



Pillar Stiffness Measurement with Excessive Pulling Force
applied to Door

Säulensteifigkeitsmessung Türüberziehen

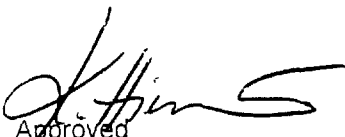
Approved
GM do Brasil

Approved
Holden's Automotive

Approved
Saab

Approved
Holden's Engine Company

Approved
ISUZU


Approved
TDCE 23/10/96

Approved
Delta Motor

File name: 45084---.doc

Prepared: 	DM	GMHA	GMB	HEC	ISUZU	SAAB	TDCE 
---	----	------	-----	-----	-------	------	--

November 1996

Revisions

Date	Paragraph
	Replacement for GME L-1F/G03-2
11.96	completely reworked TDCE Release

Änderungen

Datum	Abschnitt
	Ersatz für GME L-1F/G03-2
11.96	vollständig überarbeitet TEZE - Freigabe

1 Introduction

1.1 Purpose

The purpose of the pillar stiffness measurement with excessive pulling force applied to the door is to examine the local stiffness of the hinge pillars under strains which occur when the door is open. It aims to ensure the closing function of the door and that gaps maintain the same dimensions.

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

Loading appliance, comprising

- Weight holder
- Rope
- Adjustable cantilever with guide pulley

2.2 Equipment

2.2.1

Clamping frame (5 x 3) m

1 Einleitung

1.1 Zweck

Mit der Messung - Säulensteifigkeit Türüberziehen - wird die lokale Steifigkeit der Scharniersäulen bei Belastungen, die im Öffnungsbetrieb der Tür vorkommen, untersucht. Gleichbleibende Spaltmaße sowie die Schließfunktion der Tür sollen damit sichergestellt werden.

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

Belastungsvorrichtung bestehend aus

- Gewichtsaufnahme
- Seil
- Verstellbarer Kragarm mit Umlenkrolle

2.2 Ausrüstung

2.2.1

Aufspannrahmen (5 x 3) m

2.2.2

3-D measuring machine

2.2.2

3D-Meßmaschine

2.2.3

50 kg of disk weights (disk weights of 10 kg each)

2.2.3

50 kg Gewichtsscheiben (Gewichtsscheibe je 10 kg)

2.2.4

Assembled door hinges (pillar and door side)

2.2.4

Komplette Türscharniere (säulen- und türseitig)

2.2.5

Door brakes

2.2.5

Türbremsen

2.2.6

Front or rear door with hinges

2.2.6

Vorder- bzw. Hintertür mit Scharnieren

2.2.7

4 grooved wooden blocks

2.2.7

4 genutete Holzklötze

2.2.8

4 turnbuckles

2.2.8

4 Spannschlösser

2.2.9

≈ 60 cylindrical measuring tubes per pillar

2.2.9

≈ 60 zylinderförmige Meßröhrchen pro Säule

2.2.10

Angulometer

2.2.10

Winkelmesser

2.3 Test Vehicle/Test Piece

Body in white with pillar reinforcing components such as steering crossmembers, but without fenders and windows.

2.3 Versuchsfahrzeug/Probekörper

Rohkarosserie mit säulenversteifenden Komponenten wie z.B. Lenkungsquerträger, ohne Kotflügel und Scheiben.

3 Procedure**3 Durchführung****3.1 Preparation****3.1 Vorbereitung****3.1.1 Setting Up the Body****3.1.1 Aufbau der Karosserie**

Fig. 1 is a schematic diagram of the arrangement of the body on the test bench.

Abb. 1 zeigt schematisch den Aufbau der Karosserie am Prüfstand.

- Place the body on wooden blocks using the area around the jacking points on the rocker panel.
- Using the turnbuckles, secure the body to the clamping frame so that it cannot move and positional stability is ensured throughout the test.

- Karosserie im Bereich der Wagenheberaufnahmen am Schweller auf Holzklötze setzen.
- Mit Spannschlössern Karosserie gegen Verschieben am Aufspannrahmen fixieren, so daß Lagestabilität während der gesamten Messung gewährleistet ist.

- Install door with door brake in the vehicle.
- Fasten the wire rope to the rear edge of the door on a level with the belt line (in vehicles with window frames, the rope may be looped around the frame; otherwise, provide a ring or similar).
- Align the rope guide pulley on the cantilever in such a way that the rope runs horizontally from its attachment point on the door to the guide pulley and, as far as possible, is at right angles to the belt line of the door in all load stages.
- The rope shall run freely over the guide pulley and shall not touch the pillar with cantilever in case of friction.
- Tür mit Türbremse in Fahrzeug einbauen.
- Drahtseil an der Türhinterkante in Höhe der Gürtellinie befestigen (bei Fahrzeugen mit Fensterrahmen kann eine Schleife um den Rahmen gelegt werden, ansonsten Öse o.ä. vorsehen).
- Umlenkrolle des Seils auf dem Kragarm so ausrichten, daß das Seil vom Befestigungspunkt an der Tür zur Umlenkrolle waagrecht verläuft und in allen Laststufen möglichst einen rechten Winkel zur Gürtellinie der Tür bildet.
- Das Seil muß frei über die Umlenkrolle laufen und darf wegen Reibung keinerlei Berührung zur Säule mit Kragarm haben.

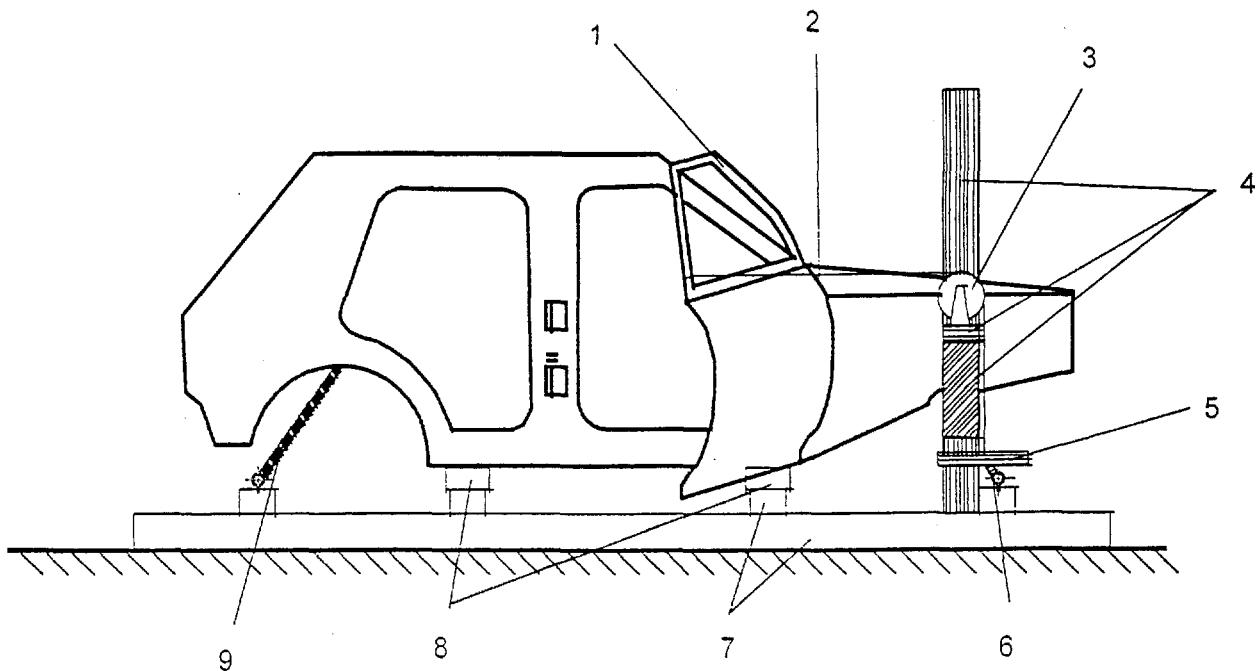


Fig. 1: Arrangement of the body on the test bench

- 1 Front door
- 2 Rope
- 3 Rope pulley
- 4 Pillar with cantilever
- 5 Weight (20 and 50 kg)
- 6 Front stay
- 7 Clamping frame
- 8 Wooden blocks
- 9 Rear stay

3.1.2 Position of Measuring Points

The measuring points shall be positioned according to the same principle for both the A- and B-pillars below the belt line; above this, there shall be two additional sections on the B-pillar going up to the roof (see fig. 2).

Abb. 1: Aufbau der Karosserie am Prüfstand

- 1 Vordertür
- 2 Seil
- 3 Seilrolle
- 4 Säule mit Kragarm
- 5 Gewicht (20 und 50 kg)
- 6 Abspannung vorne
- 7 Aufspannrahmen
- 8 Holzklötze
- 9 Abspannung hinten

3.1.2 Lage der Meßpunkte

Die Festlegung der Meßpunkte erfolgt an A- und B-Säule unterhalb der Gürtellinie nach dem gleichen Prinzip, oberhalb sind an der B-Säule 2 zusätzliche Schnitte bis zum Dach (siehe Abb. 2).