

F&S-Mat.-Nr. 80 485 140
Ausgabe: 12.93

**Prüfbericht
Nr. 2100-93**

3. Ausfertigung

Antragsteller: **Fichtel & Sachs**
97419 Schweinfurt

Art: **Fahrwerk- Umbausatz für
Personenkraftwagen**

BMW 3C /3B

Typ: **Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501**

Arbeitsunterlage für amtlich anerkannte Sachverständige oder Prüfer bei den Technischen Prüfstellen
für den Kraftfahrzeugverkehr (Fahrzeugprüfungen gemäß §§ 19(2) und 21 StVZO)

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501
der Firma Fichtel & Sachs
97419 Schweinfurt

Prüfbericht Nr. **2100-93**
3. Ausfertigung
Blatt 2 von 8
vom **24. NOV. 1993**

Art des Fahrzeugteiles: **Fahrwerk-Umbausatz**

zulässige Achslasten: Achse 1: **890 kg**
Achse 2: **1060 kg**

Fahrzeug-Verwendungsbereich:

Hersteller: Bayerische Motoren Werke, 80809 München

Typ	ABE-Nr.	Ausführung	(kW)	Handelsbezeichnung
3C	F 547	20s..	(110)	320i
		25s..	(141)	325i
		25d..	(85)	325td
		25t..	(105)	325tds

Typ	ABE-Nr.	Ausführung	(kW)	Handelsbezeichnung
3B	F 920	20s..	(110)	320i Coupé, Cabriolet
		25s..	(141)	325i Coupé, Cabriolet

Fahrzeuge späterer Nachträge sind eingeschlossen, soweit sie in Lenk- und Fahrwerkteilen, Achslasten und Motorleistung nicht verändert sind.

Eine Anbaubegutachtung nach §19(2) bzw. §21 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) an der Technischen Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr (TÜV, TÜH) ist deshalb notwendig.

Beim Einbau der Fahrzeugteile erlischt die Betriebserlaubnis Ihres Fahrzeuges.

Den Eintrag in den Fahrzeugschein nimmt dann die zuständige Zulassungsstelle vor.

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501
der Firma Fichtel & Sachs
97419 Schweinfurt

Prüfbericht Nr. **2100-93**
3. Ausfertigung
Blatt 3 von 8
vom **24. NOV. 1993**

1. Technische Angaben zum Fahrzeugteil:

Tieferlegung des Fahrzeugaufbaues: **ca. 30 mm**

Dieser Wert wurde am Prüffahrzeug ermittelt. Aufgrund fahrzeugspezifischer Toleranzen und unterschiedlicher Fahrzeug-Ausführungen kann die tatsächliche Tieferlegung im Einzelfall abweichen.

1.1. Vorderachse:

Schraubenfeder (Federstahldraht)		Dämpferelement
Kennzeichnung	" S 110" aufgestempelt F&S 110 auf letzter Windung eingeschlagen	Serien-Dämpferelement oder Sport-Dämpferelement, das vom Dämpferhersteller für die angegebenen Fahrzeugtypen freigegeben ist und in seinen Abmessungen (Endanschlag, Dämpferrohrlänge) dem Serienteil entspricht.
Teile-Nr. / Typ	1513 990 110	
Drahtstärke	13,6 mm (unlackiert)	
Außendurchmesser	170 mm	
Länge (ungespannt)	325 mm	
Windungszahl	5,5	
Federnform	Zylinder	
Farbe	schwarz	

1.2. Hinterachse:

Schraubenfeder (Federstahldraht)		Dämpferelement
Kennzeichnung	" S 109" aufgestempelt F&S 109 auf letzter Windung eingeschlagen	Serien-Dämpferelement oder Sport-Dämpferelement, das vom Dämpferhersteller für die angegebenen Fahrzeugtypen freigegeben ist und in seinen Abmessungen (Endanschlag, Dämpferrohrlänge) dem Serienteil entspricht.
Teile-Nr. / Typ	1513 990 109	
Drahtstärke	10,4-16,5 mm (unlackiert)	
Außendurchmesser	max. 150 mm	
Länge (ungespannt)	224 mm	
Windungszahl	7,55	
Federnform	Tonne	
Farbe	schwarz	

Zusätzlich zur Federkennzeichnung kann auch die Bezeichnung VA bzw. HA aufgedruckt sein.

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501
der Firma Fichtel & Sachs
97419 Schweinfurt

Prüfbericht Nr. **2100-93**
3. Ausfertigung
Blatt 4 von 8
vom **24. NOV. 1993**

2. Rad/Reifen-Kombination

Die Verwendung des Fahrwerk-Umbausatzes an den genannten Fahrzeugen mit sonst serienmäßigen Fahrwerkteilen ist unter Beachtung der unter 3. aufgeführten Auflagen und Hinweise mit folgenden Rad/Reifen-Kombinationen zulässig.

1. Serienmäßige Rad/Reifen-Kombinationen und alle im Räderkatalog des TÜV Bayern o.g. Fahrzeugen zugeordnete Sonderrad/Reifen-Kombinationen;
2. Sonderrad/Reifen-Kombinationen, die nicht im Räderkatalog aufgeführt sind, wenn deren Verwendung an o.g. Fahrzeugen durch Gutachten nachgewiesen wird;

soweit dort in den Punkten Auflagen und Bemerkungen keine diesem Prüfbericht widersprechende Forderungen erhoben werden und die Verwendung der Rad/Reifen-Kombination mit Serienfahrwerk geprüft ist.

3. Auflagen und Hinweise:

1. Bei Verwendung von Sonderrädern sind die Auflagen und Hinweise der Radgutachten zu beachten, mit Ausnahme der Forderung nach Serienfahrwerk.
2. Beim Aufbau von Spoilern und Türschweller, Sonderauspuffanlagen o.ä. soll auf ausreichende Bodenfreiheit nach DIN 70020 von ca. 110 mm geachtet werden.
3. Die vorschriftsmäßige Einstellung der Scheinwerfer ist zu überprüfen.
4. Bei Anbau einer Kupplungskugel mit Halterung ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kugel über der Fahrbahn zu achten; bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs minimal 350 mm, maximal 420 mm.
5. An Fahrzeugausführungen mit lastabhängiger Bremskraftregelung an der Hinterachse ist nach der Tieferlegung eine Neueinstellung erforderlich und durch eine Fachwerkstatt zu bestätigen. Wird der ursprüngliche maximale Aussteuerdruck nicht mehr ganz erreicht, ist im Fahrzeugbrief Ziff. 27 die ungebremste Anhängelast zu streichen.
6. Bei Verwendung von bereits eingebauten Dämpferelementen müssen diese vor der Umrüstung auf **einwandfreien** technischen Zustand überprüft werden. Dabei ist besonders auf **einwandfreien** Zustand der Federwegbegrenzerteile (Gummi- oder Hartschaumelemente) auf den Dämpferkolbentangen zu achten. Diese Teile sind bereits bei geringen Verschleißmerkmalen unbedingt zu ersetzen.

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501
der Firma Fichtel & Sachs
97419 Schweinfurt

Prüfbericht Nr. **2100-93**
3. Ausfertigung
Blatt 5 von 8
vom **24. NOV. 1993**

3. Auflagen und Hinweise (Fortsetzung)

7. Am umgerüsteten Fahrzeug sind die Spur- und Sturzwerte zu überprüfen und gegebenenfalls gemäß Herstellerangaben neu einzustellen. Das Meßdatenblatt ist bei der Abnahme nach §19 Abs. 2. vorzulegen.
8. Die Bezieher der Umrüstung sind auf die eingeschränkte Bodenfreiheit des Fahrzeuges hinzuweisen.
9. Nicht zulässig an Fahrzeugausführungen die mit Niveaueingleich ausgerüstet sind.

4. Durchgeführte Prüfungen

4.1. Verwendungs- und Anbauprüfung:

Die Prüfungen wurden analog dem VdTÜV-Merkblatt 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom Februar 1990 durchgeführt.

4.2. Umbauteile:

Abmessungen: Die Abmessungen wurden nachgeprüft.
Die geprüften Muster stimmten in allen wesentlichen Punkten mit den Zeichenunterlagen überein.

Werkstoff: Unterlagen über Zusammensetzung und Festigkeitseigenschaften des Werkstoffes liegen vor.

4.3. Festigkeitsnachweis:

Die Betriebsfestigkeit der Federn wurde nachgewiesen.
Die Federkennlinien liegen vor.

4.4. Achsmeßwerte:

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten ausgeladen und auf einem Achsmeßstand vermessen, hierbei wurden folgende Sturzwerte festgestellt:

Sturz Vorderachse:	li.	-1°36'
	re.	-1°32'
Sturz Hinterachse:	li.	-3°21'
	re.	-3°30'

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501
der Firma Fichtel & Sachs
97419 Schweinfurt

Prüfbericht Nr. **2100-93**
3. Ausfertigung
Blatt 6 von 8
vom **24. NOV. 1993**

5. Fahrverhalten:

Mit dem Prüffahrzeug wurden vergleichende Handlingversuche entsprechend den im VdTÜV Merkblatt 751 zusammengefaßten Prüfanforderungen für Fahrwerk-Umbausätze auf einem Prüfgelände sowie auf Landstraßen und Autobahnen mit verschiedenen Rad/Reifen-Kombinationen durchgeführt.

6. Ergebnis der Begutachtung:

Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifen-Kombinationen wurde kein negativer Einfluß auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeuges festgestellt.

Der Federweg des umgerüsteten Fahrzeuges war ausreichend. Eine Vorspannung der Federn beim völligen Ausfedern der Räder blieb erhalten. Kriterien des Fahrkomforts blieben bei der Prüfung unberücksichtigt.

Eine Verschlechterung des Bremsverhaltens durch die Schwerpunktänderung am Fahrzeug wurde nicht festgestellt.

Gegen die Verwendung der beschriebenen Bauteile bestehen somit keine technischen Bedenken. Die Fahrzeuge erfüllen auch mit dem Umbausatz die Anforderungen der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der derzeit gültigen Fassung. Gegen die Erteilung von Einzelbetriebserlaubnissen nach §19 Abs. 2 und §21 StVZO werden keine Einwände erhoben.

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501
der Firma Fichtel & Sachs
97419 Schweinfurt

Prüfbericht Nr. **2100-93**
3. Ausfertigung
Blatt 7 von 8
vom **24. Juni 1993**

7. Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer:

1. Die Auflagen in Punkt 3. sind zu beachten.
2. Bei Kombination des Umbausatzes mit Sonderräder sind die entsprechenden Sonderradgutachten vorzulegen. (Siehe Punkt 2. des Prüfberichts).
3. Angaben über die Verwendung von Schneeketten und die Zuordnung der Reifengrößen zu den Fahrzeug-Ausführungen sind den jeweiligen Rädergutachten zu entnehmen.
4. Den sachgemäßen Einbau des Fahrwerk-Umbausatzes ist anhand der Einbauanleitung oder eines Werkstatthandbuches zu prüfen.
5. Bei maximaler Ausfederung des Fahrzeuges dürfen die Fahrwerkfedern in axialer Richtung kein Spiel haben. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.
6. Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftregelung ist durch eine autorisierte Werkstatt wie folgt zu bestätigen, daß die Einstellung des Reglers der Tieferlegung des Fahrzeuges angepaßt worden ist.

Für Fahrzeug-Hersteller:.....

Handelsbezeichnung/Typ:.....

Fahrzeug-Identifizierungs-Nr.

wird bestätigt, daß die Forderung der o.g. Ziffer 7.6. erfüllt ist.

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift, Stempel d. Werkstatt

7. Die Einhaltung der Ziffer 7.6. kann zusätzlich im Fahrversuch durch den aaS/Prüfer nachgeprüft werden. Dabei dürfen bei der Bremsprobe mit leerem Fahrzeug die Hinterräder nicht vor den Vorderrädern zum Blockieren kommen.
8. Die Fahrzeughöhe ist neu festzulegen.
9. Dieses Gutachten ist nur zur Verwendung durch die Firma **Fichtel & Sachs, 97419 Schweinfurt**, bestimmt. Es ist nur gültig mit Originalfirmenstempel und -unterschrift.

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 501
der Firma Fichtel & Sachs
97419 Schweinfurt

Prüfbericht Nr. **2100-93**
3. Ausfertigung
Blatt 8 von 8
vom **24. NOV. 1993**

8. Angaben zum Fahrzeugbrief nach der Umrüstung

unter Ziffer 33 (Bemerkungen) wird folgender Eintrag vorgeschlagen:

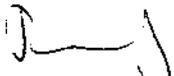
zu Ziff. 13: **Höhe: XXXX mm mit Sachs- Sporting- Set: 501, Kennz.
Federn, VA: 110, HA: 109, Farbe: schwarz.*******

9. Gültigkeitsdauer:

Der vorliegende Prüfbericht verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch die Fahrwerk-Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern, bzw. Änderungen am Fahrzeug eintreten, die die obengenannten Begutachtungspunkte beeinflussen.

Dieser Bericht besteht aus den Blättern 1 bis 8 und darf nur zusammenhängend verwendet werden.




Dipl.-Ing. Armin Ruscheinsky
Amtlich anerkannter Sachverständiger
Arbeitsbereich Räder- und Fahrwerktechnik

München, **24. NOV. 1993**
2100-93
ry-pi