



Fatigue Test of Hinged Tie Bar and Hinged Tie Bar Bracket Connection of Stabilizer Bar and Strut Tube

Note: This standard may be applied only for current projects incl. Global Epsilon ϵ (37##). It is Superseded for all future projects and replaced by GMW14247

Dauerschwingversuch an Gelenkstange und Gelenkhalter zur Stabilisatoranlenkung an Federbeinstützrohr

Hinweis: Diese Spezifikation darf nur noch für laufende Projekte einschließlich Global Epsilon ϵ (37##) angewendet werden und ist für alle zukünftigen Projekte ungültig und ersetzt durch GMW14247

1 Introduction

Note: Nothing in the specification, however, supersedes applicable laws and regulations unless a specific exemption has been obtained.

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

1.1 Purpose. Determination of fatigue life in the endurance strength range for quality control purposes.

1.2 Foreword. Not applicable.

1.3 Applicability. Hinged tie bar and hinged tie bar bracket connection of stabilizer bar and strut tube for the complete vehicle range.

1.4 Definitions. Not applicable.

2 References

Note: Only the latest approved standards are applicable unless otherwise specified.

2.1 Normative. None.

2.2 GM. None.

2.3 Additional. None.

3 Resources

3.1 Facilities.

3.1.1 Testing Machine.

3.1.1.1 Resonance pulsator type PVM, made by Schenck in Darmstadt, Germany, or equivalent testing machine.

1 Einleitung

Hinweis: Falls keine Ausnahmen vereinbart wurden, darf die Vorschrift 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.

1.1 Zweck. Ermittlung der Lebensdauer im Zeitfestigkeitsbereich zur Qualitätskontrolle.

1.2 Vorwort. Nicht anwendbar.

1.3 Anwendbarkeit. Gelenkstange und Gelenkhalter zur Stabilisatoranlenkung an Federbeinstützrohr für die komplette Fahrzeugpalette.

1.4 Definitionen. Nicht anwendbar.

2 Referenzen

Hinweis: Wenn nicht anders angegeben, ist jeweils die neueste Fassung der angegebenen Referenz gültig.

2.1 Normative. Keine.

2.2 GM. Keine.

2.3 Zusätzliche. Keine.

3 Geräte und Einrichtungen

3.1 Einrichtung.

3.1.1 Prüfmaschine.

3.1.1.1 Resonanzpulsator - PVM - Bauart Fa. Schenck, Darmstadt, oder entsprechende Prüfmaschine.

3.1.1.2 Load cell 10 kN.

3.1.1.3 Force control unit with closed control circuit for control of resultant and vibrational force.

3.1.1.4 Cathode ray oscilloscope to monitor the force.

3.1.1.5 Preset cycle counter.

3.2 Equipment.

3.2.1 Fixture Parts. According to Opel Fixture Drawing of the LBKO Department.

3.3 Test Vehicle / Test Piece. Steering idler arms.

3.4 Test Time. Not applicable.

3.5 Test Required Information. Not applicable.

3.6 Personnel / Skills. Not applicable.

4 Procedure

4.1 Preparation.

4.1.1 The hinged tie bar and the hinged tie bar bracket are mounted in a suitable fixture in vehicle position. The test load is applied with the help of a hinged tie bar holding fixture (1) guided by two fixture link rods.

3.1.1.2 Kraftmeßdose 10 kN.

3.1.1.3 Kraftregleinrichtung mit geschlossenem Regelkreis zur Regelung der Mittel- und Schwingkraft.

3.1.1.4 Kathodenstrahloszilloskop zur Kraftkontrolle.

3.1.1.5 Schwingspiel - Vorwahlzähler.

3.2 Ausrüstung.

3.2.1 Vorrichtungsteile. Entsprechend OPEL-Vorrichtungszeichnung der Abteilung LBKO.

3.3 Versuchsfahrzeug / Probekörper. Lenkzwischenhebel.

3.4 Prüfzeit. Nicht anwendbar.

3.5 Zum Prüfen benötigte Informationen. Nicht anwendbar.

3.6 Personal / Fähigkeiten. Nicht anwendbar.

4 Durchführung

4.1 Vorbereitung.

4.1.1 Die Gelenkstange und der Gelenkstangenhalter werden - wie im Fahrzeug - in eine entsprechende Vorrichtung aufgenommen. Die Prüfkrafteinleitung erfolgt über eine mit 2 Vorrichtungsgelenkstangen geführte Gelenkstangenaufnahme (1).

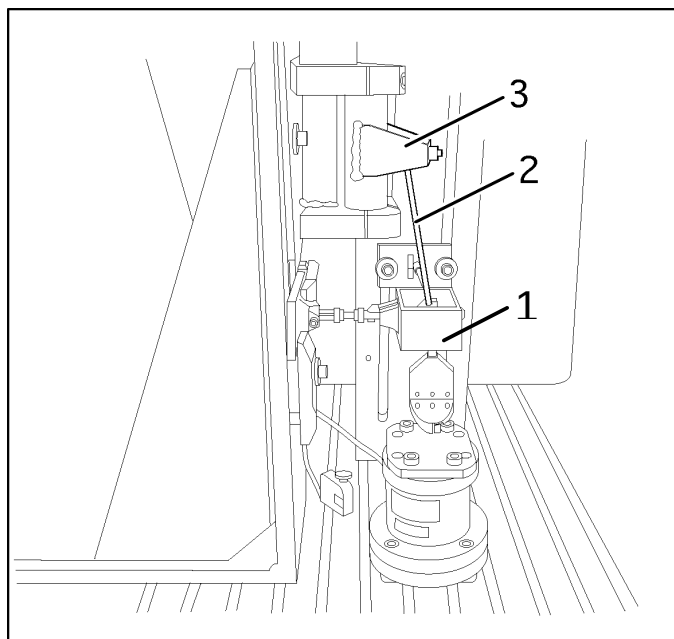


Figure 1: Test setup for testing the hinged tie bar (2) and the hinged tie bar bracket (3) view in driving direction LHS.

- 1 Hinged tie bar holding fixture
- 2 Hinged tie bar
- 3 Hinged tie bar bracket

Abbildung 1: Versuchsaufbau für die Prüfung der Gelenkstangen (2) bzw. des Gelenkstangenhalters (3), Ansicht in Fahrtrichtung links.

- 1 Gelenkstangenaufnahme
- 2 Gelenkstange
- 3 Gelenkstangenhalter

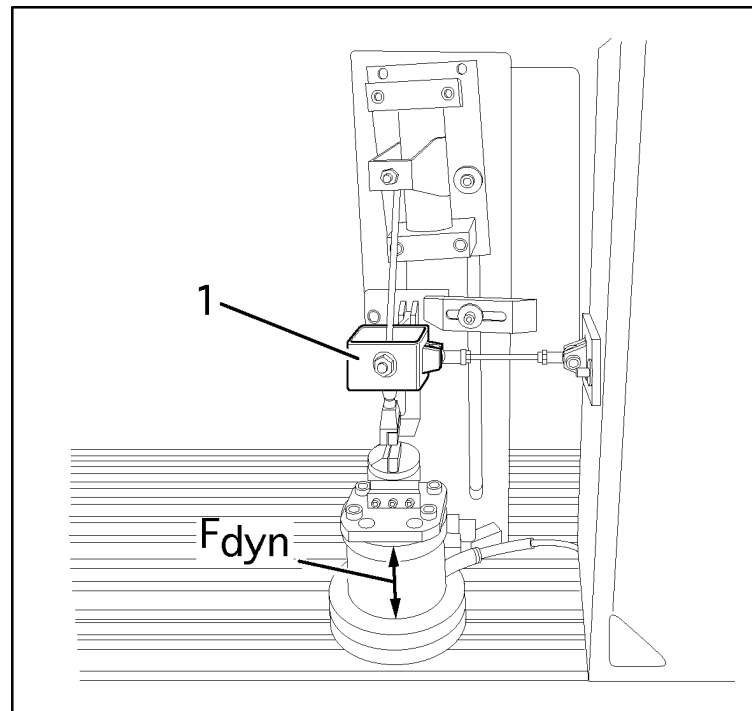


Figure 2: Same as Figure 1, but side view from RHS.

- 1 Hinged tie bar holding fixture

The values for the angles α , β , χ , δ to be adjusted (see Figure 3), the test force F_{dyn} , and the number of cycles required (for $P_u = 90\%$) shall be taken from the respective hinged tie bar bracket drawings.

Abbildung 2: Wie Abbildung 1, jedoch Ansicht quer zur Fahrtrichtung.

- 1 Gelenkstangenaufnahme

Die Zahlenwerte für die einzustellenden Winkel α , β , χ , δ (siehe Abbildung 3), die Prüfkraft F_{dyn} , und die Soll-Schwingspielzahl (für $P_u = 90\%$), sind den entsprechenden Gelenkstangen- und Halterzeichnungen zu entnehmen.