



TEILEGUTACHTEN

PARTS APPROVAL

FÜR JEDEN ANSPRUCH DAS RICHTIGE FAHRWERK.

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg
Telefon: +49 7971 9630 - 0
Telefax: +49 7971 9630 - 191



Typ: GFG 650040

Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
D - 74427 Fichtenberg

Seite: 1

TEILEGUTACHTEN 366-1620-00 MURD

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßigem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für den Änderungsumfang Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus ca. **35 - 65** mm

vom Typ GFG 650040

des Hersteller KW Automotive GmbH
Aspachweg 14
D-74427 Fichtenberg

der Produktionsfirma FWKW

für das Fahrzeug Mitsubishi Space Star

max. zulässige Achslasten Achse 1: **920** kg
Achse 2: **850** kg

Der Wert der Aufbautieferlegung wurde an einem Prüffahrzeug ermittelt. Aufgrund fahrzeugspezifischer Toleranzen und unterschiedlicher Fahrzeugausführungen kann die tatsächliche Tieferlegung im Einzelfall abweichen. Die Absenkung des Fahrzeugaufbaues wird durch Änderung der Fahrwerkfedern bzw. Federsystem (schraubbar) erzielt.

Der Einbau der Bauteile erfolgt gemäß der beigelegten Einbauanleitung des Fahrwerkherstellers.

Typ: GFG 650040

Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
D - 74427 Fichtenberg

Seite: 2

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden !

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfer einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Die unter III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

Mitführen von Dokumenten:

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Fahrzeugbrief und Fahrzeugschein, Betriebserlaubnis nach § 18 Abs. 5 StVZO oder Anhängerverzeichnis) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: Mitsubishi

Typ	ABE/EG-Nr.	Motorleistung in kW	Handelsbezeichnung
DG0	e4*97/27*0030*..	60 - 90	Mitsubishi Space Star

920 / 850

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

Typ: GFG 650040

Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
 D - 74427 Fichtenberg

Seite: 3

II. Beschreibung des Änderungsumfanges

Typ: **GFG 650040**

II.1 Vorderachse

Schraubenfeder (Federstahl)	Vorfeder	Hauptfeder
Kennzeichnung	entfällt	KW 6503 aufgedruckt
Farbe		gelb ww. blau
Drahtstärke d		12,7 mm
Außendurchmesser \varnothing_A	Oben	87 mm
	Mitte	139 mm
	Unten	87 mm
Länge L_0 (ungespannt)		225 mm
Windungszahl i_d		7,2
Federform		Tonne Enden beigeschliffen

	Federteller (Oben)	Zentrierteller (Mitte)
Durchmesser max.	80 mm	entfällt
Durchmesser min.	23 mm	
Durchmesser Auflage	61 mm	
Höhe	19 mm	

	Federteller (Unten)	Sicherungsring
Durchmesser max.	80 mm	80 mm
Durchmesser min.	52 mm	52 mm
Durchmesser Auflage	61 mm	-
Höhe	13,5 mm	6,5 mm

	Federbein	Dämpfer
Art	stufenlos verstellbarer Feder- teller mit Sicherungsring	KW-Sportdämpferelement
Kennzeichnung	650 1001	-

Zusatzfeder (Druckanschlag)	
Gummi- oder Hartschaumelement	
Kennzeichnung	- Austausch
Länge L_0	50 mm

1. Austauschseite vom 12.04.2001

Typ: GFG 650040

Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
 D - 74427 Fichtenberg

Seite: 4

II.2 Hinterachse

Schraubenfeder (Federstahl)	Vorfeder	Hauptfeder
Kennzeichnung	entfällt	KW 6501 aufgedruckt
Farbe		gelb ww. blau
Drahtstärke d		11,1 mm
Außendurchmesser \varnothing_A	Oben	- mm
	Mitte	91 mm
	Unten	82 mm
Länge L_0 (ungespannt)		320 mm
Windungszahl i_d		12,5
Federform		Zylinder unteres Ende engezogen und beigeschliffen

	Federaufnahme (Oben)	Zentrierteller (Mitte)
Durchmesser max.	Serie	entfällt
Durchmesser min.		
Durchmesser Auflage		
Höhe		

	Federteller (Unten)	Sicherungsring
Durchmesser max.	80 mm	80 mm
Durchmesser min.	52 mm	52 mm
Durchmesser Auflage	61 mm	
Höhe	13,5 mm	6,5 mm

	Federbein	Dämpfer
Art	stufenlos verstellbarer Feder- teller mit Sicherungsring	KW-Sportdämpferelement
Kennzeichnung	650 1102	-

Zusatzfeder (Druckanschlag)	
Gummi- oder Hartschaumelement	
Kennzeichnung	- Austausch
Länge L_0	65 mm

Typ: GFG 650040

Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
D - 74427 Fichtenberg

Seite: 5

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit anderen Bauteilen

1. Geprüfte Rad/Reifen-Kombinationen siehe Anlage 1
2. Beim Anbau von Spoilern und Türschwelleren, Schalldämpferanlagen o.ä. darf die geforderte Mindestbodenfreiheit (siehe Auflage IV.9..) nicht unterschritten werden.
3. Beim Anbau einer Kupplungskugel mit Halterung ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kugel über der Fahrbahn zu achten; bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeuges minimal 350 mm, maximal 420 mm. Dieser Wert ist bei der Abnahme zu überprüfen.

IV. Hinweise und Auflagen

1. Bei der Abnahme nach §19(3) StVZO ist unverzüglich der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO unter Angabe von
**Fahrzeughersteller,
Fahrzeugtyp und
Fahrzeugidentifizierungsnummer**
auf einer Anbaubestätigung bescheinigen zu lassen.
2. Am umgerüsteten Fahrzeug sind die Spur- und Sturzwerte gemäß bzw. annähernd den Herstellerangaben neu einzustellen. Hierbei darf ein maximaler Sturzwert von -4° bei den zulässigen Achslasten nicht überschritten werden.
Bei Nichteinhaltung des Grenzwertes ist eine entsprechende Bestätigung des Reifenherstellers vorzulegen.
3. 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.
4. Auf eine ausreichende Anbauhöhe der Scheinwerfer (minimal 500 mm an unterer Lichtaustrittskante zur Fahrbahn) ist zu achten.
5. Die Scheinwerfer sind gemäß Herstellerangaben neu einzustellen.
6. Auf die Mindesthöhe des amtlichen Kennzeichens über der Fahrbahn ist zu achten (vorn 200 mm / hinten 300 mm Unterkante).
7. Die Bezieher der Umrüstung sind auf die eingeschränkte Bodenfreiheit des Fahrzeuges hinzuweisen.
8. Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftregelung an der Hinterachse ist die Einstellung gemäß Vorgabe des Fahrzeugherstellers neu zu justieren.

Typ: GFG 650040 Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
D - 74427 Fichtenberg

Seite: 6

9. In allen Fällen ist abweichend von dem VdTÜV Merkblatt 751 auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) zu achten.
10. Die Verwendung der Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen die **ohne** Niveaueausgleich ausgerüstet sind.
11. Das Abstandsmaß, Unterkante Federteller zu unterem Gewindeende soll

mindestens	VA:	15 mm	HA:	30 mm
sollte höchstens	VA:	50 mm	HA:	60 mm

betragen.

Außerdem muß der Abstand Radmitte - Bördelkante

mindestens	VA:	310 mm	HA:	290 mm
------------	------------	---------------	------------	---------------

betragen.

In allen Fällen ist jedoch auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) zu achten. Gegebenenfalls ist der mögliche Verstellbereich zu reduzieren.

12. Die Abstandsmaße zwischen Radausschnittkante und Radmitte sind in die Fahrzeugpapiere aufzunehmen.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt.

Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden.

Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

unter Ziffer 33

Eintragung: zu Ziffer 13. Höhe (neu festlegen) mit höhenverstellb. Fahrwerk Herst. KW-Automotive Typ GFG 650040, Kennz. Feder vo: KW 6503
hi: KW 6501 mit Federhöhenverstellung, Federbein Kennz.
vo: 650 1001, Federbein Kennz. hi: 650 1102
Maß Bördelkannte-Radmitte v/h...../.....

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

1. Verwendungs- und Anbauprüfung:

Die Prüfungen wurden gemäß dem VdTÜV-Merkblatt 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Be

Typ: GFG 650040

Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
D - 74427 Fichtenberg

Seite: 7

triebsfestigkeit" vom Februar 1990 durchgeführt. Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts wurden nicht berücksichtigt.

2. Festigkeitsnachweis:

Ausreichende Betriebsfestigkeit der Federn wurde nachgewiesen. Die Federungskurve wurde aufgenommen. Der Restfederweg war ausreichend.

3. Achsmeßwerte:

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten beladen, hierbei lagen die gemessenen Sturzwerte, bezogen auf die Reifentragfähigkeit, innerhalb des zulässigen Bereiches.

VI. Anlagen

Rad/Reifen-Kombinationen

VII. Schlußbescheinigung

Es wird bescheinigt, daß die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller **KW Automotive GmbH** hat den Nachweis (Reg. - Nr. **99 12 9538 001**) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfaßt die Blätter 1 – 7 zuzüglich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

München, den 26.09.2000
01/54/99



Dipl.-Ing. (FH) W. Reithmaier -rs

Anlage 1 zu Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
D - 74427 Fichtenberg

Seite: 1/2

1. Geprüfte Rad/Reifen-Kombinationen

1.1. Die Freigängigkeitsuntersuchungen für die Zuordnung des Verwendungsbereiches wurden mit folgenden Rad/Reifen-Kombinationen durchgeführt:

Radgröße:	Einpreßtiefe im mm:	Reifengröße:	Auflagen:	notwendige Distanzscheibe
6 x 14	44/46	185/65 R14	12L, 22I, 366	keine
6 x 15	44/46	195/55 R 15		
7 x 17	40	205/40 R 17	12A, 21B, 22B, 22L, 51V, 366	
8 x 17	35	225/35 R 17	12L, 21B, 22B, 22L, 51V, 366	

1.2. Freigängigkeitsbezogene Auflagen und Hinweise:

12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich.

12L) Die Verwendung von Schneeketten wurde nicht geprüft.

21B) Durch Nacharbeit im Bereich der vorderen Radhausausschnittkanten ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.

22B) Durch Nacharbeit im Bereich der hinteren Radhausausschnittkanten bzw. der Kunststoffinnenkotflügel ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.

22I) Gegebenenfalls ist durch Nacharbeit im Bereich der hinteren Radhausausschnittkanten bzw. der Kunststoffinnenkotflügel eine ausreichende Freigängigkeit herzustellen.

22L) Durch Nacharbeit im Bereich der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.

51V) Alle Reifenbezogenen Auflagen und Hinweise bezüglich Tragfähigkeit, Montage, Geschwindigkeitsmesser, Fahrverhalten, ABV und ASR sind dem Radgutachten bzw. unter Ziff. 33 den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.

366) Gegebenenfalls ist durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser im Bereich der Radinnenseite eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen; die Eignung des verwendeten Reifenfabrikates ist in diesen Fällen auf der Abnahmebestätigung nach §19 Abs.3 StVZO mit der Maßgabe zu bescheinigen, daß nur dieses Reifenfabrikat verwendet werden darf.

Anlage 1 zu Teilegutachten Nr.: 366-1620-00-MURD

Stand: 26.09.2000

Hersteller: KW Automotive GmbH
D - 74427 Fichtenberg

Seite: 2/2

Alle anderen Rad/Reifen-Kombinationen die im Fahrzeugbrief eingetragen sind, sind zu streichen bzw. nach § 21 StVZO erneut zu begutachten (siehe 1.3).
Ferner sind alle Auflagen und Hinweise unter Punkt IV. zu beachten.

- 1.3. Abweichend von den oben aufgeführten Rad/Reifen-Kombinationen sind alle Rad/Reifen-Kombinationen zulässig, wenn deren Verwendung an unter Punkt I. aufgeführten Fahrzeugen, mit serienmäßigen Fahrwerkteilen durch Gutachten nachgewiesen wird.

Hierbei muß aufgrund der Änderung des Endanschlages im Federbein und der geänderten Lage der Federteller die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombinationen nach §21 StVZO erneut begutachten und ggf. durch geeignete Maßnahmen hergestellt werden wie z.B. Umbördeln, Aufweiten des Radhauses oder Anbringen von Distanzscheiben mit eigenständigem Gutachten