TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Postanschrift:
Ridlerstraße 57 / 31
Postfach 21 04 20
W-8000 München 21

Ridlerstraße 57
Telefon 0 89 / 51 90 - 0
Telefax 0 89 / 51 90 - 32 33

Ridlerstraße 31
Telefon 0 89 / 54 01 36 - 0
Telefax 0 89 / 5 02 93 01

F&S-Mat.-Nr. 80 485 053
Ausgabe: 06.93

PRÜFBERICHT

Nr. 1451

3. Ausfertigung

Antragsteller:	Fichtel & Sachs AG Ernst-Sachs-Str. 62 8720 Schweinfurt
Art:	Fahrwerks - Umbausatz für Personenkraftwagen
	Fiat Tipo/Tempra
Typ:	Sachs-Sporting-Set-Nr. 84 1500 118 072

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

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Postanschrift:
Ridlerstraße 57 / 31
Postfach 210420
W-8000 München 21

Ridlerstraße 57
Telefon 089/5190-0
Telefax 089/5190-3233

Ridlerstraße 31
Telefon 089/5401136-0
Telefax 089/5029301

TÜV

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 072
der Firma Fichtel & Sachs
8720 Schweinfurt

Prüfbericht
Nr. 1451
3. Ausfertigung

vom 17. MAI 1993

Art des Fahrzeugteiles: Fahrwerks-Umbausatz

zulässige Achslasten: Achse 1:* **950 kg**
Achse 2:* **950 kg**

Fahrzeug-Verwendungsbereich:

Hersteller: Fiat Auto S.p.A., Turin:

TYP	ABE-Nr.	Ausführungen (kw)	Handelsbezeichnungen
160	E 814	A 10, A 20 B 20, B 30 C 22 D 22, D 32 E 20 F 21 G 23 H 23 L 21 K 20	Fiat Tipo -Digit -DGT -Kat.i.e. -Kat.i.e.Digit -cat i.e. -DGT cat i.e. -Selecta -cat i.e. selecta -T.ds
	E 814/1	A: B: C: D: F: G: H: J: E: K: L: M: N:	Fiat Tipo -AGT -DGT -cat. i.e. -AGT cat i.e. -DGT cat i.e. -cat. i.e. selecta -T.ds -2.0 i.e. -GT 2.0 i.e. -2.0/16V

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES PRÜFZENTRUM RIDLERSTRASSE
Postanschrift:
Ridlerstraße 57/31
Postfach 210420
W-8000 München 21
Ridlerstraße 57
Telefon 089/5190-0
Telefax 089/5190-3233
Ridlerstraße 31
Telefon 089/5401 36-0
Telefax 089/5029301
TÜV

Sachs-Sporting-Set-Nr.
84 1500 118 072
der Firma Fichtel & Sachs
8720 Schweinfurt

Prüfbericht
Nr. 1451
3. Ausfertigung

vom 17. MAI 1993

Fahrzeug-Verwendungsbereich: (Fortsetzung)

Hersteller: Fiat Auto S.p.A., Turin:

TYP	ABE-Nr.	Ausführungen (kw)	Handelsbezeichnungen
160	E 824/2	A (51)	Fiat Tipo 1.4 i.e. -i.e. S -i.e. SX -i.e. cat -i.e. S cat -i.e. SX cat
		B (55)	Fiat Tipo 1.6 i.e. -i.e. S -i.e. SX -i.e. cat -i.e. S cat -i.e. SX cat
		C (77)	Fiat Tipo 1.8 i.e. SX
		D (83) E (83)	Fiat Tipo 2.0 i.e. GT -i.e. GT cat
		F (107)	Fiat Tipo 2.0. i.e. 16V -i.e. 16V cat
		G (59) H (66)	Fiat Tipo 1.9. TD GT

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Postanschrift:
Ridlerstraße 57/31
Postfach 210420
W-8000 München 21

Ridlerstraße 57
Telefon 089/5190-0
Telefax 089/5190-3233

Ridlerstraße 31
Telefon 089/540136-0
Telefax 089/5029301

TÜV

Fahrzeug-Verwendungsbereich: (Fortsetzung)

Hersteller: Fiat Auto S.p.A., Turin:

TYP	ABE-Nr.	Ausführungen (kw)	Handelsbezeichnungen
159	F 449	S (55) T	Fiat Tempra
		A (57) B D H	
		M (59) N	
		F (66) G	
		K (77) L	
		E (83) I J P R	

TYP	ABE-Nr.	Ausführungen (kw)	Handelsbezeichnungen
159	F 449/1	A2. (51) - (83) B2.	Fiat Tempra

Die Verwendung des Fahrwerks-Umbausatzes ist nur bei Fahrzeugen mit Frontantrieb zulässig.

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

Die Verwendung des hier beschriebenen Umbausatzes muß in den Fahrzeugpapieren genehmigt sein.

Deshalb ist das umgerüstete Fahrzeug an der Technischen Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr (TÜV, TÜH) nach § 19 (2) bzw. § 21 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) begutachten zu lassen.

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

G1 038a (3.92)

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES PRÜFZENTRUM RIDLERSTRASSE
Postanschrift:
Ridlerstraße 57 / 31
Postfach 210420
W-8000 München 21
Ridlerstraße 57
Telefon 089/5190-0
Telefax 089/5190-3233
Ridlerstraße 31
Telefon 089/5401 36-0
Telefax 089/5029301

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)		**Federbein**
Kennzeichnung	**" 086"** aufgestempelt, **"F & S 086"** auf letzter Windung eingeschlagen	**"305"** durch Schlagzahlen an der Befestigungslasche
Teile-Nr./Typ	1513 990 086	88 1500 999 305
Drahtstärke Außendurchmesser Länge (ungespannt) Windungszahl	12,75 mm(unlackiert) 175,5 mm 375 mm 5,65	

1.2. Hinterachse:

Schraubenfeder (Federstahldraht)		**Federbein (komplett)**
Kennzeichnung	**" 087"** aufgestempelt, **"F & S 087"** auf letzter Windung eingeschlagen	**"306"** durch Schlagzahlen an der Befestigungslasche
Teile-Nr./Typ	1513 990 087	88 1700 999 306
Drahtstärke Außendurchmesser Länge (ungespannt) Windungszahl	11,75 mm(unlackiert) 123,5 mm 293 mm 6,25	

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

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES PRÜFZENTRUM RIDLERSTRASSE
Postanschrift: Ridlerstraße 57 / 31, Postfach 210420, W-8000 München 21
Ridlerstraße 57, Telefon 089/5190-0, Telefax 089/5190-3233
Ridlerstraße 31, Telefon 089 540136-0, Telefax 089 502930 1
TÜV

2. Rad/Reifen-Kombination:

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

2.1. Serienmäßige Rad/Reifen-Kombinationen und alle im Räderkatalog des TÜV Bayern o.g. Fahrzeugen zugeordnete Sonderrad/Reifen-Kombinationen;

2.2. 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 Anbau von Spoilern und Türschwellern, 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) Beim 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.

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Postanschrift:
Ridlerstraße 57/31
Postfach 210420
W-8000 München 21

Ridlerstraße 57
Telefon 089/5190-0
Telefax 089/5190-3233

Ridlerstraße 31
Telefon 089/540136-0
Telefax 089/5029301

3. **Auflagen und Hinweise:** (Fortsetzung)

6) 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.

7) Die Bezieher der Umrüstung sind auf die eingeschränkte Bodenfreiheit des Fahrzeuges hinzuweisen.

8) Nicht zulässig an Fahrzeugausführungen die mit Niveauausgleich ausgerüstet sind.

4. **Durchgeführte Prüfungen:**

4.1. 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 Zeichnungsunterlagen 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. - 0°32'**
re. - 0°10'

Sturz Hinterachse: **li. - 1°24'**
re. - 1°21'

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Postanschrift:
Ridlerstraße 57/31
Postfach 210420
W-8000 München 21

Ridlerstraße 57
Telefon 089/5190-0
Telefax 089/5190-3233

Ridlerstraße 31
Telefon 089/540136-0
Telefax 089/50293 01

5. Fahrverhalten:

Mit dem Prüffahrzeug wurden vergleichende Handlingversuche entsprechend den im VdTÜV Merkblatt 751 zusammengefaßten Prüfanforderungen für Fahrwerksfedern-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 Fahrzeugs festgestellt.

Der Restfederweg 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.

7. Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer:

7.1. Dieses Gutachten ist nur zur Verwendung durch die Firma **Fichtel & Sachs AG, 8720 Schweinfurt** bestimmt. Es ist nur gültig mit Originalfirmenstempel.

7.2. Bei Kombination des Umbausatzes mit Sonderräder sind die entsprechenden Sonderradgutachten vorzulegen. (Siehe Punkt 2. des Prüfberichts).

7.3. Angaben über die Verwendung von Schneeketten und die Zuordnung der Reifengrößen zu den Fahrzeug-Ausführungen sind den jeweiligen Rädergutachten zu entnehmen.

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Postanschrift:
Ridlerstraße 57 31
Postfach 21 04 20
W-8000 München 21

Ridlerstraße 57
Telefon 0 89 / 51 90 - 0
Telefax 0 89 / 51 90 - 32 33

Ridlerstraße 31
Telefon 0 89 / 54 01 36 - 0
Telefax 0 89 / 50 29 30 1

TÜV

7. **Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer:** (Fortsetzung)

7.4. Der sachgemäße Einbau des Fahrwerks-Umbausatzes ist anhand der Einbauanleitung oder eines Werkstatthandbuches zu prüfen.

7.5. Bei maximaler Ausfederung des Fahrzeuges dürfen die Fahrwerksfedern in axialer Richtung kein Spiel haben. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.

7.6. 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

7.7. 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.

7.8. Die Auflagen und Hinweise (Ziff. 3) sind zu beachten.

7.9. Die Fahrzeughöhe ist neu festzulegen.

TÜV BAYERN SACHSEN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Postanschrift:
Ridlerstraße 57/31
Postfach 210420
W-8000 München 21

Ridlerstraße 57
Telefon 089/5190-0
Telefax 089/5190-3233

Ridlerstraße 31
Telefon 089/540136-0
Telefax 089/50293 01

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 072,
Kennz. Federn: VA 086, HA 087
Federbein: VA 305,
Federbein: HA 306*

9. **Gültigkeitsdauer:**

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

Dieser Bericht besteht aus den Blättern 1 bis 10 und darf nur zusammenhängend verwendet werden.

TÜV BAYERN TP 053562 12

Dipl.-Ing. Armin Ruscheinsky
Amtlich anerkannter Sachverständiger
Dipl.-Ing. Liebl

München,
4/G039 17. MAI 1993
hg-wo