GUTACHTEN

APPROVAL

HERSTELLER / MANUFACTURER

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg

Telefon: +49 7971 9630 - 0
Telefax: +49 7971 9630 - 191
E-Mail: info@kwautomotive.de

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Fahrzeugteilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO
on the compliance of a vehicle when vehicle parts are properly installed and fitted to the car in accordance with § 19 Par. 3 No. 4 StVZO

Änderungsumfang *Modification*	:	Stufenlos verstellbares Fahrwerk an der Vorderachse kombiniert mit Fahrwerksfedern an der Hinterachse zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus vorn um ca. 20-50 mm und hinten um ca. 25 mm oder 50 mm *Continuously adjustable suspension system at front axle combined with special suspension springs at rear axle for lowering of car body by approx. 20-50 mm at front axle and by approx. 25 mm or 50 mm at rear axle*
Teile-Typ(en) *Part type(s)*	:	**… 30 024** Tieferlegung an der Hinterachse bis 50 mm *lowering by approx. 50 mm at rear axle* **… 30 025** Tieferlegung an der Hinterachse bis 25 mm *lowering by approx. 25 mm at rear axle*
Hersteller *Manufacturer*	:	KW automotive GmbH Aspachweg 14 D-74427 Fichtenberg
für das Fahrzeug (Typ) *for the vehicle (type)*	:	Ford Mondeo Turnier ST 220 (BWY)
max. zul. Achslasten *max. axle load*	:	VA *(front axle)* 1125 kg HA *(rear axle)* 1115 kg

0. Hinweise für den Fahrzeughalter / *Instructions for vehicle owner*

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme
Performance and confirmation without delay of modification acceptance

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. / *With the modification the type approval of the vehicle will expire if the modification acceptance provided for in StVZO § 19 Par. 3 is not performed and confirmed without delay or if conditions laid down are not complied with.*

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 Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen. / *After performance of the technical modification, the vehicle must be presented without delay together with the present TÜV parts approval to an officially recognised inspector at a Technical Inspection Centre or to an inspection engineer from an officially recognised inspection organisation to perform and confirm the specified modification acceptance.*

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen / *Compliance with Conditions and Notes*

Die unter III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind zu beachten.
The Conditions and Notes given in III. and IV. must be complied with.

Mitführen von Dokumenten / *Availability of documents*

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.
After the acceptance procedure the certificate with confirmation of the modification acceptance must be carried in the car and presented to authorised persons on demand; this will not apply once the vehicle documents have been amended.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere / *Amendment of vehicle documents*

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigungen) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der Änderungsabnahme zu beantragen.
The vehicle owner must apply, in accordance with the provision in the confirmation of modification acceptance, for the competent licensing authority to amend the vehicle documents (vehicle registration documents).

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.
Further conditions can be found in the confirmation of modification acceptance.

I. Verwendungsbereich / *Field of application*

Fz-Hersteller *Vehicle manufacturer*	**Handelsbez.** *Trade name*	**Fahrzeugtyp** *Vehicle type*	**Varianten/Versionen** *Variants and versions*	**Typgenehmigung** *Type approval*
Ford	Mondeo Turnier ST 220	BWY	alle / *all*	e1*?/?*0156***..**

Der mit *?/?* versehene Teil der EG-Betriebserlaubnisnummer dokumentiert lediglich den aktuellen Stand der Rahmenrichtlinie und hat für dieses Teilegutachten keinen Belang, solange die Fahrzeuge nicht in Teilen verändert wurden, die für die Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus relevant sind.
*The part of the EC type approval number showing *?/?* merely document the current status of the framework directive and are of no significance for this parts approval as long as the parts of the vehicle which are relevant to the lowering of the bodywork have not changed.*

II. Beschreibung des Änderungsumfangs / *Description of the modification*

Vorderachse / *Front axle*

Für Fahrzeuge bis 1125 kg VA-Last */ For vehicles up to 1125 kg front axle load*

	Vorspannfeder ***Pre spring***	**Hauptfeder** ***Main spring***
Kennzeichnung / *Marking*	nicht vorhanden *non existent*	6503 aufgedruckt / *imprinted*
Korrosionsschutz / *Corrosion protection*		EPS – Pulverbeschichtet *EPS-powder coating*
Drahtstärke / *Wire size*		12,7 mm
Außendurchmesser oben / *top*		87 mm
Outer diameter mitte / *middle*		139 mm
unten / *bottom*		87 mm
Länge (ungespannt) / *Untensioned height*		225 mm
Windungszahl / *Number of coils*		7,2
Federform / *Coil shape*		Tonne Ende(n) geschliffen *Barrel head(s) baselined*
Federkennlinie / *Spring characteristic*		progressiv

	Federteller (oben) ***Spring cup seat (top)***	**Federteller (unten)** ***Spring cup seat (bottom)***
Durchmesser max. / *Max. diameter*	89 mm	82 mm
Durchmesser min. / *Min. diameter*	57 mm	53,5 mm
Durchmesser Auflage / *Diameter rest*	61 mm	61 mm
Höhe / *Height*	21 mm	24 mm

	Federbein ***Strut***	**Dämpfer** ***Shock absorber***
Beschreibung / *Specification*	Stufenlos verstellbarer Federteller / *Infinitely adjustable cup seat*	Sportdämpferelement *Sport shock absorber*
Kennzeichnung / *Marking*	300 1008	---

Endanschlag / *Bump stop*	**Gummi- oder Hartschaumelement** ***Rubber or polyurethane foam element***
Höhe/Durchmesser / *High/Diameter*	35+15/50 mm
Einfederweg / *Bump travel*	vergrößert um / *extended by* 15 mm

Hinterachse / ***Rear axle*** **Teile-Typ** */ Part type* **… 30 024**

Für Fahrzeuge bis 50 mm Tieferlegung */ For vehicles up to 50 mm lowering*

	Vorspannfeder ***Pre spring***	**Hauptfeder** ***Main spring***
Kennzeichnung / *Marking*	nicht vorhanden *non existent*	3006 aufgedruckt / *imprinted*
Korrosionsschutz / *Corrosion protection*		EPS – Pulverbeschichtet *EPS-powder coating*
Drahtstärke / *Wire size*		12,7 mm
Außendurchmesser oben / *top*		- mm
Outer diameter mitte / *middle*		120 mm
unten / *bottom*		- mm
Länge (ungespannt) / *Untensioned height*		295 mm
Windungszahl / *Number of coils*		8
Federform / *Coil shape*		Zylinder Ende(n) geschliffen *Cylinder, head(s) baselined*
Federkennlinie / *Spring characteristic*		progressiv

	Federteller (oben) ***Spring cup seat (top)***	**Federteller (unten)** ***Spring cup seat (bottom)***
Durchmesser max. / *Max. diameter* Durchmesser min. / *Min. diameter* Durchmesser Auflage / *Diameter rest* Höhe / *Height*	Serie / *OEM part*	Serie / *OEM part*

	Federhöhenverstellung ***Spring height adjustment***	**Dämpfer** ***Shock absorber***
Beschreibung / *Specification*	nicht vorhanden *non existent*	Sportdämpferelement *Sport shock absorber*
Kennzeichnung / *Marking*	---	300 1108

Endanschlag / *Bump stop*	**Gummi- oder Hartschaumelement** ***Rubber or polyurethane foam element***
Höhe/Durchmesser / *High/Diameter*	Serie / *OEM part*
Einfederweg / *Bump travel*	vergrößert um / *extended by* 5 mm

Hinterachse / *Rear axle* **Teile-Typ** / *Part type* **… 30 025**

Für Fahrzeuge bis 25 mm Tieferlegung / *For vehicles up to 25 mm lowering*

	Vorspannfeder ***Pre spring***	**Hauptfeder** ***Main spring***
Kennzeichnung / *Marking*	nicht vorhanden *non existent*	3007 aufgedruckt / *imprinted*
Korrosionsschutz / *Corrosion protection*		EPS – Pulverbeschichtet *EPS-powder coating*
Drahtstärke / *Wire size*		12,7 mm
Außendurchmesser oben / *top*		- mm
Outer diameter mitte / *middle*		120 mm
unten / *bottom*		- mm
Länge (ungespannt) / *Untensioned height*		325 mm
Windungszahl / *Number of coils*		9,5
Federform / *Coil shape*		Zylinder Ende(n) geschliffen *Cylinder, head(s) baselined*
Federkennlinie / *Spring characteristic*		progressiv

	Federteller (oben) ***Spring cup seat (top)***	**Federteller (unten)** ***Spring cup seat (bottom)***
Durchmesser max. / *Max. diameter* Durchmesser min. / *Min. diameter* Durchmesser Auflage / *Diameter rest* Höhe / *Height*	Serie / *OEM part*	Serie / *OEM part*

	Federhöhenverstellung ***Spring height adjustment***	**Dämpfer** ***Shock absorber***
Beschreibung / *Specification*	nicht vorhanden *non existent*	Sportdämpferelement *Sport shock absorber*
Kennzeichnung / *Marking*	---	300 1108

Endanschlag / *Bump stop*	**Gummi- oder Hartschaumelement** ***Rubber or polyurethane foam element***
Höhe/Durchmesser / *High/Diameter*	Serie / *OEM part*
Einfederweg / *Bump travel*	vergrößert um / *extended by* 5 mm

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen
Notes on possible combination with other modifications

III. 1 Rad/Reifenkombinationen / *Wheel/tyre combinations*

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad-/ Reifenkombinationen.
There are no technical objections against the use of all O. E. wheel/tyre combinations.

Bei der Verwendung von anderen Rad/Reifenkombinationen ist eine Begutachtung nach § 21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen erforderlich.
If other wheel-/ tyre combinations are used, the examination in accordance with § 21 German Road Traffic Licensing Code - StVZO must by carried out by an officially recognised expert.

III. 2 Spoiler, Sonderauspuffanlagen usw.
Aerodynamic devices, special exhaust systems etc.

Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer infolge der größeren Einfederwege an der Vorder- und Hinterachse verringert. Beim Prüffahrzeug betrug die Bodenfreiheit mindestens 80 mm (unter der Vorderachse). Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren.
Nach dem Anbau von Sonderspoilern, -heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).
The dynamic ground clearance is decreased by the provision of special springs/dampers which increase the bump travel of the front and rear axle. In the case of the test vehicle, the min. ground clearance of 80 mm is complied with (below front axle). Care must be taken when driving over humps, barriers and heightened paving or road surfaces.
If special spoilers, aprons and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving up ramps etc.).

IV. Auflagen und Hinweise / *Conditions and Notes*

Auflagen für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme
Conditions and notes for the installation shop and modification acceptance

Die Montage der Fahrwerkskomponenten erfolgt gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers bzw. den mitzuliefernden Einbauhinweisen und sollte durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden. / *Mounting of the vehicle bodywork components will be performed in accordance with the vehicle manufacturer's specifications which must be included in the delivery and should be carried out by a specialist shop.*

Die vorschriftsmäßige Einstellung der Scheinwerfer ist zu überprüfen.
The headlight adjustment has to be checked.

Die Kinematik der Radaufhängung und Lenkung (z. B. Vorspur, Sturz, Spreizung, Nachlauf) ist nach der Umrüstung auf Einhaltung der vom Fahrzeughersteller angegebenen Sollwerte des serienmäßigen Fahrzeugs zu überprüfen und ggf. einzustellen.
Das Mess-/Einstellprotokoll ist bei der Abnahme vorzulegen.
The kinematics of the wheel suspension system and steering (e.g. toe-in, camber, spread, axle-pin rake) must be checked after the conversion to establish adherence to the values specified by the manufacturer for the series vehicle and they must if necessary be adjusted.
The record of check and adjustment has to be provided for the modification acceptance.

Die Endanschläge (Gummi- oder Hartschaumelemente) müssen der Beschreibung entsprechen. Zusätzliche Federwegbegrenzer sind nicht zulässig.
The bump stops (rubber or polyurethane foam element) must correspond to the descriptions of this report. Additional travel limiters are not allowed.

Bei Fahrzeugen mit Niveauausgleich der Hinterachse ist der Regler nach der Umrüstung neu einzustellen. Die durchgeführte Einstellung ist zu bestätigen.
After backfitting, the controller of vehicles fitted with levelling system must be reset. The fact that the system has been reset must be confirmed.

Die Fahrzeughöhe ist in den Fahrzeugpapieren unter Feld 20 neu festzulegen. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen, der Reifengröße und der Fahrzeugausführung abhängig.
The vehicle height must the laid down in the vehicle documents in box 20. The precise measure of the lowering will depend on the specific vehicle tolerances, tyre size and vehicle version.

Verstellbereiche / *adjustment ranges*

Vorderachse *front axle*	min. / *min.*	180 mm	Abstandsmaß der Federauflage bis zur nächstliegenden gehäuseseitigen Befestigungsschraube des Federbeins *Distance from the spring rest to the nearest fastening screw*
	max. / *max.*	215 mm	
Hinterachse *rear axle*	min. / *min.*	--- mm	keine Verstellmöglichkeit / *no adjustability*
	max. / *max.*	--- mm	

Abstand Radmitte – Radhausausschnittkante
Distance from the wheel centre to the wheelhouse rim

Vorderachse / *front axle*: min. 325 mm	Hinterachse / *rear axle*: min. --- mm

Berichtigung der Fahrzeugpapiere / *Amendment of vehicle documents:*

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erst „bei nächster Befassung“ der Zulassungsbehörde mit den Fahrzeugpapieren erforderlich.
Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:
Amendment of the vehicle documents is only necessary the next time the approval authority has to do with the vehicle documents. The following example is suggested for the entry:

Feld / *Item*	Eintragung / *Entry*
20	Fahrzeughöhe neu festlegen / *New vehicle height, to be measured*
22	Mit stufenlos verstellbarem Fahrwerk der Fa. KW automotive GmbH an der Vorderachse kombiniert mit Fahrwerksfedern hinten, Kennz. Federn vorn: 6503, hinten: 3007; Federbein vorn: 300 1008, Dämpfer hinten: 300 1108; Maß Radmitte bis Radhausausschnittkante VA/HA.../...

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse / *Basis of tests and test results*

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gem. den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/höherlegungen des VdTÜV-Merkblatts 751 (Stand: 08.2008) unterzogen. Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

The test vehicle and the modification parts were subjected to a test in accordance with the test conditions regarding raising / lowering of vehicles contained in VdTÜV Merkblatt 751 (08.2008).
The test conditions were fulfilled.

VI. Anlage / *Annex*: keine / *none*

VII. Schlussbescheinigung / *Concluding certification*

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 Auflagen/Hinweise insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.
It is hereby certified that the vehicles described under field of application satisfy the regulations of StVZO in the current version after modification and performed and confirmed modification acceptance, provided the conditions/notes given in the present TÜV approval are observed.

Die Firma KW automotive GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001: 2008 (Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 102 22913 TMS).
The manufacturer KW automotive GmbH maintains a quality management system according to ISO 9001: 2008 (Certificate Registration No.: 12 102 22913 TMS).

Dieses Teilegutachten darf nur vom Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. / *The parts approval may only be reproduced and passed on by the manufacturer in its unabbreviated form.*

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an den beschriebenen Fahrzeugen die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.
The TÜV parts approval shall cease to be valid if technical modifications are made to the vehicle part or if modifications made to the vehicles described affect use of the part and in the case of any changes to the statutory specifications.

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen
Akkreditiert nach / *accredited to*: DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst / *Designated as Technical Service*
vom Kraftfahrt-Bundesamt / *by Kraftfahrt-Bundesamt:* KBA – P 00004-96

Hannover, 22.02.2013
IFM/925/Bb

IFM TÜV NORD Mobilität D-PL-11109-01-00 DIN EN ISO/IEC 17025

Obering. Dipl.-Ing. K.-D. Barbknecht