

		INTERNATIONAL ENGINEERING STANDARD			Test Procedure			GMI 60261	
Test Method for Determining the Flammability of Interior Trim Materials Bestimmung des Brennverhaltens von Werkstoffen der Kraftfahrzeuginnenausstattung									
Approved GM do Brasil				Approved Holden's Automotive					
Approved Saab				Approved Holden's Engine Company					
Approved ISUZU				Approved H. Schenk TDCE					
Approved Delta Motor									
File name: 60261---.doc									
Prepared: Br		DM	GMHA	GMB	HEC	ISUZU	SAAB	TDCE KÜ; WM	
March 1997									Page 1 of 21

LBSP GMI TP 1 11/95

Revisions

Date	Paragraph
	Replacement for GME 60261
03.97	TDCE release

Änderungen

Datum	Abschnitt
	Ersatz für GME 60261
03.97	TEZE-Freigabe

1 Introduction

1.1 Purpose

This test method shall be used to determine the horizontal burn rate of materials used in the passenger compartment of motor vehicles after exposure to a small flame.

1.2 Foreword

N. a.

1.3 Applicability

The method permits testing of materials and parts of the vehicle interior equipment, individually or in combination up to a thickness of 13 mm. It is normally only applicable to materials and parts within a 13 mm range to the passenger compartment air space.

1.4 Definitions

1.4.1 Burn Rate

The quotient of the burnt distance measured according to this test method, and the time taken to burn this distance. It is expressed in millimeters per minute.

1.4.2 Passenger Compartment Air Space

Is the space within the passenger compartment that normally contains refreshable air.

1.4.3 Composite Material

A material composed of several layers of similar or different materials intimately held together at their surfaces, by cementing, bonding, cladding, welding etc.

When different materials are connected together intermittently (for example by sewing, high frequency welding, rivetting) then, in order to permit the preparation of individual test pieces, such materials are not considered to be composite materials.

1.4.4 Exposed Side

The side which is facing towards the passenger compartment when the material is mounted in the vehicle.

1 Einleitung

1.1 Zweck

Dieses Prüfverfahren dient zur Bestimmung der horizontalen Brenngeschwindigkeit von Werkstoffen, die im Innenraum von Kraftfahrzeugen verwendet werden, bei Einwirkung einer kleinen Zündflamme.

1.2 Vorwort

N. a.

1.3 Anwendbarkeit

Nach diesem Prüfverfahren werden Werkstoffe und Teile der Kraftfahrzeuginnenausstattung einzeln oder im Verbund miteinander bis zu einer Dicke von 13 mm geprüft. Dieses Prüfverfahren ist üblicherweise nur anwendbar auf Werkstoffe und Teile, die sich innerhalb eines 13 mm breiten Bereiches zum Insassenluftraum befinden.

1.4 Definitionen

1.4.1 Brenngeschwindigkeit

Die Brenngeschwindigkeit in mm/min ist der Quotient der nach diesem Prüfverfahren gemessenen Brennstrecke und der zum Zurücklegen dieser Strecke von der Flamme benötigten Zeit.

1.4.2 Insassenluftraum

Beinhaltet den Bereich des Innenraumes, der üblicherweise austauschbare Luft enthält.

1.4.3 Verbund

Ein Verbund ist hier definiert durch einen ganzflächigen Zusammenhalt mehrerer Lagen gleichartiger oder verschiedener Werkstoffe, der durch Kleben, Kaschieren, Schmelzen etc. erzielt werden kann.

Werden verschiedene Werkstoffe nur punkt- oder linienförmig in Abständen verbunden z.B. durch Nähen, Hochfrequenzschweißen, Nieten, die bei den einzelnen Werkstoffen eine getrennte Probenahme gestatten, so werden diese Verhältnisse nicht als Verbund verstanden.

1.4.4 Sichtseite

Die Fläche des Werkstoffes, die im eingebauten Zustand dem Innenraum zugewandt ist.

1.5 References

1.5.1 Order of Precedence

In the event of a conflict between the text of the test procedure and the documents cited herein, the text of the test procedure takes precedence. 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.

1.5.2 Government Documents

1.5.2.1 Legal Documents

a.

1.5.2.2 Standards

1.5.2.2.1 International

N. a.

1.5.2.2.2 Regional

FMVSS 302

Flammability of Interior Materials

1.5.2.2.3 National

N. a.

1.5.3 General Motors Documents

1.5.3.1 GMIO

ISC-C93-001

Specification of Automotive Woven and Nonwoven Fabrics

1.5.3.2 NAO

N. a.

1.5.4 Industry Documents

N. a.

1.5.5 Supplier Documents

N. a.

1.5.6 Other Documents

N. a.

1.5 Referenzen

1.5.1 Rangfolge der Dokumente

Im Falle eines Widerspruchs vom Text dieses Prüfverfahrens und den Dokumenten, die in dem Prüfverfahren enthalten sind, hat der Text des Prüfverfahrens Vorrang. 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.

1.5.2 Staatliche Dokumente

1.5.2.1 Staatliche Dokumente

N. a.

1.5.2.2 Normen

1.5.2.2.1 Internationale

N. a.

1.5.2.2.2 Regionale

FMVSS 302

Brennverhalten von Werkstoffen der Kraftfahrzeuginnenausstattung

1.5.2.2.3 Nationale

N. a.

1.5.3 General Motors Dokumente

1.5.3.1 GMIO

ISC-C93-001

Vorschrift für gewebte und ungewebte Stoffe für Kraftfahrzeuge

1.5.3.2 NAO

N. a.

1.5.4 Industrie Dokumente

N. a.

1.5.5 Lieferanten Dokumente

N. a.

1.5.6 Andere Dokumente

N. a.

2 Resources

2.1 Facilities

2.1.1 Test Cabinet (Fig. 1 to 3 in Appendix)

The test cabinet consists of a rectangular stainless steel cabinet of approx. internal dimensions 381 mm long, 203 mm deep and 356 mm high. It shall have a heat resisting glass observation window, a closable opening to permit insertion of the test piece mounting fixture and a hole to accommodate tubing for a gas burner. A 13 mm clearance space around the top of the cabinet, ten 19 mm diameter holes in the base of the cabinet and legs to elevate the bottom of the cabinet by 10 mm are to be provided for ventilation.

2.1.2

Apparatus as required by the appropriate GMI Test Method.

2.1.3

Drying oven capable of maintaining the specified temperature within the specified tolerances.

2.1.4 Chemical Fume Cupboard

Chemical fume cupboard suitable for mounting the test cabinet so as to ensure adequate venting to atmosphere of combustion products during test. A natural venting hood is permissible provided adequate ventilation is assured. Any forced air ventilation shall be the minimum required for venting.

2 Geräte und Einrichtungen

2.1 Einrichtung

2.1.1 Brennkammer (Abb. 1 bis 3 im Anhang)

Die Brennkammer ist aus nicht rostendem Stahl hergestellt, mit den Innenmaßen 381 mm Länge, 203 mm Tiefe und 356 mm Höhe. Sie besitzt ein flammfestes Sichtfenster aus Glas, eine verschließbare Öffnung zur Einführung des Probenhalters und eine geeignete Öffnung für die Gasleitung zum Brenner. Zur Entlüftung befindet sich zwischen Kammer und Deckel ein Spalt von 13 mm. Zur Belüftung sind in der Bodenplatte zehn Löcher mit Ø 19 mm angebracht und die Grundplatte mit 10 mm hohen Füßen versehen.

2.1.2

Einrichtungen zur Probenvorbehandlung entsprechend des jeweiligen GMI-Prüfverfahrens.

2.1.3

Wärmekammer, um die vorgeschriebenen Temperaturen einschließlich der Toleranzen einzuhalten.

2.1.4 Laborabzug

Abzug zur Aufnahme der Prüfkammer. Die Verwendung eines Abzuges mit natürlicher Be- und Entlüftung ist zulässig, sofern sichergestellt ist, daß der bei der Prüfung entstehende Rauch nicht in den Laborraum eindringen kann.

Bei regulierbarer Absaugung sollte die Luftdurchflussmenge nicht größer sein, als zu diesem Zweck erforderlich.

2.2 Equipment

2.2.1 Test Piece Mounting Fixture (Fig. 4 and 5 in Appendix)

This shall consist of two matching U-shaped frames of metal (e.g. aluminium) stock 25 mm wide and 10 mm thick. The interior dimensions of the U-shaped frames shall be 51 mm wide by 330 mm long. Gauge lines shall be marked (e.g. by slots) on the upper frame 38 mm and 292 mm respectively from its open end.

In order to support sub size test pieces and those that soften and bend during test, the lower frame shall have grooves at 25 mm intervals to accommodate thin heat resistance wires (0.2 mm diameter, e.g. nickel-chrome thermowire) spanning the width of the U-shaped frame.

2.2.2 Support Stand (Fig. 6 in Appendix)

A metal stand to locate and support the test piece mounting fixture (paragraph 2.2.1) in the centre of the cabinet during test, is required.

2.2.3

In order to detect when the flame front has progressed to each of the gauge lines, it may be necessary to use cotton thread counterbalanced with approx. 14 g weights spanning the full width of the lower frame at the gauge lines (see Fig. 4 in Appendix).

2.2.4

Stopwatch calibrated to an accuracy of 0.5 s.

2.2.5

Bunsen burner with a tube of 9.5 mm inside diameter and provided with a gas adjusting valve to give a flame (38 ± 1) mm high when the tube is vertical and the air inlet to the burner is closed.

2.2.6

Gas to provide a flame temperature equivalent to that of natural gas.

2.2.7

Metal comb, 100 mm long with 7 to 8 smooth rounded teeth per 25 mm.

2.2 Ausrüstung

2.2.1 Prüfraumen (Abb. 4 und 5 im Anhang)

Der Prüfraumen besteht aus zwei deckungsgleichen U-förmigen Metallrahmen (z.B. Aluminium), deren Schenkel 25 mm breit und 10 mm dick sind und die eine lichte Öffnung von (51×330) mm haben.

Meßmarken (z.B. Schlitze) werden im Abstand von 38 mm und 292 mm vom offenen Ende des oberen U-Rahmens angebracht. Um kleinere Probekörper aufzunehmen und solche, die während der Prüfung erweichen und durchbiegen, wird der untere Rahmen im Abstand von 25 mm seitlich mit Nuten versehen, in die dünner, wärmebeständiger Draht (0,2 mm Durchmesser z.B. Nickelchrom-Thermodraht) über die Breite des U-Rahmens gespannt wird.

2.2.2 Trägergestell (Abb. 6 im Anhang)

Ein Metallgestell dient dem Prüfraumen (Abschnitt 2.2.1) als Auflage und fixiert ihn innerhalb der Brennkammer.

2.2.3

Um anzuzeigen, wann die Flammenfront die Meßmarken erreicht hat, kann es erforderlich sein, Baumwollfäden, die mit Gewichten von ≈ 14 g beschwert sind, an den Meßmarken über die gesamte Breite des unteren Rahmens zu spannen (siehe Abb. 4 im Anhang).

2.2.4

Stoppuhr mit einer Meßgenauigkeit von 0,5 s.

2.2.5

Bunsenbrenner oder gleichwertiger Brenner mit einem Innendurchmesser von 9,5 mm und einem Regulierventil, das bei senkrechtem Stand des Brenners und geschlossener Luftzufuhr eine Flammenhöhe von (38 ± 1) mm ermöglicht.

2.2.6

Naturgasgemisch oder ähnliches Gas.

2.2.7

Metallkamm, 100 mm lang mit 7 bis 8 gerundeten Zähnen pro 25 mm.

2.2.8

Cutting dies or shears for preparation of test pieces.

2.3 Test Vehicle/Test Piece**2.3.1**

Wherever possible, from the available material or component, rectangular test pieces (355 ± 2) mm long and (100 ± 2) mm wide, shall be taken. The thickness of the test pieces shall be that of the single or composite material used in the vehicle, except the materials or composites thickness exceeds 13 mm. Then the test pieces shall be cut down to 13 mm, measured from the surface of the specimen closest to the passenger compartment air space.

2.3.2

Where it is not possible to obtain flat test pieces due to surface curvature, the test pieces shall be cut to not more than 13 mm in thickness at any point. As far as possible the test pieces shall be of uniform thickness.

2.3.3

The maximum available length or width of test pieces shall be used where either dimension is less than 355 mm and 100 mm respectively.

2.3.4

Where it is not possible to obtain test pieces of at least 150 mm in any direction (due to component shape etc.) test panels in line with dimensions given in paragraph 2.3.1 and of the thinnest wall thickness as used in the component shall be produced. In sampling the test panels it shall be ensured that they are fully representative of the material or composite under test.

2.3.5

In the case of materials made of superimposed layers of different materials which are not composite materials, all the layers of the materials included within a depth of 13 mm from the surface facing towards the passenger compartment air space, shall be tested individually.

2.2.8

Geeignete Schneidgeräte zur Herstellung der Probekörper.

2.3 Versuchsfahrzeug/Probekörper**2.3.1**

Aus dem zu prüfenden Werkstoff oder Teil werden nach Möglichkeit rechteckige Probekörper mit den Abmessungen (355 ± 2) mm x (100 ± 2) mm entnommen. Die Dicke der Probekörper entspricht der des zu prüfenden Werkstoffes oder Verbundes, sie darf jedoch 13 mm nicht überschreiten. Ist die Dicke des Werkstoffes oder Verbundes größer als 13 mm, so muß die Dicke durch mechanisches Abtragen von der in Einbaulage dem Innenraum abgekehrten Seite auf 13 mm reduziert werden.

2.3.2

Ist es aufgrund der Teilgestaltung nicht möglich, einen planen Probekörper herzustellen, so ist der Probekörper aus einem Bereich geringster Krümmung jedoch nur bis zu einer maximalen Dicke von 13 mm zu entnehmen. Soweit die Probenahme es gestattet, muß der Probekörper über seine gesamte Länge die gleiche Dicke aufweisen.

2.3.3

Können aus einem Fertigteil keine Probekörper entsprechend Abschnitt 2.3.1 entnommen werden, dann sind Probekörper mit der größtmöglichen Länge oder Breite zu verwenden.

2.3.4

Wenn aus einem Fertigteil aufgrund seiner Abmessungen nicht ein in einer Richtung mindestens 150 mm langer Probekörper hergestellt werden kann, müssen Musterplatten mit den in Abschnitt 2.3.1 angegebenen Abmessungen und einer Dicke, die der geringsten Wanddicke des Fertigteils entspricht, hergestellt werden.

Es muß sichergestellt sein, daß die Musterplatten in Zusammensetzung und Aufbau dem zu prüfenden Werkstoff oder Verbund entsprechen.

2.3.5

Setzt sich ein Werkstoff aus verschiedenen überlagerten Schichten unterschiedlicher Werkstoffe zusammen und wird nicht als Verbund angesehen, so sind alle Schichten von der in Einbaulage dem Innenraum zugekehrten Seite bis zu einer Tiefe von 13 mm einzeln zu prüfen.