon 0 22 61/6 19 01

SPORT auto - Wertung

Hohe Gewichtersparnis, sehr gute Verzögerung, tadellose Standfestigkeit, einwandfreie Dosierbarkeit, Verbesserung von Fahrleistungen und Handling.

Sehr hoher Preis.

*Werte für Serienfahrzeug

Cartronic

MOTORSPORT Ingenieurgesellschaft mbH
Gummersbacher Str. 92 · D - 51643 Gummersbach
Telefon 0 22 61-6 19 01 · Telefax 0 22 61-6 19 21
Internet www.cartronic-motorsport.de



- Leistungskits für den 993 Bi-turbo
- Leistungskits für den 964/993
- Sportauspuff für den 993 "Der Klassiker"
- Edelstahl Endrohre für den 993 und 996
- Sportauspuff für den Boxster "der Sound der 50er"
- Sportauspuff für den Porsche 996
- Alu-Ceramic Leichtbau Bremsanlagen
- FISKE™ 18", 3-tlg Schmiede-Felge Superleicht, Top-Design mit TÜV
- Sportfahrwerke, Tieferlegungsfedern, Distanzscheiben



Wegweisend!



• Mehr Sound
• Mehr Leistung
• Mehr Optik

FÜR DIE BESTEN MOTOREN DER BESTE PILOT.

DER NEUE MICHELIN PILOT SPORT MIT HIGH PERFORMANCE STRUKTUR. Der neue Michelin Pilot Sport wurde für die leistungsfähigsten Sportwagen entwickelt. So setzen ihn Ferrari, Alpina, BMW Motorsport und Mercedes-Benz für ihre Erstbereifung ein. Seine High Performance Struktur bietet Fahrstabilität bis über 300 km/h** und somit eine einzigartige Synthese aus Fahrspaß und Sicherheit. Michelin Pilot Sport: damit die besten Motoren ihr Bestes geben.

Bei Nässe, im Vergleich zum Michelin Pilot SX MXX3. ** Teststrecke.



12% MEHR GRIP IN KURVEN*

