| | | |
|---|---|---|
| Fahrzeugteil | : | Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus |
| Fz-Teile-Typ(en) | : | **...** 30 052, **...** 30 073, **...** 30 952, **...** 30 973, |
| für Fz-Typ(en) | : | Mustang GT (Ford Mustang, Mustang Cabriolet) |
| Hersteller | : | KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg |

**Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen (aaS) bei der Fahrzeugbegutachtung gemäß § 19 (2) / § 21 StVZO**

| | | |
|---|---|---|
| Art der Umrüstung | : | Einbau eines Federnsatzes an der Vorder- und Hinterachse zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus bis ca. 35 mm |
| Hersteller | : | KW automotive GmbH<br>Aspachweg 14<br>D-74427 Fichtenberg |

## 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

### Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Fahrzeugbegutachtung

Nach der vorgenommenen Änderung muss eine Begutachtung des Ein- oder Anbaus bzw Fahrzeugbegutachtung gemäß StVZO § 19 (2) bzw. § 21 durchgeführt werden, da durch die Änderung die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs erlischt.

Dazu ist das Fahrzeug unter Vorlage dieses Gutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen (aaS/aaSmT) einer Technischen Prüfstelle vorzuführen.

### Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

Die unter Ziffer III. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind zu beachten.

### Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung oder Neuausstellung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigung) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter umgehend zu beantragen.

## I. Verwendungsbereich

Siehe Anlage

## II. Beschreibung des Teils/Änderungsumfangs

| | | |
|---|---|---|
| **Fahrzeugteiletyp(en)** | : | **...** 30 052<br>**...** 30 073<br>**...** 30 952<br>**...** 30 973 |

| | | |
|---|---|---|
| Fahrzeugteil | : | Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus |
| Fz-Teile-Typ(en) | : | **...** 30 052, **...** 30 073, **...** 30 952, **...** 30 973, |
| für Fz-Typ(en) | : | Mustang GT (Ford Mustang, Mustang Cabriolet) |
| Hersteller | : | KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg |

## II. Beschreibung des Änderungsumfangs

### Federn

| Vorderachse | | 130052 |
|---|---|---|
| Funktion | : | Tragfeder |
| Drahtdurchmesser d (mm) | : | 14,6 |
| Außendurchmesser $D_a$ (mm) | : | 156 |
| Gesamtwindungszahl $i_g$ | : | 4,4 |
| Länge der unbelasteten Feder $L_0$ (mm) | : | 245 |
| Federform | : | Zylinder |
| Kennlinie | : | linear |
| Federwegbegrenzer | : | Serie [1)] |

[1)] gekürzt auf 60 mm Länge

| Hinterachse | | 230051<br>rechts gewickelt | 230072<br>links gewickelt |
|---|---|---|---|
| Funktion | : | Tragfeder | Tragfeder |
| Drahtdurchmesser d (mm) | : | 17,4 | 17,4 |
| Außendurchmesser $D_a$ (mm) | : | 134 | 134 |
| Gesamtwindungszahl $i_g$ | : | 8,2 | 8,2 |
| Länge der unbelasteten Feder $L_0$ (mm) | : | 320 | 320 |
| Federform | : | Zylinder | Zylinder |
| Kennlinie | : | progressiv | progressiv |
| Federwegbegrenzer | : | Serie | Serie |

Die Federn sind kugelgestrahlt und gegen Korrosion EPS-Pulverbeschichtet.

### Kennzeichnungen

| | | |
|---|---|---|
| Tragfedern Vorderachse | : | Farbiger Aufdruck auf einer Windung<br>130052 |
| Tragfedern Hinterachse | : | Farbiger Aufdruck auf einer Windung<br>230051 |
| bzw. | | 230072 |

### Dämpfer

Serienmäßig eingebaute Dämpfer oder Dämpfer, die in den Abmessungen und ihrer Funktion den Serienteilen entsprechen.

| | | |
|---|---|---|
| Fahrzeugteil | : | Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus |
| Fz-Teile-Typ(en) | : | **...** 30 052, **...** 30 073, **...** 30 952, **...** 30 973, |
| für Fz-Typ(en) | : | Mustang GT (Ford Mustang, Mustang Cabriolet) |
| Hersteller | : | KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg |

## III. Auflagen und Hinweise

### Auflagen für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme

Siehe Anlage

### Auflagen und Hinweise zum Anbau

Siehe Anlage

### Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme

Siehe Anlage

### Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

Siehe Ziffer 0. und Anlage

### Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Erstellung/Änderung der Fahrzeugpapiere ist unverzüglich erforderlich.

Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

***Feld 22 (Bemerkungen)***:

Mit Sonderfedern, Kennzeichnung vorn: 130052 und hinten: 230051 *

## IV. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden in Anlehnung an das VdTÜV-Merkblatt Kraftfahrwesen Nr. 751, Anhang II, Stand 01/2018, „Begutachtung von Fahrzeugtiefer-/höherlegungen“ durchgeführt.

Das Prüffahrzeug wurde mit dem Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus einer eingehenden Fahrerprobung unterzogen.

Es wurden geprüft:

- die Freigängigkeit der Räder,
- das Lenk- und Bremsverhalten,
- das Fahrverhalten bei höheren Geschwindigkeiten und
- das Fahrverhalten auf schlechten Wegstrecken.

Die Freigängigkeit der Räder war unter allen auftretenden Betriebsbedingungen mit serienmäßiger Rad-/Reifenkombination gewährleistet.

| | | |
|---|---|---|
| Fahrzeugteil | : | Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus |
| Fz-Teile-Typ(en) | : | **...** 30 052, **...** 30 073, **...** 30 952, **...** 30 973, |
| für Fz-Typ(en) | : | Mustang GT (Ford Mustang, Mustang Cabriolet) |
| Hersteller | : | KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg |

Eine Beeinträchtigung des Fahr-, Lenk- und Bremsverhaltens wurde nicht festgestellt.

Nach der Tieferlegung entsprachen die Mindestanbauhöhen der Kennzeichen und der lichttechnischen Einrichtungen wie z. B. Scheinwerfer, Schlussleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger weiterhin den Vorschriften.

Der verbleibende Restfederweg war ausreichend.

Die Eignung von Anhängekupplungen hinsichtlich der erforderlichen Kugelhöhe wurde nicht geprüft.

Die Auswirkungen der Tieferlegung auf den Fahrkomfort wurden nicht beurteilt.

## V. Anlage

Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise

## VI. Schlussbescheinigung

Die Firma KW automotive GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2015 (Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 22913 TMS).

Dieses Gutachten darf nur vom Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Das Gutachten 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.

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**
Schönscheidtstr. 28, 45307 Essen

Hannover, 30.10.2021
IFM/926/Bb

TP.30990 TÜV NORD Mobilität

Obering. Dipl.-Ing. K.-D. Barbknecht
amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr (aaS)

## Verwendungsbereich

Die Verwendung der Federnsätze zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus ist unter Beachtung der aufgeführten Auflagen und Hinweise für folgende Fahrzeuge zulässig:

| Fahrzeug- | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Hersteller** | **Typ** | **Handelsbezeichnung** | **Genehmigung** | **Zuordnung** |
| Ford (USA) | Mustang GT | Mustang, Mustang Cabriolet, einschl. GT 350 und GT 500 | Einzelgenehmigung | **VA-Federn 130052** zul. Achslast bis 1180 kg<br><br>**HA-Federn 230051** zul. Achslast bis 1140 kg<br><br>**HA-Federn 230072** zul. Achslast bis 1140 kg nur für Fahrzeuge mit elektronischen Dämpfern |

Die Fahrzeuge werden nach § 21 StVZO bzw. § 13 EG-FGV mit einer Einzelgenehmigung in den Verkehr gebracht.

Der Einbau der Fahrwerksfedern erfolgt gemäß der Reparatur- bzw. Montageanleitung des Fahrzeugherstellers und sollte durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden.

Die Fahrzeughöhe ist in den Fahrzeugpapieren neu festzulegen. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen, der Reifengröße und der Fahrzeugausführung abhängig.

Nach erfolgter Umrüstung ist eine Achsvermessung des Fahrzeugs durchzuführen.

Die Sensoren der Fahrerassistenzsysteme (z. B. Radarsensor, Kamerasysteme) müssen gemäß Herstellervorgaben überprüft und gegebenenfalls justiert werden.

Nach der Umrüstung ist die Einstellung der Scheinwerfer zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren.

Es ist zu überprüfen, ob bei vollständig ausgefederten Achsen alle Federn noch eine ausreichende Vorspannung aufweisen.

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 Teilegutachten bzw. Allgemeine Betriebserlaubnisse für die entsprechende Rad-/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen bis auf die nachfolgende Ausnahme sind eingehalten. Werden besondere Federwegbegrenzer aufgrund von Auflagen in diesen Räder Gutachten vorgeschrieben, so muss die Kennlinie der Achsfederung für die Tieferlegung neu ermittelt und bewertet werden (Prüfung nach § 21 StVZO).

Die Verwendung d. Tieferlegungssatzes an Fahrzeugen mit Niveauregelung ist unzulässig.