



Measurement of Bending Stiffness of Body in White
Steifigkeitsmessung Biegung der Rohkarosserie

Approved
GM do Brasil

Approved
Holden's Automotive

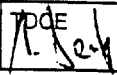
Approved
Saab

Approved
Holden's Engine Company

Approved
ISUZU


Approved
TDCE 6/17/96

Approved
Delta Motor

File name: 45114---.doc							
Prepared:	DM	GMHA	GMB	HEC	ISUZU	SAAB	TDCE 
September 1996							2312.16 Page 1 of 14

Revisions

Date	Paragraph
09.96	new

Änderungen

Datum	Abschnitt
09.96	neu

1 Introduction

1.1 Purpose

Determination of bending stiffness of a body in white.

1.2 Foreword

N.a.

1.3 Applicability

For all passenger cars.

1.4 Definitions

N.a.

1.5 References

Nothing in the test procedure, however, supersedes applicable laws and regulations unless a specific exemption has been obtained.

Remark: In the event of a conflict between the English and the domestic language, the English language shall take precedence.

2 Resources

2.1 Facilities

N.a.

2.2 Equipment

2.2.1

Test plate (clamping plate (5 x 3) m)

2.2.2

2 crossbeams with vertical adjustment

2.2.3

4 x 170 kg weight disks (one weight disk of 10 kg)

1 Einleitung

1.1 Zweck

Bestimmung der Biegesteifigkeit einer Rohkarosserie.

1.2 Vorwort

N.a.

1.3 Anwendbarkeit

Für alle PKW.

1.4 Definitionen

N.a.

1.5 Referenzen

Falls keine Ausnahmen vereinbart wurden, darf das Prüfverfahren keine anzuwendenden Gesetze und Regelungen außer Kraft setzen.

Hinweis: Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen dem englischen und dem landessprachlichen Text, ist der englische Text ausschlaggebend.

2 Geräte und Einrichtungen

2.1 Einrichtung

N.a.

2.2 Ausrüstung

2.2.1

Meßplatte (Aufspannplatte (5 x 3) m)

2.2.2

2 Querbalken mit Höhenverstellung zur Karosserieaufnahme

2.2.3

4 x 170 kg Gewichtsscheiben (Gewichtsscheibe je 10 kg)

- 2.2.4

100 gauges (measurement range 10 mm, accuracy 0.01 mm)
- 2.2.5

80 magnetic mounts
- 2.2.6

20 dial gauge extensions (30 to 250) cm
- 2.2.7

Axle supports
- 2.2.8

Measuring plates with fastening material (plastilina)
- 2.2.9

Loading boards with fastening material (polyester filler)

2.3 Test Vehicle/Test Piece

Body in white with fenders and all reinforcing components, e. g. steering crossmembers, screw-mounted front crossmembers, subframe (in vehicles with front wheel drive), rear axle in vehicles with torsion bar suspension, windshield, rear window (in notchback vehicles).

3 Procedure

3.1 Preparation

- 3.1.1 Setting Up the Body

3.1.1.1

Basis of measurement is the test plate.

3.1.1.2

The body in white shall be placed on the test plate (on wooden blocks).

3.1.1.3

Glue in the windshield and rear window (rear window only in the case of notchbacks).

3.1.1.4

Vertical adjustable fixation of front - and rear crossbar on test plate.

- 2.2.4

100 Meßuhren (Meßbereich 10 mm, Genauigkeit 0,01 mm)
- 2.2.5

80 Magnetstative
- 2.2.6

20 Meßuhrverlängerungen (30 bis 250) cm
- 2.2.7

Achsaufnahmen
- 2.2.8

Meßplättchen samt Befestigungsmaterial (Plastilin)
- 2.2.9

Belastungsbretter mit Befestigungsmaterial (Polyesterspachtel)

2.3 Versuchsfahrzeug/Probekörper

Rohkarosserie mit Kotflügeln und allen versteifenden Komponenten, z. B. Lenkungsquerträger, geschraubter Frontquerträger, Hilfsrahmen (bei Fahrzeugen mit Frontantrieb), Hinterachse bei Fahrzeugen mit Torsionsstabfederung, Frontscheibe, Heckscheibe (bei Stufenheckfahrzeugen).

3 Durchführung

3.1 Vorbereitung

- 3.1.1 Aufbau der Karosserie

3.1.1.1

Meßbasis ist die Aufspannplatte.

3.1.1.2

Rohkarosserie auf Meßplatte stellen (auf Holzklötzen).

3.1.1.3

Einkleben der Front- und Heckscheibe (Heckscheibe nur bei Stufenheckfahrzeugen).

3.1.1.4

Höhenverstellbare Befestigung des vorderen und hinteren Querbalkens auf der Aufspannplatte.

3.1.1.5 Installation of subframe and suspension arms in vehicles with front wheel drive

A rigid connection shall be produced between outer suspension arm and the center of the shock absorber bearing in the tower. The connection shall be perpendicular to the tower cap (see fig. 1).

3.1.1.5 Einbau von Motorträger und Querlenker bei Fahrzeugen mit Frontantrieb

Herstellen einer starren Verbindung zwischen Querlenker außen (Kugelkopf) und Stützlagermitte am Dom. Die Verbindung muß senkrecht zur Domkappe stehen (siehe Abb. 1).

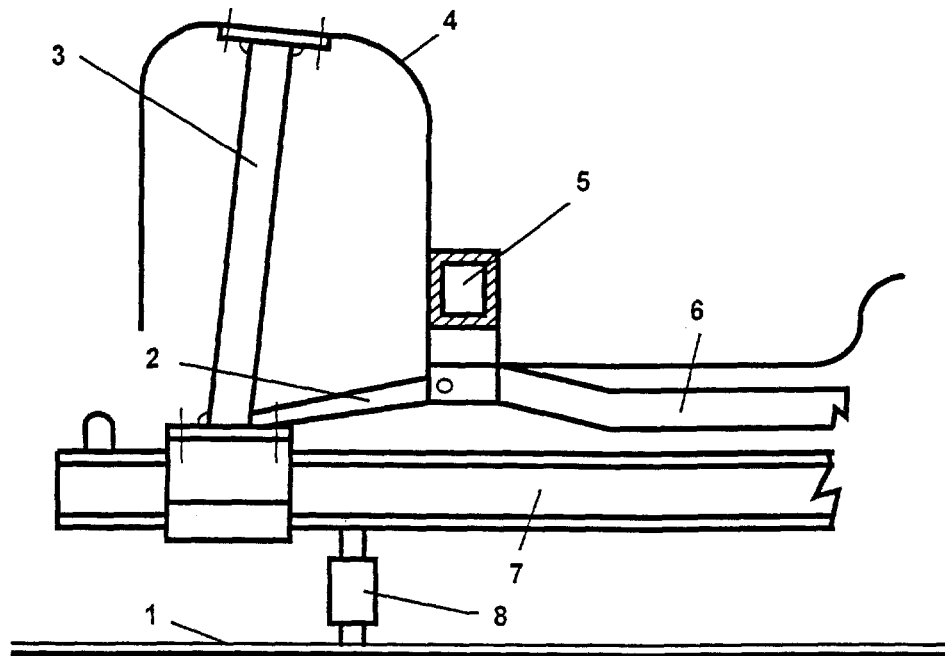


Fig. 1: Front bar fixation of body in white

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Bed plate |
| 2 | Suspension arm |
| 3 | Tube |
| 4 | Strut tower |
| 5 | Front longitudinal |
| 6 | Subframe |
| 7 | Front bar |
| 8 | Vertical adjustable support |

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Meßplatte |
| 2 | Querlenker |
| 3 | Abstützrohr |
| 4 | Dom |
| 5 | Vorderrahmen |
| 6 | Hilfsrahmen |
| 7 | Vorderer Querbalken |
| 8 | Höhenverstellbare Abstützung |

3.1.1.6 Front end fixation

Fixation of rigid tower connection on front cross bar.

3.1.1.6 Abstützung vorn

Befestigen der starren Domverbindung am vorderen Querbalken.

3.1.1.7 Rear end fixation

The rear end fixation is depended on the rear axle construction (see fig. 2 and 3).

3.1.1.7 Abstützung hinten

Die hintere Abstützung richtet sich nach der jeweiligen Hinterachskonstruktion (siehe Abb. 2 und 3).

3.1.1.7.1 Rear axle with spring strut or separate spring damper unit

A rigid connection between spring seat and rear crossbar shall be established (see fig. 2).

3.1.1.7.1 Hinterachse mit Federbein oder getrennter Feder/Dämpfer-Einheit mit Schraubenfeder

Zwischen Federsitz und Querbalken ist eine starre Verbindung herzustellen (siehe Abb. 2).