

TEILEGUTACHTEN

TGA Art 8.3

Nr.: TU-025359-C0-034

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

für das Teil/ : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw.**
den Änderungsumfang **Höherlegung des Aufbaus**

vom Typ : **HV-364540, HV-364458**



des Herstellers : **M.A.D. Holding B.V.**

**P.O. Box 760
NL-3900 AT Veenendaal**

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, der Einstellanweisung für den ALB-Regler und der Anbauanleitung unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfsingenieur 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 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	Toyota	
Handelsbezeichnung	Toyota Hilux	
Fahrzeugtyp	N25S	N25T
ABE-Nr.	L642	L643
Fahrzeugtyp	e11*2007/46*0148*..	e11*2007/46*0149*..
ABE-Nr.	N2 (EU,TSAM)	N2 (EU,TMT)

Einschränkungen zum Verwendungsbereich

Die Einschränkung erfolgt aufgrund der Freigabe der ALB-Reglereinstellung im Testbericht Nr.: RDW-71/320-1252 .

Nicht für Fahrzeuge mit Niveauregelung.

Federausführung hinten	E09
für zul. Achslasten	bis max. 1680 kg

II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Verstärkung der Hinterachsfederung durch zusätzliche Fahrwerksfedern auf besonderen Federsitzen in Verbindung Federwegbegrenzer und geänderter ALB-Regler-Einstellung. Zum Niveaueausgleich können in Verbindung mit der Hinterachs-Zusatzfeder an der Vorderachse wahlweise Austauschfedern eingesetzt werden. Durch die Verstärkung erfolgt eine Höherlegung des Aufbaus um ca. 25-30 mm.

Die Bremswirkung, das Bremsverhalten sowie das Verhalten von ABS und ESP werden durch die Montage der Zusatzfedern nicht negativ beeinflusst. Die für das jeweilige Basisfahrzeug erteilte Genehmigung der Bremsanlage gemäß 71/320/EWG bzw. ECE R13 / R13H ist weiterhin anwendbar.

Die zulässige Achslast oder das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs werden durch die Verwendung der Zusatzfedern **nicht** erhöht.

Teileart	: Schraubendruckfeder
Herstellbetrieb	: Lieferant des Herstellers
MAD-Kit	: HV-364540, HV-364458 *)
Ausführungen	: 1 Hinterachs-Zusatzfeder, 1 Vorderachs-Hauptfeder
Oberflächenschutz	: Kunststoffbeschichtung
Kennzeichnung	: Ausführungsbezeichnungen siehe Seite 3

Technische Daten	Vorderachs-Hauptfeder
Feder-Kennzeichnung	S188 (Aufdruck im Bereich der mittleren Windungen)
Kennung	linear
Außendurchmesser (mm)	112 / 111 / 100
Drahtdurchmesser (mm)	17
Federlänge Lo (mm)	370
Gesamtwindungszahl	9

Technische Daten	Hinterachse
Feder-Kennzeichnung	blaue Farbe
Kennung	linear
Außendurchmesser (mm)	76,5
Drahtdurchmesser (mm)	8,0
Federlänge Lo(mm)	260
Gesamtwindungszahl	9,75

*) HV-364540 nur HA (Zusatzfeder); HV-364458 nur VA (S188);

Kombination HV-364540 und HV-364458 (HA Zusatzfeder und VA Hauptfeder S188) ist zulässig

Endanschläge (Serienpuffer)	Vorderachse	Hinterachse
Material	Gummi	Gummi
Höhe /Durchmesser (mm)	41/ 72	56/ 65x45 kegelförmig

Federwegbegrenzer	Hinterachse
Art	Vierkantstahlrohr 40x60 über Halter mit oberem Federteller verschweisst
Höhe	40 mm
Befestigung	verschraubt über ursprünglicher Pufferanschlagfläche

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

III.1 Rad/Reifenkombinationen

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung **aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen**.

Es bestehen weiterhin keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von **Sonder-Rad-/Reifenkombinationen**, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

- Es liegen besondere Prüfberichte bzw. Allgemeine Betriebserlaubnisse für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen sind eingehalten.
- die serienmäßige Federwegbegrenzung darf nicht aufgrund von Auflagen in diesen Prüfberichten (z.B. Einbau zusätzlicher Federwegbegrenzer) verändert werden müssen.

III.2 Anhängerkupplung

Die vorgeschriebene Maximalhöhe der Kupplungskugel bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 420 mm.

IV. Hinweise und Auflagen

Auflagen für den Hersteller/ Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme:

IV.1 Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.

IV.2 Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.

IV.3 Die Einbaulage, der Einbau der Federn, Federsitze mit Federwegbegrenzer und die Einstellung des lastabhängigen Bremsdruckreglers ist anhand der mitgelieferten Anbauanleitung VH3620454, VH3620445 und ALB-Einstellanweisung VH3621454 zu kontrollieren.

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Der Einbau der Federn und Federsitze mit Federwegbegrenzer (oben) erfolgt entsprechend der beiliegenden Einbauanleitung.

Die Ansteuerung des federwegabhängigen Bremsdruckreglers erfolgt durch Neueinstellung der Regelstange gemäß den Angaben der mitgelieferten Einstellanweisung (Kontrollmaß X = 214 mm)

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:

Feld	Eintragung
20	Höhe neu festlegen
22	M. SONDER-FAHRWERKSFEDERN AN ACHSE 1 und 2 *), M.A.D. Holding B.V., TYP: HV-364540, HV-364458 *), KENNZ. : VA/ HA S188 / BLAUE FARBE *) IN VERBIND. M. GEÄND. BREMSKRAFTREGLER – EINSTELLUNG UND FEDERWEGBEGRENZER HÖHE 40 MM AN ACHSE-2 (HA)**

*) Nicht Zutreffendes streichen

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Das Versuchsfahrzeug und die Schraubenfedern wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer- und Höherlegungen des VdTÜV-Merkblattes 751 (08/2008) unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

VI. Anlagen

Anbauanleitungen und Einstellanweisung

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 (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Reg-Nr.: 44 102 080566) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 5 einschließlich 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.

Geschäftsstelle Essen, den 23.03.2017

Nachtrag C: Hauptfeder an Achse-1 (VA) zugefügt

PRÜFLABORATORIUM / TEST LABORATORY

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstr. 7, 45307 Essen

DIN EN ISO/IEC 17025, 17020

Benannt als Technischer Dienst / Designated as Technical service
vom Kraftfahrt Bundesamt / by Kraftfahrt-Bundesamt: KBA – P 00004-96



Dipl.-Ing. Marquardt

TEILEGUTACHTEN

TGA Art 8.3

Nr.: TU-026360-B0-034

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

für das Teil/ : **Sonderfahrwerksfedern zur Verstärkung bzw.**
den Änderungsumfang **Höherlegung des Aufbaus**

vom Typ : **HV-364570, HV-364458, HV-364591**



Des Herstellers : **MAD Holding B.V.**

P.O. Box 760
NL-3900 AT Veenendaal

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 und der Anbauanleitung unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüflingenieur 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 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.

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object testedSeite 2 von 5
page ofTyp : HV-364570, HV-364458, HV-364591
typeDatum / date
27.03.2017**I. Verwendungsbereich**

Fahrzeughersteller	Toyota AN1P (EU,N) AN1P (EU,N)-TMG Toyota Hilux 2WD / 4WD Single Cab / Smart Cab / Double Cab e11*2007/46*2587*.. e13*2007/46*1698*..	
Fahrzeugtyp		
Handelsbezeichnung		
EG-BE-Nr. *)		

*) In Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG zuletzt geändert durch die Richtlinie xxxx/xx/EG

Einschränkungen zum Verwendungsbereich

Nicht für Fahrzeuge mit lastabhängigem Bremsdruckregler an Achse 2
 Nicht für Fahrzeuge mit Niveauregelung.

II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Verstärkung der Hinterachsfederung durch Einbau zusätzlicher Fahrwerksfedern parallel zur serienmäßigen Hauptfeder zwischen Blattfeder und Rahmen auf besonderen Federsitzen unten und oben, bei Austausch der Serienpuffer gegen Puffer von MAD.

Zum Niveaueausgleich können in Verbindung mit der Hinterachs-Zusatzfeder an der Vorderachse wahlweise Austauschfedern eingesetzt werden. Durch die Verstärkung erfolgt eine Höherlegung des Aufbaus um ca. 25-30 mm.

Die Bremswirkung, das Bremsverhalten sowie das Verhalten von ABS und ESP werden durch die Montage der Zusatzfedern nicht negativ beeinflusst. Die für das jeweilige Basisfahrzeug erteilte Genehmigung der Bremsanlage gemäß 71/320/EWG bzw. ECE R13 / R13H ist weiterhin anwendbar.

Die zulässige Achslast oder das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs werden durch die Verwendung der Zusatzfedern **nicht** erhöht.

Teileart	: Schraubendruckfeder
Herstellbetrieb	: Lieferant von MAD
Typ	: HV-364570, HV-364458, HV-364591 *)
Ausführungen	: 1 Hinterachs-Zusatzfeder, 1 Vorderachs-Hauptfeder
Kennzeichnung	: Ausführungsbezeichnungen siehe Seite 3.
Art und Ort der Kennzeichnung	: blaue Beschichtung
Oberflächenschutz	: Kunststoffbeschichtung

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
 object tested

 Seite 3 von 5
 page of

 Typ : HV-364570, HV-364458, HV-364591
 type

 Datum / date
 27.03.2017

Technische Daten	Vorderachs-Hauptfeder
Feder-Kennzeichnung	S188 (Aufdruck im Bereich der mittleren Windungen)
Kennung	linear
Außendurchmesser (mm)	112 / 111 / 100
Drahtdurchmesser (mm)	17
Federlänge Lo (mm)	370
Gesamtwindungszahl	9

Technische Daten	Hinterachse
Feder-Kennzeichnung	blaue Beschichtung
Kennung	linear
Außendurchmesser (mm)	73,5
Drahtdurchmesser (mm)	6,5
Federlänge Lo (mm)	270
Gesamtwindungszahl	8,75

*) HV-364570 nur HA (Zusatzfeder); HV-364458 nur VA (S188);
 HV-364591 Kombination HV-364570 und HV-364458 (HA Zusatzfeder und VA Hauptfeder S188)

Endanschlüsse	Vorderachse (Serienpuffer)	Hinterachse MAD (2 x Austauschpuffer mit Federsitz pro Seite)
Material	Gummi	Gummi-Topf (oben und unten)
MAD Typ	---	60_18_50
Höhe /Durchmesser (mm)	41/ 72	57/ 60-56
Anzahl der Ringnuten	---	---

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

III.1 Rad/Reifenkombinationen

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung
aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen.

Es bestehen weiterhin keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von
Sonder-Rad-/Reifenkombinationen, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

- Es liegen besondere Prüfzeugnisse (Teilegutachten bzw. Allgemeine Betriebserlaubnisse) für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen sind eingehalten.
- die Federwegbegrenzung (vgl. Blatt 3) darf nicht aufgrund von Auflagen in diesen Prüfzeugnissen (z.B. Einbau zusätzlicher Federwegbegrenzer) verändert werden müssen.

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object testedTyp : HV-364570, HV-364458, HV-364591
typeSeite 4 von 5
page ofDatum / date
27.03.2017

III.2 Anhängerkupplung

Die vorgeschriebene Maximalhöhe der Kupplungskugel bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 420 mm.

IV. Hinweise und Auflagen

Auflagen für den Hersteller/ Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme:

IV.1 Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.

IV.2 Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.

IV.3 Der Einbau der Federn und Federsitze ist anhand der mitgelieferten Anbauanleitung zu kontrollieren. Auf die richtige Einbaulage der Feder und der Endanschläge ist zu achten.

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Der Einbau der Federn und Federsitze an der Hinterachse erfolgt entsprechend der beiliegenden Einbauanleitung MAD Nr.: VH3620457 unter Austausch der serienmäßigen Endanschläge gegen die Austauschpuffer, Typ: 60_18_50 von MAD vgl. Punkt II. und unter Verwendung der mitgelieferten Federsitze und -unterlagen. Der Einbau der Federn an der Vorderachse erfolgt entsprechend der beiliegenden Einbauanleitung MAD Nr.: VH3620445.

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:

Feld	Eintragung
20 (Höhe)	neu messen
22	M. SONDER-FAHRWERKSFEDERN AN ACHSE 1 und 2 *), MAD Holding B.V., TYP: HV-364570, HV-364458, HV-364591, KENNZ.: VA/ HA S188 / blaue Beschichtung *)**

*) nicht Zutreffendes streichen

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern
object tested

Typ : HV-364570, HV-364458, HV-364591
type

Seite 5 von 5
page of

Datum / date
27.03.2017

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Das Versuchsfahrzeug und die Schraubenfedern wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/ und Höherlegungen des VdTÜV-Merkblattes 751 (08/2008) unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

VI. Anlagen

Einbauanleitungen

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 (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Reg-Nr.: 44 102 080566) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 5 einschließlich 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.

Geschäftsstelle Essen, den 27.03.2017

Nachtrag B: Hauptfeder an Achse-1 (VA) zugefügt

PRÜFLABORATORIUM / TEST LABORATORY

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstr. 7, 45307 Essen

DIN EN ISO/IEC 17025, 17020

Benannt als Technischer Dienst / Designated as Technical service
vom Kraftfahrt Bundesamt / by Kraftfahrt-Bundesamt: KBA – P 00004-96



Dipl.-Ing. Marquardt